

DOI 10.51558/2490-3647.2021.6.2.273

UDK 37.018.43:004.738.5

Primljeno: 24. 12. 2020.

Pregledni rad
Review paper

Merjem Sušić

INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE KOMPETENCIJE NASTAVNIKA KAO ZAHTJEV SAVREMENE NASTAVE I KONCEPTA CJELOŽIVOTNOG UČENJA

Cilj ovog članka bio je napraviti teorijski osvrt na važnost informacijsko-komunikacijskog obrazovanja nastavnika u službi pripreme za efikasnije obavljanje poslova koje im nalaže njihova profesija u kontekstu opštih globalizacijskih promjena kojima su izloženi. U tom smislu, prikazan je osvrt na prednosti korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija, te na zahtjeve cjeloživotnog učenja koje kao imperativ postavlja informatičke vještine, naglašavajući ulogu nastavnika, jer nalaže kako rad na vlastitom usavršavanju, tako i usmjeravanje drugih ka kompetentnoj, kritički sagledanoj i svrsishodnoj primjeni savremenih tehnoloških dostignuća. Predočeni su i neki od prioriteta za razvoj visokog obrazovanja u BiH, gdje se u kontekstu naučno-istraživačke djelatnosti za period 2016-2026 planira sve javne visokoškolske ustanove opskrbiti IKT opremom, što upućuje na to da i nastavnici koji rade na ovim ustanovama moraju posjedovati kompetencije za njihovo korištenje, osobito stoga što su visokoškolske ustanove te koje bi trebalo da igraju ulogu jednog od glavnih promotora cjeloživotnog učenja.

Ključne riječi: cjeloživotno učenje; informacijsko-komunikacijske kompetencije nastavnika; digitalna kompetencija; e-učenje i poučavanje; strategije podsticanja nastavnika na korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija

1. UVOD

U djelu *Svijet je ravna ploča: Kratka povijest XXI stoljeća* Thomas L. Friedman navodi kako se ulaskom u dvadeset i prvi vijek, čovječanstvo našlo u novoj, trećoj fazi globalizacije, u kojoj je svijet postao „plošnijim”, i to zahvaljujući usavršavanju sredstava i upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Spomenuta metaforička plošnost, utemeljena na općoj umreženosti, stvorila je ekonomski kontekst u kojem je moguće ostati kompetitivan na svjetskom tržištu, unatoč geografskim barijerama i historijskim razlikama, uz uvjet kontinuiranog usavršavanja kompetencija radne snage, sa akcentom na informacijsko-komunikacijskim kompetencijama, kao nezaobilaznim za sve (Friedman 2006).

Ogroman uticaj informacijsko-komunikacijskih tehnologija na život i djelovanje ljudi, snažno se odrazio i na obrazovni proces. Ove tehnologije ne podupiru samo sticanje osnovnih, već i kompleksnih vještina, te obogaćuju i olakšavaju proces cjeloživotnog učenja. Otvaraju se brojne nove perspektive i mogućnosti zahvaljujući internetu, koji se već dokazao kao izuzetno sredstvo u obrazovanju i znanosti. Raznovrsnost i zornost internet sadržaja pruža ogroman potencijal za poticanje i zadovoljavajnje čovjekove prirodne znatiželje i želje za znanjem.

U uslovima savremene nastave, informacione tehnologije postale su nezaobilazne, a glavna zadaća za istraživače i nastavnike svodi se na iznalaženje optimalnih rješenja u primjeni aktuelnih tehnoloških dostignuća unutar različitih predmetnih oblasti (Marinković 2004). Savremene komunikacione tehnologije doprinose kvalitetu poučavanja, jer omogućavaju nastavniku da obogaćuje svoja saznanja, odnosno da se detaljnije i temeljitije pripremi za nastavu. Pored toga, moguće je pospješiti i proces učenja, razvijajući kod učenika istraživački duh, tako što će ih se vješto koncipiranim zadacima usmjeravati i motivisati da tragaju za odgovarajućim informacijama, referišući i raspravljajući potom o njima na času, kako bi se išlo ka njihovom boljem razumijevanju, preciznijoj analizi i interpretaciji (Dryden i Vos 2001). Na ovaj način spomenuta znanja bivaju organizovana u smislenu cjelinu, koja tek na temelju vlastite koherencije i međusobne uvezanosti postaju osnova za praktičnu i kreativnu primjenu (Marinković 2004).

Tradicionalnu nastavu karakteriše nedovoljna interakcija nastavnika sa učenicima, kao i nedostatak očiglednosti, čime je umanjena retencija stečenog znanja i njegova praktična vrijednost, a primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavi upravo bi mogla da bude rješenje za ove nedostatke. Melmed navodi kako združivanje PC-a i širokopojasnih komunikacija, zajedno sa odgovarajućom programskom

podrškom, donosi brojne nove oblike saradnje, zahvaljujući opciji prenosa ogromnog broja podataka sa jednog računara na drugi, potičući time umreženost i saradnju. Sve to, naravno, ima i neporeciv uticaj na obrazovanje, pri čemu spomenuti autor zaključuje:

„Revolucionarne promjene u obrazovanju ne donose samo nove tehnologije, već na prvome mjestu novi oblici, kao što su e-učenje i cjeloživotno učenje.

Nameće se pitanje: Koje je danas pravo i najprikladnije obrazovanje? Čini se da je najvažnija sposobnost „naučiti kako učiti“. Jer, ono što znamo danas, biti će zastarjelo mnogo prije nego što očekujemo. Moramo pronalaziti nove puteve da radimo stare stvari i nove puteve da radimo nove stvari” (Melmed 1995; prema Hutinski i Aurer 2009: 265).

Kompetentnim korištenjem informacionih tehnologija u nastavi, nastavni proces kreće se u pravcu modela poznatog kao aktivna nastava. Ovim vidom nastave nastoji se podići njen kvalitet oslanjajući se na nove metode, i to takve koje mogu da se nose sa izazovima današnjice, primjenom pomagala, adekvatnih za različita područja (Marinković 2004). To, naravno, ne podrazumijeva potpuno ukidanje provođenja nastave na klasičan način. Naprotiv, optimalna osnova za realizaciju aktivne nastave, čije ključne odlike su naglašena participativnost i angažman onih koje se poučava, počiva tek na uspješnoj integraciji i kongruenciji starijih, oprobanih sistema sa novim nastavnim sistemima.

2. DEFINISANJE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Združivanjem mikroelektronike, računarske tehnologije i komunikacija izrodila su se dva zajednička pojma, od kojih jedan nosi naziv informacijska tehnologija ili skraćeno IT (engl. Information Technology), dok je drugi informacijska i komunikacijska tehnologija, odnosno IKT ili ICT (engl. Information and Communications Technology), od kojih je potonji više karakterističan za područje Evrope (Delić 2008). Kako navodi Sotirović: „Informacione tehnologije je zajednički izraz za izučavanje sredstava, postupaka i metoda za upravljanje, čuvanje, obradu, prenos i prezentaciju podataka i informacija” (Sotirović 2004; prema Delić 2008: 6).

Delić daje sljedeću definiciju komunikacionih tehnologija:

„Komunikaciona tehnologija (CT) je pojam kojim opisujemo dijelove (hardversku opremu) i programe (softver) koji nam omogućavaju pristupanje, preuzimanje, organizovanje,

manipuliranje i predstavljanje informacija elektronskim putem. Naprimjer: računari, skeneri, baze podataka, ekspertni sistemi...“ (2008: 7).

„Digitalni sadržaji, obrazovni portali, online usluge, računarske mreže, digitalna televizija, hipermedijalni programi, programske podrške i usluge, mobilna telefonija i drugi sadržaji pripadaju današnjici i dio su informacijskog društva. Sve gore nabrojano zajedno se naziva informacijskim i komunikacijskim tehnologijama“ (2008: 6).

