

## **Digitalni mediji u obrazovanju – pregled međunarodnih iskustava**

Đorđe Nadrljanski  
Faculty of Philosophy in Split  
Trščanska35, Split, Croatia  
djordje44@yahoo.com

Mila Nadrljanski  
Faculty of Maritime Studies in Split  
Trščanska35, Split, Croatia  
milamika60@yahoo.com

Marko Tomašević  
Faculty of Maritime Studies in Split  
Zrinsko Frankopanska 38, Split, Croatia  
mtomasevic@pfst.hr

### **Sažetak**

*Istraživanje i analiza situacije koja se odnosi na digitalne medije u našem obrazovanju bit će uključeni u kontekst međunarodnog razvoja u različitim zemljama. Na temelju analiza međunarodnih studija, metaanaliza, preporuka i Delfi studija nalazimo da je postojeće znanje uz određeni predviđeni razvoj obećavajuće. U usporedbi s međunarodnim iskustvima naši studenti imaju naglašeno pozitivan stav o digitalnim medijima.*

*Uzimajući u obzir međunarodne usporedbe, primjerice u Njemačkoj, očigledno je da postoje razlike u stavovima dječaka i djevojčica i jako su izražene. Naglašeno pozitivni stavovi roditelja, učitelja i studenata u skandinavskim zemljama mogu se dovesti u vezu s općenito pozitivnim stavovima u društvu u kojemu je integracija digitalnih medija iznimno napredovala.*

**Cljučne riječi:** digitalni mediji, obrazovanje, međunarodna iskustva

### **Uvod**

U svijetu se provode mnogobrojne aktivnosti na području obrazovanja, a temelje se na primjeni novih medija. Svake se godine o toj temi objavljuju stotine knjiga. Održavaju se kongresi, konferencije i medijski kampovi. Pokreću se časopisi, fondacije i društva za obrazovanje pomoću digitalnih medija. Traju rasprave o novim temama. Razvijaju se obrazovni alati, video-kasete i nastavna sredstva. Mogu se naći baze podataka, portali, online tečajevi, CD-romovi i

portfoliji. Stimulaciju i motivaciju pružaju modeli novog medijskog obrazovanja koji su se pokazali najboljima u praksi. Navršilo se 48 godina otkako je prvi digitalni medij (računalo) ušao u obrazovni sustav. Time je otpočeo i proces digitalizacije obrazovanja. U jednoj našoj opsežnijoj studiji pod nazivom "Novi mediji u obrazovanju"<sup>1</sup>, čije sažete izvode izlažemo u ovom radu, sagledali smo neke relevantne čimbenike u vezi s korištenjem digitalnih medija u obrazovanju. Posebna pozornost je usmjerena na predstavljanje različitih stavova i predrasuda s obzirom na učinak digitalnih medija u obrazovanju prema našim i inozemnim iskustvima. Digitalizacija ruši prepreke između tradicionalnih medijskih industrija i briše nekadašnje razlike među njima. Informacijsko – komunikacijsko se područje u posljednjem desetljeću razvija dvostruko brže od prosjeka globalne ekonomije. U okviru toga područja najveći rast ima međunarodno komuniciranje. Danas se koristi univerzalni medij – računalo – opremljen LCD monitorom, zvučnikom, modemom, pisačem, CD/DVD-om. Sinteza tih elemenata dovela je do univerzalnog digitalnog medija koji je istovremeno računalo, mobilni telefon i televizor. Mobilna je telefonija postala polje konvergencije. Konvergencija medijskih tehnologija stvara nesigurnost i na tržištu jer se ruše granice između područja koja su ranije bila relativno stabilni oligopoli. Znalo se tko se bavi televizijom, tko računalima, a tko telefonijom. A danas?

Na svjetskoj se sceni javio novi komunikacijski sustav nazvan medijamatika. On čini glavnu značajku civilizacijskog poretka poznatog kao informacijsko društvo, a rezultat je kombiniranja tehničkih, ekonomskih i političkih trendova digitalizacije, liberalizacije, konvergencije i globalizacije u sektoru komunikacija<sup>2</sup>. U okviru Europe, na različitim nacionalnim razinama, osmišljene su strategije i mjere politike radi unaprjeđenja informacijskog društva. To se, prije svega, odnosi na liberalizaciju telekomunikacija, uspostavljanje jasnog zakonskog okvira za e-gospodarstvo, kao i za istraživanje i razvoj u ključnim područjima ljudske djelatnosti. Inicijativa za e-Europu "ima za cilj omogućiti online pristup svakom građaninu, svakom domu, školi, tvrtki i upravi", "da time stvori digitalno pismenu i poduzetničku Europu" i "da osigura informacijsko društvo koje obuhvaća sve svoje dijelove"<sup>3</sup>. Sve je to otvorilo niz pitanja i problema i u sustavu obrazovanja. Kako treba pristupiti medijskom obrazovanju ljudi za informacijsko doba? Jesu li kompjutorska pismenost i pristup tehnologijama prioriteta? Je li važnija svijest o postojanju i ulozi novih medija? Treba li na tim trendovima nastojati u zemljama Jugoistočne Europe samo zato što su takvi

---

<sup>1</sup> U izlaganju su izostavljeni kvantitativni podatci s obzirom na ograničenost prostora, a na temelju kvalitativne analize izneseni su stavovi autora.

