

**Dr Hadži Živorad Milenović**, redovni profesor<sup>1</sup>  
Univerzitet u Prištini – Kosovskoj Mitrovici, Učiteljski fakultet  
**Dr Danijela Vasilijević**, redovni profesor<sup>2</sup>  
Univerzitet u Kragujevcu, Pedagoški fakultet u Užicu  
**Mladen Botić**, doktorand SP DS *Razredna nastava*<sup>3</sup>  
Univerzitet u Prištini – Kosovskoj Mitrovici, Učiteljski fakultet

Originalni naučni rad  
UDK: 371.136  
DOI: 10.5937/IstrPed2301053M

---

## DIGITALNE KOMPETENCIJE UČITELJA ZA PRIMENU E-UDŽBENIKA U NASTAVI O PRIRODI I DRUŠTVU<sup>4</sup>

**Sažetak:** Cilj istraživanja je identifikacija procena učitelja o digitalnim kompetencijama koje imaju za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu. U istraživanju se pošlo od opšte pretpostavke da učitelji procenjuju da je e-udžbenik značajan u nastavi o prirodi i društvu, ali da nisu svi učitelji podjednako spremni za korišćenje e-udžbenika, pa su i efekti njegove upotrebe u nastavi o prirodi i društvu različiti. Pošlo se i od posebnih pretpostavki da postoje razlike u procenama učitelja različitog nastavnog iskustva, nivoa akademskog obrazovanja i načina usavršavanja o personalnoj digitalnoj kompetentnosti za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu. Istraživanje je sprovedeno u prvoj polovini školske 2022/23. godine na uzorku od 116 učitelja zaposlenih u osnovnim školama na području Zlatiborskog okruga. Podaci prikupljeni Skalermom digitalnih kompetencija učitelja za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu (Skaler – DKU-KeUNPD), čija je pouzdanost ispitivana Kronbahovim alfa koeficijentom ( $\alpha = 0,924$ ), i obrađeni deskriptivnom statistikom, analizom varijanse i Man-Vitnijevim U testom pokazali su da postoji statistički značajna razlika u procenama učitelja o personalnim digitalnim kompetencijama za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu u zavisnosti od nastavnog iskustva, nivoa akademskog obrazovanja i načina na koji se usavršavaju. Rezultati istraživanja upućuju na potrebu efikasne implementacije e-udžbenika u nastavu o prirodi i društvu, na snaženju digitalnih kompetencija studenata razredne nastave na svim nivoima studija i na potrebu kontinuiranog profesionalnog usavršavanja učitelja, posebno na polju razvoja digitalnih kompetencija usmerenih na stvaralačku primenu e-udžbenika u nastavnoj praksi.

**Ključne reči:** digitalne kompetencije, profesionalno usavršavanje, stavovi, veštine, znanje.

### Uvod

Kompleksni kauzalni međuodnosi naučnog i tehničko-tehnološkog razvoja doprineli su snažnoj eksploziji informacija u različitim poljima ljudskog delovanja, koje se posebno karakteriše za savremeno doba. Tako je, na primer, razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) izmenio mnoge aspekte života i rada čoveka kao pojedinca, ali i aktivnog pripadnika društvene zajednice. Te promene odnose se i na obrazovanje, što se naročito tiče razvoja digitalnih

---

<sup>1</sup> hadzi.zivorad.milenovic@pr.ac.rs

<sup>2</sup> d.vasilijevic123@gmail.com

<sup>3</sup> mladenbotic92@gmail.com

<sup>4</sup> Istraživanje je sprovedeno i rad napisan prema smernicama Bolonjske deklaracije u sklopu vođenja doktoranda Mladena Botića od strane mentora na doktorskim studijama.

tehnologija, koje su našle primenu u svim sferama života, uključujući i obrazovanje. Savremeno obrazovanje prati razvoj društva, jer se pred njega postavljaju novi ciljevi, koji treba da omoguće učenicima da se što efikasnije uključe u sve tokove savremenog života. Uključivanje digitalnih tehnologija u obrazovanje, od učitelja zahteva da odgovori tim novim zahtevima obrazovanja, što podrazumeva njegovo stalno stručno usavršavanje za primenu inovacija u nastavi. Obrazovanje i profesionalni razvoj učitelja su zato ključne teme obrazovne politike u svakoj zemlji.

Akademsko obrazovanje učitelja u poslednjoj deceniji prošlog veka je postalo prioritet obrazovnih politika u Srbiji i u tom smislu i kompetencija učitelja. Profesionalno usavršavanje učitelja u toku učiteljske profesije se poslednjih godina temelji na razvoju međupredmetnih kompetencija (Cvijanović, Marić i Janković, 2022). Iz navedenih činjenica, nisu bez osnova stalno postavljena pitanja, na koja se uvek iznova traži odgovor: kakvog učitelja (nastavnika) želimo imati? Pritom se posebno uzima u obzir njegova profesionalna uloga, a naročito kompetencije koje se vezuju za tu ulogu. U novoj današnjoj nastavi, učitelj je voditelj nastave, demokrata, saradnik, prijatelj i drug u učenju dece i za razliku od klasične razredne nastave, on je pobednik u nastavi zajedno sa svojim učenicima (Ilić, 2010). U takvoj nastavi učitelj ima nove uloge u nastavi. Preciznije, učitelj u današnjoj nastavi ima izmenjeni položaj, drugačije funkcije i stil ponašanja, odnosno rada u nastavi (Milenović, 2013). Da bi u svemu tome uspeo, potrebno je da bude svestran i savršen. Uslov svega toga je da stalno uvodi inovacije u nastavi i da se profesionalno usavršava i stiče nove kompetencije u skladu sa potrebama modernog društva, a time i savremene škole. Kompetencije učitelja su merljive kroz uspeh u nastavi, utiču na razvoj svestrane ličnosti učenika, njegovih znanja, bazičnih sposobnosti, poželjnih stavova i vrednosti, razvoj i potencijal učenika. Uspeh zavisi od metodičkih kompetencija učitelja, pedagoških kompetencija, načina motivacije, stepena aktivnosti učenika, učeničkog postignuća, učiteljeve spremnosti za dodatno angažovanje i van radnog vremena, ugleda, popularnosti, inteligencije, opštih znanja, inventivnosti, kreativnosti, radnog iskustva, empatije, emocionalne topline, lične integriteta, autentičnosti, socijalne percepcije i inteligencije, stila rada, koordinacije ličnih osobina i uloga... Dakle, uspeh učitelja je povezan i s njegovim ljudskim osobinama i profesionalnim razvojem (Laketa i Vasiljević, 2012; Vasiljević, 2010). Kompetencije učitelja definisane su *Pravilnikom o standardima kompetencija za profesiju nastavnika i njihovog profesionalnog razvoja iz 2011.*, kao „...kapacitet pojedinca koji se iskazuje u vršenju složenih aktivnosti u vaspitno-obrazovnom radu, i određuje se kao skup potrebnih znanja, veština i vrednosnih stavova...” (2011: 2). Definisanje kompetencija učitelja podstiče na odgovornost i osvešćuje ulogu svih činilaca koji imaju udeo u obrazovanju učitelja, što ukazuje na neophodnost uspostavljanja visokih standarda njegovog profesionalnog razvoja. Daje i mogućnost institucijama za praćanje njegovog postignuća, kvaliteta rada i profesionalnog napredovanja. Podstiče i svest učitelja o važnosti permanentnog usavršavanja (Koksalan, 2019). Evropski parlament je 2004. doneo *Evropski referentni okvir, ključne kompetencije za celoživotno učenje* (Ilić, 2020; Milenović, 2021a; 2022; Milenović i Rajčević, 2022).