3. ULOGA NASTAVNIKA U PROCESU SAVREMENOG OBRAZOVANJA

Mnogo je definicija pojma nastavnik, a jedna od njih glasi:

„Nastavnik je osoba čija profesionalna aktivnost uključuje planiranje, organizovanje i rukovođenje grupnim aktivnostima da bi se razvijali znanje, vještine i stavovi učenika kako je predviđeno obrazovnim programom. Nastavnici mogu raditi sa učenicima kao cijelim razredom, u malim grupama ili jedan na jedan, unutar ili izvan redovnih učionica“ (OECD 2005).

U periodu od 2002. do 2004. godine OECD je sproveo istraživanje u saradnji sa 25 država svijeta, a koje se ticalo osnovnih pitanja vezanih za učiteljsku profesiju, kao što su privlačenje, usavšavanje i zadržavanje učinkovitih učitelja u školama. U izvještaju temeljenom na ovom istraživanju, iznosi se sljedeće:

„Zahtjevi prema školama i nastavnicima postaju sve kompleksniji. Društvo sada očekuje da se škole učinkovito nose sa različitim jezicima i porijeklom učenika, da budu osjetljivi na kulturu i pitanja roda, da promovišu toleranciju i socijalnu koheziju, da učinkovito odgovaraju na učenike koji su u nepovoljnom položaju, te učenike koji imaju probleme u učenju i ponašanju, da koriste nove tehnologije, i da drže korak sa područjima znanja koja se brzo razvijaju i pristupima procjene učenika. Nastavnici treba da budu sposobni da pripremaju učenike za društvo i ekonomiju u kojoj će se od njih očekivati da uče prema vlastitom usmjerenju, sposobni i motivirani da nastavljaju da uče tokom životnog vijeka!“ (OECD 2005: 2).

U izvještaju se, u dijelu koji se odnosi na uloge nastavnika prema različitim nivoima, navodi, između ostalog, kako se danas od nastavnika očekuje da primjenjuje informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, a u saradnji sa roditeljima i širom zajednicom naglašava se odgovornost nastavnika u procesu izgradnje partnerstva sa zajednicom, u svrhu učenja. Sve navedeno upućuje na to da se razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologija, te uspostavljanjem koncepta cjelo-

životnog učenja, uloga nastavnika izmijenila, namećući potrebu za širenjem polja njegovog djelovanja, a time i potrebu za konstantnim radom prvenstveno na kompetencijama samih nastavnika.

4. IKT KAO FAKTOR UČENJA I POUČAVANJA

4.1. Elektroničko ili e-učenje

Smiljčić, Livaja i Acalin obrazlažu pojam elektroničkog učenja na sljedeći način:

„Elektroničko učenje ili e-učenje (engl. e-learning) definira se kao korištenje novih multimedijalnih tehnologija i Interneta kako bi svakoj osobi edukacija bila dostupna i izvan dometa obrazovnih ustanova. E-učenje se sastoji od svih formi učenja i/ili prenošenja znanja koja se baziraju na elektroničkim tehnologijama. Ovaj pojam ne podrazumijeva učenje i/ili prenošenje znanja „klasičnim” putem, tj. direktan kontakt učitelj – učenik već korištenjem ICT tehnologija. Prednosti e-učenja poklapaju se s učenjem poput knjiga s tom razlikom da knjige dolaze isključivo u tekstualnom i slikovnom obliku na papiru, dok materijali za e-učenje imaju multimedijalne mogućnosti i mogućnost praćenja predavanja na daljinu u stvarnome vremenu“ (2017: 161).

Isti autori dalje elaboriraju:

„S obzirom na intenzitet i način korištenja IKT-a u obrazovanju, razlikuju se sljedeći oblici e-učenja:

- klasična nastava – nastava u učionici u kojoj se samo nastavnik koristi računalom, kako bi nastavu popratio slajdovima koji prezentiraju obrazovni sadržaj (f2f - face to face);
- nastava uz pomoć ICT-a (ICT supported teaching and learning) – najčešće u računalnim učionicama, gdje nastavnik uz pomoć elektroničke ploče i računalnih ekrana ispred svojih učenika drži nastavu, obavlja ispite, zadaje zadatke te nadgleda i pomaže učenicima putem mreže računala;
- hibridna ili mješovita nastava (hybrid, mixed mode ili blended learning) – dijelom se odvija u pravoj učionici, a dijelom učenici participiraju u nastavi „od kuće” učeći iz obrazovnih materijala koji se računalnom mrežom distribuiraju – naziva se još i virtualnom učionicom;
- online nastava ili tzv. čisto e-učenje (fully online) – nastava je uz pomoć ICT-a u potpunosti organizirana na daljinu; odvija se isključivo putem elektroničke tehnologije, računalnih i inih telekomunikacijskih mreža, računala, mobitela i sl.

Naravno, ovi različiti oblici e-učenja iziskuju i različite tehnologije, pa u klasičnoj nastavi nastavnici najčešće koriste Word, Power Point (Microsoft Office) ili Writer i Impress (Open Office), kao i multimedijalne aplikacije na CD, DVD ili Blue-Ray diskovima i sl. U nastavi uz pomoć IKT-a koriste se razne multimedijalne aplikacije, aplikacije za provedbu testova, simulacija i sl., dok, hibridna nastava i „čisto” e-učenje koriste od Web-a, raznih browsera, pa do različitih internetskih servisa i aplikacija (2017: 163).

5. PREDNOSTI E-UČENJA I POUČAVANJA

Neupitna je i prednost koju je e-sistem učenja pružio kao supstitut učioničkoj nastavi u doba COVID-19 pandemije i njome nametnutih epidemioloških mjera. Kako navode Relan i Gillani (1997), online nastava može da se odvija u učionici, kod kuće, na poslu, te potiče eksperimentalni metod učenja, koji je integrisan sa stvarnim svijetom. Učenici imaju slobodu da biraju sadržaje, vrijeme, izvore, povratne informacije, te mnoštvo medija kako bi izrazili svoja shvatanja (Rellan & Gillani 1997). Uzimajući u obzir perspektivu onoga koji uči, Evans i Fay (2001; prema O’Donoghue, Singh i Green 2004) naglašavaju da su osnovne prednosti online učenja to što imaju fleksibilan okvir mjesta i vremena učenja, te pružaju mogućnost individualizacije tempa samog procesa učenja. Osim toga, Shaba (2000; prema O’Donoghue, Singh i Green 2004) smatra da osobama koje se osjećaju sputanim i nesamopouzdanim u učioničkom okruženju, ovakav način učenja pruža olakšicu, jer podiže njihovo samopouzdanje i potiče ih na viši stepen interakcije u nastavi i slobodnije iznošenje vlastitih stavova.

Govoreći o mogućnostima informacijsko-komunikacijskih tehnologija, Bakić-Tomić i Dumančić konstatuju:

“Računari se mogu uklopiti u svakodnevnu nastavu i upotrijebiti kao alati za unapređivanje gotovo svih nastavnih predmeta. Lingvistički predmeti razvili bi bolje shvaćanje nastajanja govornog jezika, razvoj komunikacije, stvaranja raznih priča i slično. Likovni predmet unio bi kreiranje i animiranje likova s prijelazom u 3D prostor. U glazbenom predmetu učenici bi mogli sami stvarati glazbu, u matematici bi stekli specifičan način razmišljanja kod vlastitog zadavanja i rješavanja matematičkih problema (pomoću vizualizacija). Povijest bi sadržavala realne situacije i životne priče iz prošlosti koje bi učenici mogli proživjeti i primiti činjenice na dubljoj razini, a ne samo kao informaciju. U geografiji učenici bi proučavali različita područja planeta i svemira putem stvarnih 3D slika, proučavali bi klimu i njen utjecaj, sastav tla, itd. U kemiji i biologiji kroz 3D animacije stvorile bi se bolji opis kemijskih i bioloških procesa, kao što je spajanje atoma, kretanje ptice u zraku na principu uzgona, itd.” (2012: 132).

Izvorna stvarnost nije nam uvijek dostupna u nastavi, no princip očiglednosti mogao bi se ispoštovati oslanjanjem na virtuelnu stvarnost. Ovakav vid učenja Poljak (1991) smatra korisnim i u svrhu razvijanja logičko-matematičkih, jezičkih i muzičkih sposobnosti učenika, jer bi time nastavno gradivo postalo interesantnije i više nalik realitetu, doprinoseći tako kvalitetnijoj realizaciji nastave.

