

Stručni rad

# **Digitalne kompetencije (budućih) nastavnika – što nam je sve potrebno?**

Doc. dr. sc. Karolina Dobi Barišić

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Fakultet za odgojne  
i obrazovne znanosti

Prof. dr. sc. Valentina Kirinić

Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike

## Sažetak

S obzirom na to da nastavnici i budući nastavnici u svakodnevnom radu i studiranju koriste digitalne tehnologije (informacijsko komunikacijske tehnologije - IKT) te da svoje snage u sklopu cjeloživotnog učenja moraju usmjeravati prema postizanju i unapređenju ključnih kompetencija, za njihovu je identifikaciju i sistematizaciju moguće iskoristiti teorijski okvir Tehnološko pedagoško predmetnih znanja (*eng. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*). TPACK se temelji na činjenici da nastavnici trebaju posjedovati i unaprjeđivati svoja tehnološka (*Technological*), pedagoška (*Pedagogical*) i sadržajna (*Content*) znanja (*Knowledge*) tj. kompetencije koje se međusobno isprepliću. Za detaljni pregled i pojašnjenje potrebnih digitalnih kompetencija nastavnicima i budućim nastavnicima moguće je iskoristiti postojeće okvire digitalnih i srodnih kompetencija poput DigComp, DigCompEdu i Standarda informacijske pismenosti. Ti su okviri i standardi vrijedna pomoć pri planiranju profesionalnog usavršavanja svakog nastavnika ili onoga koji se za tu ulogu još obrazuje i priprema.

**Ključne riječi:** Digitalne kompetencije, TPACK, Kompetencije nastavnika, Samovrednovanje, Vršnjačko vrednovanje

# 1. Uvod

Digitalna kompetencija jedna je od osam ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje „bitnih za građane za osobno ispunjenje, zdrav i održiv način života, zapošljivost, aktivno građanstvo i socijalnu uključenost“. [1]

„Digitalna kompetencija uključuje samopouzdanost, kritičko i odgovorno korištenje i angažman s digitalnim tehnologijama za učenje, na poslu i za sudjelovanje u društvu. Uključuje informacijsku i podatkovnu pismenost, komunikaciju i suradnju, medijsku pismenost, stvaranje digitalnog sadržaja (uključujući programiranje), sigurnost (uključujući digitalnu dobrobit i kompetencije povezane s kibernetičkom sigurnošću), pitanja vezana uz intelektualno vlasništvo, rješavanje problema i kritičko razmišljanje“.

Također digitalna se kompetencija definira kao „kombinacija znanja, vještina i stavova“. Naime, pojedinci bi trebali razumjeti (posjedovati **znanja**) kako digitalne tehnologije funkcioniraju, njihove mogućnosti (vrijednost njihovih učinaka) i rizike, te prepoznati pravne i etičke aspekte njihove uporabe. Nadalje, pojedinci trebaju razviti **vještine** pristupa, vrednovanja, stvaranja i upravljanja digitalnim sadržajem u svrhu aktivnog građanstva i socijalne uključenosti, suradnje i kreativnog izražavanja. Pri korištenju digitalnih tehnologija i sadržaja pojedinci trebaju zauzimati refleksivan i kritičan, ali i znatiželjan, otvoren i napredan stav, te primjenjivati principe etičnosti, sigurnosti i odgovornosti.

