
INFORMATIONAL CAPABILITY OF TEACHERS FOR NEW GENERATION OF STUDENTS EDUCATION

Nebojsa Macanovic

University of Banja Luka, Faculty of Political Science, Bosnia and Herzegovina,
nebojsa.macanovic@fpm.unibl.org

Abstract: Today's generations of students are growing up in the digital technology world by communicating and adopting knowledge on a daily basis in a completely different way from older generations that did not grow up with new technologies. Technology has drastically changed the way that today's generation of students lives, works, learns and thinks. Such generations also require teachers who can follow their interests and needs. However, often due to insufficient IT skills or lack of information and communication means, teachers can not introduce new, more modern forms of knowledge acquisition into the teaching process that would be in line with today's new generation needs of students. It is why the aim of this paper to point out how many teachers, who are employed in elementary schools of the Unsko-sanski Canton in Bosnia and Herzegovina, are informatically trained and how prepared they are for advancing their digital knowledge and applying it in the teaching process. Also, in this paper we will show how much the length of the teacher's workload affects their views on the need to introduce information - communication technology into the teaching process. The research conducted in March 2019 on a sample of 90 teachers will point to some of the school's teachers' deficiencies and needs to devote much more attention to IT skills and to the advancement of digital knowledge in the coming period.

Keywords: teachers, schools, IT skills, students.

INFORMATIČKA OSPOSOBLJENOST NASTAVNIKA ZA RAD SA NOVOM GENERACIJOM UČENIKA

Nebojša Macanović

Univerzitet u Banja Luci, Fakultet političkih nauka, Studijski program socijalni rad, BiH,
nebojsa.macanovic@fpm.unibl.org

Apstrakt: Današnje generacije učenika odrastaju u svijetu digitalne tehnologije svakodnevno komunicirajući i usvajajući znanja na sasvim drugačiji način od ranijih generacija koje nisu odrastale uz nove tehnologije. Tehnologija je drastično promijenila način na koji današnja generacija učenika živi, radi, uči i razmišlja. Takve generacije zahtijevaju i nastavnike koji mogu da prate njihova interesovanja i potrebe. Međutim, često nastavnici zbog nedovoljne informatičke osposobljenosti ili nedostatka informaciono-komunikacionih sredstava ne mogu da u nastavni proces uvedu nove, savremenije oblike usvajanja znanja koji bi bili u skladu sa današnjim potrebama nove generacije učenika. Upravo i cilj ovoga rada jeste da se ukaže koliko su nastavnici, zaposleni u osnovnim školama Unsko-sanskog kantona u Bosni i Hercegovini, informatički osposobljeni i koliko su spremni za unapređenje svoga digitalnog znanja i primjene istog u nastavnom procesu. Takođe, u radu ćemo ukazati koliko zapravo dužina radnog staža nastavnika utiče na njihove stavove o potrebi uvođenja informaciono – komunikacione tehnologije u nastavni proces. Istraživanje koje je obavljeno u martu mjesecu 2019.godine na uzorku od 90 nastavnika ukazaće i na neke nedostatke i potrebe nastavnika ove regije da se informatičkoj osposobljenosti i unapređenju digitalnog znanja posveti mnogo više pažnje u narednom periodu.

Ključne riječi: nastavnici, škola, informatička osposobljenost, učenici.

UVOD

Brojne promjene u društvu utiču da se i škola mora prilagoditi diskontinuitetu savremenog digitalnog doba koji tradicionalno orijentiranu prosvjetnu koncepciju čini prilično nestabilnom. U oblasti informacione-komunikacione tehnologije značaj obrazovanja je u proporcionalnoj vezi sa tehnološkim razvojem društva (Kulić, Despotović, 2005). Oblinger (2003) smatra da se u obrazovnom sistemu javljaju "novi" učenici koji su se formirali pod utjecajem svjetskih dešavanja i novih tehnologija.

Mnogi alati digitalnog doba kao što su računarske igre, Internet, e-pošta, messenger, wiki i blogovi integralni su dijelovi njihovog života (Veen, 2003). Homo zappiensi predstavljaju generaciju koja je rođena sa kompjuterskim mišem u rukama i kompjuterskim ekranom kao prozorom u svijet (Tapscott, 1998). Zbog posebnih sposobnosti koje

razvijaju u komunikaciji sa kompjuterom i internetom zovu ih i “generacijom Y”, “generacijom Z”, „e-kids generacijom”, „generacijom S” i slično. Oni su mobilna i konektovana generacija koja brzo misli i prihvata, ali i očekuje izazove u internet dobu” (Tapavički-Duronjić, 2012:11). Ta generacija djece (učenika) odrasla je uz tehnologiju i uči kroz kompjuterske ekrane, ikone, zvukove, slike i računarske igre, istražujući i ispitujući druge (Veen & Vrakking, 2006).