Online učenje bi takođe trebalo da unapređuje dinamičnu interakciju između učenika i učitelja, te time potiče istinsko saradničko učenje putem tekstualne komunikacije, prijateljsku i promišljenu razmjenu (Harasim 1999). Jedna od najvećih koristi online učenja je poticanje samousmjerenih oblika učenja putem kojih pojedinac može da preuzme inicijativu u identifikaciji svojih obrazovnih potreba i izvora učenja (Joliffe, Ritter & Stevens 2001), što je od osobitog značaja za cjelokupnu realizaciju koncepta cjeloživotnog učenja.

5.1. Asistivna tehnologija

Svjetska zdravstvena organizacija definiše asistivnu tehnologiju na sljedeći način:

“Asistivna tehnologija je zajednički naziv za bilo koju napravu ili sistem koji pojedincima olakšava izvođenje zadataka koje inače ne bi mogli izvesti ili povećava lakoću i sigurnost izvođenja zadataka” (WHO 2004; Federici, Borsci & Mele 2013: 204).

Kako je dato u obrazloženju Akta o obrazovanju osoba sa invaliditetom:

“Termin ‘sredstvo asistivne tehnologije’ znači bilo koji predmet, dio opreme ili proizvodni sistem, bilo da je kupljen gotov, prepravljan ili prilagođavan, a koji se koristi za povećanje, održavanje ili unapređivanje funkcionalnih mogućnosti pojedinaca sa invaliditetom” (IDEA 2019).

Govoreći o podjeli asistivne tehnologije, Lazor, Isakov i Ivković predlažu:

Asistivnu tehnologiju je najkorisnije klasifikovati prema zadatku u čijem izvršenju pomaže:

- stabilnost, sedenje i pokretljivost
- radno mesto
- komunikacija
- pristup računarima
- motorički aspekti pisanja
- pisanje teksta
- teškoće u učenju
- vid
- sluh
- svakodnevne životne aktivnosti i upravljanje aparatima (2012: 16).

S obzirom na to da se dio asistivne tehnologije zasniva na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, zaključuje se koliko je u radu sa osobama sa posebnim potrebama, te onima sa teškoćama u razvoju, nužno kontinuirano usvajanje informacijsko-komunikacijskih kompetencija, dovodeći to u vezu sa imperativom cjeloživotnog učenja.

5.2. IKT u radu sa osobama sa posebnim potrebama

Stearns objašnjava značaj računara na sljedeći način:

„Uloga računala je značajna jer pružaju velik broj i raznolikost problema na primjeru niza demonstracija i modela. Za razliku od učitelja koji se mora posvetiti nekoliko učenika, računalo pruža trenutačnu povratnu informaciju. Tako je naglašena kompatibilnost računala s postojećom praksom rada s učenicima s posebnim potrebama, te se naglašava kako su prednosti takvoga rada pažljivo određeni slijed aktivnosti, prilagodljivost težine zadataka i nadzor povratnih informacija“ (Stearns 2001; prema Livazović 2008: 82).

„Kim i sur. (2006) navode kako je digitalno potpomognuta nastava pomno osmišljena kako bi razvila strategije koje omogućavaju nastavnicima i rehabilitatorima raznovrsniju ponudu nastavnih metoda učenicima koji imaju različite potrebe. Sve promjene rezultat su nastojanja društvene te posebno odgojno-obrazovne zajednice s ciljevima što uspješnije inkluzije učenika u redovni školski sustav. Jedan od problema uspješne implementacije svakako je i činjenica da se samo ograničen broj učitelja i odgojitelja služi računalnom tehnologijom. Naime, u mnogim školama postoji primjerena oprema za učinkovitiji i lakši rad u odgoju i obrazovanju djece s posebnim potrebama, međutim, zbog manjka stručnoga kadra koji bi se tehnologijom mogao dovoljno kvalitetno služiti, njezini potencijali ostaju neizraženi“ (Kim, Woodruff, Klein & Vaughn; prema Livazović 2008: 82).

Kako je istaknuto u hrvatskom Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015): „Učenike sa posebnim potrebama dijelimo na one sa poteškoćama u razvoju, te darovite učenike“ (Carnet 2018: 6).

„Prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015) (dalje u tekstu Pravilnik) učenik s teškoćama u razvoju je učenik čije sposobnosti u međudjelovanju s čimbenicima iz okoline ograničavaju njegovo puno, učinkovito i ravnopravno sudjelovanje u odgojno-obrazovnom procesu s ostalim učenicima, a

proizlaze iz: tjelesnih, mentalnih, intelektualnih, osjetilnih oštećenja i poremećaja funkcija ili kombinacije više vrsta gore navedenih oštećenja i poremećaja.

Prema Pravilniku postoji sedam skupina vrsta teškoća, za svaku skupinu određene su podgrupe teškoća, a stručni tim koji procjenjuje učenika temeljem ovog Pravilnika sastavlja cjelovitu dokumentaciju korištenu u postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika te ono treba biti polazna točka u utvrđivanju smjernica primjene IKT-a u aktivnostima učenja i poučavanja:

1. Oštećenja vida, 2. Oštećenja sluha, 3. Oštećenja jezično-govorne-glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju, 4. Oštećenja organa i organskih sustava, 5. Intelektualne teškoće, 6. Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja, 7. Postojanje više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju” (Carnet 2018: 7).

Neke važne karakteristike darovitih učenika su:

- Uče brzo, lako i efikasno.
- Imaju širok raspon interesovanja.
- Dobri su u donošenju zaključaka i postavljaju hipoteze.
- Neke predmete vole da uče više nego druge,
- Imaju širok raspon pažnje u područjima znanja.
- Imaju kreativno mišljenje.
- Imaju mišljenje za rješavanje problema.
- Pružaju višestruka rješenja ili odgovore na probleme.
- Postižu dobre ocjene u većini predmeta.
- Koncentrišu se na zadatak.
- Postavljaju više pitanja.
- Znatizeljni su i imaju neobične ideje.
- Radije rade samostalno.
- Iznalaze nova rješenja.
- Navikli su da podržavaju vlastite ideje. (Trna 2014; prema Kontostavlou i Drigas 2019: 61).

U radu sa učenicima sa oštećenjima vida, od informacijsko-komunikacijskih tehnologija kao sredstava koja koristi nastavnik, od izuzetnog su značaja zvučni zapisi, zapisi čije taktilne značajke su prilagođene ovim učenicima, te programi i oprema koji reaguju na glas. Za učenike oštećenoga sluha, preporučuje se korištenje FM sistema, kao i da se obezbijedi osoba koja će u stvarnom vremenu pisati ono što se govori, kako bi to učenik mogao čitati na svom ekranu, a tu su i softveri za prepoznavanje govora, kao i oni koji pisani tekst pretvaraju u govor. Učenicima sa oštećenjima jezičko-govorno-glasovne komunikacije i specifičnim teškoćama u

učenju dobro bi bilo unaprijed slati nastavne materijale korištenjem interneta, e-maila i sl. Sa učenicima koji imaju oštećenja organa i organskih sistema, i koji na duže vrijeme nisu sposobni pohađati nastavu, sugerira se nastava na daljinu, te slanje digitalnih ili audio materijala sa nastave, ukoliko učenik ne uspijeva voditi bilješke na predavanjima. Video zapisi su korisni u radu sa učenicima sa intelektualnim poteškoćama, a kad je riječ o učenicima sa poremećajima u ponašanju i oštećenjima mentalnog zdravlja, unaprijed slanje nastavnih materijala učenicima koji imaju ADHD, te upotreba alata six, ICT-AAC aplikacije ili nekog drugog komunikatora, umnogome doprinosi njihovom školskom napredovanju, kao i korištenje Edmodo ili Loomen aplikacija, ukoliko je učenik sklon individualnom radu (Carnet 2018).

