

**Časopis Edupoint – broj 56  
(lipanj 2007)**

Uvodnik.....	2
Izdvajamo .....	3
Novosti .....	4
Povećan kapacitet CARNetove međunarodne veze .....	4
Odabrani hrvatski predstavnici za Nagradu svjetskog summita 2007 .....	5
Zanimljivosti .....	6
Besplatan priručnik za sinkrono e-učenje .....	6
Jasna Tingle, Branka Vuk Koračak, Jasminka Maravić: Izvještaj s godišnje konferencije organizacije EDEN.....	7
New learning 2.0? .....	7
Novi mediji i tehnološke aplikacije za učenje i poučavanje .....	8
Učenje uz pomoć tehnologije; inovativne metode .....	11
Evaluacija i odabir tehnologije.....	12
Vlasta Abramić, Krunoslav Bedi: Procjena znanja unutar online tečaja u srednjoškolskoj nastavi.....	13
Uvod .....	13
Komunikacija unutar tečaja.....	13
Procjena znanja u okviru tečaja.....	14
Zaključak .....	17
Mark van 't Hooft: Škole, djeca i digitalna tehnologija - Stvaranje boljih odnosa za bolje sutra .....	18
Uvod.....	18
Mnogo djece, mnogo tehnologija, mnogi načini korištenja: U čemu je privlačnost?.....	19
Školska politika i neprimjerene reakcije .....	20
Implikacije i izazovi za škole .....	22
Moguća rješenja .....	23
Zaključak .....	25

## Uvodnik

Dragi čitatelji,

pred vama je posljednji broj časopisa Edupoint u ovoj školskoj/akademskoj godini, ljetni broj u kojem smo vam pripremili tri nova članka.

U prvom članku možete pročitati izvještaj s godišnje konferencije organizacije EDEN, konferencije na kojoj se ove godine bavilo Webom 2.0 i njegovim doprinosima u području obrazovanja. O čemu se pričalo na plenarnoj sjednici, kako se wiki može iskoristiti u obrazovanju te o čemu treba voditi računa pri dizajnu nastave doznajte iz članka kojeg kojeg zajednički potpisuju Jasna Tingle, Branka Vuk Koračak i Jasminka Maravić.

Pripremili smo vam i članak o procjeni znanja unutar online tečaja u srednjoškolskoj nastavi, nastao na temelju znanja i iskustva nastavnika iz Graditeljske škole u Čakovcu - gospođe Vlaste Abramić i gospodina Krunoslava Bedija te CARNetovog edukacijskog centra Edupoint.

Treći članak govori o generacijskoj podjeli učenika osnovnih škola utemeljenoj na razvoju tehnologije. U svome članku, dr. Mark van 't Hooft iznosi tezu da bi škole i roditelji morali razvijati bolje odnose s djecom i tehnologijom u cilju boljeg obrazovanja najmlađih generacija za njihovu nesumnjivo digitalnu budućnost.

Dragi čitatelji, s vama smo ponovno na jesen a do tada vam uredništvo časopisa Edupoint želi miran i ugodan ljetni odmor.

Robert Majetić,  
glavni urednik

## Izdvajamo

### Završna radionica E-learning akademije

U petak, 29. lipnja 2007. godine, završnom radionicom i svečanom dodjelom certifikata završila je nastava za polaznike četvrte generacije CARNetove E-learning akademije, čime je hrvatska obrazovna zajednica postala bogatija za 67 e-learning stručnjaka.

Radionica održana u prostorijama Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNet, označila je završetak obrazovnih programa, E-learning Management, E-learning Tutoring i E-learning Course Design. Kroz ove se dvosemestralne programe polaznici već nekoliko godina za redom školuju za implementaciju e-learninga u obrazovnim ustanovama, kvalitetnu primjenu e-learninga u poučavanju u online okruženju, te dizajn i izradu obrazovnih materijala prilagođenih online upotrebi. Programe E-learning akademije do sada je završilo ukupno 148 polaznika.