Rastući zahtjevi za cjeloživotnim učenjem te potreba za usvajanjem reflektivnog pristupa učenju rezultirali su promjenom u načinu na koji se promišlja o vrednovanju u obrazovanju. Još 1999. su Dochy, Segers i Sluijsmans [2] postavili temelje za alternativne oblike vrednovanja, među kojima se posebno izdvajaju samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje. Samovrednovanje označava proces u kojem aktivno sudjelujemo u procjeni vlastitog učenja. [3] Ovaj oblik vrednovanja pokazao se izuzetno vrijednim u obrazovnoj praksi jer potvrđuje odgovornost za vlastiti napredak, potiče dublje razumijevanje vlastitog procesa učenja, doprinosi razvoju viših kognitivnih vještina i osnažuje sposobnost kritičkog mišljenja i rješavanja problema. Vršnjačko vrednovanje uključuje uzajamno vrednovanje među studentima ili učenicima, pri čemu pojedinci vrednuju rad i doprinos svojih kolega. Prema Falchikov [4], to je strukturirani proces u kojem

vršnjaci preuzimaju aktivnu ulogu u vrednovanju jedni drugih. Somerwell [5] naglašava da vršnjačka procjena nije samo oblik vrednovanja, već i važan dio procesa učenja, jer omogućuje promatranje i analiziranje tuđih pristupa učenju, što pridonosi razvoju njihovih vlastitih vještina. Topping [6] definira vršnjačku procjenu kao proces u kojem osoba u ulozi učenika kritički promišlja, vrednuje i procjenjuje kvalitetu rada druge osobe iz iste obrazovne razine, čime se jača sposobnost refleksije i profesionalnog rasuđivanja.

U nastavku su prikazani okviri koji pomažu (budućim) nastavnicima:

- sistematizirati ulogu digitalnih tehnologija u kontekstu cjelovitog skupa kompetencija nastavnika: teorijski okvir Tehnološko pedagoško predmetnih znanja (TPACK), [7]
- identificirati i definirati opće digitalne kompetencije potrebne za svakodnevni život i funkcioniranje: Okvir digitalnih kompetencija za građane (DigComp) [8]
- identificirati i definirati specifične digitalne kompetencije potrebne u njihovoj radnoj okolini (nastavnom procesu): Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje (DigCompEdu) [9] i
- osvijestiti ključni element (područje) digitalne kompetencije koji se odnosi na informacijsku pismenost: Standardi informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika. [10]

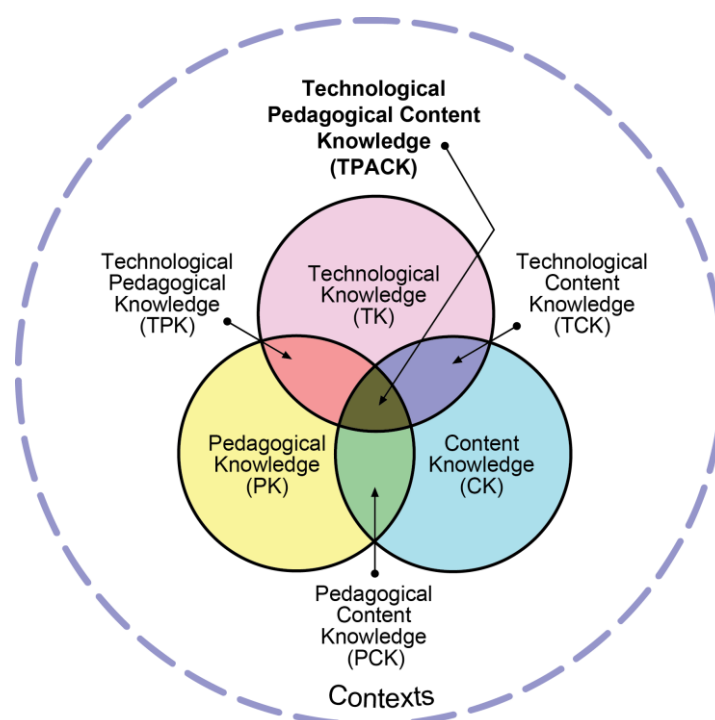
Pri tome je potrebno naglasiti da svaki od opisanih okvira nema samo značaj za nastavnika i njegovu profesionalnu praksu, već ima veliku vrijednost, odjek i utjecaj na obrazovanje, znanje, vještine i stavove te (buduću) profesionalnu praksu njegovih učenika. Naime, načini na koji se digitalne tehnologije i sadržaji koriste i stvaraju od strane nastavnika (ne samo na predmetu informatike i srodnim predmetima, nego na svim ostalim predmetima) trebaju biti primjeri dobre prakse koje bi trebali usvojiti učenici.