<sup>2</sup> Latzer, Michael (1997.): *Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk*. Opladen.

<sup>3</sup> Council of Europe (2000.) : Report on Media Education. Internet-document: <http://stars.coe.int/doc/doc00/edoc8753.htm>

trendovi dio medijske scene razvijenih zemalja ili oni mogu pomoći razvoju društva, demokratizaciji, transparentnosti javnih djelatnosti i služba? Kakva je dinamika razvoja novih medija u obrazovanju u zemljama u tranziciji? Znače li nove tehnologije necenzurirani protok informacija i znanja? Kako zaposlenike uspješno učiti o medijima – da uživaju nove slobode, koriste nove alate u poslu i snose odgovornost za razvoj informacijskog društva u vlastitoj zemlji? Uvažavaju li postojeći redovni i alternativni oblici obrazovanja sadašnje i nagoviještene promjene u području digitalnih medija? Što treba raditi? Čovjek u informacijskom dobu. Mijenja li intenzivna informatizacija navike u svakodnevnom životu? Što se događa s interpersonalnom komunikacijom? Nastojanje na novim izvorima i oblicima informacija – kako naučiti izabrati? Mijenja li se tradicionalni društveni i organizacijski okvir funkcioniranja porodice? Kako će čovjek upravljati vlastitim potrebama, kako će gospodariti radnim i slobodnim vremenom? Sve je to motiviralo autore ovoga rada na istraživanje i prikazivanje nekih relevantnih čimbenika učinkovitosti primjene digitalnih medija u obrazovanju.

### **Čimbenici primjene digitalnih medija u obrazovanju**

U mnogim istraživanjima stavova i iskustava u primjeni digitalnih medija važno je istaći i istraživanja koje započela Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet4. Ona je još 2000. godine pokrenula program “Obrazovni projekti” čiji je cilj bio ispitati kako se primjena informacijske tehnologije uklapa u obrazovni sustav hrvatskih visokih učilišta. Na osnovu rezultata koji su dobiveni u našem istraživanju5, može se zaključiti da primjena digitalnih medija pospješuje komunikaciju između nastavnika i studenata, u nekim slučajevima zamjenjuje nastavnika, a može motivirati čak i one studente kod kojih su se sve druge metode pokazale manje uspješnima. Veoma je važno to što uporaba računala potiče individualizaciju nastave, čime se povećava kvaliteta učenja. Učenici su obično oduševljeni i prihvaćaju učenje iz elektronskog nastavnog materijala. Svaki učenik obrađuje zadane teme tempom koji mu odgovara, ponavlja i istražuje na svoj vlastiti način. Obrazovanje pomoću digitalnih medija mora se suočiti sa sljedećim:

- brzim rastom medijskih industrija, ubrzanim promjenama uvjeta u kojima mladi ljudi odrastaju i brzim razvojem novih žanrova i formata;
- promijenjenom ulogom škola kao jedinim prijenosnika informacija i izvora u stjecanju znanja, kao i promijenjenom ulogom nastavnika;
- promijenjenim načinom informiranja zbog multimedijskog i hipertekstualnog okruženja u kojemu se informira.

<sup>4</sup> Danijela Horvat: Obrazovni materijali dostupni putem Weba – očekivanja i stavovi studenata CARNet – Časopis Edupoint godište III | broj 16 | Zagreb | 30. 6. 2003. | ISSN 1333-5987

<sup>5</sup> Učinkovitost nastave informatike podržana računalom – sprovedeno u OŠ “Kman – Kocunar” i OŠ “Spinut” u Splitu –Doktorska disertacija M.Roguljić 2006.

- obrazovanjem pomoću digitalnih medija morat će se pronaći načini kako školama prenijeti svijest o važnosti medijske kompetencije u širem smislu.
- promijenjenim i ponekad olakšanim uvjetima za izvođenje obrazovnog procesa zbog multimedijских aplikacija.