Digitalna tehnologija postala je dio obrazovanja i utiče na potrebe i interesovanja današnjih učenika, nastavne planove i programe, te na cjelokupnu politiku i organizacijsku strukturu obrazovnih institucija. Nezavisno učenje nemoguće je kvalitetno i u cijelosti organizovati unutar razredno-predmetno-časovnog sistema. Učenici trebaju raditi nezavisno i sarađivati s drugima na interdisciplinarnim sadržajima (temama) koristeći tehnologiju (npr. razni oblici e-učenja). Provjera znanja više nije samo nastavnikova obaveza, već u velikoj mjeri i obaveza učenika. Upotreba digitalnih portfolia za svakog pojedinog učenika efikasan je način na koji homo zappiensi mogu prikazati svoje kompetencije. U skladu s navedenim, svi subjekti procesa nastave i učenja moraju preuzeti nove uloge i odgovornosti. Međutim, i veliki problem u obrazovanju učenika predstavljaju nastavnici koji još uvijek govore jezikom preddigitalnog doba i poučavaju generaciju koja taj jezik ne razumije, odnosno homo zappiense koji govore potpuno drugačijom jezikom (Macanović, 2015).

Za većinu nastavnika je važno kako se u školi ostvaruje propisani nastavni plan i program. Za vrijeme ostvarivanja nastavnog programa učenici moraju sjediti, slušati i gledati te raditi ono što im je naređeno. Malo je pedagoških situacija koje karakterišu strategije aktivnog učenja (problemsko učenje, učenje istraživanjem, projektna nastava, simulacije i igre) i učioničkih aktivnosti koje homo zappiensi omogućuju da koriste njihove digitalne vještine (Vrcelj, Klapan, Kušić, 2009).

Uloga nastavnika više nije uloga predavača nego uloga voditelja, mentora, saradnika, savjetnika, organizatora, istraživača. Oni se moraju prilagođavati novim potrebama učenika i od modela prenosioca znanja preći na ulogu voditelja ili savjetnika. Umjesto da samo prenose znanje, nastavnici bi trebali kreirati strukture i mreže koje će stimulirati učenje i vještine učenja. S obzirom na porast uloge interneta, znatno se proširuju mogućnosti primjene savremenih nastavnih sredstava i novih modela učenja, kako u osnovnim i srednjim školama, tako i na fakultetima (Spalević i sar. 2011).

Upravo iz tog razloga, a usljed svakodnevnih promjena i priliva novih informacija o tehnološkim dostignućima, nastavnicima podjednako kao i učenicima su sve više neophodna znanja i vještine iz sfere digitalne komunikacije kako bi što brže usvajali, pratili, prihvatili i memorisali nove informacije.

METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Empirijsko istraživanje je sprovedeno u martu 2019. godine u Unsko – sanskom kantonu Federacije Bosne i Hercegovine.

Cilj istraživanja jeste da se utvrdi koliko su nastavnici zaposleni u osnovnim školama Unsko – sanskog kantona informatički osposobljeni za primjenu informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu.

Hipoteze istraživanja smo razvrstali na glavnu i posebne hipoteze.

Glavna istraživačka hipoteza glasi: Pretpostavljamo da postoji statistički značajna razlika u informatičkoj osposobljenosti nastavnika za upotrebu i primjenu informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu.

Posebne hipoteze su nam poslužile prilikom dokazivanja glavne hipoteze. Osmislili smo četiri posebne hipoteze.

(H1) Pretpostavljamo da postoji statistički značajna razlika u stepenu informatičke osposobljenosti nastavnika i primjene informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu.

(H2) Očekujemo da postoji statistički značajna razlika u dužini radnog staža nastavnika i informatičkoj osposobljenosti.

(H3) Pretpostavljamo da postoji statistički značajna razlika u stepenu informatičke osposobljenosti nastavnika i organizovanja on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda.

(H4) Očekujemo da postoji statistički značajna razlika u dužini radnog staža nastavnika i organizovanja on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda.

Istraživačka tehnika putem koje smo prikupili relevantne podatke za naše istraživanje je anketiranje.

