

Zoran AVRAMOVIĆ*, Daniela MINIĆ-ALEKSIĆ**

DVA LICA NOVIH TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

Sažetak: Razvoj novih informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT) uslovio je krupne i dalekosežne promene u društvu i kulturi. Virtuelne zajednice se pojavljuju u više novih oblika socijalizacije posredstvom interneta – sobe za razgovor, socijalne mreže, blogovi, razni oblici internet foruma. Nove tehnologije su zapravo novo sredstvo za ostvarivanje privrednih, socijalnih, kulturnih, obrazovnih ciljeva. Kao svako sredstvo i najnovija tehnološka imaju dva lica: mogu da budu od koristi, ali i da budu upotrebljeni na nedozvoljen ili pogrešan način. Osnovni novoinformatički izazov u obrazovanju ogleda se u tome što se vrednost opštosti razvodnjava u posebne (pojedinačne i grupne) obrazovne programe i „programe”. Praksa „uradi sam” na internetu otvara prostor za oblikovanje sopstvenih obrazovnih sadržaja čime se narušava ideja obrazovanja kao opšteg dobra. U drugom delu rada razmatra se uloga ICT-a u obrazovanju Republike Srbije, posebno kroz prizmu ZUOV-a kao stručne komponente Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.

Ključne reči: *nove tehnologije, obrazovanje, znanje, kreativnost, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja*

1. UVOD U PROBLEM

Mi živimo u vremenu velike ekspanzije informatičke tehnologije. ICT je izazvala duboku promenu u privredi, obrazovanju, kulturi i politici. Postoji saglasnost u mišljenju da je ICT postala jedna privredna grana, da snažno oblikuje društveni i individualni život, da utiče na kvalitet aktivnosti i način mišljenja pojedinaca i grupa. Smatra se da informatičko znanje predstavlja četvrti sektor privrede (pored poljoprivrede, industrije, usluga). Nastupa nova civilizacija medija kao posledica izuzetno brzih tehnoloških promena. Slika potiskuje pisanu i govornu reč. Nije reč samo

* Prof. dr Zoran Avramović, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd

** Daniela Minić-Aleksić, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd

o televiziji. Tu su i video igre, video-kasete, kompakt-diskovi, CD-romovi, internet. Kompjuter je postao osnovno sredstvo za rad. Dovoljno je podsetiti na podatke: 1953. godine u svetu je postojalo 50 kompjutera, 1980. godine u svetu je bilo 300.000 kompjutera, a danas ih ima preko trideset miliona (Gidens 1998).

2. NOVE INFORMACIONO-KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE I ZNANJE

Znanje koje stičemo putem kompjutera i internata ima svoje prednosti i nepopravljive nedostatke. Nema sumnje da su sprave ICT nezamenjive u „skladištenju znanja” u smislu informacija. O neopisivo velikom broju predmeta i oblasti korisnik može „na mreži” da se obavesti. Te informacije su dostupne na svakom mestu planete. ICT tako ukida razdaljinu i skraćuje vreme. Prednost ICT-a je i direktna komunikacija – slobodan protok slike, reči i zvuka.

Da li ICT proširuje ljudska znanja? Da, ali ih ne asimiluje. ICT nije jednako relevantna za sve vrste znanja. Teško će ove sprave da eliminišu razliku između *doživljajnog* i *uzročnog* znanja o kojima temeljno piše Osvald Špengler (1991). Prirodno-tehnička znanja će imati velikog saveznika u ICT-u. Ona znanja koja traže razmišljanje i tišinu, umetničku imaginaciju, neće imati velikog saveznika u ICT-u.

Treba uvek imati na umu činjenicu da su ova znanja izvan sistema formalnog obrazovanja, a to je šansa za stihijnost u selekciji informacija, njihovoj proceni i vrednovanju.

Najzad, u obrazovnoj komunikaciji ICT nije otklonio one prepreke koje su registrovane u klasičnim oblicima. Štaviše, uvećani su problemi mogućnošću skrivanja identiteta. I tako se potvrđuje stara istina da svaka inovacija donosi i poneku „inovaciju” u suprotnom smeru.

3. DA LI INFORMACIONO ZNANJE DOPRINOSI KREATIVNOSTI?

Kakav je odnos ICT-a prema znanju? Šta ICT donosi novo u pogledu razumevanja razlike između znanja o društvu i znanja o prirodi?