Sva tri programa razvijena su u suradnji sa Sveučilištem British Columbia iz Kanade, a završna radionica je posljednji od tri susreta polaznika uživo tijekom jednogodišnje nastave, koja se većinu vremena odvija putem Interneta.

Nastava koja je započela u listopadu 2006. godine po drugi se puta održavala na hrvatskom jeziku, a među polaznicima je bilo čak 35 nastavnika iz osnovnih i srednjih škola, koji će stečena znanja moći primijeniti za modernizaciju nastave u hrvatskim školama. Nastavnici su većinom upisani na programe ove generacije E-learning akademije kroz natječaj organiziran zajednički od strane CARNeta i Agencije za odgoj i obrazovanje, a s ciljem unaprjeđenja hrvatskog školskog sustava.

### Polaznici ELA-e po sektorima

Nadalje, uz polaznike iz 31 hrvatskog grada i mjesta, ove se godine po prvi puta kroz E-learning akademiju obrazovalo i troje polaznika iz regije. Na završnoj su radionici polaznici imali priliku raspravljati o ključnim pitanjima e-learninga kroz grupni rad na konkretnim projektima u mješovitim timovima u kojima su bili zastupljeni polaznici sva tri programa, te se upoznati s mogućnostima daljnje suradnje kroz ELA Alumni sustav.

Polaznicima je čestitao i ravnatelj CARNeta, gospodin Zvonimir Stanić zaželjevši im mnogo uspjeha u daljnjem radu s e-learningom u njihovim profesionalnim okolinama te gospodin Darko Jureković, predstavnik Microsofta Hrvatska. Microsoft već drugu godinu za redom sponzorira dio troškova za polaznike E-learning akademije koji su nastavnici iz srednjih i osnovnih škola. Na taj način Microsoft se priključio akciji educiranja nastavnika na području primjene ICT-a u obrazovanju. Svoj su uspjeh polaznici zajedno s tutorima koji su ih vodili kroz godinu dana nastave proslavili uz čašu pjenušca!

Više informacija o E-learning akademiji možete pronaći na adresi <http://www.carnet.hr/ela> ili putem e-mail adrese [ela@carnet.hr](mailto:ela@carnet.hr).

## Novosti

### ***Povećan kapacitet CARNetove međunarodne veze***

Projekt GÉANT2 je pokrenut 1. rujna 2004. godine u sklopu 6. Okvirnog programa (6th Framework Programme - FP6) Europske unije s ciljem da unaprijedi pan-europsku mrežnu infrastrukturu osiguravanjem multi gigabitnih brzina prijenosa podataka te uvođenjem naprednih mrežnih aplikacija - kako u pan-europsku mrežnu okosnicu tako i preko nacionalnih akademskih i istraživačkih mreža do krajnjih korisnika.

To je prvi integrirani FP6 projekt u koji se, preko CARNeta, u punom obimu uključila i Hrvatska. Osim CARNeta, u projektu sudjeluju i ostale europske akademske mreže (34 NREN-a) te TERENA i koordinator projekta DANTE. Ukupni fond projekta je 191,32 milijuna eura, pri čemu su 93 milijuna eura osigurana iz europskog budžeta kroz program FP6. Trajanje projekta je 4 godine.

Brža veza CARNeta prema GÉANT-u omogućit će kvalitetnije i intenzivnije uključivanje hrvatskih istraživača u međunarodne istraživačke projekte te povezivanje Hrvatske i hrvatskih znanstvenika u europski istraživački (ERA) i visokoobrazovni (EHEA) prostor. GÉANT2 povezuje sve europske akademske i istraživačke mreže, odnosno više od 30 milijuna europskih istraživača. GÉANT2 je najveća hibridna mreža ikad sagrađena za potrebe europske akademske zajednice.