Sljedeći su čimbenici nužni za razvoj obrazovanja pomoću digitalnih medija:

- proširenje područja obrazovanja, posebno zato što neformalno obrazovanje i učenje tijekom cijelog života postaju sve važniji. Cjeloživotno se obrazovanje usmjerava prema odraslim ljudima i budućim odraslim ljudima, a s ciljem da se iz tih aktivnosti ne isključi nijedna društvena grupa;
- suradnja s medijskim profesionalcima i njihovo sudjelovanje u obrazovanju pomoću digitalnih medija, kao i kontakti s medijskim industrijama;
- razvoj novih načina komunikacije i obavljanje obrazovnih zadataka pomoću virtualne pedagogije, obrazovanja na daljinu, otvorenog obrazovanja ili TeleMonitoringa;
- povezivanje na međunarodnoj, europskoj, nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, kao i suradnja s stručnim suradnicima.

Sve to mora omogućiti suvremena metodika nastave i pristup na svim razinama rada te aktivnosti studija e-learninga. Suvremene znanstvene discipline i metode istraživanja su temeljni preduvjeti za stjecanje općih, humanističkih i umjetničkih znanja s jedne, i znanja iz gospodarstva, prava, političkih, menadžerskih i tehničkih znanosti s druge strane. Pojava novih komunikacijskih tehnologija i medija omogućila je promjene u obrazovanju uopće. Postavlja se pitanje odnosa oblika i biti tih promjena. U svijetu posljednjih dvadesetak godina obrazovanje na daljinu postaje vrlo popularno zahvaljujući brzom razvoju informatike i informacijskih tehnologija. Tako je učenje potpomognuto računalima i računalnim mrežama zamijenilo prije poznate metode obrazovanja na daljinu, kao što su dopisne škole i obrazovni programi na radiju i televiziji. Bitnu novost u obrazovanju ipak čini e-learning. Obrazovanje pomoću digitalnih medija može se provoditi na više načina, u većem ili manjem opsegu. Poželjno je široko obrazovanje pomoću digitalnih medija. Čak i manje aktivnosti koje provode pojedini nastavnici, škole i informacijski profesionalci mogu biti učinkovite, što je već dokazano istraživanjem. Svakom su demokratskom društvu potrebni budni, kvalificirani nastavnici i građani koji su informirani i koji iskazuju medijsku kompetenciju. Općenito govoreći, obrazovanje pomoću digitalnih medija u Hrvatskoj se ne treba razlikovati od takvog obrazovanja u drugim zemljama. Već su u uporabi nove tehnologije na europskoj razini. Blackboard, Moodle i slični načini e-učenja i korištenja digitalnih medija se na pojedinim sveučilištima u Hrvatskoj koriste jednako uspješno kao i na poznatim sveučilištima u Velikoj Britaniji, ostatku Europe i u SAD-u, rodnom mjestu e-learninga. U Zagrebu je na Odsjeku za informacijske znanosti FF-a razvijen program Omega zasnovan na Moodleu ([omega.ffzg.hr](http://omega.ffzg.hr)) koji studenti i profesori koriste već nekoliko go-

dina. Pod vodstvom prof. dr. sc. Blaženke Divjak u Varaždinu se odvija projekt e-učenja, koji se nalazi u sklopu međunarodnog FP7 projekta. Koncepti i sadržaji obrazovanja pomoću digitalnih medija zasigurno će biti prilagođeni konkretnoj situaciji i konkretnim potrebama naše zemlje.

### **Uvjeti za primjenu digitalnih medija u obrazovanju**

**Preduvjeti za učenje.** Kompetencije koje se odnose na medije, kojima učenici/studenti raspolažu na početku obrazovanja, uglavnom su male i odnose se na korištenje standardnih programa, dakle na vještine rukovanja, pri čemu studentice u pravilu imaju manje iskustva od svojih kolega. Stereotipi i predrasude u pogledu spolne podijeljenosti utjecali su na način pristupa digitalnim medijima. Reformom srednjoškolskog obrazovanja nadilaze se te razlike. U odnosu na kompetencije u pogledu stavova prema digitalnim medijima, studenti učiteljskih fakulteta<sup>6</sup> su naročito slabi u odnosu na druge studente. Kako upravo ti studenti u budućnosti trebaju poticati u didaktičkom i odgojnom pogledu i podržavati intenzivno bavljenje djece i mladih digitalnim medijima, važno je da se toj grupi za vrijeme studiranja približe odgovarajući sadržaji. Upravo je taj cilj doveo do izmjena kurikulumu obrazovanja budućih učitelja i do uvođenja novih kolegija iz medijskog obrazovanja.