Referentni okvir ima i cilj da podrži države članice da omoguće mladim ljudima razvijanje kompetencija. Sve kompetencije za celoživotno učenje (a za učitelje za njegov profesionalni razvoj i obavljanje učiteljske profesije), sadržane su i u broju 17. *Službenog glasnika RS* iz 2017. To su: komunikacija na maternem jeziku (sposobnost izražavanja i tumačenje koncepta, misli, činjenica i mišljenja u usmenom ili pisanoj formi); komunikacija na stranom jeziku (sposobnost izražavanja i tumačenja koncepta, misli, osećanja, činjenica i mišljenja u usmenoj ili pisanoj formi uključujući veštine posredovanja sumiranjem, tumačenjem, prevodjenjem, parafraziranjem na druge načine, kao i interkulturno razumevanje); matematičke, naučne i tehnološke kompetencije (osnovno numeričko rezonovanje, razumevanje sveta prirode, sposobnost primene znanja i tehnologije za ljudske potrebe); digitalne kompetencije (samopouzdanje i kritičko korišćenje IKT-a za rad, odmor i komunikaciju); učenje učenja (sposobnost da se efektivno upravlja sopstvenim učenjem: planiranje, upravljanje vremenom i informacijama, sposobnost da se prevaziđu prepreke kako bi se uspešno učilo, korišćenje prethodnih znanja i veština, primena znanja i veština u različitim životno-

praktičnim situacijama); društvene i građanske kompetencije (sposobnost da se efikasno i konstruktivno učestvuje u društvenom i radnom životu i da se angažuje u aktivnom i demokratskom učešću, u sve raznovrsnijim zajednicama); osećaj za inicijativu i preduzetništvo (sposobnost da se ideje pretvore u akciju kroz kreativnost, inovativnost i preuzimanje rizika, kao i sposobnost za planiranje i upravljanje projektima; kulturološka osvešćenost i izražavanje (sposobnost da se shvati značaj kreativnih ideja, iskustava i emocija i drugo).

Kompetencije su i u predmetnosti nacionalnih i međunarodnih naučnih projekata. Tako se, na primer, u projektu *DeSeCo* ukazuje na selekciju ključnih kompetencija i utemeljenje kompetencija u budućnosti za zemlje OECD-a. Obrazovanje kao osnova uspešnosti razvoja društva i pojedinaca, podrazumeva razvijanje i ishode koji će omogućiti merenje ostvarenosti ciljeva obrazovanja (Baranović, 2006). Iz tog razloga postavlja se pitanje kompetencija ključnih za razvoj obrazovanja. Projektom su definisane tri ključne kompetencije, a to su: „...1) interaktivno delovanje u društveno heterogenim grupama; 2) autonomno delovanje; i 3) interaktivna upotreba sredstava” (Baranović, 2006: 20). Poređenjem projekta *DeSeCo* i *Radne grupe za ključne kompetencije Evropske komisije* uviđaju se razlike u njihovim utemeljenostima. Projekat *DeSeCo* ima orijentaciju ka definisanju i selekciji najvažnijih kompetencija zemalja OECD-a, kao i merenje ostvarenosti ciljeva obrazovanja, dok je projekat *Radne grupe Evropske komisije* okrenut ka izradi najvažnijih kompetencija u zemljama Evrope. Uočljiva je i sličnost, jer su projekti nastali iz potrebe razvijenih zemalja. Oba projekta se odlikuju i karakteristikama kao što su „...transfornost (važenje ili primenljivost u različitim kontekstima); multifunkcionalnost (korišćenje za postizanje više ciljeva) i važenje temeljnih kompetencija za sve pripadnike društva (omogućiti svim pojedincima da ih steknu)” (Baranović, 2006: 30).

U pedagoškim izvorima su sve kompetencije nastavnika (i učitelja) za vođenje nastave uglavnom svrstane u tri grupe. One su: 1) profesionalna kompetencija, 2) pedagoško-didaktičko-metodička kompetentnost i 3) radna kompetentnost (Milenović i Rajčević, 2022). Za razliku od ove uopštene klasifikacije, Nenad Suzić navodi 28 kompetencija, razvrstanih u četiri područja: 1) kognitivne kompetencije (izdvajanje bitnog od nebitnog /veština odabiranja informacija/), postavljanje pitanja o nastavnim sadržajima i vlastitoj kogniciji, razumevanje materije i problema, pamćenje /veština odabiranja informacija koje je potrebno pamti/, rukovanje informacijama, konvergentna i divergentna produkcija, evaluacija efikasnosti učenja, rada i ostvarene koristi); 2) emocionalne kompetencije (emocionalna svest, samopouzdanje, samokontrola, empatija, altruizam, istinoljubivost, adaptibilnost, inovacija, otvorenost za nove ideje); 3) socijalne kompetencije (razumevanje drugih individua i grupa, usaglašavanje s ciljevima grupe ili organizacije, grupni menadžment (biti vođa i biti vođen, organizacione i timske sposobnosti), komunikacija, podrška drugima, uvažavanje različitosti (tolerancija, demokratija, osećanje pozitivne pripadnosti naciji i civilizaciji); 4) radno-akcione kompetencije (profesionalnost, opšteinformatička i komunikacijska pismenost, savesnost, perzistencija, motiv postignuća, inicijativa, optimizam, unutrašnja motivisanost i volja za rad) – Suzić (2005: 70).

Nacionalni prosvetni savet Republike Srbije je definisao standarde za profesiju nastavnika i učitelja. One su podeljene u četiri grupe „...1) kompetencije za nastavnu oblast, predmet i metodiku nastave; 2) kompetencije za poučavanje i učenje; 3) kompetencije za podršku i razvoj ličnosti učenika; i 4) kompetencije za komunikaciju i saradnju” (Pravilnik o Standardima kompetencija za profesiju nastavnika i njihovog profesionalnog razvoja, 2011: 1). Digitalna kompetencija nastavnika se ubraja u prvu oblast u okviru kompetencije za nastavu, oblast, predmet i metodiku nastave. Usavršavanje i razvijanje digitalnih kompetencija podrazumeva „...sposobnost nastavnika da poznaje tehnologiju koja prati naučnu disciplinu i predmet koji predaje” (Pravilnik o Standardima kompetencija za profesiju nastavnika i njihovog profesionalnog razvoja, 2011: 3). Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije uspostavilo je *Okvir digitalnih kompetencija – Nastavnik za digitalno doba 2019*, gde se digitalne kompetencije nastavnika određuju kao „...skup

znanja, veština, stavova, sposobnosti i strategija neophodnih za kvalitetno korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija i digitalnih medija, s ciljem promišljenog, fleksibilnog i bezbednog unapređivanja procesa nastave i učenja i drugih aktivnosti u vezi sa nastavničkom profesijom u onlajn okruženju” (Okvir digitalnih kompetencija – Nastavnik za digitalno doba, 2019: 5). Ovaj okvir obuhvata šest oblasti: *Oblast 1* – Digitalno okruženje obuhvata one digitalne kompetencije koje su preduslov za progresivno korišćenje potencijala digitalnih tehnologija sa ciljem izgradnje uspešnog građanskog društva; *Oblast 2* – tiče se kompetencija potrebnih za odgovornu i efikasnu upotrebu digitalnih resursa u procesu nastave i učenja; *Oblast 3* – Nastava i učenje obuhvata znanja i veštine ključne za planiranje i kreiranje autentičnog i stimulativnog digitalnog okruženja za učenje usmereno na uvažavanje različitosti učenika i doprinos njihovoj neposrednoj interakciji; *Oblast 4* odnosi se na savremene pristupe ocenjivanju i praćenju napretka učenika orijentisane na povećanje odgovornosti za samostalno učenje, razvoj samoregulacije i praćenje ličnog razvoja u kontekstu celoživotnog obrazovanja; *Oblast 5* – Podrška učenicima, podrazumeva princip pravednosti u obrazovanju i ističe potencijal digitalnih tehnologija za rad sa učenicima kojima je potrebna dodatna obrazovna podrška; i *Oblast 6* obuhvata niz kompetencija u kontekstu profesionalnog angažmana nastavnika. Ovako koncipiran dokument ima višestruki značaj, jer omogućava učiteljima da procene nivo sopstvenih kompetencija i da im ukaže na mogućnosti daljeg profesionalnog usavršavanja i napredovanja. Pored toga što pruža mogućnost učiteljima da uvide nivo ostvarenosti svojih kompetencija i ukaže na dalje stručno usavršavanje, veoma je koristan i realizatorima obuka za stručno usavršavanje, jer na osnovu ovog dokumenta mogu revidirati i kreirati programe podrške učiteljima. I *Strategijom razvoja obrazovanja i vaspitanja do 2030.* ukazuje se na razvoj digitalnih kompetencija „...s ciljem korišćenja potencijala savremenih IKT” (2021: 6).