## 2. Teorijski okvir Tehnološko pedagoško predmetnih znanja (TPACK)

Teorijski okvir Tehnološko pedagoško predmetnih znanja zasniva se na Shulmanovom teorijskom okviru pedagoško predmetnih znanja u svrhu opisivanja načina kako nastavnici razumiju interakciju između obrazovne tehnologije i pedagoško predmetnih znanja. Sam koncept TPACK opisan je i razrađen u nizu publikacija, ali najznačajniji doprinos dali su Koehler i Mishra. [11]

U TPACK modelu tri su osnovne komponente učiteljeva znanja: predmetni sadržaj, pedagogija i tehnologija prikazane Slikom 1.

Za model su jednako važni i presjeci između tih glavnih komponenti: pedagoško sadržajno znanje (*Pedagogical Content Knowledge (PCK)*), tehnološko sadržajno znanje (*Technological Content Knowledge (TCK)*), tehnološko pedagoško znanje (*Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*) te tehnološko pedagoško sadržajno znanje (*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*). [11]



Slika 1. TPACK teorijski okvir i njegove komponente znanja (reproducira se uz dopuštenje izdavača, © tpack.org)

Predmetno sadržajno znanje (*Content Knowledge (CK)*) je znanje sadržaja predmeta koji nastavnik poučava i koje u određenom obujmu njegovi učenici trebaju naučiti. Naravno da nije isto poučava li se neki sadržaj u nižim razredima osnovne škole ili u srednjoj školi, ali sadržaje koje predaje nastavnik trebao bi znati na jednoj višoj razini. Prema Shulmanu [12] ovo znanje podrazumijeva znanje o konceptima i teorijama, a uključuje i ideje, organizacijske okvire, dokaze, kao i utvrđene prakse i pristupe za razvoj takvog znanja. [13]

Pedagoško znanje je (*Pedagogical Knowledge (PK)*) znanje nastavnika o procesima, praksama ili metodama učenja i poučavanja te obuhvaća, između ostalog, i cjelokupnu svrhu obrazovanja, njegove vrijednosti i ciljeve. Također se odnosi i na razumijevanje procesa učenja, vještine upravljanja razredom, planiranje nastavnog sata i procjenu znanja.

Kod pedagoško sadržajnog znanja (*Pedagogical Content Knowledge (PCK)*) se veliki naglasak stavlja na transformaciju nastavne teme za poučavanje koja se događa tijekom njezine interpretacije, nalaženja različitih načina njezine interpretacije i prilagođavanja instruktivnih materijala alternativnim konceptima i prijašnjim znanjima. PCK pokriva samu srž poučavanja, učenja, kurikulumu, procjene znanja i izvještavanja.

Tehnološko je znanje (*Technological Knowledge (TK)*) teško definirati jer uvijek postoji mogućnost da će predložena definicija biti zastarjela. TK unutar TPACK teorijskog okvira vrlo je blizak definiciji fluentnog znanja informacijske tehnologije (FITness) koju je predložio Odbor za informacijsko tehnološku pismenost Nacionalnog istraživačkog vijeća Sjedinjenih Američkih Država. [14] FITness zahtijeva da osoba poznaje informacijske tehnologije dovoljno široko da ih može produktivno primijeniti na poslu i u svakodnevnom životu, da može prepoznati kada tehnologija ima mogućnost unaprijediti ili ometati postizanje ciljeva i da se kontinuirano prilagođava promjenama u informacijskoj tehnologiji.