Novе tehnologije podržavaju pre svega instrumentalno znanje. U jednoj podeli znanja na praktično-tehničko, društveno-integralno, kulturno-umetničko, nove tehnologije u najvećoj meri pomažu praktično-tehničkom znanju (Avramović 2014, rad u zborniku TII). To je instrumentalno

znanje, znači ono koje se memoriše, koje informiše, kalkuliše, služi ekonomskim ciljevima. U sferi društvenih ideja i kreativnosti, ponašanja aktera i proučavanja društvenih događaja, ovo znanje nije od velike koristi. Na znanja o društvu i čoveku snažno utiču interesi i želje aktera (pojedina i društvenih grupa), tako da nam kompjutersko znanje nije od velike koristi, osim ako izuzmemo memorisanje i brzo dolaženje do informacija. U kulturno-umetničkom stvaralaštvu nove tehnologije pokazuju svoju efikasnost takođe u instrumentalnom aspektu. Ako je moguće lakše tehnički napraviti film to ništa ne kazuje o onom znanju koje je potrebno za kreaciju samog filma. Ili, ako je knjigu danas lako štampati zbog mogućnosti novih tehnologija, to ne znači da je lako i smisliti njen sadržaj. Širenje novih tehnologija utiče na promenu odnosa između vrsta znanja. Sigurno je da jača instrumentalno nad supstancijalnim znanjem, ali teško je predvideti budući status različitih znanja.

Osnovna podela znanja na saznanje prirode i društva je suštinska, ali ne i jedina podela. Znanje je diferencirano na: 1) praktično-tehničko znanje, 2) socijalno znanje (društveno u najširem značenju), 3) duhovno (pogled na svet, verujuće, umetničko), 4) kulturološko, 5) svakodnevno znanje – običajno, konvencionalno, osećajno, rečju iskustveno. Znanje se razlikuje prema načinu praktične primene. U savremenom menadžmentu razlikuje se „znanje da”, *know-that* (teorijsko znanje ili propozicijsko) i „znanje kako da”, *know-how* (umeti da se znanje praktikuje) (Avramović 2013).

Obrazovanje putem elektronskih medija razumeva se kao sklad funkcija vaspitavanja, učenja i obrazovanja podržan svim sredstvima informaciono-komunikacionih tehnologija. Sa tog stanovišta postoji više definicija e-obrazovanja: obrazovanje preko računara ili na daljinu, obrazovanje koje koristi širok spektar tehnologija (audio, video, i druge multimedijalne mogućnosti), obrazovanje koje podstiče učenje interakcijom sa obrazovnim sadržajem putem informaciono-komunikacionih tehnologija i dr.

Istraživači obrazovanja iznose podatak da se u SAD 75% znanja industriji prenosi na standardne načine, tj. u učionicama, a ostalih 25% je dostupno multimedijalnim sredstvima (internet, cede-romovima itd.). Prognoze su da će udeo e-obrazovanja biti povećan i do 70% kao podrška klasičnim oblicima obrazovanja, a već sada SAD, Velika Britanija i neke druge razvijene zemlje realizuju projekte e-univerziteta (Gidens 1998). Oni razmatraju pojam „hipermedija”, gde pod njim podrazumevaju savremenu tehnologiju koja se koristi za strukturiranje, predstavljanje i povezivanje znanja.

*

Kritička misao upozorava na posledice spajanja moćnih računara i tro-dimenzionalnih video sistema koji će otupiti oštricu ljudske znatiželje i nemira. „Dogodi li se to, značice da je čovek prešao svoj vrhunac u istraživanju Sunčevog sistema i svemira, pa će se homo sapiens 21. veka zatvoriti u svoju video kućicu a izazove prostora i vremena prepustiće kompjuterima” (Evans, J. Baiman, S. 1983).

Nezavisno od negativnih i pozitivnih strana, možemo sa sigurnošću da tvrdimo da ICT ništa ne može da zameni u brzini, preglednosti i jasnoći informacija za bilo koju društvenu delatnost i znanje. Značajno je napomenuti, da elektronska komunikacija može da se zloupotrebi kao i da smanji društvenost čoveka. U kojoj meri će se ostvariti dobre i loše strane ICT, zavisi od svesti i samosvesti korisnika. Kakva je budućnost ICT, teško je predvideti. Ali, činjenica da je za samo 40 godina napravljena ova kva elektronska revolucija u komunikaciji i razmeni informacija pokazuje u kojoj meri se brzo razvija tehno-tehnološko znanje (i primena znanja) u savremenom društvu.