U Republici Srbiji postoji kontinuitet stručnog usavršavanja učitelja za razvoj njihovih digitalnih kompetencija. Od 2010. godine učitelji su imali priliku da unaprede svoje digitalne kompetencije kroz različite seminare. Jedan od takvih seminara *Alati za e-učionicu*, koji je imao za cilj da osposobi učitelje za primenu softverskih alata (rad sa dokumentima u PDF formatu, rad sa digitalnim slikama, grafičko razlaganje sadržaja *Mapom uma*, kreiranje prezentacija i multimedijalnog sadržaja), i za kreiranje e-učionice. Seminar *Informaciono-komunikaciona tehnologija (IKT) u nastavi* počeo je sa realizacijom 2011. i organizovan je u tri faze: 1) grupni onlajn rad; 2) organizacija nastavnog časa u školskoj sredini/onlajn kursu; i 3) evaluacija. Osnovni cilj seminara je motivisanje učitelja za stručno usavršavanje i upotrebu IKT-a u nastavi.

Seminar *Internet i mi u sigurnoj mreži* kreiran je sa ciljem savladavanja različitih vidova saradničke komunikacije na internetu, kao i kreiranja i realizacije nastavnih aktivnosti. Osnovna intencija je razvoj stručnih kompetencija u pogledu prepoznavanja i stvaranja bezbednog internet okruženja učenika, ali i priprema učitelja za elektronsko učenje, pronalazak, selekciju i upotrebu raznovrsnih izvora znanja i sl. Seminar pod nazivom *Interaktivna tabla i razvoj digitalnih veština* odnosio se na modernizovanje nastavnog procesa uz primenu interaktivne table kao savremenog didaktičkog sredstva. Teme seminara su se odnosile na upoznavanje sa mogućnostima metodске primene, softverom interaktivne table i rad sa interaktivnim operativnim sistemima.

Obuka zaposlenih putem seminara *Digitalna učionica/digitalno kompetentan nastavnik – uvođenje elektronskog udžbenika i digitalnih obrazovnih materijala* bila je obuka od javnog značaja Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, koja je počela od 2019. Cilj obuke odnosio se na razvoj i unapređivanje kompetencija učitelja i učenika za primenu IKT-a, digitalnih udžbenika i drugih obrazovnih alata u nastavi (Zavod za unapređivanje vaspitanja i obrazovanja RS, 2019). Obuku su pohađali učitelji i nastavnici osnovnih i srednjih škola tokom 2019. i 2020.

Prema *Pravilniku o standardima kvaliteta udžbenika i uputstvu o njihovoj upotrebi* („Službeni glasnik RS” br. 42/2016-11, 45/2018-40), pored štampanog udžbenika, pominje se i e-udžbenik kao

ravnopravan sa štampanim udžbenikom u pogledu značaja u nastavi i kvaliteta standarda koje treba da ispune udžbenici kako bi bili korišćeni u školama. Klasičan i e-udžbenik „...ne treba međusobno suprotstavljati, već ih je potrebno posmatrati u stvaralačkoj sintezi, kojom će se prevazići njihove slabosti, a u prvi plan istaći vrednosti koje sa sobom nose” (Vasilijević, 2013: 66). Udžbenik treba da bude ključni faktor podsticaja i individualnog rada učenika, što je posebno omogućeno upotrebom e-udžbenika koji kao takav ne potiskuje štampani varijetet, već ga upotpunjuje donoseći nova didaktičko-metodička rešenja (Milenović i Botić, 2023).

Prema *Zakonu o udžbenicima*, udžbenički komplet treba da „...sadrži elektronski dodatak, koji pomaže učeniku u samostalnom sticanju, proveri i proširivanju znanja, veština i stavova ili kao podsticaj za kreativni rad” (2018: 2). Aktuelni e-udžbenici, uključujući i udžbenike Sveta oko nas i Prirode i društva, nisu u potpunosti odgovorili zahtevima individualizacije učenja. U tom smislu metodičke kompetencije učitelja su od posebnog značaja, budući da je jedan od imperativa savremene nastave maksimalan razvoj individualnih potencijala učenika koje je nužno razvijati uz pomoć ostalih digitalnih resursa. Stručnom primenom e-udžbenika povećava se motivacija za rad, olakšava se realizacija principa očiglednosti, postupnosti, omogućuje demonstracija vremenski (istorijski aspekt) i prostorno udaljenih pojava i procesa (geografski aspekt), nepristupačnih pojava i procesa (npr. rad unutrašnjih organa čoveka), opasnih ogleđa (npr. zagrevanje); usporeni procesi se mogu ubrzati (npr. starenje, rast), ubrzani usporiti (npr. lov predatora) itd. Mogućnosti e-udžbenika su posebno evidentne u oblasti nastave o prirodi i društvu, budući da je njena sadržajna osnova interdisciplinarnog karaktera – odnosi se i na prirodno i na društveno-humanističko naučno polje. Otuda multimedijalni potencijal e-udžbenik Sveta oko nas i Prirode i društva treba posmatrati kao bitan saznanj resurs, važan za formiranje pravilnih predstava i pojmova o prirodi i društvu (Vasilijević, Milenović i Botić, 2022).

Teorijski okvir istraživanja bezuslovno i nužno se dovodi u vezu s brojnim studijama posvećenim digitalnim kompetencijama učitelja i nastavnika (Mićović, 2021; Oztruk & Ohi, 2022; Peled, 2021; Tiffani, Shirley, & Sue, 2022). U njima se uočavaju prednosti koje nose e-udžbenici i ukazuju na nedostatke nastave lišene digitalnih udžbenika, ne samo pri individualnom radu učenika, nego i pri njihovoj međusobnoj interakciji (Oztruk & Ohi, 2022; Tiffani, Shirley & Sue, 2022; Ye, 2021). Pokazalo se da pored potrebe izgradnje specifičnih predmetnih kompetencija, postoje i opšte digitalne kompetencije učitelja i nastavnika ključne za realizaciju savremene nastave. Ukazuju i na prednosti koje nose e-udžbenici, ali i na nedostatke nastave lišene digitalnih udžbenika, ne samo pri individualnom radu učenika, nego i pri njihovoj međusobnoj interakciji (Oztruk & Ohi, 2022; Tiffani, Shirley, & Sue, 2022; Ye, 2021).

Savremena nastavna tehnologija pruža dobar temelj sticanju novog znanja i podržava nove pristupe u nastavi koji su orijentisani ka učeniku kao aktivnom učesniku nastave, pružajući mogućnost korišćenja različitih inovacija u nastavi zasnovanih na istraživačkim i pronalazačkim aktivnostima, odnosno heurističkom pristupu nastavi i učenju (Milenović, 2017). U izmenjenim uslovima u današnjim školama, usled potrebe realizacije nastave na daljinu iz različitih razloga, što implicira potrebom osposobljavanja učenika za samostalan rad u digitalnom okruženju uz upotrebu bazičnog nastavnog sredstva – e-udžbenika, to je nužan uslov kako samostalnog, tako i individualizacije rada učenika (Oztruk & Ohi, 2022). U tom smislu potrebno je obezbediti i odgovarajuću pomoć i podršku roditeljima učenika, što upućuje na neophodnost podsticanja i negovanja saradnje svih aktera (Haryanto, Ghuftron, Suyantiningih, & Kumala, 2022).