Tehnološko sadržajno znanje (*Technological Content Knowledge (TCK)*) predstavlja povijesnu vezu između tehnologije i predmetnog znanja. Napredak u raznolikim poljima poput medicine, povijesti, arheologije ili fizike poklopio se s razvojem novih tehnologija. Razumijevanje utjecaja tehnologije na praksu i znanja pojedinačnih disciplina ključan je za razvoj odgovarajućih tehnoloških alata u

obrazovne svrhe. TCK je razumijevanje načina na koje tehnologija i sadržaj međusobno djeluju i ograničavaju se. Nastavnici trebaju razumjeti koje su tehnologije najprikladnije za učenja sadržaja u njihovim domenama i kako sadržaj određuje ili možda čak i mijenja tehnologiju, i obratno.

Tehnološko pedagoško znanje (*Technological Pedagogical Knowledge* (TPK)) je razumijevanje kako se poučavanje i učenje mogu mijenjati kada se određene tehnologije upotrebljavaju na specifičan način. Većina tehnologije koja je danas u upotrebi nije namijenjena za obrazovne svrhe pa je zadatak nastavnika prilagoditi ih za te svrhe. Stoga TPK zahtijeva progresivnost, kreativnost i otvorenost prema upotrebi tehnologije, ne kako bi tehnologija bila svrha sama sebi, već kako bi unaprijedila učenikovo učenje i razumijevanje.

Tehnološko pedagoško sadržajno znanje (*Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)) je združeni oblik znanja koji sadržava sve tri glavne komponente (sadržaj, pedagogiju i tehnologiju). TPACK je temelj učinkovitog poučavanja uz pomoć tehnologije, zahtijeva razumijevanje koncepata primjene tehnologije, pedagoške tehnike koje koriste tehnologiju na konstruktivne načine u svrhu poučavanja gradiva, znanje o tome što čini određene koncepte teškima ili laganima za naučiti te na koji način tehnologija može koncepte prikazati na drugačiji način kako bi se postiglo razumijevanje kod studenata.

Istovremenom integracijom znanja o tehnologiji, pedagogiji i sadržaju, iskusan učitelj koristi TPACK svaki put kada poučava.