Kada su posrijedi nadareni učenici, mobilno učenje, koje se oslanja na mogućnosti bežične prenosne tehnologije, digitalna učionica koja ne zahtijeva fizičko prisustvo učenika, online diskusije u kojima nadareni učenici mogu da razgovaraju sa drugim nadarenim učenicima, primjeri su poticajnih vidova primjene IKT-a u nastavi. Od osobite je važnosti pravovremeno prepoznavanje učenika koji su nadareni upravo za rad sa savremenim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, kako bi im se kroz obrazovni sistem pružila podrška i smjernice za razvoj njihovih talenata (Trna 2014; prema: Kontostavlou & Drigas 2019).

Informacijsko-komunikacijske tehnologije imaju mnoštvo prednosti, ali u radu sa djecom s poteškoćama u razvoju, njihova upotreba podrazumijeva postojanje posrednika, koji je kompetentan za rad sa savremenom tehnologijom, na šta upravo skreću pažnju autori Pedrotty Bryant, Erin, Lock, Allan i Resta (1998), ističući pritom značaj tehnoloških kompetencija nastavnika u procesu inkluzije. S obzirom na to da se informacijsko-komunikacijske tehnologije konstantno transformišu idući ka sve većoj složenosti, njihova upotreba u pedagoškom kontekstu iziskuje neprekidno sticanje novih znanja i kompetencija od strane onih koji primarno poučavaju i odgajaju, čime se iznova potvrđuje značaj cjeloživotnog učenja.

6. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE KOMPETENCIJE NASTAVNIKA U KONTEKSTU CJELOŽIVOTNOG UČENJA

6.1. Definicija pojma cjeloživotnog učenja

Analizirajući genealogiju koncepta cjeloživotnog učenja, Anita Lukenda iznosi sljedeće:

“U proteklih nekoliko desetljeća pojam cjeloživotnog učenja je jedan od najčešće korištenih termina ne samo u teoriji, politici i praksi odgoja i obrazovanja nego i u svakidašnjem govoru. Sama ideja da čovjek treba učiti dok je živ stara je gotovo kao i ljudska vrsta, no cjeloživotno učenje kao obrazovno-politički koncept nastao je relativno nedavno, šezdesetih godina dvadesetog stoljeća, kada su ga stvorile dvije međunarodne i jedna europska vladina organizacija: UNESCO, OECD i Vijeće Europe.” (Lukenda 2017)

Definicija cjeloživotnog učenja koju daje Evropska komisija glasi:

“Cjeloživotno učenje su sve aktivnosti učenja koje se preduzimaju tokom života sa ciljem unapređivanja znanja, vještina i kompetencija unutar lične, građanske, društvene i/ili perspektive vezane za zaposlenje” (European Commission 2001: 9).

Favorizirajući opis cjeloživotnog učenja koji je dao UNESCO-ov ekspert R. H. Dave, Lukenda navodi:

„Dakle, ključne karakteristike koncepta cjeloživotnog obrazovanja, odnosno cjeloživotnog učenja po R. H. Daveu (1973) su sljedeće: tri temeljna termina na kojima se zasniva značenje koncepta su „život”, „cijeli” te „obrazovanje”; obuhvaća i ujedinjuje sve etape obrazovanja i ono nakon toga; uključuje planirano i neplanirano učenje; obrazovanje i učenje se odvija u obitelji, zajednici, obrazovnim institucijama poput škola, sveučilišta i centara za izobrazbu kao i drugim obrazovnim institucijama u društvu; ono je protiv elitističkog oblika obrazovanja, a za demokratizaciju obrazovanja. Nadalje, obilježja su mu fleksibilnost i raznovrsnost sadržaja, načina i tehnika učenja te vremena učenja kao i dinamički pristup obrazovanju; sadrži dvije široke komponente – opću i profesionalnu, povezane i u međusobnoj interakciji; ima adaptivnu, inovativnu i korektivnu funkciju; konačni mu je cilj poboljšati i očuvati kvalitetu života; tri glavna preduvjeta cjeloživotnog obrazovanja su obrazovne šanse, motivacija i sposobnost za obrazovanje i, konačno, cjeloživotno obrazovanje je organizirajuće načelo cjelokupnog obrazovanja” (2017: 136).

Elaborirajući pojam cjeloživotnog učenja, Ala-Mutka zaključuje:

“U današnje doba ekonomskih i socijalnih promjena i brze tranzicije društva u „društvo znanja” te demografske situacije prema kojoj populacija u Europi postaje sve starija, javljaju se izazovi za novim pristupom obrazovanju i učenju. Zbog toga se sve više raspravlja o tzv. cjeloživotnom učenju, odnosno o aktivnosti učenja tokom života, s ciljem unapređivanja znanja, vještina i sposobnosti unutar lične, građanske, društvene i poslovne perspektive. Obrazovanje, kao temeljni kapital suvremenog društva, postalo je ključni čimbenik ekonomskog razvoja” (Ala-Mutka 2008; prema Maravić 2003).

6.2. Cjeloživotno učenje i informacijsko-komunikacijske kompetencije

Značaj cjeloživotnog učenja istaknut je u mnoštvu dokumenata i zvaničnih proglašenja kojima se nastoje unaprijediti evropski sistem obrazovanja i ekonomija. Jedan takav dokument je Lisabonska strategija, kojom se u martu 2000. godine Vijeće Evrope obratilo zemljama članicama. Na zasjedanju u Lisabonu doneseni su zvanični zaključci, odakle je prenesen tekst koji slijedi:

„Vijeće Evrope dosljedno poziva države članice, u skladu sa njihovim državnim pravilima, Vijeće i Komisiju da preduzmu nužne korake unutar područja njihove kompetencije, kako bi se postigli sljedeći ciljevi:

- znatno godišnje povećanje ulaganja u ljudske resurse po glavi stanovnika;
- broj 18 do 24-godišnjaka sa dva razreda srednje škole koji nisu u daljnjoj edukaciji ili obuci bi trebalo da se prepolovi do 2010;
- škole i centri obuke, svi povezani na internet, trebalo bi da se razviju u višenamjenske lokalne centre učenja dostupne svima, koristeći najprikladnije metode kako bi se obratilo većem opsegu ciljnih skupina; učeća partnerstva bi trebalo da se uspostavljaju među školama, centrima obuke, preduzećima i istraživačkim centrima na njihovu obostranu dobit;
- Evropski okvir bi trebalo da definiše nove osnovne vještine koje bi trebalo priskrbiti putem cjeloživotnog učenja; IT vještine, strani jezici, tehnološka kultura, poduzetništvo i socijalne vještine; evropska diploma za osnovne IT vještine, sa decentraliziranim procedurama certificiranja bi trebalo da se uvedu kako bi se unaprijedila digitalna pismenost diljem unije;
- odrediti do kraja 2000. sredstva za podsticanje mobilnosti učenika, učitelja i nastavnog i istraživačkog kadra, putem najpogodnije upotrebe postojećih programa zajednice (Socrates, Leonardo, Youth), uklanjanjem prepreka i putem veće transparentnosti u priznavanju kvalifikacija i perioda sticanja znanja i obuke; preduzeti korake kako bi se uklonile prepreke učiteljskoj mobilnosti do 2002. i privući visokokvalitetne učitelje.
- trebalo bi izraditi zajednički evropski format za kratke biografije koje bi se koristile na dobrovoljnoj osnovi, kako bi se olakšala mobilnost pomažući procjenu znanja koje je stečeno, i od strane obrazovnih i ustanova za obuku, i od strane poslodavaca“ (European Parliament 2000).

Evidentno je da se Lisabonskom strategijom na nivou EU još prije više od dvadeset godina nastojalo naglasiti povezivanje svih škola i centara obuke na internet, kako bi se transformisali u višenamjenske centre učenja dostupne svima, a ne samo

njihovim direktnim korisnicima, otvarajući time puteve ka učenju u bilo kojoj životnoj dobi. Most kojim bi se transcendirale moguće barijere, počiva upravo na prednostima informacijsko-komunikacijskih tehnologija, što navodi na zaključak da posjedovanje ove vrste kompetencija kod nastavnika dolazi na prvom mjestu kao preduvjet otvaranju spomenutih ustanova namijenjenih obrazovanju i obuci prema lokalnoj zajednici, u svrhu pružanja obrazovnih usluga. U okviru spomenutih ciljeva, prvo mjesto na listi vještina koje bi trebalo priskrbiti putem cjeloživotnog učenja zauzimaju upravo IT vještine, nakon čega slijede strani jezici i tehnološke vještine, a kako bi se unaprijedila digitalna pismenost širom Evrope predloženo je i uvođenje evropske diplome za osnovne IT vještine, sa decentralizovanim procedurama certificiranja. Kako poziv nastavnika nameće potrebu intenziviranog cjeloživotnog učenja i stalno iznalaženje sve efikasnijih puteva za prenošenje znanja, jasno je da bi nastavni kadar, u svjetlu Lisabonske deklaracije, trebalo da prednjači u stjecanju informacijsko-komunikacijskih vještina.

7. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE KOMPETENCIJE NASTAVNIKA U SAVREMENOM OBRAZOVANJU

7.1. Definisane informacijsko-komunikacijskih kompetencija nastavnika

Kako navodi Batarelo:

„U kontekstu društva znanja upravo se nastavničke kompetencije za učinkovitu uporabu informacijsko-komunikacijske tehnologije u procesima učenja i poučavanja ističu kao jedne od najspominjanijih, ali ujedno i najsloženijih“ (Batarelo 2007; prema Vrkić Dimić 2013: 55).

Husain je oblikovao model IKT kompetencija za nastavnike, pri čemu naglašava:

„Za uspješnu upotrebu IKT-a, potrebne su četiri kompetencije:

- **Tehnološke ICT kompetencije:** Ove kompetencije se odnose na nastavničko znanje i tehničku obuku za korištenje i održavanje ICT opreme i softvera. Ove kompetencije obuhvataju vještine upravljanja modernim tehnologijama kao što su kompjuter, internet itd,
- **Pedagoške ICT kompetencije:** Pedagoške kompetencije se odnose na nastavničku instruktorsku praksu i poznavanje kurikuluma, i iziskuju od njih da razvijaju aplikacije u okviru svojih disciplina koje učinkovito koriste ICT kako bi se podržalo i proširilo poučavanje i učenje. Ovo je generička forma znanja koja je uključena je u sva pitanja učeničkog učenja, upravljanja razredom, razvoja i primjene nastavnog plana i vrednovanja učenika.

- Didaktičke ICT kompetencije: Ove kompetencije se odnose na predmetno znanje nastavnika koje bi trebalo naučiti ili podučiti. Nastavnici moraju znati i razumjeti predmet koji predaju, uključujući znanje osnovnih činjenica, koncepata, teorija i procedura unutar date oblasti, poznavanje eksplanatornih okvira koji organizuju i povezuju ideje i znanje o pravilima dokaza i pokusa... Nastavnici, također, moraju razumjeti prirodu znanja i traganje u različitim poljima.
- Socijalne ICT kompetencije: Socijalne kompetencije se odnose na poimanje društvenih i etičkih pitanja koja okružuju ICT i primjenjuju to poimanje u svojoj praksi“ (2010: 2-4).

Slično tome, Witfelt (2000) tvrdi:

„Kako bi učinkovito integrirali suvremenu tehnologiju u nastavu, nastavnicima su potrebne dvije vrste kompetencija

- osnovna računalna/informatička pismenost koja se odnosi na nastavničke kompetencije za korištenje IKT-a na korisničkoj razini, npr. upravljanje multimedijima, korištenje pretraživačkih mogućnosti, pomoćnih funkcija i sl. te
- multimedijske didaktičke kompetencije koje se odnose na razvijene metode rada s IKT-om u nastavi i raznovrsne „spasonosne strategije“ rješavanja specifičnih problema. Te se strategije mogu odnositi na manje probleme koji se često pojavljuju tijekom rada s tehnologijom, npr. brisanje neaktivnih aplikacija, uključivanje pisača on-line, restartanje računala i sl. Ipak, nastavnik ne treba biti tehničar, pa mu je kod većih problema potrebna adekvatna institucionalna tehnička podrška. Osim navedenih postoje i određene didaktičke spasonosne strategije korisne u situacijama kada nastavnik ne može samostalno riješiti problem koji se pojavio. Tada može, npr. uputiti učenike da rade zajedno ili ih poticati da pokušaju pronaći adekvatne alternativne putove za izvršavanje zadataka (npr. u slučaju kada je onemogućen pristup internetu, pa www nije dostupan, učenici mogu koristiti elektroničke enciklopedije pohranjene na CD-ROM-ovima i sl.)“ (2000; prema Vrkić Dimić 2014: 57).

Spomenute kompetencije trebalo bi razvijati kroz obrazovanje učitelja tako da se, uz tehnološke vještine gradi i kritički odnos prema tim tehnologijama. Razvijanje IK kompetencija kod nastavnika za cilj ima postizanje naobrazbe u skladu s vremenom u kojem žive, ali i poučavanje koje omogućuje razvijanje takvih kompetencija kod njihovih učenika. Pravilno slijedenje savremenih pedagoških i didaktičkih načela prilikom upotrebe IKT-a omogućava nastavnicima da pospješe učenje, potaknu razvoj viših razina mišljenja, te otvore mogućnost učenicima da konstruiraju znanja u informacijskom okruženju (Vrkić Dimić 2013). Informacijsko-komunikacijske

kompetencije nastavnika, tek sagledane u cjelini potrebnih tehnoloških vještina, postavljenog referentnog okvira za kritičko promišljanje, te kreativnog pristupa stečenim znanjima, postaju ispravna osnova cjeloživotnog učenja.

7.2. Digitalna kompetencija

Digitalna kompetencija odnosi se na „pouzdanu i ključnu upotrebu cjelokupnog raspona digitalnih tehnologija za informacije, komunikaciju i rješavanje osnovnih problema u svim aspektima života” (School Education Gateway2020). Definišući kompetencije kao „kombinaciju znanja, vještina i stavova koje odgovaraju kontekstu”, Evropski parlament i Vijeće Evropske unije uvrstili su digitalnu kompetenciju među osam ključnih kompetencija cjeloživotnog učenja, odnosno, među kompetencije koje su neophodne za lični razvoj, aktivno učešće u građanskim dužnostima, te procesu društvene inkluzije, uzimajući ih sve podjednako važnima (EUR-Lex 2006).

Evropski referentni okvir navodi sljedećih osam ključnih kompetencija:

- Komunikacija na maternjem jeziku;
- Komunikacija na stranim jezicima;
- Matematička kompetencija i bazične kompetencije u nauci i tehnologiji;
- Digitalna kompetencija;
- Učenje učenja;
- Društvene i građanske kompetencije;
- Osjećaj za inicijativu i poduzetništvo;
- Kulturna svijest i izražavanje (EUR-Lex 2006).

Digitalna kompetencija podrazumijeva „sigurno i kritičko korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT) na poslu, prilikom učenja, usavršavanja i socijalizacije” (Evropski parlament i Vijeće 2006; prema Ala-Mutka, Punie & Redecker 2008: 4). „Ova široka definicija digitalne kompetencije priskrbljuje potreban kontekst (odnosno, znanja, vještine i stavove) za rad, život i učenje u društvu znanja” (Ala-Mutka, Punie & Redecker 2008: 4).

Kako tvrde Marcetić, Krstanović i Uzelac (2010):

“Vještine koje pretpostavlja informacijska i informatička kompetencija prikazuju se u slijedećim tačkama:

- sposobnost pretraživanja, prikupljanja i procesiranja (stvaranje, organizovanje, razlikovanje važnog od nevažnog, subjektivno od objektivnog, stvarno od virtuelnog) elektronskih informacija, podataka i koncepata i njihovo sistematično korištenje;
- sposobnost korištenja primjerenih pomoćnih sredstava (prezentacija, grafikona, dijagrama, karata) da bi se pribavile, predstavile i razumjele složenije informacije;
- mogućnost pristupa i pretraživanja internet stranica i korištenje internet usluga kao što su debatan forumi i elektronska pošta;
- sposobnost korištenja IKT-a kao potpore kritičkom razmišljanju;
- kreativnost i inovativnost u raznim kontekstima kod kuće, u slobodno vrijeme i na poslu;
- sklonost korištenju IKT-a u svrhu samostalnog rada i rada u timovima, kritički i misaoni stav pri ocjenjivanju raspoloživih informacija;
- pozitivan stav i osjetljivost za sigurnu i odgovornu upotrebu interneta, uključujući pitanja privatnosti i kulturnih razlika;
- interes za korištenje IKT-a da bi se proširili horizonti učestvovanjem u zajednici i mrežama u kulturne, društvene i profesionalne svrhe” (prema Dedić Bukvić 2016: 79-80).