Razlozi nedovoljne primene e-udžbenika u razrednoj nastavi su brojni (Milenović i Botić, 2021; Vasilijević, Milenović i Botić, 2022). Jedan od čestih je povezan s učiteljima. Učitelji nisu podjednako spremni i osposobljeni za primenu e-udžbenika, što se posebno pokazalo u vreme prelaska na onlajn nastavu uslovljenu pandemijom virusa COVID 19 (Milenović, 2021b). Digitalne kompetencije učitelja u celosti, ali i kompetencije efikasne stručne upotrebe e-udžbenika opredelile su i kvalitet

nastave, a tim i postignuće učenika. To je bio jedan od ključnih razloga za definisanje predmeta istraživanja: proučavanje relevantne naučno-stručne građe, teorijsko sagledavanje naznačenog fenomena i empirijsko ispitivanje učitelja o digitalnim kompetencijama ključnim za efikasnu primenu e-udžbenika u nastavi Sveta oko nas i Prirode i društva.

### Metod

Cilj istraživanja je identifikacija procena učitelja o digitalnim kompetencijama koje imaju za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu (DKU-KeUNPD). Predmet ovog dela rada je samoprocena učitelja o DKU-KeUNPD. U istraživanju se pošlo od opšte pretpostavke da učitelji procenjuju da je e-udžbenik značajan u nastavi o prirodi i društvu, ali da nisu svi učitelji podjednako kompetentni za njegovu upotrebu, pa su i efekti u nastavi koju realizuju u školi različiti. Pošlo se i od posebnih pretpostavki da će istraživanjem biti utvrđeno da postoje razlike u procenama učitelja o DKU-KeUNPD u zavisnosti od nastavnog iskustva, nivoa akademskog obrazovanja i načina na koji se usavršavaju za korišćenje e-udžbenika.

Istraživanje je realizovano u prvoj polovini školske 2022/23. godine na uzorku od 116 učitelja zaposlenih u osnovnim školama na području Zlatiborskog okruga. Struktura uzorka je sledeća: 1) nastavno iskustvo: a) do 10 godina – 34 (29,30%), b) 11–30 godina – 69 (59,50%) i c) preko 30 godina – 13 (11,20%); 2) nivo akademskog obrazovanja: a) OAS – 105(90,50%) i b) MAS – 11 (9,50%); i 3) način profesionalnog usavršavanja: a) u toku studija – 19 (16,40%), b) seminari – 84 (72,40%); c) samoobrazovanjem – 5 (4,30%); i č) iskustvo kolega – 8 (6,90%).

U istraživanju su primenjene istorijska, deskriptivna i transferzalna metoda. Istraživačke tehnike su anketiranje i skaliranje. Podaci su prikupljeni kombinovanim instrumentom – Skala digitalnih kompetencija učitelja za korišćenje e-udžbenika u nastavi o prirodi i društvu (Skaler – DKU-KeUNPD). Sastoji se od opštih pitanja i 10 ajtema s trostepenom skalom intenziteta saglasnosti: 1) slažem se, 2) nisam siguran-a i 3) ne slažem se. Oni su: a1 – *Uglavnom posedujem digitalne kompetencije*. a2 – *Posedujem digitalne kompetencije za primenu elektronskog udžbenika o prirodi i društvu*. a3 – *Prezentujem video sadržaj*. a4 – *Umem da prezentujem audio sadržaj*. a5 – *Koristim linkove*. a6 – *Umem da koristim rečnik manje poznatih pojmova*. a7 – *Koristim alate (uvećaj, olovka, flomaster, skeniraj deo, istakni deo, dodaj belešku, štopericu)*. a8 – *Umem da dodelim učenicima nastavni sadržaj*. a9 – *Osposobljen/a sam da dodelim resurs iz digitalnog udžbenika, datoteku, URL*. i a10 – *Umem da kreiram zadatak i pošaljem ga učenicima*. Skaler je konstruisan za potrebe ovog istraživanja. Pouzdanost instrumenta ispitivana je Kronbahovim alfa koeficijentom koji je pokazao odličnu vrednost ( $\alpha = 0,924$ ).

Podaci prikupljeni istraživanjem obrađeni su deskriptivnom statistikom, analizom varijanse i Man-Vitnijevim U testom. Rezultati istraživanja prikazani su tabelama.

### Rezultati istraživanja

Analizom varijanse ispitivan je uticaj nastavnog iskustva učitelja na procene koje imaju o DKU-KeUNPD.

**Tabela 1.** Nastavno iskustvo učitelja i DKU-KeUNPD (ANOVA)

	Srednji skor	df	M	F	p	$\eta$
Između grupa	1793,099	2	896,550	29,083	0,000	0,340
Unutar grupe	3483,479	113	30,827			
Ukupno:	5276,578	115				

Podaci pokazuju (Tabela 1), da je utvrđena statistički značajna razlika na nivou  $p < 0,001$  u rezultatima tri grupe učitelja prema nastavnom iskustvu u odnosu na procene koje imaju o DKU-KeUNPD:  $F(2, 115) = 29,083$ ;  $p = 0,000$ . Stvarna razlika između srednjih vrednosti grupa učitelja prema Koenovom kriterijumu ukazuje na veliki uticaj ( $\eta = 0,340$ ).

**Tabela 2.** Nastavno iskustvo učitelja i DKU-KeUNPD (Descriptives)

	N	M	SD	$\Sigma$	95% interval srednje vrednosti	
					Donja granica	Gornja granica
do 10	34	11,1765	3,18586	0,54637	10,0649	12,2881
10-30	69	13,2754	5,98253	0,72021	11,8382	14,7125
preko 30	13	24,6923	7,71778	2,14053	20,0285	29,3561
Ukupno:	116	13,9397	6,77372	0,62892	12,6939	15,1854

Naknadna poređenja Takijevim HSD testom su pokazala da se statistički značajno međusobno razlikuju srednje vrednosti grupe učitelja koji u nastavi rade više od 30 godina ( $M = 24,6923$ ,  $SD = 7,71778$ ) s grupama učitelja koji u nastavi rade do 10 godina ( $M = 11,1765$ ,  $SD = 3,18586$ ) i između 10 i 30 godina ( $M = 13,2754$ ,  $SD = 7,71778$ ) (Tabela 2).

**Tabela 3.** Nastavno iskustvo učitelja i DKU-KeUNPD (Multiple Comparisons)

(I) Nastavno iskustvo	(J) Nastavno iskustvo	M (I-J)	SE	p	95% interval pouzdanosti	
					Donja granica	Gornja granica
do 10	10-30	-2,09889	1,16338	0,173	-4,8619	0,6641
	preko 30	-13,51584*	1,81053	0,000	-17,8158	-9,2158
10-30	do 10	2,09889	1,16338	0,173	-0,6641	4,8619
	preko 30	-11,41695*	1,67872	0,000	-15,4039	-7,4300
preko 30	do 10	13,51584*	1,81053	0,000	9,2158	17,8158
	10-30	11,41695*	1,67872	0,000	7,4300	15,4039

Podaci pokazuju da je unutar grupa varijable o nastavnom iskustvu učitelja, utvrđena statistički značajna razlika između grupe učitelja koji u nastavi rade više od 30 godina u odnosu na grupu učitelja koji u nastavi rade do 10 godina i grupu učitelja koji u nastavi rade između 10 i 30 godina. U oba slučaja, utvrđena je razlika na nivou  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) (Tabela 3).