Istraživački instrument koji nam je omogućio anketiranje je upitnik, koji se sastojao od 20 ajtema na koja su osuđena lica davala odgovore.

Populaciju istraživanja činila su nastavnici osnovnih škola sa područja Unsko-sanskog kantona u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Uzorak istraživanja su činili nastavnici iz deset osnovnih škola iz Bihaća, Cazina, Sanskog Mosta, Velike Kladuše, Bosanske Krupe, Bužima i Bosanskog Petrovca. Ukupan broj ispitanika e bio 90, a od toga 11 osoba muškog pola i 79 ženskog pola. Istraživanje je sprovedeno u martu 2019. godine.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prva posebna hipoteza (H1) odnosila se na utvrđivanje informatičke osposobljenosti nastavnika i njihove spremnosti za primjenu informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu. Step en informatičke osposobljenosti smo podijelili na tri kategorije i to: informatički osposobljeni, nisu osposobljeni i djelimično osposobljeni.

Tabela 1. Informatička osposobljenost nastavnika

Informatička osposobljenost	Informaciono – tehnička sredstva									
	Koristim		Ne koristim		Rijetko		Škola ih ne posjeduje		Ukupno	
Oposobljeni	16	59,3%	4	14,8%	4	14,8%	3	11,1%	27	100%
Nisu osp.	1	8,3%	2	16,7%	5	41,7%	4	33,3%	12	100%
Djelimično	14	27,5%	9	17,6%	15	29,4%	13	25,5%	51	100%
Ukupno	31	34,4%	15	16,7%	24	26,7%	20	22,2%	90	100%
Df	6									
χ^2	13,002									
C	0,355									

Uvidom u predstavljene podatke iz Tabele 1. uočavamo da od 27 ili 30% nastavnika koji su se izjasnili da su informatički osposobljeni, njih 16 ili 59,3% koristi informaciono-tehnička sredstva u nastavi, 4 ili 14,8% ne koristi, 4 ili 14,8% je odgovorilo rijetko, a 3 ili 11,1% je izjavilo da škola ne posjeduje informaciono-tehnička sredstva. Takođe, od njih 12 ili 13,33% za koje smo utvrdili da nisu informatički osposobljeni 1 ili 8,3% je odgovorilo da koristi informaciono-tehnička sredstva, 2 ili 16,7% ne koristi, 5 ili 41,7% je odgovorilo rijetko, a 4 ili 33,3% je izjavilo da škola ne posjeduje informaciono-tehnička sredstva. Od utvrđenih 51 ili 56,66% nastavnika koji su djelimično informatički osposobljeni, njih 14 ili 27,5% koristi informaciono-tehnička sredstva, 9 ili 17,6% ne koristi, 15 ili 29,4% je odgovorilo rijetko, a 13 ili 25,5% je izjavilo da škola ne posjeduje informaciono-tehnička sredstva. Iz podataka iznesenih u Tabeli 1. vidljivo je da postoji statistički značajna razlika između stepena informatičke osposobljenosti nastavnika i primjene informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu. To smo utvrdili izračunavanjem χ^2 - kvadrata. Utvrđeno je $\chi^2 = 13,002$ pri $df = 6$ je statistički značajan na nivou manjem od 0,05; što potvrđuje našu hipotezu, tj. da nastavnici koji su informatički osposobljeniji više koriste informaciono-tehnička sredstva u nastavnom procesu. Time je prva posebna hipoteza (H1) dokazana.

U prethodnoj hipotezi ukazali smo na step en informatičke osposobljenosti nastavnika. Polazeći od postavljene druge hipoteze (H2) željeli smo ukazati na razliku između dužine radnog staža nastavnika i informatičke osposobljenosti.

Tabela 2. Informatička osposobljenost nastavnika u odnosu na dužinu radnog staža

Radni staž nastavnika	Informatička osposobljenost			
	Oposobljeni	Nisu osposobljeni	Djelimično osposobljeni	Ukupno
Do 5 godina	4 80%	0 0%	1 20%	5 100%
Od 5 do 10	2 22,2%	0 0%	7 77,8%	9 100%
Od 10 do 20	15 48,4%	6 19,4%	10 32,3%	31 100%
Preko 20 god.	6 13,3%	6 13,3%	33 73,3%	45 100%
Ukupno	27 30%	12 13,3%	51 56,7%	90 100%
Df	6			
χ^2	22,077			
C	0,444			