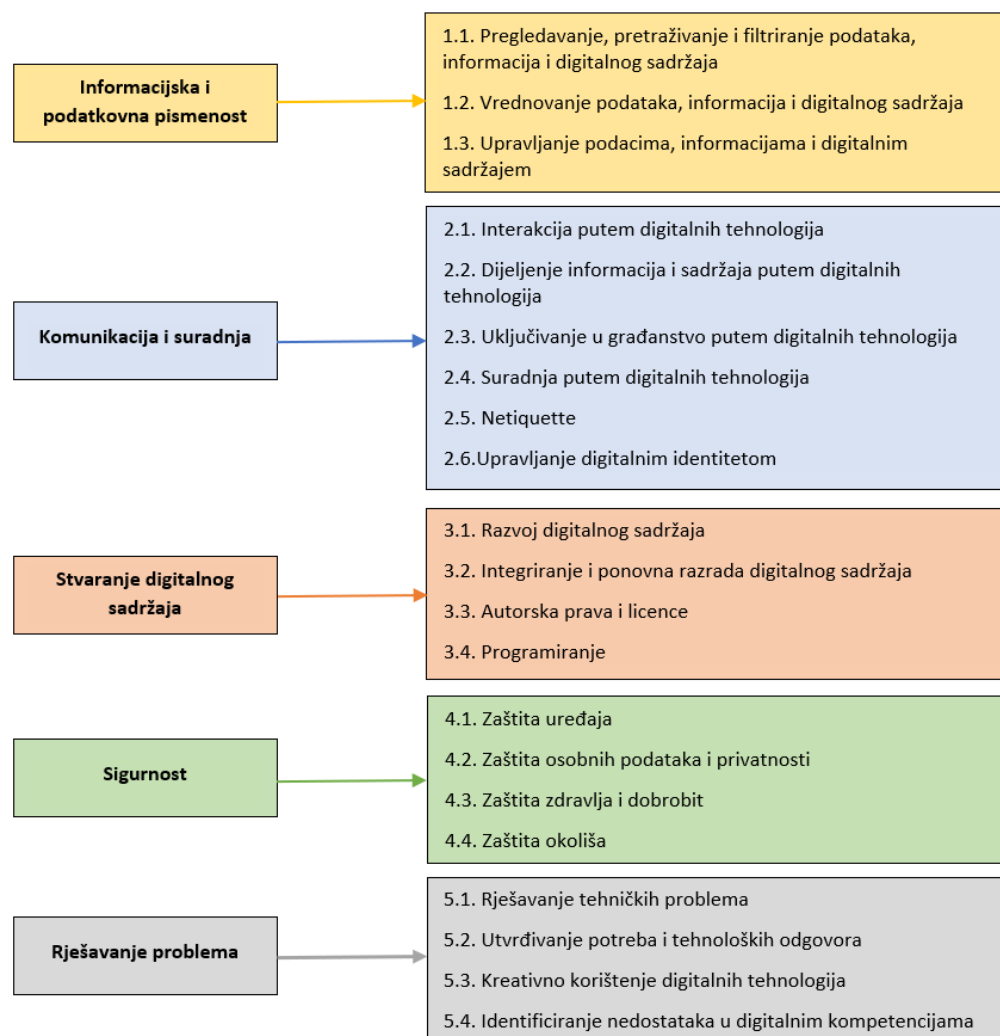
Svaka situacija u kojoj se nađe nastavnik u razredu jedinstvena je kombinacija tih triju faktora, i sukladno tome, ne postoji jedinstveno tehnološko rješenje koje je primjenjivo za svakog učitelja, svaki predmet i nastavni sat. Kvalitetno poučavati uz pomoć tehnologije teško je za ostvariti i zahtijeva stalno stvaranje, održavanje i ponovno uspostavljanje ravnoteže među trima osnovnim komponentama.

S aspekta tehnologije, točnije digitalne tehnologije, potrebno je da nastavnici, između ostalog, budu stalno upoznati s potrebnim kompetencijama te njihovim razvojem i definicijama. Zbog toga su u nastavku predstavljeni Okviri za digitalne i srodne kompetencije.

### **3. Okviri za digitalne i srodne kompetencije (budućih) nastavnika**

#### **3.1. Okvir digitalnih kompetencija za građane (DigComp)**

Okvir digitalnih kompetencija za građane (*Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)*) je okvir koji je namijenjen za definiranje i sistematizaciju digitalnih kompetencija općenito za sve osobe neovisno o njihovoj profesiji i/ili ulozi, u svim kontekstima i situacijama. Okvirom se identificiraju ključne komponente digitalne kompetencije u pet područja i 21 specifičnoj kompetenciji (Slika 2). Nadalje, u Okviru se opisuje osam razina vještina, primjere znanja, vještina i stavova te slučajeve upotrebe u obrazovnim i radnim kontekstima.



Slika 2. DigComp područja i specifične kompetencije

Posljednja je inačica DigComp 2.2 [8] i u njoj se daju „Primjeri znanja, vještina i stavova primjenjivih na svaku kompetenciju“. Ti primjeri su posebno usmjereni na teme relevantne i izazovne za današnje društvo od kojih se izdvajaju:

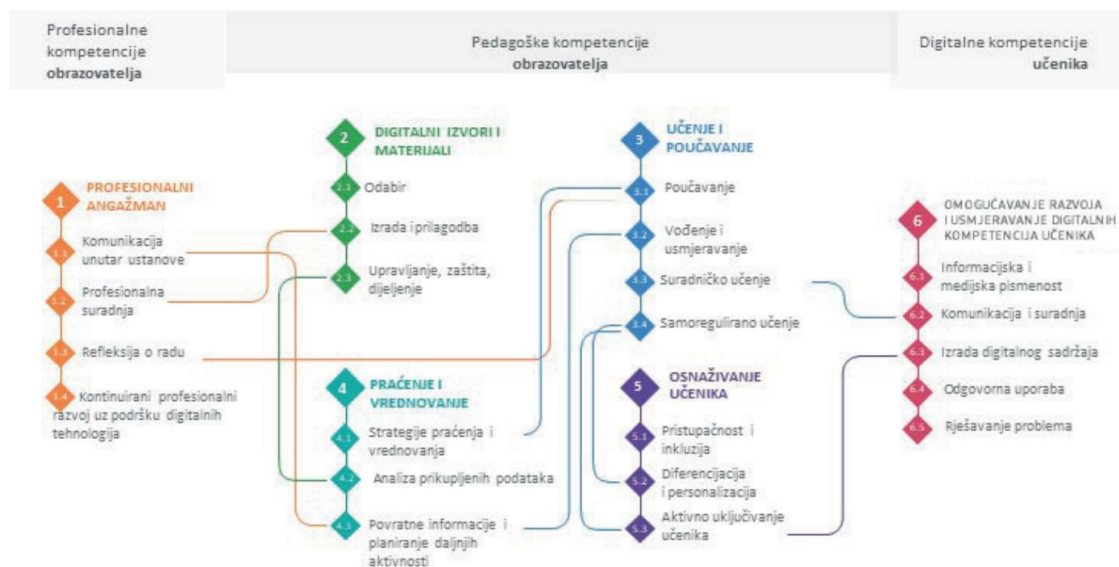
- „dezinformacije i lažne informacije na društvenim mrežama i stranicama s vijestima (npr. provjera činjenica i njihovih izvora, lažne vijesti, deep fake-ovi) povezane s informacijskom i medijskom pismenošću
- trend datafikacije internetskih usluga i aplikacija (npr. fokus na to kako se iskorištavaju osobni podaci)

- građani koji komuniciraju sa sustavima umjetne inteligencije (uključujući vještine povezane s podacima, zaštitu podataka i privatnost, ali i etička razmatranja)
- nove tehnologije poput Interneta stvari (IoT)
- zabrinutost za ekološku održivost (npr. resursi koje troši IKT)
- novi i nadolazeći konteksti (npr. rad na daljinu i hibridni rad)“

### **3.2. Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje (DigCompEdu)**

Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje (*European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*) [9] namijenjen je „korisnicima na svim razinama obrazovnog sustava, od predškolskog do visokog obrazovanja i obrazovanja odraslih, uključujući opće i strukovno obrazovanje, učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama i neformalne obrazovne kontekste.“ Okvir je rezultat rasta svijest o tome da su nastavnicima potrebne specifične digitalne kompetencije kako bi uz pomoć digitalnih tehnologija unaprijedili obrazovanje i digitalne kompetencije svojih učenika. [9]

Cilj DigCompEdu okvira je „pružiti opći referentni okvir za razvoj modela digitalnih kompetencija, što je od interesa državama članicama EU-a, sustavima regionalne samouprave, relevantnim državnim i regionalnim agencijama, obrazovnim ustanovama te javnim i privatnim organizatorima profesionalnog usavršavanja.“



Slika 3. Okvir DigCompEdu [9]

U okviru se naglašavaju tri aspekta djelovanja i kompetencija nastavnika a to su: njihove profesionalne i pedagoške kompetencije te digitalne kompetencije učenika koje obuhvaćaju 22 temeljne kompetencije podijeljene na šest širih područja (Slika 3).

### 3.3. Standardi informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika

Ciljana publika Standarda informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika su knjižničari i nastavnici obrazovnih studija, te studenti obrazovnih studija (budući učitelji/nastavnici). [10]

Njihove su glavne svrhe voditi nastavnike i knjižničare učiteljskih fakulteta u razvoju informacijskog opismenjavanja za studente učiteljskog obrazovanja te omogućite evaluaciju i ocjenjivanje takvih poduka i nastavnih planova i programa putem usporednih rezultata.