S obzirom na radno iskustvo u nastavi, najveća razlika je utvrđena između grupe učitelja koji u nastavi rade više od 30 godina u odnosu na grupe učitelja koji u nastavi rade do 10 godina i grupe učitelja koji u nastavi rade između 10 i 30 godina (Tabela 3). Ovakav rezultat bi se mogao tumačiti kao neočekivan ako bi se pošlo samo od saznanja kadrovske psihologije (Guzina, 1980). Ova saznanja (koja u mnogim aspektima i dalje predstavljaju dominantne uticaje) s jedne strane pokazuju da su po godinama mladi učitelji željni dokazivanja, željni uspeha, pa su zbog toga i agilniji u nastavi i spremniji da se profesionalno usavršavaju i napreduju. S druge strane, po godinama stariji učitelji mogu biti naviknuti na jedan ustaljeni način rada koji vremenom može dovesti do zasićenja – stoga je očekivana njihova nesprijetnost za izlazak iz zone komfora. Dobijene rezultate treba tumačiti sa aspekta bolje osposobljenosti mladih učitelja za primenu e-udžbenika u odnosu na starije kolege, što je moguće pojasniti i programskim izmenama njihovog inicijalnog obrazovanja.

Iskusniji učitelji su svesni da se nastava stalno modernizuje, da je više nemoguće efikasno voditi nastavu na klasičan način, da nastava dobija novi oblik, da se pažnja učenika a posebno njihovo učešće u nastavi menja i podiže na viši nivo. Oni uočavaju potrebu da menjaju svoj pristup u

vođenju nastave. Zato su i svesni potrebe i značaja da se profesionalno usavršavaju, kako bi stekli potrebna znanja, veštine i stavove za korišćenje e-udžbenika i doprineli da nastava postane kvalitetnija i u didaktičko-metodičkom smislu efikasnija. Sve to potvrđuje da nisu bez osnova shvatanja da kompetencije nastavnika, što se odnosi i na učitelje, predstavljaju „...kombinaciju znanja, veština, stavova, motivacije i ličnih karakteristika koje pojedinac poseduje i da mu omogućuju da aktivno i efikasno deluje u određenoj situaciji” (Đurić, 2017: 31).

Man-Vitnijevim U testom ispitivan je uticaj nivoa akademskog obrazovanja učitelja na procene koje imaju o DKU-KeUNPD. Za potrebe ove analize, računati su medijani i Pirsonov koeficijent linearne korelacije.

**Tabela 4.** Nivo akademskog obrazovanja učitelja i DKU-KeUNPD

DKU-UeUNPD	
Mann-Whitney U	104,500
Wilcoxon W	5669,500
z	-5,498
p	0,000
OAC (Md)	105 (10,0000)
MAC (Md)	11 (30,0000)
r	0,355
Σ	116 (10,0000)

Man-Vitnijev U test je otkrio statistički značajnu razliku u procenama učitelja o DKU-KeUNPD prema nivou akademskog obrazovanja: 1 grupa OAS – 105 (Md = 10,0000) i 2 grupa MAS – 11 (Md = 30,0000) o DKUKeU u nastavi o prirodi i društvu:  $U = 104,500$ ,  $z = -5,498$ ,  $p = 0,000$  (Tabela 4). Na osnovu izračunatog Pirsonovog koeficijenta linearne korelacije utvrđena je umerena povezanost ( $r = 0,355$ ) (Tabela 4).

Istraživanjem je utvrđeno i da postoji jak uticaj nivoa akademskog obrazovanja učitelja na njihove procene o potrebi i značaju profesionalnog usavršavanja i samousavršavanja, a sa ciljem sticanja digitalnih kompetencija za korišćenje e-udžbenika u nastavi (Tabela 4). Veći nivo akademskog obrazovanja doprinosi i učenju novih programskih sadržaja u odnosu na prethodni nivo obrazovanja učitelja. Na osnovu izračunatih medijana prikazanih u Tabeli 4, kod učitelja koji su završili samo OAS (Md = 10,0000; MAS = 30,0000), jasno se vidi da znatno viši nivo shvatanja o digitalnoj kompetentnosti imaju učitelji koji imaju završene MAS. Osim toga učitelji sa završenim MAS pripadaju novijim generacijama kojima je to uslov za zaposlenje, što je i zakonski regulisano, pa su oni time obavezani da završe MAS, što se takođe može dovesti u vezu i njihovim nastavnim iskustvom.

Ovakve rezultate istraživanja je potrebno sagledavati na sličan način kao i kod sagledavanja rezultata istraživanja koji su dobijeni istraživanjem uticaja nastavnog iskustva učitelja u odnosu na njihove procene o potrebi i značaju njihove digitalne kompetentnosti za korišćenje e-udžbenika u nastavi. Mnogi učitelji koji imaju završene samo OAS (pretpostavlja se da su to uglavnom učitelji koji su studije završili pre donošenja važećeg Zakona o visokom obrazovanju, 2005), nisu ni imali prilike da tokom studija steknu znanja, veštine i stavove koji bi im omogućili da steknu digitalne kompetencije za korišćenje složenih informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavi. Zato se i ističe potreba da se ovi rezultati posmatraju u međuzavisnosti s nastavnim iskustvom učitelja. Ističe se i potreba sprovođenja istraživanja s ciljem utvrđivanja rezultata koji bi pokazali kako se istovremeni uticaj nastavnog iskustva učitelja i njihovog akademskog obrazovanja održava na njihove procene o potrebi njihove digitalne kompetentnosti za korišćenje e-udžbenika u nastavi.



Na ovakvu potrebu ukazuju i neka novija istraživanja (Mico & Cungu, 2022). Ona, s jedne strane, ukazuju na značaj i neophodnost digitalne kompetentnosti učitelja za korišćenje e-učbenika u nastavi o prirodi i društvu, a, s druge, markiraju uticaj različitih faktora koji na različite načine utiču na ovakve procene učitelja.

Analizom varijanse ispitivan je uticaj načina profesionalnog usavršavanja učitelja na procene koje imaju o DKU-KeUNPD.

**Tabela 5.** Način usavršavanja učitelja i DKU-KeUNPD (ANOVA)

	Srednji skor	df	M	F	p	$\eta$
Između grupa	2087,413	3	695,804	24,436	0,000	0,396
Unutar grupe	3189,165	112	28,475			
Ukupno:	5276,578	115				

Podaci pokazuju (Tabela 5) da je utvrđena statistički značajna razlika na nivou  $p < 0,001$  u rezultatima četiri grupe učitelja prema načinu usavršavanja u odnosu na procene koje imaju o DKU-UeUNPD:  $F(3, 115) = 24,436$ ;  $p = 0,000$ . Stvarna razlika između srednjih vrednosti grupa prema Koenovom kriterijumu ukazuju na veliki uticaj ( $\eta = 0,396$ ).

**Tabela 6.** Način usavršavanja učitelja i DKU-KeUNPD (Descriptives)

	N	M	SD	$\Sigma$	95% interval srednje vrednosti	
					Donja granica	Gornja granica
u toku studija	19	15,6842	6,01898	1,38085	12,7832	18,5853
seminari	84	12,1310	5,31826	0,58027	10,9768	13,2851
samoobrazovanjem	5	14,0000	5,47723	2,44949	7,1991	20,8009
iskustvo kolega	8	28,7500	3,15096	1,11403	26,1157	31,3843
Ukupno:	116	13,9397	6,77372	0,62892	12,6939	15,1854

Naknadna poređenja Takijevim HSD testom su pokazala da se statistički značajno međusobno razlikuju srednje vrednosti grupe učitelja koji se usavršavaju u toku studija ( $M = 15,6842$ ,  $SD = 6,018987$ ) s grupama učitelja koji se usavršavaju pohađanjem seminara ( $M = 12,1310$ ,  $SD = 35,31826$ ) i između grupe učitelja koji se usavršavaju koristeći iskustva kolega ( $M = 28,7500$ ,  $SD = 3,15096$ ) u odnosu na grupu učitelja koji se usavršavaju pohađanjem seminara i samoobrazovanjem ( $M = 28,7500$ ,  $SD = 3,15096$ ) (Tabela 6).