Može se zaključiti kako digitalna kompetencija uključuje pouzdanu i kritičku upotrebu IKT-a za zapošljavanje, učenje, samorazvoj i sudjelovanje u društvu. Ova široka definicija digitalne kompetencije osigurava potreban kontekst (tj. znanje, vještine i stavove) za obradu podataka, život i učenje u društvu znanja.

7.3. Značaj IK kompetencija za nastavnike

Sticanje tehnoloških znanja i vještina od strane nastavnika mora biti povezano sa razvojem šireg raspona kompetencija. Rani pokušaji da se razviju tehnološki standardi za nastavnike bili su izolovani od širih nastavničkih kompetencija i bili su fokusirani primarno na tehnološke vještine. Posljedično, IKT kompetencije su bile uveliko ignorisane od strane ustanova za obrazovanje nastavnika. Tipično, nastavničkim fakultetima bio je potreban samo jedan kolegij posvećen upotrebi IKT-a kako bi zadovoljili akreditacijske zahtjeve. Vrlo često fakulteti su pokazivali otpor prema uvođenju još jednog kolegija u ionako preopterećene kurikulume.

Međunarodno društvo za tehnologiju i obrazovanje (International Society for Technology and Education - ISTE) veliku je pažnju posvetilo spomenutom problemu i izdalo skup tehnoloških standarda za učitelje. Razvijen putem rigoroznog procesa

u kojem su zajedno participirali eksperti i laici, projekat NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers) donosi eksplicitan opis onoga što bi nastavnici trebalo da posjeduju u kontekstu širih nastavničkih kompetencija. NETS-ovi standardi su kategorisani na sljedeći način:

1. tehnološke operacije i koncepti,
2. planiranje i dizajniranje okruženja i iskustava za učenje,
3. poučavanje, učenje i kurikulum,
4. procjena i vrednovanje,
5. produktivnost i profesionalna praksa,
6. društvena, etička, pravna i ljudska pitanja (NETS 2002).

Osvrtom na navedene kategorije da se vidjeti kako su tehnološke operacije i koncepti navedeni kao nužni standardi u definisanju kompetentnog nastavnika današnjice. S obzirom na to da samo kompetentan nastavnik može biti aktivan agens u procesu podsticanja cjeloživotnog učenja kod sebe i drugih, nameće se zaključak kako informacijsko-komunikacijske kompetencije nastavnika ne bi smjele biti olako shvaćene kad je posrijedi planiranje i realizacija procesa obrazovanja nastavnog kadra.

U dokumentu izdatom od strane Centra za politike i upravljanje, naslovljenom kao Inicijalno obrazovanje nastavnika u BiH, iznosi se kako je informatička i tehnološka pismenost jedan od važnijih obrazovnih ciljeva za 21. stoljeće, kako na studijima koji obrazuju nastavnike prirodnih nauka, tako i na drugim nastavnim smjerovima, poput jezičkih i umjetničkih (Abadžija 2015). Međutim, kako se navodi u istom dokumentu:

“Ovi smjerovi takve predmete ne nude u okviru fakultetskog plana i programa, a mogući su razlozi, pored neprepoznavanja važnosti, slaba opremljenost sala na fakultetima, a i školskih prostorija u većini bh. škola, te nedostatak kadra iz ovog područja” (Abadžija 2015: 19).

Iz navedenog se da zaključiti kako je mnogo toga u pogledu sticanja informacijsko-komunikacijskih kompetencija nastavnika prepušteno neformalnim i informalnim vidovima njihovog obrazovanja, kako bi išli u korak sa uvijek novim izazovima svoje profesionalne prakse, a kojima je nemoguće odgovoriti bez ozbiljnog shvatanja značaja cjeloživotnog učenja. Diskrepanca između onoga što nastavnički studiji pružaju svojim polaznicima, te onoga što se od njih traži u praksi u smislu informacijsko-komunikacijskih kompetencija, evidentna je i kada se osvrnemo na dokumente poput *Standarda i normativa za obavljanje djelatnosti visokog*

obrazovanja na području Kantona Sarajevo. U ovom dokumentu, Članom 16 (Minimalni standardi za studij na daljinu) navodi se kako slijedi:

- Visokoškolska ustanova koja realizuje studij na daljinu mora osigurati stalnu internet konekciju i odgovarajuću računarsku opremu potrebnu za realizaciju nastavnog procesa.
- Visokoškolska ustanova je obavezna osigurati virtualno okruženje za više kategorija korisnika u kojem će se izvoditi nastava u formi softverskih platformi koje služe za administriranje, praćenje, dokumentovanje, izvještavanje i razmjenu digitalnih nastavnih materijala.
- Nastavnicima, saradnicima i studentima koji su učesnici u realizaciji on-line nastave potrebno je osigurati odgovarajuće korisničke račune na softverskoj platformi za učenje, kao i pojedinačne korisničke e-mail adrese visokoškolske ustanove/organizacione jedinice.
- Polaznicima studija je potrebno osigurati mogućnost on-line pretraživanja elektronskog i fizičkog knjižnog fonda visokoškolske ustanove/organizacione jedinice koja organizira studij na daljinu.
- Visokoškolska ustanova je obavezna osigurati da je kompletan nastavni materijal (najmanje za prvu studijsku godinu) unaprijed pripremljen u elektronskom obliku (Službene novine Kantona Sarajevo 2019: 7).

7.2. Strategije podsticanja nastavnika na korištenje IKT-a

U pogledu načina podsticanja nastavnika da razvijaju svoje informacijsko-komunikacijske kompetencije, Merriam i Caffarella upućuju sljedeće prijedloge kreatorima obrazovnih politika:

Podsticanje nastavnika da stiču neophodna umijeća: Mnogi nastavnici smatraju IKT za nešto što im nije od koristi, štaviše, doživljavaju ga kao nepotreban teret, koji ne znaju da koriste, dok se neki, pak raduju prilici da o njoj uče i da je koriste u svom radu. U tom smislu potrebno je izdvojiti novčane investicije, ali i osmisliti planove profesionalnog razvoja za nastavnike.

Obezbeđivanje kontinuirane podrške korištenju tehnologija od strane nastavnika: Tehnološka infrastruktura podliježe stalnoj mijeni, te unaprijed treba isplanirati način pribavljanja sredstava kako bi se nastavnike podržalo u korištenju savremenih tehnologija.

Evaluacija nastavnika u upotrebi tehnologija: Premda mnogi smatraju da u današnje vrijeme nije moguće napredovati bez poznavanja IKT-a, postoje i oni koji nastupaju kao antagonisti ovakvom stavu. Uzevši ovo u obzir, od presudnog značaja

bilo bi sprovođenje analize korelacije između uspjeha u poučavanju koji nastavnici postižu, i njihovih IK kompetencija.

Nažalost, kako se navodi u Pregledu efikasnosti usluga u preduniverzitetskom obrazovanju u BiH iz 2019. godine:

“Nastavnici su ključni resurs, na koji otpada većina potrošnje u sektoru, ipak, postojeće strukture nisu dobro dizajnirane za podržavanje ili unapređenje učinka nastavnika. Nastavnici su plaćeni više od prosjeka u privatnom sektoru, a u nivou s javnim sektorom u BiH, što doprinosi privlačnosti te profesije, međutim plate nisu vezane za učinak, koji se, inače ni ne mjeri” (World Bank Group 2019: 6).