**Medijsko-pedagoška kompetencija.** Mada još ne postoje potpuni empirijski podaci<sup>7</sup> o učinkovitosti obrazovanja nastavnika s obzirom na razvoj medijsko-pedagoške kompetencije, ipak prvi rezultati ukazuju na to da se nedostaci koji su prisutni na početku obrazovanja i kompetencije nužne za profesionalnu nastavnu djelatnost ne mogu potpuno nadoknaditi. Čini se da se mnoga nastojanja odnose na razvijanje osnovnih kompetencija tako da se samo pojedinačno mogu promatrati medijsko-didaktička i medijsko-odgojna pitanja.

**Potreba usavršavanja.** U skladu s tim, kod nastavnika postoji velika potreba za usavršavanjem – ponajprije u tehničkom, zatim u metodičko-didaktičkom području. Kako za one bez iskustva, tako i za nastavnike s iskustvom, u radu s digitalnim medijima važna je podrška u obliku metodičko-didaktičkih poticaja i pomoći. Sa sve širom primjenom medija povećava se potreba za daljom tehničkom softverskom podrškom, što dovodi do spoznaje da će se duljim radom s medijima otvoriti dalji potencijali digitalnih medija i ostvarivati složenije okruženje za koja će biti potrebna dodatna pomoć. Rad s digitalnim medijima za mnoge nastavnike usmjeren je ponajprije na tehnička i softverska pitanja, zatim sve više na didaktičko-metodičke smjernice – kako pomoću digitalnih medija poboljšati nastavu, odnosno kako lakše izlagati stručne sadržaje u nastavi. U

<sup>6</sup> Anketno istraživanje sprovedeno među studentima učiteljskih i tehničkih fakulteta (Novi Sad, Zrenjanin, Beograd i Sombor, R. Srbija, vođa istraživanja Đ. Nadrjlanski)

<sup>7</sup> U sklopu istraživanja učinaka usavršavanja učitelja za nastavu informatike u osnovnim školama izvedene su navedene konstatacije.

2003. godini polovica nastavnog osoblja<sup>8</sup> često ili povremeno koristi računalo u nastavi, jedna trećina nastavnika u općeobrazovnim školama često ili povremeno koristi Internet. Nastavnici kažu da u budućnosti žele više koristiti medije. Bez obzira na to što 72% njih želi češće koristiti Internet, a 68% češće raditi pomoću računala, još uvijek oko 50% nastavnika nije uopće koristilo digitalne medije u nastavi. Empirijski podaci pokazuju da, ovisno o vrsti škole, jedna grupa od 10 do 30% nastavnika redovito koristi digitalne medije u nastavi. Ove su grupe glavne korisnici online sadržaja za nastavnike. Preko 90% njih koristi računalo za pripremu nastave i za rad poslije nastave svakodnevno ili više puta tjedno, a više od polovice njih koristi računalo u nastavi svakodnevno ili više puta tjedno.

Čini se da se kreće od problema medija, a ne od nastave i aktivnosti učenika. To odgovara i u didaktici često raširenom mišljenju – najprije se moraju postaviti osnove, a onda se može pristupiti rješavanju određenog problema.

**Medijsko obrazovanje.** Samo neznatnu ulogu ima pitanje kako se može poticati i razvijati svjesna, odgovorna i kritička primjena medija. U skladu s tim je razmjerno mala i potreba za medijsko-odgojnim usavršavanjem.

**Vrste usavršavanja.** S obzirom na vrstu usavršavanja, nastavnici daju prednost onim oblicima koji se nude u okviru škole, koji su bliski praksi, usmjereni na potrebe i čiji se sadržaji mogu izravno primijeniti u nastavi. Kao i u području obrazovanja nastavnika, tako i u području njihova usavršavanja, do sada nije obavljeno sustavno istraživanje o učincima. Na osnovu evaluacije pojedinih mjera mogu se steći prvi dojmovi. Spomenuta školska interna usavršavanja imaju visoke vrijednosti prihvaćanja, a nastavnici koji sudjeluju u dugotrajnim programima usavršavanja stječu kompetencije i sve veću spremnost da na temelju stečenih kompetencija mijenjaju vlastite didaktičke koncepte.

**"Kultura usavršavanja".** Rezultati novijih mjera usavršavanja uzimaju u obzir i Internet, a potvrđuju i utjecaj na nastavu u obliku jače motivacije ili veće zainteresiranosti učenika za digitalne medije. Nove su mjere izraz izvjesne promjene u kulturi usavršavanja. Dugo je nastava bila zatvoren sustav, a danas su nastavnici sve spremniji svoju nastavu izlagati diskusijom, sami sebe evaluirati i razmišljati o svojim nastavnim postupcima. Usavršavanja te vrste stavljaju naglasak na komunikaciju i kooperaciju, a nastavnici koji sudjeluju u njima doživljavaju ih kao veoma korisna. Takve mjere počinju konkretnim didaktičkim pitanjima o nastavi i cilj im je poboljšanje kvalitete nastave.