Uvidom u predstavljene podatke iz Tabele 2. uočavamo da 5 ili 5,55% nastavnika koji imaju 5 godina i manje radnog staža u školi, njih 4 ili 80% su se izjasnili da su informatički osposobljeni, a 1 ili 20% da je djelimično osposobljen. Kod 9 ili 10% nastavnika koji imaju od 5 do 10 godina radnog staža, njih 2 ili 22,2% se izjasnilo da su informatički osposobljeni, a 7 ili 77,7% da su djelimično osposobljeni. Nastavnici koji imaju od 10 do 20 godina radnog staža u školi, a takvih je 31 ili 34,44%, njih 15 ili 48,4% su informatički osposobljeni, 6 ili 19,4% nisu osposobljeni i 10 ili 32,3% su djelimično osposobljeni. Kod 45 ili 50% nastavnika koji imaju preko 20 godina radnog staža, njih 6 ili 13,3% je informatički osposobljeno, 6 ili 13,3% nije osposobljeno, a 33 ili 73,3% djelimično. Iz podataka iznesenih u Tabeli 2. vidljivo je da postoji statistički značajna razlika između dužine radnog staža nastavnika i informatičke osposobljenosti. Razloge za to treba tražiti u činjenici da i mlađi nastavnici pripadaju novoj generaciji koja je odrastala svijetu informaciono – komunikacione tehnologije i u sasvim drugačijem okruženju u odnosu na starije generacije. To smo utvrdili izračunavanjem hi - kvadrata. Utvrđeni $\chi^2 = 22,077$ pri $df = 6$ je statistički značajan na nivou od 0,01; što potvrđuje našu hipotezu, tj. da su mlađi nastavnici koji imaju i manje radnog staža više informatički osposobljeni u odnosu na starije nastavnike sa znatno više radnog staža. Time je druga posebna hipoteza (H2) dokazana.

Treća posebna hipoteza (H3) odnosila se na utvrđivanje informatičke osposobljenosti nastavnika i njihove spremnosti za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda.

Tabela 3. Informatička osposobljenost za on line predavanja

Informatička osposobljenost	On line predavanja							
	Da		Ne		Uz dodatnu edukaciju		Ukupno	
Oposobljeni	12	44,4%	4	14,8%	11	40,7%	27	100%
Nisu osp.	0	0%	6	50%	6	50%	12	100%
Djelimično .	7	13,7%	2	3,9%	42	82,4%	51	100%
Ukupno	19	21,1%	12	13,3%	59	65,6%	90	100%
Df	4							
χ^2	31,521							
C	0,509							

Uvidom u predstavljene podatke iz Tabele 3. uočavamo da od 27 ili 30% nastavnika koji su se izjasnili da su informatički osposobljeni, njih 12 ili 44,4% je spremno za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda, 4 ili 14,8% nije, a 11 ili 40,7% uz dodatnu edukaciju. Takođe, od njih 12 ili 13,33% za koje smo utvrdili da nisu informatički osposobljeni 6 ili 50% nije spremno i osposobljeno za ovakav vid nastave, a 6 ili 50% nastavnika smatra da im je potrebna dodatna edukacija za on line nastavu. Od utvrđenih 51 ili 56,66% nastavnika koji su djelimično informatički osposobljeni, njih 7 ili 13,7% je spremno za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda, 2 ili 3,9% nije, a 42 ili 82,4% uz dodatnu edukaciju.

Iz podataka iznesenih u Tabeli 3. Vidljivo je da postoji statistički značajna razlika između stepena informatičke osposobljenosti nastavnika i njihove spremnosti za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda.

To smo utvrdili izračunavanjem hi - kvadrata. Utvrđeni $\chi^2 = 31,521$ pri $df = 4$ je statistički značajan na nivou od 0,01; što potvrđuje našu hipotezu, tj. da nastavnici koji su informatički osposobljeniji više žele i spremnosti pokazuju za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda. Time je i treća posebna hipoteza (H3) dokazana.

Četvrta posebna hipoteza (H4) se odnosila na potrebu da se utvrdi koliko zapravo iskustvo nastavnika, tj. dužina radnog staža može uticati na spremnost i želju nastavnika za organizovanjem on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda.