Tehnologizaciju društva treba razumeti kao nužnost. Ova sudbina savremenog razvijenog društva i obrazovanja ima svoje oduševljene pristalice i stidljive skeptike. Oni teško iznose argumente sumnje prema ICT-u valjda zbog nenameravanog pritiska pristalica informatičke tehnologizacije društva i kulture.

Nove tehnologije otvaraju mogućnost potpunog ovladavanja prirodom, društvom i čovekom na informacionom nivou. Osnovni pojam ICT-a je podatak. Njegova rasprostranjenost proteže se od privatnih stanova do institucija.

*

Kakav je odnos ICT-a i kreativnosti? Da li ICT ugrožava saznavnu kreativnost? Da li je to samo tehnička kreativnost?

Kreativnost je jedna vrsta sposobnosti: a) sposobnost da se misli, opaža, oseća drugačije (na nov način) od drugih, sposobnost elastičnog mišljenja, b) sposobnost posedovanja bogatstva ideja i reči, v) sposobnost tumačenja poznatog na nov način, g) sposobnost da se praktično deluje i da se rešavaju praktični problemi (Avramović 2009).

U kojoj meri ICT podstiču kreativnost a u kojoj ugrožavaju stvaralački izraz? ICT može podsticati kreativnost onih koji rade na programima i koji ih koriste. Ta znanja su zasnovana na programima koje treba znati, a to ne mora da bude osobina kreativnosti. ICT i internet omogućavaju skladištenje i brzo pretraživanje podataka. Kompjuter arhivira milione dokumenata kao baze podataka različitih institucija i pojedinaca.

Pri određivanju pozitivnih karakteristika ima se u vidu praktična upotreba računara i njihova upotrebna vrednost. To su mogućnosti kreativnog pristupa pripremi i izvođenju nastave, podizanje nivoa zainteresovanosti učenika, mogućnost i potreba podsticanja učešća samih učenika u svim procesima izrade časova i ostalih oblika pripremanja i izvođenja nastave, lakše povezivanje sadržaja više predmeta i olakšavanje rada samim nastavnicima.

4. INFORMACIONO-KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE U OBRAZOVANJU U SRBIJI

Savremeno informaciono društvo, kao društvo znanja, stavlja pojedinca u centar globalnih ekonomskih i kulturoloških promena, pri čemu tehnologije postaju samo alati, a od pojedinca se zahteva sticanje novih znanja i veština, tj. sticanje novih kompetencija. Obrazovanje se nalazi na početku i kraju sticanja svih veština koje su pojedincu potrebne da, upotrebom tehnologija informacionog društva, ostvari lične ciljeve i doprinese životu zajednice. Pri tome, samo obrazovanje i nastavni proces dobijaju nove oblike:

- tradicionalno organizovana nastava više ne obezbeđuje sticanje kvalitetnog obrazovanja;
- formalno obrazovanje više ne zadovoljava sve naše obrazovne potrebe, pa neformalno i informalno obrazovanje postaju važan deo sticanja znanja;
- učenje postaje kontinuirani proces koji traje celog života (celoživotno učenje);
- znanje, kao informacija, postaje dostupno svima, što dovodi do potrebe za promenom tradicionalne uloge nastavnika.

Od obrazovnih sistema i nastavnika očekuje se drugačiji pristup i nastavne metode, prilagođene uslovima informacionog društva. Nastavnik ne može više da bude isključivo predavač, već on treba da podstiče i usmerava učenje u čijem je centru učenik, da koristi informaciono-komunika-

cione tehnologije koje su od velikog kulturološkog značaja za mlade ljude i da pomoću njih dodatno motiviše svoje učenike.

Ostvarene promene u obrazovnom sistemu Republike Srbije možemo posmatrati sa više aspekata:

- donošenje važnih strateških dokumenata kojima se promoviše pedagoška upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija;
- opremanje škola potrebnom informatičkom opremom;
- profesionalno usavršavanje nastavnika kao neophodnost savremenog obrazovnog sistema;
- uvođenje novih nastavnih metoda koje se zasnivaju na upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija.

5. SMERNICE ZA UNAPREĐIVANJE ULOGE INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

Informaciono-komunikacione tehnologije (ICT) su skup tehnoloških alata i resursa za komunikaciju, stvaranje, distribuiranje, čuvanje i upravljanje informacijama (Blurton, C., „New Directions of ICT-Use in Education”, 2002).