**Usavršavanje zasnovano na webu.** Veliku važnost za usavršavanje nastavnika dobili su i središnji, nadregionalni portali koji se koriste za pretraživanje nastavnih materijala. Iznimno velik broj nastavnika koji sudjeluju u usavršavanju misli da bi Internet trebali koristiti za suradnju s kolegama ili u Blended-Learning konceptima u okviru usavršavanja. S obzirom na sve, može se zaključiti da

---

<sup>8</sup> Učinkovitost nastave informatike podržana računalom sprovedeno u OŠ Kman Koncunar i Spinut u Splitu –doktorska disertacija M.Roguljić 2006.

je mali broj nastavnika obuhvaćen usavršavanjem i da je premali broj sadržaja koji se odnose na usavršavanje.

### **Digitalni mediji u školi u međunarodnoj usporedbi**

Školske inovacije u području digitalnih medija ovise, osim o odgovarajućoj opremi, o sposobnosti nastavnika u poticanju i podržavanju nastavnih procesa primjenom digitalnih medija. Vrijeme je kada valja iskoristiti odgovarajuće kompetencije, s jedne strane kao osnovu sveučilišnog obrazovanja, a s druge strane za usavršavanje i daljnji razvoj. Studije o utjecaju digitalnih medija s obzirom na uspjeh u struci, ključne kvalifikacije, razvoj nastave i škole imaju različite istraživačko-metodološke pristup.

Načelno se mogu razlikovati:

- istraživanja općih utjecaja medija, primjerice poput komparativnog istraživanje medijima podržane nastave i tradicionalne nastave;
- istraživanje učinaka posebnih značajki medija, kao vrste kodiranja ili osjetilnih modaliteta;
- studije o evaluaciji.

Zaključak je da pitanje opće prednosti učenja pomoću medija nasuprot učenju bez medija nije od koristi jer je previše raznovrsnih utjecaja koji se ne mogu provjeriti. Eksperimentalne i kvaziekperimentalne studije dale su dragocjene spoznaje o tome kako bi trebalo oblikovati na računalu zasnovane sadržaje – npr. s obzirom na odnos teksta, slike i tona, kako bi se postigli što bolji rezultati u učenju ili u području rješavanja problema. S tim u vezi problematično je to što su eksperimentalne situacije relativno udaljene od školskih nastavnih situacija. Stoga su studije o evaluaciji korisne za istraživanje nastave jer daju odgovor na pitanje vodi li određena mjera pod određenim uvjetima do cilja i koji neželjeni učinci nastupaju u tom slučaju. Takva vrsta istraživanja u pravilu nije reprezentativna, ali ipak može ukazati na uspjeh školskih mjera.

Analiza situacije u vezi s digitalnim medijima u hrvatskom obrazovanju mora se uvrstiti u kontekst međunarodnog razvoja. U toj usporedbi moraju se uzeti u obzir postojeći, dijelom veoma različiti okvirni uvjeti pojedinih zemalja. Međutim, iz analize međunarodnih studija, metaanaliza, preporuka i Delphi-studija mogu se izvesti korisne spoznaje o daljem razvoju situacije u Republici Hrvatskoj.

**Stavovi.** Kad je riječ o međunarodnim usporedbama, u Njemačkoj su primjerice naročito izražene razlike u stavovima između dječaka i djevojčica. U skandinavskim zemljama pozitivni stavovi roditelja, nastavnika i učenika mogu se usporediti s pozitivnim stavovima prema digitalnim medijima u društvu uopće. Tamo je integracija digitalnih medija znatno napredovala. Roditelji u Danskoj, Švedskoj, Finskoj i Norveškoj imaju izražen pozitivan stav prema digitalnim medijima. Broj nastavnika koji osjećaju pozitivan učinak na uspjeh učenika veći je od broja učenika. Utvrđeno je da nastavnici i učenici u tim zemljama slično procjenjuju učinke.

**Opremljenost.** Usprkos radu na informacijskom opismenjavanju, opremljenost Hrvatske računalima je u razmjeru 21 učenik:1 računalo. U usporedbi s međunarodnim razmjerima, Hrvatska je među zadnjima. Razmjer 6:1 definira se kao granica kod koje je u međunarodnim regijama s daleko naprednijom IT- integracijom postignut kvalitativan skok. Osim toga, značajni su čimbenici: pristupačnost na svakom mjestu i u svako doba, integriranje računala u učionice, podrška i redovna aktualizacija, odnosno obnavljanje. U odnosu na kućnu opremljenost, Hrvatska se također nalazi ispod OECD – prosjeka, pri čemu mladi iz domaćinstava s nižim socijalno-ekonomskim statusom rijetko kod kuće imaju pristup računalu.