**Tabela 7.** Način usavršavanja učitelja i DKU-KeUNPD (Multiple Comparisons)

(I) Način usavršavanja	(J) Način usavršavanja	M (I-J)	SE	p	95% interval pouzdanosti	
					Donja granica	Gornja granica
u toku studija	seminari	3,55326*	1,35560	0,048	0,0178	7,0887
	samoobrazovanjem	1,68421	2,68209	0,923	-5,3107	8,6792
	iskustvo kolega	-13,06579*	2,24900	0,000	-18,9312	-7,2003
seminari	u toku studija	-3,55326*	1,35560	0,048	-7,0887	-0,0178
	samoobrazovanjem	-1,86905	2,45640	0,872	-8,2754	4,5373
	iskustvo kolega	-16,61905*	1,97442	0,000	-21,7684	-11,4697
samoobrazovanjem	u toku studija	-1,68421	2,68209	0,923	-8,6792	5,3107
	seminari	1,86905	2,45640	0,872	-4,5373	8,2754
	iskustvo kolega	-14,75000*	3,04208	0,000	-22,6838	-6,8162
iskustvo kolega	u toku studija	13,06579*	2,24900	0,000	7,2003	18,9312

seminari	16,61905*	1,97442	0,000	11,4697	21,7684
samoobrazovanjem	14,75000*	3,04208	0,000	6,8162	22,6838

Podaci pokazuju da je unutar grupa varijable o načinu usavršavanja učitelja utvrđena statistički značajna razlika između grupe učitelja koji se usavršavaju u toku studija u odnosu na grupu učitelja koji se usavršavaju pohađanjem seminara na nivou  $p < 0,05$  ( $p = 0,048$ ); između grupe učitelja koji se usavršavaju posredstvom iskustva kolega u odnosu na grupu učitelja koji se usavršavaju pohađanjem seminara, na nivou  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ); i u odnosu na grupu učitelja koja se samostalno usavršava na nivou  $p < 0,001$  ( $p = 0,000$ ) (Tabela 7).

Istraživanjem je utvrđeno i da se učitelji najviše usavršavaju razmenom iskustava s kolegama, zatim tokom studija, samoobrazovanjem i pohađanjem seminara. Na ovo upućuju i rezultati istraživanja prikazani u Tabeli 7. Koliko je profesionalno usavršavanje učitelja značajno, potvrđuje i zakonska regulativa. Svaka škola poseduje dokument koji se odnosi na školsko razvojno planiranje (Milenović i Rajčević, 2022), a koji sadrži program obuke svih prosvetnih radnika. Planiraju se i seminari stručnog usavršavanja. To, međutim, nije uvek dovoljno. Obrazovni deficit svakog pojedinca nije moguće pretpostaviti. Na sve to utiču i različite situacione okolnosti koje takođe nije moguće predvideti. Učitelji i nastavnici su ti koji najbolje znaju koja su im znanja neophodna, posebno ona uslovljena konkretnim nastavnim situacijama. Svakako da su u takvim okolnostima njihove kolege najbliži, najbrži i najefikasniji izvor informacija u odnosu na druge izvore (tabele 6 i 7). Ovi rezultati su očekivani, zato što je u određenim nastavnim situacijama informacija neophodna odmah, pa su i procene učitelja o značaju profesionalnog usavršavanja uz pomoć kolega razumljive.

Bez obzira na značaj međusobne saradnje i informisanosti između učitelja, ne bi trebalo zanemariti ni ostale oblike profesionalnog usavršavanja učitelja za osnaživanje digitalnih kompetencija za korišćenje e-udžbenika u nastavi. Organizacije profesionalnog usavršavanja prosvetnih radnika u Srbiji i inostranstvu nude različite programe obuke (kurseve i seminare) koje pružaju podršku stručnog usavršavanja učitelja i realizuju obuke za implementaciju novih digitalnih tehnologija (Acharya, 2019). U jednom komparativnom pristupu o različitim pristupima profesionalnom usavršavanju učitelja u nekim evropskim državama se navodi da „...inovativnu tehnologiju i inovativna nastavna sredstva, uključujući i e-udžbenike u školama u Francuskoj, obavezno prati odgovarajuća obuka učitelja za njihovu primenu i kako treba da pristupe toj obrazovnoj tehnologiji i e-udžbenicima; u Norveškoj kursevi za učitelje traju pola godine; u Finskoj se obuke učitelja organizuju u večernjim satima organizovanjem posebnih kurseva koje pohađaju svi učitelji i nastavnici osnovnih i srednjih škola” (Halilović, 2020: 51).

Polazeći od činjenice da je uprkos digitalizaciji nastave, učitelj i dalje nezamenljiv faktor u nastavi, ali da je samo izmenjena njegova uloga, funkcije i stil vođenja nastave; osim užeg stručnog obrazovanja, kompetentan učitelj bi trebalo da poseduje pedagoško-psihološka, didaktičko-metodička, socijalno-komunikacijska i naročito informatička znanja. Učitelj koji je spreman da se parmanentno usavršava težeći sopstvenom razvoju je učitelj koji menja svoju refleksivnu praksu, odnosno učitelj koji je refleksivni praktičar (Milenović, 2022; Milenović i Rajčević, 2022). Stalnim stručnim usavršavanjem i samousavršavanjem, kompetencije učitelja se poboljšavaju, a samim tim se usavršava i nastava i učenje i učešće učenika u nastavi. Na to ukazuju i mnoga druga istraživanja publikovana u časopisima vodećih svetskih listi u kojima je ukazano na potrebu i značaj profesionalnog usavršavanja učitelja i njihovo samousavršavanje. Kontinuirano profesionalno usavršavanje učitelja temelji se na potrebi uvođenja različitih inovacija u nastavi (Cooper, 2022; Paceley, Ramirez, & Wrigh, 2022); osnaživanja kompetencija učitelja da primenjuju različite modele i metode u nastavi (Mićović, 2021); da stižu znanja, veštine i stavove sa ciljem jačanja digitalnih kompetencija (Niyazova, Saparkhojayev, Bazarbaeva, & Azybayev, 2022); da osposobljavaju

učenike za korišćenje digitalnih udžbenika i individualno učenje (Oztruk & Ohi, 2022); da osposobljavaju roditelje za korišćenje digitalnih udžbenika i na taj način pruže pomoć svojoj deci (Haryanto, Ghufron, Suyantiningsih, & Kumala, 2022) – samo su neki od brojnih zaključaka izvedeni u navedenim istraživanjima.