Donošenjem dokumenta *Smernice za unapređivanje uloge informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovanju*, Nacionalni prosvetni savet u Republici Srbiji naglasio je značaj i ulogu novih tehnologija za unapređivanje obrazovnog sistema i dao preporuke za uspešno integrisanje ICT-a u obrazovanje. U ovom dokumentu posebno je istaknut značaj savremenih nastavnih metoda koje uključuju i primenu ICT-a, pri čemu u nastavnom procesu učenik dobija ulogu aktivnog učesnika umesto pasivnog posmatrača.

6. OPREMLJENOST ŠKOLA INFORMATIČKOM OPREMOM

Poslednjih godina u Republici Srbiji, kroz više razvojnih projekata i reformskih aktivnosti institucija u obrazovanju, osnovne i srednje škole su opremljene informatičkim kabinetima i dodatnom informatičkom opremom. U ovim kabinetima je moguće održavati nastavu iz svih nastavnih predmeta, podržanu upotrebom novih alata informacionih tehnologija i multimedijalnih uređaja.

U okviru projekta „Modernizacija sistema srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji” nabavljena je savremena informatička oprema, vredna oko 1,5

miliona evra i instalirana tokom aprila 2011. godine u 87 srednjih stručnih škola. Sve škole dobile su po jednu kompletno opremljenu učionicu za informatiku ili stručne predmete u okviru kojih se nastava može realizovati uz upotrebu različitih edukativnih softvera.

U okviru projekta DILS sprovedene su aktivnosti pod nazivom „Testiranje inkluzivnog programa u 25 partnerskih ustanova u Srbiji” i „Osnaživanje škola za inkluzivno obrazovanje”, u okviru kojih je dodeljeno 298 školskih grantova. ICT oprema i asistivne tehnologije su nabavljene za 110 škola koje su završile projekte, od čega je 107 škola nabavilo opremu i asistivna pomagala.

Ministarstvo za telekomunikaciju i informaciono društvo (sadašnje Ministarstvo spoljne i unutrašnje trgovine i telekomunikacija) je u okviru projekta „Digitalna škola” napravilo značajan napredak u opremanju škola ICT opremom na celoj teritoriji Republike Srbije. Ukupno su opremljena 2.824 osnovnoškolska objekta (na zvaničnom sajtu stoji 2.808, međutim, neke škole koje su zakasnile sa prijavom opremljene su opremom koja je bila namenjena školama na KiM – prijavljeno je bilo 2.910 škola, ali zbog političke situacije škole na teritoriji Kosova i Metohije nisu opremljene). Škole sa više đaka su takođe opremljene MultiPoint server operativnim sistemom, a škole u kojima nastavu pohađa do 40 učenika su dobile prenosni računar i projektor.

7. ULOGA ZUOV-A U PRIMENI INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

U užem kontekstu gledanja na primenu informacionih tehnologija u obrazovnoj sferi, ZUOV od svog osnivanja prati razvoj ICT-a i primenjuje u svom radu savremena rešenja. Primena ICT-a u obrazovanju možda se najbolje vidi kroz realizaciju dva velika konkursa koje ZUOV organizuje i sprovodi:

- *Kreativna škola* (u saradnji sa Majkrosoftom već deset godina),
- *Saznali na seminaru primenili u praksi* (četiri godine).

Kreativna škola predstavlja deo Majkrosoftovog programa „Partner u učenju” i sprovodi se 10 godina – nastavnici na konkursu prijavljuju svoje radove kao primere dobre prakse, prikazujući kako tokom realizacije nastave primenjuju ICT. U tom periodu na portalu Kreativne škole, koji je slobodno dostupan svim nastavnicima u Republici Srbiji i inostranstvu, postavljena je baza podataka koja sadrži 1395 nastavničkih radova. Na porta-

lu je registrovano preko 27000 nastavnika, što predstavlja jedan od najkorišćenijih resursa za pripremu nastave u osnovnim i srednjim školama Republike Srbije. Svi radovi nastavnika su u Majkrosoftovom formatu *PPT* i *PP-TX*. Osim što je vredan izvor informacija za sve nastavnike u Republici Srbiji, i promovira korišćenje informacionih tehnologija, značaj ovog projekta je motivisanje nastavnika da budu kreatori digitalnih nastavnih materijala i promovisanje inovativnih nastavnika koji koriste savremene tehnologije.

Konkurs *Saznali na seminaru primenili u praksi* govori o primeni stečenih znanja na seminarima koje su nastavnici, vaspitači i stručni saradnici pohađali. Ovaj konkurs je raspisivan 3 puta. Oba konkursa unapređuju obrazovanje i vaspitanje i podstiču kreativnost i razmenu primera dobre prakse. Na sajtu Zavoda se nalaze obe baze radova koje su dostupne svim zainteresovanim nastavnicima, vaspitačima i stručnim saradnicima.

8. PROFESIONALNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA I KATALOG ODOBRENIH PROGRAMA STALNOG STRUČNOG USAVRŠAVANJA ZAPOSLENIH U OBRAZOVANJU (ZUOV)

Drugi segment ICT-a, a podjednako važan, odnosi se na podršku profesionalnom usavršavanju nastavnika, gde je ZUOV direktno nadležan za sprovođenje *Konkursa za programe stručnog usavršavanja i kreiranje Kataloga odobrenih programa stalnog stručnog usavršavanja nastavnika, vaspitača, stručnih saradnika*.

Uspešna integracija informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavni proces zavisice od sposobnosti nastavnika da uspešno prevaziđe tradicionalne oblike učenja i da menja pedagoške metode prema razvoju tehnologije. Uloga nastavnika postaje kompleksnija u pogledu metoda i načina rada. Sticanje kompetencija kroz primenu informaciono-komunikacionih tehnologija u podučavanju i osmišljavanju procesa nastave za nastavnika postaje preduslov u cilju uspešnog ispunjavanja postavljenih obrazovno-vaspitnih zadataka.

U Katalogu odobrenih programa stalnog stručnog usavršavanja nastavnika, vaspitača, stručnih saradnika 10% programa se realizuje onlajn, pri čemu je veći deo tih programa usmeren na razvijanje kompetencija nastavnika za nastavnu oblast, predmet i metodiku nastave.

Upotrebom interneta, podučavanje i učenje može da se ostvari bilo gde i u bilo koje vreme. Učenik više nije vezan za učionicu, ni za zakonom određeno vreme nastave. Učenje na daljinu (eng. *online learning*) podra-

zumeva nastavu koja se odvija potpuno u onlajn okruženju (na internetu), bez fizičkog kontakta nastavnika i učenika. Svaki učenik treba da ima na raspolaganju računar i kvalitetnu internetsku vezu kod kuće.

9. DETALJI BAZE AKREDITOVANIH PROGRAMA STALNOG STRUČNOG USAVRŠAVANJA ZAVODA

Treći vid upotrebe informaciono-komunikacionih tehnologija u stalnoj delatnosti Zavoda, a sve u cilju ubrzavanja savremenih tokova u obrazovanju, je postojanje *Baze akreditovanih programa stalnog stručnog usavršavanja* pri čemu je i osmišljen savremen koncept veb sajta ZUOV-a, koji pruža svim korisnicima:

- mogućnost prijave i realizaciju akreditovanih seminara stručnog usavršavanja;
- redovne informacije o aktivnostima ZUOV-a;
- mogućnost prijave stručnih skupova.

Deo baze stručnog usavršavanja zaposlenih u obrazovanju je onlajn vidljiv i nalazi se na adresi www.zuov.rs.

Baza se sastoji od:

1. svih podataka o programima stalnog stručnog usavršavanja nastavnika, vaspitača, stručnih saradnika i direktora pristiglih na svaki konkurs od 2011. godine pa nadalje;
2. kataloga programa, koji se prikazuje na sajtu i koristi podatke o odobrenim programima koji su pristigli na poslednji konkurs;
3. dela sajta koji sadrži spisak seminara najavljenih za održavanje a koji se prikazuju na sajtu shodno najavama seminara, najavu i odjavu seminara interaktivno vrše same institucije koje imaju programe, ovaj spisak se ažurira automatski u zavisnosti od aktivnosti institucija (pogledati tačku 5);
4. dela sajta koji sadrži spisak održanih seminara na osnovu pristiglih izveštaja koje šalju same institucije posle svakog održanog seminara; ovaj deo sajta može da prikaže seminare po školskim godinama, povlačeći podatke iz baze od 2011. godine, unos ovih podata vrši se preko sistema opisanog u tački 6;
5. naloga za prijavu/odjavu seminara za institucije/koordinatore programa koji su odobreni na konkursu; svaka institucija koja ima odobren program na sajtu Zavoda ima svoj nalog koji koristi za najavu svojih seminara, u trenutku kada najavi seminar za održavanje on se pojavljuje i na strani „najavljeni seminari” (pogledati tačku 3);

6. sistem/softver za unos izveštaja o održanim seminarima; institucije šalju izveštaje o održanom seminaru na poseban imejl ZUOV-a, nakon čega se korišćenjem sistema za unos u bazu podataka upisuju u evidenciju, nakon čega se prikazuju automatski na sajtu Zavoda (pogledati tačku 4);