**Korištenje.** S obzirom redovito korištenje digitalnih medija u školi, 15-godišnjaci u Hrvatskoj nalaze se među zadnjima u OECD-usporedbi. Kućno korištenje računala je očigledno u okviru OECD- prosjeka, što za posljedicu ima razliku između školskog i kućnog korištenja računala petnaestogodišnjaka u Hrvatskoj kad je riječ o usporedbi s međunarodnim podacima.

**Public Private Partnership.** Čini se da su Public-Private-Partnership programi na školskoj, regionalnoj ili državnoj razini dobra mogućnost poboljšanja infrastrukture u školama. To pokazuju primjeri u SAD-u, Engleskoj i Švicarskoj. Pritom se u aktualnim evaluacijama ističe važnost koordinacije i podrške takvim mjerama na državnoj razini. Značajnu ulogu u okviru ovakvih programa ima ustrajnost kao i podjednako uvažavanje razvoja sadržaja i usavršavanja nastavnika.

**Učinci.** Osim pokušaja mjerenja učinaka poboljšanja ishoda, neke zemlje danas potenciraju promjene procesa učenja primjenom samoocjenjivanja. I u zemljama u kojima integracija već dugo napreduje, vidljivo je da su i učenici i nastavnici osjećali trajne učinke u odnosu na sudjelovanje, individualizaciju, kreativnost i učinkovitost vremena učenja. Osim toga, ne odnose se utvrđeni učinci samo na tumačenje stručnih sadržaja nego i na promjene kulture nastave, npr. u obliku većeg uvažavanja heterogenih preduvjeta unutrašnjom diferencijacijom. Ove promjene treba popularizirati.

**Razvoj škole.** S obzirom na utjecaj na razvoj škole, mogu se na međunarodnoj razini identificirati kao čimbenici uspjeha i: djelotvoran i učinkovit, prema potrebama svih sudionika usmjeren menadžment školskih, razvoj osoblja i visok stupanj školske autonomije.

**Obrazovanje nastavnika.** Ključne strategije u okviru obrazovanja nastavnika su realizacija pojedinih tečajeva i radionica, primjena multimedijalnih elemenata, ostvarivanje partnerstva s školama uz uključivanje mentora, obrada primjera i njihova primjena u praksi, visokoškolska didaktička usavršavanja i poboljšanja infrastrukture kao i pokušaj integriranja u seminare. Pritom se kombinacija što više strategija nameće kao ona koja obećava uspjeh.

Za usavršavanje nastavnika preporučuju se sustavne aktivnosti koje treba započeti na različitim razinama. Ovdje sve veću važnost dobivaju školska interna usavršavanja, koja se orijentiraju na potrebe sudionika i okvirne uvjete na



mjestu događanja, individualna savjetovanja ili Co-Teaching i posebni instrumenti, primjerice digitalni portfolio.

**Istraživanje.** Na međunarodnoj je razini utvrđeno da postoji daljnja potreba za istraživanjem u svim do sada spomenutim područjima, pri čemu se posebna važnost pripisuje istraživanju procesa učenja, a manje outputima i razvijanju djelotvornih mogućnosti obrazovanja i usavršavanja nastavnika kao i rad na instruktivnim mjerama. Kultura nastave i socijalna pitanja identificiraju se kao važna područja. Pritom se osim kvantitativnih mjerenja naglašava važnost kvalitativnih postupaka kao i kombinacija obaju procesa. Metodički se ističe nužnost provođenja longitudinalne studije u okviru istraživanja nastave i povezivanje raznih disciplina kako bismo mogli što bolje identificirati složene čimbenike utjecaja. Takvu važnost u obrazovnim procesima valja na odgovarajući način uvažavati. Ne samo školsko nego i predškolsko, stručno obrazovanje, daljnje obrazovanje i usavršavanje – ne mogu se više zamisliti bez digitalnih medija kao sredstava i instrumenata poučavanja i učenja, predmeta analize i intenzivnog razmišljanja u didaktičkom i odgojnom smislu. Valja još dodati da su digitalni mediji u izvaninstitucionaliziranom kontekstu postali sustavni dio neformalnih procesa učenja, a time i logičan dio iskustva.