Nadalje, Standardi imaju za cilj priopćiti studentima obrazovnih studija očekivanja u pogledu znanja i vještina informacijske pismenosti koje su im potrebne za razvoj i primjenu u njihovom akademskom radu i nastavi prije stupanja u službu.

Standardi također imaju za cilj navesti studente obrazovnih studija da razmotre kako bi mogli integrirati informacijsku pismenost u svoj budući nastavni plan i

program, podučavanje i aktivnosti ocjenjivanja nakon što postanu članovi učiteljske/nastavničke profesije.

U Standardima se „informatički pismeni student obrazovnih studija (budući učitelj/nastavnik)“ opisuje kao onaj koji:

1) definira i artikulira potrebu za informacijama te odabire strategije i alate za pronalaženje tih informacija,

2) locira i odabire informacije na temelju njihove primjerenosti specifičnoj informacijskoj potrebi i razvojnim potrebama učenika,

3) organizira i analizira informacije u kontekstu specifičnih informacijskih potreba i razvojne primjerenosti publici,

4) sintetizira, obrađuje i prezentira informacije na način koji je primjeren svrsi za koju su informacije potrebne,

5) procjenjuje diskretne dijelove informacija kao i cijeli proces traženja informacija,

6) zna etički koristiti i širiti informacije.

### **3.4. Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje u kontekstu promatranih teorijskih okvira**

Primjeri integracije samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja u promatrane teorijske okvire pružaju uvid u dublje razumijevanja vlastitih digitalnih kompetencija učitelja te usmjeravanje daljnjeg profesionalnog razvoja u tom području.

U kontekstu TPACK teorijskog okvira samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje može doprinijeti jačanju svih komponenti okvira kroz sljedeće primjere: (i) tehnološko znanje (TK) kroz vrednovanje digitalnih alata i njihove primjene u nastavi, (ii) pedagoško znanje (PK) kroz refleksije o prikladnosti nastavnih metoda, (iii) sadržajno znanje (CK) kroz kritičko promišljanje o načinu prezentacije i obrade nastavnog sadržaja te (iv) intersekcije (TPK, TCK, PCK, TPACK) kroz vrednovanje usklađenosti između tehnologije, pristupa i sadržaja.

Sljedeći primjeri prikazuju integraciju samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja u određene dimenzije DigComp okvira: (i) informacijska i podatkovna pismenost kroz procjenu vlastite sposobnosti pronalaženja, vrednovanja i etičkog korištenja digitalnih izvora, (ii) stvaranje sadržaja kroz kritičku analizu kvalitete vlastitih digitalnih proizvoda, (iii) rješavanje problema kroz samovrednovanje vlastitih znanja u rješavanju tehničkih i pedagoških izazova. Primjenom vršnjačkog vrednovanja uz upotrebu IKT-a, razvijaju se vještine digitalne suradnje i komunikacije.

Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje u kontekstu DigCompEdu okvira možemo promatrati kroz sljedeće primjere: (i) vrednovanje učenja kroz poticanje korištenja digitalnih alata za pružanje i primanje povratnih informacija te za praćenje napretka učenika, (ii) profesionalni angažman putem poticanja suradnje kroz vršnjačko vrednovanje i dijeljenje primjera dobre prakse, (iii) refleksija o poučavanju kroz razvijanje svijesti o vlastitim snagama i mogućim unaprjeđenjima kroz samovrednovanje. Unutar promatranog okvira, samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje nisu izolirane kompetencije koje razvijamo već su one sredstvo s pomoću kojih razvijamo domene DigCompEdu okvira.

Standardi informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika možemo povezati sa samovrednovanjem kroz samostalno prepoznavanje potrebe za informacijama i vrednovanje njihova izvora kao i promišljanju o etičkoj upotrebi i pouzdanosti u nastavnom kontekstu. Standardi dolaze do izražaja u vršnjačkom vrednovanju kroz vrednovanje kvalitete informacija koje kolege primjenjuju u nastavnom procesu čime se potiče pedagoška odgovornost i etički pristup poučavanju.