7. formulara za prijavu programa na konkurs stalnog stručnog usavršavanja, koji sve podatke smešta u predviđenu strukturu baze podataka, a iz koje će se ti podaci koristiti za sve prethodno navedene tačke;

8. poseban deo baze podataka odnosi se na ostale oblike stručnog usavršavanja, a čiji deo koji je vidljiv na internetu sadrži aplikaciju za prijavu stručnih skupova / letnjih i zimskih škola, zatim deo gde se odobreni stručni skupovi / letnji i zimske škole prikazuju sa detaljima o održavanju.

Kompleksna struktura baze iz navedenog opisa zahteva stalnu stručnu administraciju i sistem za održavanje.

Druga baza sadrži podatke o odobrenim udžbenicima i deo te baze je dostupan svim korisnicima.

10. ZAKLJUČAK

Nove tehnologije skopčane su sa dobrim i rđavim efektima. Njihova upotreba u različitim delatnostima nije jednako uspešna. Sa društvenog stanovišta nisu uvek u funkciji odbrane i razvoja opštih interesa (istinsku dobrobit i blagostanje), već često služe medijskim korporacijama i uvećavanju njihovog profita.

Kada je reč o obrazovanju, elektronsko učenje je u Republici Srbiji predviđeno *Strategijom razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine*, kao i *Zakonom o osnovnim školama*. Danas kada kažemo „upotreba medija u školi” onda se pod tim prvenstveno misli na ICT. Po definiciji ICT predstavlja medij čiji sadržaj postoji u više različitih formi. Multimedija se obično kreira, prikazuje i čini dostupnom pomoću odgovarajućih uređaja za procesuiranje informacionih sadržaja kao što su računari i drugi srodni elektronski uređaji, ali može biti i deo „živog” performansa u realnom vremenu.

Kada je reč o nastavi i učenju, u Republici Srbiji se širi upotreba ICT-a, nastavnici ubrzano stiču informatičku kompetenciju. Takođe, širenje ICT-a u nastavi treba da prati zakonska regulativa. Ona je u procesu, a kao primer može se navesti početak upotrebe elektronskih udžbenika u nastavnoj praksi. Najzad, ICT obrazovanje treba da razvija i kritički pristup medijima (tehnike koje koriste, njihov uticaj na društvo).

LITERATURA

- [1] Аврамовић, З. (2013): *Образовање у шоковима друштва знања*, Завод за уџбенике, Београд
- [2] Аврамовић, З. (2009): *Култура*, Завод за уџбенике, Београд
- [3] Gidens, E. (1998): *Sociologija*, CID, Podgorica
- [4] Špengler, O. (1988): *Propast Zapada*, Književne novine, Beograd
- [5] Evans, J, Baiman, S. (1983): *Pre-Decision Information and Participative management Control System, Journal of Accounting Research*, Vol 21. No. 2. (Autumn), 1983, p. 371–395), USA
- [6] *Tehnologija, informatika i obrazovanje* (2014): Zbornik radova (ur. Drago Branković, Mirčeta Danilović, Slobodan Popov), FF u Banjaluci, IPI, Centar za razvoj i primenu nauke u Novom Sadu, Banjaluka
- [7] Примена информационо-комуникационих технологија у настави, (2014) (ур. Даниела Минић Алексић и др. – ЗУОВ, Београд
- [8] (Blurton, C., „New Directions of ICT – Use in Education”, 2002).

Zoran AVRAMOVIĆ, Daniela MINIĆ-ALEKSIĆ

TWO FACETS OF NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Summary

Development of new information and communication technologies (ICT) caused a large and far-reaching changes in society and culture. Virtual Communities appear in several new forms of socialization through the internet – chat rooms, social networks, blogs, various forms of internet forums. New technology is actually a new tool for the realization of economic, social, cultural, educational objectives. As each asset and the latest techno-tech have two faces: they can be useful and to be used in an unauthorized or incorrectly. Basic novoinformatički challenge in education is reflected in the fact that the value of generality diluted in particular (individual and group) educational programs and „programs.” Just do practice sam – the internet opens up a space for shaping their own educational content which violates the idea of education as a public good. In the second part of the paper considers the role of ICT in Education of the Republic of Serbia, in particular through the prism of IIE as a professional component of the Ministry of Education, Science and Technological Development.

Key words: new technologies, education, knowledge, creativity, Institute for the Advancement of Education