**Obrazovno-odgojni ciljevi.** U okviru školskih i izvanškolskih obrazovnih nastojanja vrijeme je za osposobljavanje djece i mladih za primjereno, autonomno, kreativno i društveno odgovorno djelovanje. Ta osposobljenost znači da pojedinac sebi pomoću digitalnih medija može približiti svijet i istodobno steći uvid u promjene uvjetovane digitalnim medijima, odnosno tehnološkim razvojem. Taj se zadatak ne postavlja samo za pojedina obrazovna nego i za interdisciplinarna područja.

**Tehnološki razvoj.** Informacijsko-komunikacijska tehnologija je relativno mlada disciplina koju karakteriziraju izrazito kratki inovacijski ciklusi. U skladu s tim u tom se području ne može govoriti o završenim razinama razvoja, koji se onda primjenjuje u radu u školi. Tu je riječ o stalnom procesu inovacija koji mora biti u povratnoj vezi s obrazovnim procesima. Zemlja s visokim tehnološkim know-how ne može od toga razvoja odvojiti obrazovne procese. U izvanškolskim područjima već postoji uska povezanost. Tako su primjerice u području komunikacije mobilni telefoni za kratko vrijeme postali sustavni dio promijenjenog kulturnog iskustva i koriste se kako bi se zadovoljile potrebe u kontekstu komunikacije i neformalnog učenja.

**Cjeloživotno učenje.** Ukupni razvoj upućuje na to da određene institucije – naročito škola – više nemaju monopol u procesu učenja, nego se učenje odvija na različitim mjestima i na način koji odgovara individualnim potrebama. Pritom učenje nije više prilagođeno samo određenoj kvalifikaciji već je cjeloživotni proces. U osnovi je takvog shvaćanja predodžba o čovjeku kao aktivnom i samostalnom biću, koje se stalno trudi razotkriti svoju okolinu u procesima percepcije, konstrukcije i komunikacije i sudjelovati u njezinu oblikovanju. Ovaj

proces cjeloživotnog učenja digitalni mediji potiču, a onda ga na prikladan način podržavaju i prate.

Upravo zbog toga što se učenje sve više odvija u takozvanom neformalnom okruženju, važno je pružiti različite mogućnosti onima koji nisu u sprezi s institucionaliziranim kontekstima ili ih ne mogu percipirati zbog drugih ograničenja. Odgovarajući širi utjecaj može se postići sadržajima na Internetu. Internet je istodobno "vidno" mjesto, na kojem je moguće intenzivno se baviti digitalnim medijima u području obrazovanja. To s jedne strane znači stavljanje na raspolaganje sadržaja iz struke nastavnicima i učenicima, a s druge strane korištenje same računalne mreže za prenošenje inovacija.

**Obrazovanje na mrežu – obrazovanje preko mreže.** Digitalni mediji nisu sami sebi svrha i ne bi privukli takvu pozornost u kontekstu obrazovanja da znatno ne utječu na privatni i profesionalni život. Razumljivo i prihvatljivo je što se procesi implementacije fokusiraju najprije na opremljenost i bavljenje tehničkim okvirima digitalnih medija. To će s obzirom na dalji tehnološki razvoj i nadalje biti potrebno, mada se zbog sve veće primjene i interoperabilnosti kao i nižih cijena novih aparata može očekivati rasterećenje. Zbog svega rečenoga, nužno je obrazovne procese utemeljene na digitalnim medijima staviti u prvi plan. Riječ je o pokretanju i održavanju obrazovnih procesa preko mreže i s digitalnim medijima i to za razne ciljne grupe. Vrijeme je za daljnji razvoj na širem planu, nužno je dalje razvijati odnosno osigurati infrastrukturu, naročito u obliku djelotvornih širokopojsnih mreža.

### **Zaključak**

Nužan je interes ljudi, a ne samo državnih razina, za osposobljavanje za kompetentno korištenje nove tehnologije – kako u pogledu primjerenog, svrsishodnog korištenja, tako i u pogledu kritičkog odnosa prema tehnici. Od industrije i privrede traži se sudjelovanje u obrazovnim procesima i održavanje razvoja nove generacije. Ovo nije samo ekonomsko pitanje, nije riječ samo o obrazovanju novih potrošača nego je i pitanje društvene odgovornosti. Trenutna situacija s obzirom na primjenu digitalnih medija u školi nije zadovoljavajuća. O integraciji digitalnih medija u školske nastavne procese ne može se ništa zaključiti jer potencijali digitalnih medija nisu još iscrpljeni. Posljednjih je godina došlo do poboljšanja, ali sadašnje stanje ne zadovoljava ni u pogledu opremljenosti ni u pogledu primjene u obrazovnim procesima. Digitalni se mediji danas u Hrvatskoj koriste uglavnom u kućnom okruženju, a tek onda u školi. Veliki broj djece i mladih kod kuće ima pristup računalu, a to još uvijek izravno ovisi o društveno-ekonomskom statusu. Na međunarodnoj razini, najveća razlika između učestalosti školskog i kućnog korištenja ukazuje na to koliko je nužno spojiti institucionalizirane i neformalne procese korištenja medija i učenje pomoću medija. Očigledan je pozitivan opći stav u odnosu na digitalne medije. Svi sudionici procesa obrazovanja u školi, učenici, nastavnici i roditelji – pripisuju digitalnim medijima veliku važnost i otvoreni su prema njima. Sada je nastupilo vrijeme za