## 4. Zaključak

Teorijski okvir TPACK i prikaz relevantnih okvira digitalnih i informacijskih kompetencija jasno ukazuju na kompleksnost znanja koje se danas očekuje od (budućih) nastavnika. Integracija tehnologije u nastavu ne podrazumijeva samo tehničko poznavanje alata, već zahtijeva duboko razumijevanje međudjelovanja tehnologije, pedagogije i predmetnih sadržaja. Upravo ta višedimenzionalna priroda znanja, kako je opisuje TPACK model, temelj je učinkovitog i pedagoški promišljenog korištenja IKT-a u odgojno-obrazovnom procesu.

Okviri poput DigComp i DigCompEdu dodatno operacionaliziraju navedena znanja i kompetencije, nudeći smjernice za definiciju, sistematizaciju i sustavan razvoj digitalnih kompetencija općenito i specifično u obrazovanju.

Standardi informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika pak naglašavaju potrebu za sustavnim (i strateškim) pristupom pronalaženju, kritičkim promišljanjem i vrednovanjem te etičkom upotrebom informacija, što je osobito važno u digitalnom dobu.

Navedeni okviri i standardi, bitni su posebno u pogledu unaprjeđenja znanja (budućih) nastavnika o primjeni digitalnih tehnologija (IKT-a) u nastavi što može značajno unaprijediti kvalitetu nastave, omogućiti višu razinu postizanja odgojno-obrazovnih ciljeva te potaknuti usvajanje znanja kod učenika. Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje možemo promatrati kao temelj za razvoj digitalnih kompetencija budućih učitelja/nastavnika u području razvoja vlastitih tehnoloških i informacijskih znanja, kao i znanja o učinkovitoj primjeni tehnologije u nastavi.

## 5. Popis literature

- [1.] European Commission: *Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Key competences for lifelong learning* (2019) Publications Office
- [2.] Dochy. F., Segers. M. i Sluijsmans. D. (1999). The use of self-, peer- and co-assessment in higher education: a review. *Studies in Higher Education*. 24(3). 331-350.
- [3.] Boud. D. i Falchikov. N. (1989). Quantitative studies of self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*. 18(5). 529-549.
- [4.] Falchikov. N. (1995). Peer feedback marking: developing peer assessment. *Innovations in Education and Training International*. 32(5). 175-187.
- [5.] Somerwell. H. (1993). Issues in assessment. enterprise and higher education: the case for self-, peer and collaborative assessment. *Assessment and evaluation in higher education*. 18(3). 221-233.
- [6.] Topping. K. J. (2009). Peer assessment. *Theory into Practice*. 48(1). 20-27.
- [7.] TPACK.org. URL: <https://matt-koehler.com/tpack2/> (22.11.2024.)
- [8.] *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2022
- [9.] *Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje: DigCompEdu* (2017) Prijevod i prilagodba: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET. Luxembourg: Zajednički istraživački centar Europske komisije.
- [10.] EBSS Instruction for Educators Committee. *Standardi informacijske pismenosti za obrazovanje nastavnika*. Chicago (IL): Association of College and Research Libraries (ACRL); 2006
- [11.] Koehler. M., Mishra. P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. 9(1). 60-70.
- [12.] Shulman . L. (1986). *Those who understand: knowledge growth in teaching*. *Education Researcher*. 15(2). 4-14.

- [13.] Mishra. P., Koehler. M. (2006). *Technological pedagogical content. Teachers Collage Record.* 108(6). 1017-1054.
- [14.] National Research Council. (1999). *Being fluent with information technology literacy. Computer science and telecommunications board commission on physical sciences. mathematics. and applications.* Washington. DC: National Academy Press.