### **Zaključak i pedagoške implikacije**

Rezultati ovog empirijskog istraživanja su pokazali da pored potrebe izgradnje specifičnih predmetnih kompetencija, postoje i opšte (zajedničke, univerzalne) digitalne kompetencije učitelja i nastavnika ključne za realizaciju savremene nastave. Budući da predmeti Svet oko nas i Priroda i društvo pripadaju prvom ciklusu obrazovanja i da kao takvi nužno ne zahtevaju posebne, specifične kompleksnije digitalne kompetencije učitelja s obzirom na uzrast učenika s kojima rade, posve je jasno da će dobijeni nalazi biti tumačeni u opštem, sveobuhvatnom kontekstu nastave u mladim razredima u osnovnim školama. Jedna od inovacija u razrednoj nastavi je e-udžbenik koji čini nastavu bogatijom i zanimljivijom jer pruža mogućnost audio, vizuelnog, audio-vizuelnog, multimedijalnog, dinamičnog, interaktivnog, virtuelnog prikazivanja realnih, ali apstraktnih sadržaja itd. Prednosti su brojne, ogledaju se u prevazilaženju vremenskih i prostornih barijera, boljoj demonstraciji, višesmernoj interakciji, aktivnosti učenika, boljoj diferencijaciji sadržaja i individualizaciji nastave prema različitim kriterijima (znanja, sposobnosti, stil i tempo učenja, interesovanja, ličnosne karakteristike učenika...), time i operativnim i stvaralačkim znanjima učenika i njegovom boljem opštem postignuću. Korišćenje e-udžbenika zahteva da učitelj poznaje zakonitosti nastave, učenja i razvoja učenika i u digitalnom okruženju. Budući da se digitalne tehnologije progresivno razvijaju, a time i zahtevi savremene nastave, potrebno je da učitelj kontinuirano prati i razvija vlastite digitalne kompetentnosti, odnosno da se permanentno profesionalno razvija u različitim formama formalnog, neformalnog i informalnog usavršavanja.

U empirijskom delu je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika u procenama učitelja o potrebi i značaju digitalnih kompetencija učitelja u zavisnosti od više faktora, čiji je uticaj istraživan u radu. Ustanovljen je uticaj radnog iskustva učitelja u nastavi (tabele 1–3); nivoa akademskog obrazovanja učitelja (Tabela 4); i oblik usavršavanja (tabele 5–7), što je doprinelo potvrđivanju opšte pretpostavke da učitelji pozitivno ocenjuju značaj i ulogu DKUUEU u nastavi, ali i da nisu svi učitelji podjednako digitalno kompetentni pa iz tog razloga i ne koriste podjednako e-udžbenike, što se odražava i na različitu efikasnost primene e-udžbenika u nastavi.

Prikazane analize i kritičke rasprave ukazuju na potrebu stalnog unapređivanja kompetencija učitelja u skladu sa razvojem nauke i tehnologije, a posebno nastavnih tehnologija, njihovo plansko, sistematsko, sveobuhvatno i kontinuirano profesionalno vođenje i usavršavanje, kao i značaj permanentnog informalnog usavršavanja pojedinca u tom jedinstvenom procesu. Da li će potencijali e-udžbenika biti maksimalno iskorišćeni zavisi uglavnom od stručnog umeća učitelja i njegovih digitalnih kompetencija. Radeći na unapređivanju vlastitih potencijala, bilo tokom formalnog, neformalnog ili informalnog usavršavanja, učitelj unapređuje svoje uloge i postaje ozbiljan korisnik ključnog nastavnog sredstva savremene nastave, strateg, konstruktivni kritičar i kreator digitalnih resursa. U tom smislu postaje i ozbiljan konsultant ili pak stvaralac kvalitetnog/ljig e-udžbenika.

Nastavnički fakulteti ostaju i dalje u obavezi snaženja digitalnih kompetencija budućih učitelja i nastavnika na svim nivoima studija prateći aktuelne promene na polju tehničko-tehnološkog razvoja. Kreatori kurseva i obuka bi trebalo da prilagođavaju programske koncepte nalazima domaćih i stranih istraživanja u oblasti e-udžbenika. Nadležno Ministarstvo prosvete, školske uprave i direktori škola treba da dodatno motivišu i podstiču učitelje i nastavnike na kreativan stvaralački rad i u digitalnom okruženju. Od učitelja i nastavnika se očekuje da stalno osnažuju svoje digitalne kompetencije za realizaciju nastave primenom e-udžbenika. Učitelji i nastavnici

ostaju u obavezi da u optimalnoj meri obuče učenike da koriste e-udžbenike u nastavi i učenju. Očekuje se da u optimalnoj meri doprinesu da i roditelji učenika prepoznaju značaj e-udžbenika u nastavi i istima pomognu da se obuče za korišćenje e-udžbenika, kako bi svojoj deci pomogli u efikasnijem učenju primenom e-udžbenika. Podrška školama i njenim učiteljima i nastavnicima u realizaciji različitih formi formalnog, neformalnog i informalnog usavršavanja očekuje se i od lokalnih sredina i šire društvene zajednice.

### Literatura:

- Acharya, M. (2019). Professional development activities for activity-based learning: Case of high school health and population teachers in Kathmandu, Nepal. *Istraživanja u pedagogiji*, 9 (2), 143–150.
- Baranović, B. (2006). *Društvo znanja i nacionalni kurikulum za obvezno obrazovanje*. U: B. Baranović (ur.). *Monografija Nacionalni kurikulum za obvezno obrazovanje u Hrvatskoj – različite perspektive* (str. 8–37). Zagreb: Institut za društvena istraživanja.
- Cooper, A. (2022). Using the Discussion Board during Your Online Synchronous Class to Engage Students. *Marketing Education Review*, 32(2), 177–180.
- Cvijanović, Đ., Marić, M. i Janković, A. (2022). Komunikacija i usavršavanje kao prediktori odnosa učitelja (srpskog, hrvatskog i bošnjačkog etniciteta) prema društvenim sadržajima u nastavi prirode i društva. *Istraživanja u pedagogiji*, 12 (2), 323–338.
- Đurić, I. (2017). *Obrazovanje i usavršavanje nastavnika srednjih stručnih škola*. Kosovska Mitrovica: Filozofski fakultet u Prištini – Kosovskoj Mitrovici.
- Evropski referentni okvir – ključne kompetencije za celoživotno učenje, iz 2004. („Sl. glasnik RS”, 2017. br. 88).
- Halilović, N. (2020). *Online – Didaktika*. Sarajevo: Rijaset Islamske zajednice u Bosni i Hercegovini, Uprava za obrazovanje i nauku.
- Haryanto, H., Ghufron, A., Suyantiningih, S., & Kumala, F. (2022). The Correlation between Digital Literacy and Parents' Roles towards Elementary School Students' Critical Thinking. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17 (3), 828–839.
- Ilić, M. (2020). *Didaktika*. Banja Luka: Filozofski fakultet u Banja Luci.
- Ilić, M. (2010). *Inkluzivna nastava*. Istočno Sarajevo: Filozofski fakultet na Palama.
- Koksalan, Z. (2019). Professional development activities for activity-based learning: Case of high school health and population teachers in Kathmandu, Nepal. *Istraživanja u pedagogiji*, 9 (1), 95–106.
- Laketa, N., Vasilijević, D. (2012). *Obrazovanje i usavršavanje nastavnika*. Užice: Učiteljski fakultet u Užicu.
- Mićović, M. (2021). Stavovi vaspitača o značaju ključnih obrazovnih kompetencija za celoživotno učenje u radu sa decom predškolskog uzrasta. *Istraživanja u pedagogiji*, 11 (1), 297–310.
- Milenović, A. (2017). *Razredna nastava – inovativni didaktičko-metodički modeli*. Beograd: Zadužbina Andrejević.
- Milnović, H. Ž. i Botić, M. (2023). Inovativni nastavni sistemi u nastavi o prirodi i društvu na nivou inicijalnog obrazovanja. *DHS – Društvene i humanističke studije*, 8 (1), 453–476.
- Milenović, Ž. i Botić, M. (2021). Najčešći remetilački faktori nastave na daljinu u mladim razredima osnovne škole u uslovima globalne pandemije Kovid 19. *Godišnjak za pedagogiju*, 6 (1), 7–21.
- Milenović, H. Ž. (2022). *Metodika vaspitnoobrazovnog rada*. Leposavić: Učiteljski fakultet u Prizrenu – Leposaviću.
- Milenović, H. Ž. i Rajčević, P. (2022). *Integrirani kurikulum*. Leposavić: Učiteljski fakultet u Prizrenu – Leposaviću.
- Milenović, Ž. (2013). *Nastavnik u inkluzivnoj nastavi*. Beograd: Zadužbina Andrejević.
- Milenović, Ž. (2021a). *Elementarna didaktika*. Leposavić: Učiteljski fakultet u Prizrenu – Leposaviću.