podizanja osnovnog raspoloženja – i konstruktivno i dosljedno nastavljanje uspjeha zabilježenih u radu s digitalnim medijima. Integracija digitalnih medija u obrazovne procese otežana je zbog nesrazmjera između sporosti procesa inovacija u obrazovnim institucijama i brzine ciklusa tehnoloških inovacija. Ova diskrepancija ima za školu dalekosežne posljedice. Zbog medijskog okruženja u kojemu se učenici kreću postoji sve veća opasnost za njihovo udaljavanje od školskih medijskih okruženja.

U raznim područjima, primjerice u razvoju obrazovnog softvera za učenje ili u obrazovanju za stjecanje zanimanja, postignuti su dobri rezultati. Ipak i sada, kao i u prošlosti, nedostaje široko i stalno utemeljenje. U mnogim studijama pojedinačnih iskustava s obzirom na pozitivne učinka u korištenju digitalnih medija u nastavnim procesima, naši rezultati odgovaraju međunarodnim podacima. Ako Hrvatska želi svoj obrazovni sustav učiniti konkurentnim, i dalje je potreban pojačana aktivnost u tom smislu. Digitalni su mediji integralni dio našeg života i imaju posebnu ulogu u raznim fazama razvoja i obrazovanja. Paralelno s tim razvojem mogu se – s obzirom na rezultate naše studije i ocjene stručnjaka – otkriti različita područja u kojima postoji potreba za istraživanjem i djelovanjem. Kao drugi korak moraju se s obzirom na nadležnosti razvijati mjere koje mogu dovesti do svladavanja opisanih zahtjeva i izazova.

## Literatura

- Considine, David: Approaches to Media Education. Internet-document. URL: <http://www.media-awareness.ca/eng/med/bigpict/medapp.htm#1>, 1994.
- Council of Europe: Report on Media Education. Internet-document: <http://stars.coe.int/doc/doc00/edoc8753.htm>, 2000.
- European Community eEurope Initiative: An Information Society For All. Internet document: [http://europa.eu.int/comm/information\\_society/eeurope/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/index_en.htm) 2001.
- European Centre for Media Competence. URL: <http://www.ecmc.de/>
- Ferguson, Robert: Global Interculturalism and the Dilemmas of Universalism: Teaching the Media after 2000. A paper to be delivered to the International Congress on Communication and Education, Sao Paulo, Brazil. Internet-document: [www.eca.usp.br/nucleos/nce/pdf/140.pdf](http://www.eca.usp.br/nucleos/nce/pdf/140.pdf), 2000.
- Hart, Andrew: Paradigms Revisited: Media Education in the Global Village. In: Media Education Centre. Frankfurt 1997.
- Joint Hearing between the European Parliament and the Parliamentary Assembly of the Council of Europe: Media Education. Internet-document: <http://www.europa.eu.int/geninfo/whatwasnew/032000.htm>, 2000.
- Kumar, Keval. J.: Media Education in India: Strategies, Trends, Visions. Stockholm Media Education Conference. Internet-document. URL: [http://home.swipnet.se/~w-52050/konf\\_keval\\_kumar.htm](http://home.swipnet.se/~w-52050/konf_keval_kumar.htm), 2000.
- Lange, Bernd-Peter: Media Competence in the Age of Global Communication. Internet-document. URL: <http://sef-bonn.org/sef/publications/pol-pap/no11/content.html>, 2000.
- Latzer, Michael: Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk. Opladen, 2000.
- Latzer et. al.: Die Zukunft der Kommunikation. Phänome und Trends in der Informationsgesellschaft. Studienverlag Innsbruck – Wien., 1999.
- Nadrljanski, Đorđe: Obrazovni softver, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, 2000.

Nadrjljanski Roguljić, Mila: Metodološko-metodički modeli obrazovanja na daljinu – doktorska disertacija Sveučilište u Zadru 2006.

Instructional System Design <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat3.html>

Tomašević, Marko; Stanivuk, Tatjana; Ristov, Pančo: Obrazovni softver – kompjutor u matematici kao faktor za preskakanje nedostataka tradicionalne nastave, Konferencija "Društvo i tehnologija" Split 2007.