7.5. Plan Evropske komisije u pravcu razvoja digitalnih kompetencija

Još odranije se zalažući za razvoj digitalnih kompetencija učenika i nastavnog kadra, a usmjerena imperativima koje je obrazovnim sistemima na svjetskoj razini nametnula pandemija COVID-19, u svom Akcionom planu digitalne komunikacije za period od 2021-2027, Evropska komisija decidno naglašava da namjerava učiniti sljedeće:

- usvojiti **zajedničke smjernice za nastavnike i obrazovni kadar, kako bi njegovali digitalnu pismenost i savladali dezinformacije**, putem obrazovanja i obuke. Raditi sa civilnim društvom, evropskim tehnološkim kompanijama i nosiocima, emiterima, novinarima, Media Literacy Expert grupom, Digital Media Observatory, državnim nadležnim organima, roditeljima, učenicima i mladim ljudima
- ažurirati **Okvir evropske digitalne kompetencije** kako bi se uključile AI i vještine vezane sa podacima i podržao razvoj **izvora AI učenja** za škole, organizacije za profesionalno obrazovanje i obuku (VET), te druge davatelje obrazovnih usluga
- izraditi **Certifikat digitalnih vještina (EDSC)** koji je prepoznat i prihvaćen od strane vlada, poslodavaca i drugih širom Evrope
- predložiti **Preporuku Vijeća o poboljšanju pribavljanja digitalnih vještina u obrazovanju i obuci**. Ovo bi uključilo korištenje EU alata kako bi se investiralo u profesionalni razvoj učitelja, objavljivati najbolje postupke iz nastavnih metoda u visokokvalitetnom računarskom obrazovanju i marljivo raditi kako bi se identifikovale i ažurirale potrebe za vještinama kako iskrsavaju
- podsticati više učesnika u Međunarodnoj studiji računarske i informacijske pismenosti (ICILS), koja prikuplja međunarodne podatke o digitalnim kompetencijama učenika i uvesti **Evropski cilj za digitalne kompetencije učenika** ispod 15% do 2030. za učenike uzrasta 13,14 godina koji zaostaju u računarskoj i informatičkoj pismenosti

- usmjeravati razvoj naprednih digitalnih vještina putem koraka kao što je proširivanje **Pripravničkog staža digitalnih prilika** na VET učenika, instruktora i drugog obrazovnog kadra
- podsticati **učestće žena u STEM-u** (nauka, tehnologija, inženjering i matematika) sa Evropskim institutom za inovacije i tehnologiju (EIT) i podržati **EU STEM koaliciju** kako bi se razvili nastavni planovi i programi višeg obrazovanja koji privlače žene ka inženjeringu i ICT-u, zasnovano na „STEAM” (nauka, tehnologija, inženjering, umjetnost i matematika) pristupu (European Commission 2020).

8. PRIORITETI ZA RAZVOJ VISOKOG OBRAZOVANJA U BIH

U saradnji Evropske unije sa Vijećem Evrope izrađen je dokument pod nazivom Prioriteti za razvoj visokog obrazovanja u BiH za period 2016-2026, u kojem su položene smjernice za proces unapređivanja bosanskohercegovačkog obrazovanja na visokoškolskim ustanovama u skladu sa evropskim standardima. Pored isticanja potrebe da se na svim visokoškolskim ustanovama u BiH izrade programi cjeloživotnog učenja, u prikazu navedenih prioriteta koje ističe spomenuti dokument, kada je u pitanju usavršavanje djelatnosti naučno-istraživačkog rada, navodi se sljedeće:

“Povećati investicije za naučno-istraživački rad; dodijeliti posebne stavke budžeta za podršku naučno-istraživačkom radu na svim javnim VŠU, npr. finansiranje za publikacije, pristup elektronskim časopisima, kofinansiranje međunarodne saradnje i umrežavanja, inovacija istraživačkog rada vezanih za Horizon 2020, nabavke ICT opreme i novih laboratorija na svim javnim VŠU” (Council of Europe 2015: 15-16).

U nastavku istog dokumenta, također u vezi sa naučno-istraživačkim radom, potencira se izrada programa za usavršavanje osoblja na institucionalnom nivou, te razmatranje sprovođenja stručnog usavršavanja osoblja na nivou sektora.

Uzme li se u obzir i da je u dokumentu pod nazivom *Standardi i normativi za visoko obrazovanje u FBiH* još 2010. godine istaknuto kako slijedi:

“Visokoškolske ustanove su mjesto cjeloživotnog učenja, i u tom pogledu moraju prednjačiti u kontinuiranom praćenju razvoja tehnike i tehnologije i biti spremne pružati usluge ove vrste” (Čuljak 2010),

zaključuje se u kojoj mjeri je značajna uloga nastavnika na visokoškolskim ustanovama kad je posrijedi realizacija koncepta cjeloživotnog učenja, i koliko je bitno da nadležne institucije investiraju upravo u razvoj njihovih informacijsko-komunikacijskih kompetencija.

ZAKLJUČAK

Ustanove namijenjene obrazovanju nastavnika bi morale da se usmjere ka vlastitoj transformaciji, ili im prijeti zaostajanje za kovitlacem brzih tehnoloških promjena. Ovu činjenicu dramatično je potvrdila i globalna epidemiološka situacija 2020. Godine uzrokovana pandemijom COVID-19, kada se od nastavnika promptno zahtijevalo da nastavu realizuju online putem. Informacijsko-komunikacijske kompetencije nastavnika bi trebalo da budu promovisane putem njihovog formalnog, neformalnog i informalnog obrazovanja, pripremajući ih za upotrebu IKT-a, kako u aktuelnom nastavnom kontekstu, tako i u kontekstu poticanja cjeloživotnog učenja. Potrebno je odlučno pristupiti prihvatanju digitalne komunikacije u obrazovnom sistemu, dajući pri tome učenicima dobro osmišljene smjernice kako bi od toga uistinu imali koristi, osobito s obzirom na svijest o rizicima koji prate upotrebu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, a koji iziskuju oprez i kritički pristup.

Kako bi obrazovanje ostvarilo optimalnu korist od korištenja IKT-a u učenju, ključno je da nastavnici, kako tokom dodiplomskog studija, tako i nakon sticanja diplome, usvajaju osnovne informacijsko-komunikacijske kompetencije. Pored osnovnih IKT kompetencija, iznimno je važno uputiti nastavnike u najbolje načine upotrebe novih tehnologija u kontekstu potreba društva i ekonomskih uslova. Da bi se ovo ostvarilo, nastavnički fakulteti bi trebalo da usko sarađuju sa svim agencijama, organizacijama i sindikatima namijenjenim obrazovanju, poslovnim i društvenim organizacijama, te političkim i drugim važnim instancama u obrazovnom sistemu. Ustanove usmjerene na obrazovanje nastavnika bi morale razviti planove za poboljšanje procesa učenja i poučavanja unutar svojih programa i osigurati da svi nastavnici budu pripremljeni za korištenje novih oruđa za učenje. Ujedno je izuzetno važno pronaći strategije, intervencije, iskustva i izvore koji imaju najveći uticaj kada je u pitanju podsticanje nastavnika u korištenju IKT-a.

LITERATURA

1. Abadžija, Maja (2015), *Inicijalno obrazovanje predmetnih nastavnika u BiH*, Centar za politike i upravljanje. Preuzeto 21. 2. 2021. sa www.cpu.org.ba
2. Ala-Mutka, Kirsti, Yves Punie, Christine Redecker (2008), *Digital Competence for Lifelong Learning: Policy Brief*, European Commission, Preuzeto 15. 12. 2020. sa www.researchgate.net
3. Bakić-Tomić, Ljubica, Mario Dumančić (2012), *Odabrana poglavlja iz metodike nastave informatike*, 2. izd., Učiteljski fakultet u Zagrebu, Zagreb
4. Carnet – Hrvatska akademska i istraživačka mreža (2018), *Smjernice za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama*. Preuzeto 27. 2. 2021. sa www-e-skole.hr
5. Council of Europe (2015), *Prioriteti za razvoj visokog obrazovanja u BiH za period 2016.–2026*. Joint EU/CoE Project; Strategic Development of Higher Education and Qualification Standards. Preuzeto 21. 2. 2021. sa mcp.gov.ba
6. Čuljak, Ivan (2020), *Standardi i normativi za visoko obrazovanje u Federaciji BiH*, Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke BiH. Preuzeto 21. 2. 2021. sa www.heg.gov.ba
7. Dedić Bukvić, Emina (2016), “Zastupljenost informacijske i informatičke kompetencije na studijskim programima izobrazbe nastavnika na Univerzitetu u Sarajevu”, *Obrazovanje odraslih: Časopis za obrazovanje odraslih i kulturu*, 16 (2), 73-96.
8. Delić, Nedim (2008), *Informaciono-komunikacione tehnologije u obrazovanju*, Panevropski univerzitet, Banja Luka; Preuzeto 26. 2. 2021. sa ape-ironsrbija.edu.rs
9. Dryden, Gordon, Jeanette Vos (2001), *Revolucija u učenju: kako promijeniti način na koji svijet uči*, Educa, Zagreb
10. Elder, Linda, Richard Paul (1994), “Critical thinking: Why we must transform our teaching”, *Journal of Developmental Education*, 18(1), 34-35.
11. European Commission (2001), *Making a European Area of Lifelong Learning a Reality*, COM Brussels. Commission of European Communities. Preuzeto 3. 10. 2020. sa viaa.gov.lv
12. European Commission (2020), *Digital Education Action Plan (2021-2027): Resetting education and training for the digital age*. Preuzeto 10. 12. 2020. sa ec.europa.eu