- Milenović, Ž. (2021b). *Osposobljavanje studenata nastavničkih fakulteta za realizaciju nastave na daljinu*. U: L. Radovanović (ur). *Zbornik radova Perspektive partnerstva vlasti, privrede i institucija visokog obrazovanja u podsticanju ekonomskog razvoja* (str. 46–53). Brčko: Ekonomski fakultet u Brčkom.
- Mico, H. & Cungu, J. (2022). The Need for Digital Education in the Teaching Profession: A Path toward Using the European Digital Competence Framework in Albania. *IAFOR Journal of Education*, 10 (2), 29–50.
- Niyazova, G., Saparkhojayev, N., Bazarbaeva, A. & Azybayev, M. (2022). Development of Digital Competence of School Teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14 (3), 592–603.
- Okvir digitalnih kompetencija – Nastavnik za digitalno doba, 2019. (2019). Beograd: ZUOV.
- Ozturk, G. & Ohi, S. (2022). What Do They Do Digitally? Identifying the Home Digital Literacy Practices of Young Children in Turkey. *Early Years: An International Journal of Research and Development*, 42 (2), 151–166.
- Paceley, M., Ramirez, L., & Wright, A. (2022). Innovating an Undergraduate Social Work Diversity Course: A Mixed-Methods Evaluation. *Journal of Social Work Education*, 58 (2), 365–378.
- Peled, Y. (2021). Pre-Service Teacher's Self-Perception of Digital Literacy: The Case of Israel. *Education and Information Technologies*, 26 (3), 2879–2896.
- Pravilnik o standardima kompetencija za profesiju nastavnika i njihovog profesionalnog razvoja („Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik”, br. 5/2011.)
- Pravilnik o standardima kvaliteta udžbenika i uputstvo o njihovoj upotrebi („Sl. glasnik RS”, br. 42 od 22. aprila 2016, 45 od 13. juna 2018. godine).
- Strategijom razvoja obrazovanja i vaspitanja do 2030. godine (2021). Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.
- Suzic, N. (2005). *Pedagogija za XXI vijek*. Banja Luka: TT-Centar.
- Tiffani, A., Shirley, A., & Sue, B. (2022). 'Maybe It's the Environment You Grow Up In?' Australian Primary School Students' Reflections on Their School-Based Digital Literacy. *Technology, Pedagogy and Education*, 31 (2), 231–246.
- Vasilijević, D. (2013). Od klasičnog do elektronskog udžbenika. *Inovacije u nastavi – časopis za savremenu nastavu*, 26 (3), 60–68.
- Vasilijević, D. (2010). *Individualno usavršavanje nastavnika*. Užice: Učiteljski fakultet u Užicu.
- Vasilijević, D., Milenović, H. Ž. i Botić, M. (2022). Pojmovi o prirodi u nekim udžbenicima za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji. *DHS – Društvene i humanističke studije*, 7 (3), 271–292.
- Ye, C. (2021). Antecedents and Consequences of Perceived Fit of an Interactive Digital Textbook. *Journal of Information Systems Education*, 32 (1), 27–39.
- Zakon o udžbenicima („Sl. glasnik RS”, br. 27/2018).
- Zakon o visokom obrazovanju („Sl. glasnik RS”, br. 88/2017, 73/2018 – dr. zakon, 67/2019, 6/2020 – dr. zakoni, 11/2021 – autentično tumačenje, 67/2021 i 67/2021 – dr. zakon).

#### DIGITAL LITERACY OF TEACHERS FOR USING ELECTRONIC TEXTBOOKS IN THE TEACHING CLASS OF NATURE AND SOCIETY

**Abstract:** The goal of this study is identification of teachers assessment about digital literacy they have for using electronic textbooks in the teaching class of Nature and society. In this research, we work from general assumption that electronic textbooks are important in teaching Nature and society, but not all teachers are equally digitally competent for using electronic textbooks, then also effects of their usage in Nature and society are different. It also deals with special assumptions that in the research will reveal that there are differences in teachers assessments of the digital competence they have for usage of electronic in Nature and society

depending on their years in service in school, their educational level and the ways they improve their knowledge. Research has been conducted in the first half of 2022/2023. school year, in the area of Zlatibor district. Data collected by Scalar – DCT-UeTCNS ( $\alpha = .924$ ) and processed with descriptive statistics, analysis of variance and Man-Vitney U test have shown there is statistically significant difference in the estimates of teacher about their digital competences they have for using electronic textbooks the class of Nature and society in depends of their years in service in school, their educational level and the ways they improve their knowledge. The research results point to the need of the efficient implementation of electronic textbooks in the class of Nature and society, improving digital competences of students in elementary school on all levels of teaching and the need of continual professional development of teachers, especially in the field of improving digital competences directed on creative usage of electronic textbooks in teaching practice.

**Key words:** digital competence, professional improvement, knowledge, skills, attitudes.

### **Biografije autora:**

**Dr Hadži Živorad Milenović** je doktor pedagoških nauka i redovni profesor Učiteljskog fakulteta Univerziteta u Prištini – Kosovskoj Mitrovici. Učesnik je jednog međunarodnog TEMPUS projekta, tri međunarodna naučna projekta, dva nacionalna naučna projekta MPNTR RS (u jednom od njih i rukovodilac) i dva interna nacionalna naučna projekta u kojima je bio rukovodilac. U periodu od 2015. do 2023. bio je koordinator Fakulteta za program međunarodne mobilnosti Erasmus+. Bavi se proučavanjem u oblasti pedagogije, didaktike, metodika razredne nastave, metodika VOR, inkluzivne nastave i verske nastave. Recenzent je Agencije za kvalifikacije (Republika Srbija), NAT (Republika Srbija) i AVORS (Republika Srpska). Objavio je preko 280 naučnih radova, dve naučne monografije i tri univerzitetska udžbenika. Bio je urednik dva tematska zbornika radova i jednog zbornik sažetaka s nacionalnog naučnog skupa s međunarodnim učešćem.

**Dr Danijela Vasilijević** je doktor nauka didaktičko-metodičkih nauka i redovni profesor Pedagoškog fakulteta u Užicu Univerziteta u Kragujevcu. Učesnik je tri naučna projekta MPNTR RS (u jednom od njih i rukovodilac). Autor umetničke vizije projekta kojom je Užice proglašeno za nacionalnu prestonicu kulture Republike Srbije za 2024. Bavi se proučavanjem u oblasti pedagogije, didaktike, metodika razredne nastave i metodika VOR. Recenzent je NAT (Republika Srbija) i AVORS (Republika Srpska). Potpredsednik stručnog veća za društveno-humanističke nauke Univerziteta u Kragujevcu. Objavila je preko 100 naučnih radova, osam naučnih monografija, jedan univerzitetski udžbenik, jednu zbirku i pet praktikuma za razrednu nastavu.

**Mladen Botić** je master učitelj i doktorand Učiteljskog fakulteta Univerziteta u Prištini – Kosovskoj Mitrovici. U postupku je izrade doktorske disertacije pod naslovom *Vrednosti individualizacije u (e)udžbenicima u nastavi o prirodi i društvu*. Učesnik je jednog internog nacionalnog naučnog projekta. Recenzent je NAT (Republika Srbija) i AVORS (Republika Srpska) iz reda studenata. Bavi se proučavanjem u oblasti metodika razredne nastave, posebno u oblasti metodike nastave o prirodi i društvu. Objavio je šest naučnih radova.