Tabela 4. Radni staž nastavnika i on line predavanja

Radni staž nastavnika	On line predavanja			
	Da	Ne	Uz dodatnu edukaciju	Ukupno
Do 5 godina	2 40%	0 0%	3 60%	5 100%
Od 5 do 10	0 0%	2 22,2%	7 77,8%	9 100%
Od 10 do 20	11 35,5%	6 19,4%	14 45,2%	31 100%
Preko 20 god.	6 13,3%	4 8,9%	35 77,8%	45 100%
Ukupno	19 21,1%	12 13,3%	59 65,6%	90 100%
Df		6		
χ^2		12,998		
C		0,355		

Uvidom u predstavljene podatke iz Tabele 4. uočavamo da 5 ili 5,55% nastavnika koji imaju 5 godina i manje radnog staža u školi, njih 2 ili 40% je spremno za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda, a 3 ili 60% uz dodatnu edukaciju. Kod 9 ili 10% nastavnika koji imaju od 5 do 10 godina radnog staža, njih 2 ili 22,2% se izjasnilo da nisu spremni za ovakav vid organizovanja nastave, a 7 ili 77,8% nastavnika smatra da je organizovanje ovakve nastave moguće uz dodatnu edukaciju. Nastavnici koji imaju od 10 do 20 godina radnog staža u školi, a takvih je 31 ili 34,44%, njih 11 ili 35,5% je spremno za organizovanje on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda, 6 ili 19,4% nije spremno, a 14 ili 45,2% nastavnika smatra da bi ovakav vid nastave bio moguć uz dodatnu edukaciju. Kod 45 ili 50% nastavnika koji imaju preko 20 godina radnog staža, njih 6 ili 13,3% je spremno za ovakav vid realizacije nastave, 4 ili 8,9% nije, a 35 ili 77,8% uz dodatnu edukaciju.

Iz podataka iznesenih u Tabeli 4. Vidljivo je da postoji statistički značajna razlika između dužine radnog staža nastavnika i organizovanja on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda. To smo utvrdili izračunavanjem hi - kvadrata. Utvrđeno $\chi^2 = 12,998$ pri $df = 6$ je statistički značajan na nivou manjem od 0,05; što potvrđuje i djelimično našu hipotezu, tj. da su mlađi nastavnici koji imaju i manje radnog staža više zainteresovani za primjenu on line nastave, ali i takođe ukazuje na činjenicu da su svi nastavnici bez obzira na staž u visokom procentu spremni za takav vid nastave uz dodatnu edukaciju. Time je četvrta posebna hipoteza (H4) djelimično dokazana.

Glavnu hipotezu smo pokazivali putem četiri posebne hipoteze. Obzirom da su hipoteze H1, H2, H3 i H4 dokazane, možemo konstatovati da je dokazana glavna istraživačka hipoteza koja glasi: *Pretpostavljamo da postoji statistički značajna razlika u informatičkoj osposobljenosti nastavnika za primjenu informaciono-tehničkih sredstava u nastavnom procesu.*

DISKUSIJA

Rezultati ovog istraživanja ukazuju da je najveći broj nastavnika njih 56,66% djelimično informatički osposobljen, 30% osposobljen, a 13,33% nije informatički u dovoljnoj mjeri osposobljeno. Ovi podaci nam ukazuju da je neophodna edukacija nastavnika u školama Unsko- saskog kantona kada je u pitanju informatička osposobljenost. Kada je u pitanju njihovo radno iskustvo u školi ili radni staž najviše se izjasnilo da su informatički osposobljeni nastavnici koji imaju do 5 godina iskustva i to njih 80%, kao i 48,4% nastavnika sa radnim stažom od 10 do 20 godina. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja najmanje su osposobljeni nastavnici preko 20 godina radnog staža i to svega njih 13,3%, dok kod nastavnika od 5 do 10 godina iskustva imamo 22,2% informatički osposobljenih. Dobijeni rezultati ukazuju i na određene razlike kada je u pitanju iskustvo i radni staž, jer je evidentno da bez obzira na ovu varijablu pojedini nastavnici rade na svome cjeloživotnom učenju i svojim profesionalnim kompetencijama kada je i u pitanju informatička osposobljenost što ovi rezultati i potvrđuju.