13. European Parliament (2000), *Lisbon European Council 23 and 24 March 2000: Presidency Conclusions*. Preuzeto 1. 12. 2020. sa www.europarl.europa.eu
14. European Parliament and the Council (2006), "Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning", *Official Journal of the European Union*, L394/10-18. Preuzeto 2. 11. 2020. sa eur-lex.europa.eu
15. Federici, Stefano, Simone Borsci, Maria Laura Mele (2013), "Environmental Evaluation of a Rehabilitation Aid Interaction under the Framework of the Ideal Model of Assistive Technology Assessment Process", In: Masaaki Kurosu (Ed.), *Human Computer-Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments*, Part I, HCI: International Conference on Human-Computer Interaction, Las Vegas, 203-210.
16. Friedman, Thomas Loren (2010), *Svijet je ravna ploča: Globalizirani svijet u XXI stoljeću*, Algoritam, Zagreb
17. Harassim, Linda Marie (1990), "Online education: An environment for collaboration and intellectual amplification", In L. M. Harasim (Ed.), *Online Education: Perspectives on a New Environment*, Praeger, New York, 39-66.
18. Husain, Noushad (2010). *Teacher Competencies for the Use of Information Communication Technology*. Preuzeto 14. 2. 2021. sa https://www.researchgate.net/publication/273063487_Teacher_Competencies_for_the_Use_of_Information_Communication_Technology
19. IDEA (2019), *Individuals with Disabilities Education Act*, 1401(1), Preuzeto 28. 2. 2021. sa sites.ed.gov
20. Jolliffe, Alan, Jonathan Ritter, David Stevens (2001), *The online learning handbook: Developing and using web based learning*, Kogan page, London
21. Kontostavlou, Erini-Zoi, Anastasios Drigas (2019), "The Use of Information and Communications Technology (I.C.T.) in Gifted Students", *International Journal of Recent Contributions from Engineering Science & IT (iJES)*, 7(2), 60-67.
22. Lazor, Mirjana, Mirjana Isakov, Nevena Ivković (2012), *Asistivna tehnologija u školi*, Škola za osnovno i srednje obrazovanje „Milan Petrović”, Novi Sad:
23. Lewin, Cathy, Diane Mavers, Bridget Somekh (2003), "Broadening access to the curriculum through using technology to link home and school: A critical analysis of reforms intended to improve student's educational attainment", *The Curriculum Journal*, 14(1), 23-53.

24. Livazović, Goran (2008), "Primjena računalne tehnologije u odgoju i obrazovanju djece sa posebnim potrebama", *Život i škola*, Vol. LIV, br. 19, 79-86.
25. Lukenda, Anita (2017), "Genealogija koncepta cjeloživotnog učenja", *Acta Iadertina*, Vol. 14, No. 1, 131-147.
26. Maravić, Jasminka (2003), "Cjeloživotno učenje", *Časopis Edupoint*, III/17, 34-38.
27. Marinković, Renata (2004), *Inteligentni sustavi za poučavanje*, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
28. Hutinski, Željko, Boris Aurer (2009) "Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: Stanje i perspektive", *Informatologia*, Vol. 42, No. 4., 265-272.
29. Merriam, Sharan B., Rosemary Caffarella, Lisa M. Baumgartner (1999), *Learning in adulthood: A comprehensive guide*, Jossey-Bass, San Francisco
30. ISTE (2002), *National Educational Technology Standards for Teachers*. Preuzeto 26. 2. 2021. sa core-docs.s3.amazonaws.com
31. O'Donoghue, John, Sinh Gurmak Singh, Charmaine Green (2004), "A comparison of the advantages and disadvantages of IT based education and the implications upon students", *Interactive Educational Multimedia*, 9, 63-76.
- OECD (2005), *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers. Education and training Policy*. Preuzeto 26. 2. 2021. sa www.oecd.org
32. OECD (2018), *Teachers* (indicator). Preuzeto 26. 2. 2021. sa <https://data.oecd.org>
33. Pedrotty Bryant, Diane, Jane Erin, Robin Lock, James M. Allan, Paul E. Resta (1998), "Infusing a teacher preparation program in learning disabilities with assistive technology", *Journal of learning disabilities*, 31(1), 55-66.
34. Poljak, Vladimir (1991), *Didaktika*, 9. izd., Školska knjiga, Zagreb
35. Relan, Anju, Bijan B. Gillani (1997), "Web-based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences", in: B. Khan (Ed.), *Web-based instruction*, Educational Technology Publications, NJ, 25-37.
36. School Education Gateway (2020), *Digitalna kompetencija: ključna vještina nastavnika i učenika u 21. stoljeću*. Preuzeto 10. 2. 2021. sa <https://www.schooleducationgateway.eu/hr/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-htm>
37. Selvi, Kiyomet (2010), "Teachers Competencies", *Cultura – International Journal of Philosophy of Culture and Axiology*, 7(1), 167-175.

38. Smiljčić, Ivana, Ivan Livaja, Jerko Acalin (2017), "ICT u obrazovanju", *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, No. 3-4, 157-170.
39. Standardi i normativi za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja na području Kantona Sarajevo (2019), *Službene novine Kantona Sarajevo broj 33/17*. Preuzeto 21. 2. 2021. sa www.unsa.ba
40. Vrkić Dimić, Jasmina (2013), "Kompetencije učenika i nastavnika za 21. stoljeće", *Acta Iadertina*, Vol. 10, No. 1, 49-60.
41. World Bank Group (2019), *Bosna i Hercegovina: Pregled efikasnosti usluga u pred-univerzitetskom obrazovanju, Faza I: Pregled stanja*. Preuzeto 21. 2. 2021. sa documents.worldbank.org

INFORMATION-COMMUNICATIONS COMPETENCIES OF TEACHERS AS A REQUIREMENT OF CONTEMPORARY TEACHING AND THE LIFELONG LEARNING CONCEPT

Summary:

This article aimed to make a theoretical review of the importance of ICT education of teachers in service of preparation for more efficient performances required by their profession in the context of general globalization changes they are exposed to. In that sense, a review of the advantages of ICT utilization and the requirements of lifelong learning which sets informatical skills as an imperative had been presented, emphasizing the role of teachers, since it requires working on self-improvement, as well as directing others towards competent, critically observed and purposeful usage of modern technological achievements. Some of the priorities for the development of higher education in B&H have been presented, where in the context of scientific-research work for the 2016-2026 period, providing all of the public higher education institutions with ICT equipment is planned, which indicates that the teachers working in these institutions must possess the competencies for their utilization, especially because institutions of higher education should play the role of one of the main promoters of lifelong learning.

Keywords: information-communication competencies of teachers; lifelong learning; digital competence; e-learning and teaching; strategies of inciting teachers to use information communication technologies

Adresa autorice
Authors' address

Merjem Sušić
Univerzitet u Tuzli
Filozofski fakultet
merjemsusic19@gmail.com