S obzirom da današnje savremene škole imaju svoje web sajtove, gdje nastavnici mogu da prezentuju brojne neophodne informacije kako učenicima tako i njihovim roditeljima zanimalo nas je koliko su nastavnici spremni, u zavisnosti od svoje informatičke osposobljenosti i znanja, da organizuju on line predavanja u okviru dodatne i dopunske nastave za učenike viših razreda. Ovakav vid nastave sve više se praktikuje kao dodatak tradicionalnoj nastavi kako bi zadovoljili interesovanja i potrebe nove generacije učenika. Kao i što smo pretpostavili, najviše nastavnika njih 44,4% koji su informatički osposobljeni je zainteresovan za ovakav vid nastavnog rada. Takođe,

najviše nastavnika njih 40% koji su spremni da primjenjuju ovakav vid nastavnog rada spada u grupu nastavnika koji imaju do 5 godina radnog staža. Ono je što je interesantno jeste da su nastavnici u visokom procentu preko 50%, bez obzira na nivo informatičke osposobljenost i radnog staža, izrazili želju za ovakav vid nastavnog rada uz dodatnu edukaciju.

Rezultati istraživanja ukazuju na razlike u digitalnom znanja između mlađih nastavnika koji su kao i nove generacije učenika odrastali uz digitalnu tehnologiju (informatički urođenici) i generacija nastavnika koji nisu rođeni u digitalnom svijetu (digitalne pridošlice). Ipak zabrinjavajući su podaci koliko je informatička osposobljenost nastavnika niska, te je neophodno učiniti sve da se nastavnici edukuju i unaprijede svoja znanja kako bi primjenom novih tehnologija i sredstava išli u korak sa vremenom i potrebama današnje generacije učenika.

ZAKLJUČAK

Tehnologija i mediji su se promijenili. Izmijenjeno je i društveno okruženje. Svijet je postao umrežen i povezan. U ovom okruženju ogromnih promjena, metodologija dizajniranja koja se koristi za unapređenje učenja ostaje neobično staromodna – stvorena za vrijeme i potrebe koje više ne postoje. Često se govori da je vrijeme da se odbaci sadašnji model obrazovanja, školski model, odnosno industrijski model, u korist onoga koji više odgovara svijetu s kojim će se učenici suočiti nakon završetka školovanja, modelom koji prepoznaje razliku između obrazovanja i cjeloživotnog pothvata zvanog učenje odnosno modelom učenja ili kako ga još naziva C. Libmann, “znanje-dob” modelom (Lackney, 2001). Takav model podrazumjeva medijsku pismenost i informatičku osposobljenost nastavnika i učenika. Sagledavajući karakteristike i okruženje u kome odrastaju nove generacije učenika nastavnicima je više nego ikad potrebno permanentno osposobljavanje i digitalno znanjeu prevazilaženju brojnih društvenih izazova u XXI vijeku – vijeku digitalizacije i neprestanih promjena. Takođe, neophodna je transformacija obrazovnog sistema i prilagođavanje istog novim obrazovnim okvirima koji se sve više oslanjaju na dostignuća informacione tehnologije.

LITERATURA

- Kulić, R. i Despotović, M. (2005). *Uvod u andragogiju*. Zenica: Dom štampe.
- Lackney, J. A. (2001). *Classrooms of the Future: Thinking Out of the Box*. School Design Research Studio, University of Wisconsin-Madison. Na sajtu: <http://schoolstudio.engr.wisc.edu/futureclassrooms.html>. Preuzeto 12.04.2019.
- Macanović, N. (2015). *Pedagoške aktuelnosti*. Banja Luka: Udruženje nastavnika i saradnika Univerziteta u Banjoj Luci.
- Oblinger, D. (2003). *Understanding the New Students*. Educause. Na sajtu: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0342.pdf>. Preuzeto 21.03.2019.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001. Na sajtu: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky/pdf>. Preuzeto 10.03.2019.
- Spalević, Ž., Panić, S., Pavlović, M., Petrović, M. (2011). *Virtuelnisvetkaonovitrendnapoljue-učenja*. U Zborniku: *Infoteh-Jahorina*. Vol.10.str.761- 765. Istočno Sarajevo: Elektrotehnički fakultet.
- Tapavički-Duronjić, T. (2012). *Internet kultura djece i mladih u Republici Srpskoj*. Banja Luka: Univerzitet Banja Luka
- Tapscott, D. (1998). *Growing up Digital, The Rise of the Net Generation*. New York:
- Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens, Growing up in a Digital Age*. London: Network Continuum Education.
- Veen, W. (2003). *A new force for change: Homo Zappiens*. The Learning Citizen7, 5-7.
- Vrcelj, S., Klapan, A., Kušić, S. (2009). *Homo Zappiens – kreatori nove škole*. U zborniku: *Buduća škola*. str. 751-763. Beograd: Srpska akademija obrazovanja.