Više informacija o samom projektu GÉANT2 potražite na web adresi <http://www.geant2.net>.

## ***Odabrani hrvatski predstavnici za Nagradu svjetskog summita 2007***

Na ceremoniji dodjele nagrada, koja je 13. lipnja 2007. održana u Institutu za povijest u Zagrebu, žiri World Summit Award Hrvatska 07 dodijelio je sljedećim projektima priznanje kao primjerima najbolje e-prakse u Hrvatskoj:

U kategoriji e-učenje:  
Magnetizam – multimedijalni moduli  
[<http://magnetizam.ifs.hr>]

U kategoriji e-zdravlje:  
Astma Centar  
[[www.astma.hr](http://www.astma.hr)]

U kategoriji e-kultura:  
Kuća o Batani  
[[www.batana.org](http://www.batana.org)]

U kategoriji e-poduzetništvo:  
ImamNovac.com  
[[www.ImamNovac.com](http://www.ImamNovac.com)]

U kategoriji e-znanost:  
e-Indeks  
[<http://smartx.hr>]

U kategoriji e-zabava:  
Urban Jungle  
[<http://uj.dir.hr>]

U kategoriji e-vlada:  
Web portal Vlade RH  
[[www.vlada.hr](http://www.vlada.hr)]

U kategoriji e-uključenost:  
Skarabej  
[[www.skarabej.com](http://www.skarabej.com)]

Osam pobjednika, odabranih među 64 prijavljena projekta, predstavljat će Hrvatsku na globalnom WSA natjecanju u rujnu, na kojem će sudjelovati predstavnici 168 zemalja.

Namjera organizatora nagrade, koja se ove godine održava po treći put, je povećati svijest o važnosti visokokvalitetnog elektroničkog sadržaja. Natjecanje je održano pod visokim pokroviteljstvom Ureda predsjednika Republike Hrvatske, Stjepana Mesića, i uz pokroviteljstvo i partnerstvo Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku. Nagrada svjetskog summita održava se u okviru i u suradnji sa Svjetskim summitom o informacijskom društvu.

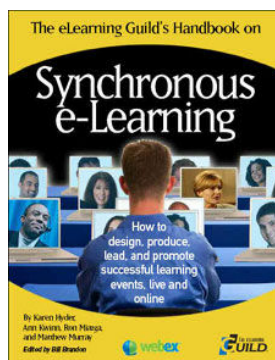
Više informacija potražite na web stranici <http://www.wsa.hr/>.

## Zanimljivosti

### ***Besplatan priručnik za sinkrono e-učenje***

Elektroničke knjige predstavljene na web stranicama Udruženja za elektroničko učenje (The eLearning Guild) jamče vam bogatstvo informacija na dohvata ruke!

Ovog vam puta preporučujemo njihov besplatan digitalni priručnik o sinkronom e-učenju, namijenjen svima koji žele kreirati, voditi ili promovirati interaktivne aktivnosti učenja na webu. Ovaj priručnik obiluje pomagalima pri radu, referencama, primjerima te korisnim informacijama kojima se značajno skraćuje vrijeme potrebno za osmišljavanje aktivnosti online učenja.



Priručnik o sinkronom e-učenju možete preuzeti na stranici

<http://www.elearningguild.com/pdf/4/synchbook.pdf>.

## **Jasna Tingle, Branka Vuk Koračak, Jasminka Maravić: Izvještaj s godišnje konferencije organizacije EDEN**

*Organizacija EDEN osnovana je 1991. godine kao međunarodna mreža organizacija i pojedinaca koji se bave obrazovanjem na daljinu. U tu su mrežu uključene organizacije koje su se tada bavile tradicionalnim oblicima obrazovanja na daljinu (distribucijom tiskanih, audio ili video obrazovnih materijala), a s vremenom se uključilo sve više onih koji se bave e-learningom. Jednako tako je e-learning postao glavna tema svih EDENovih publikacija i skupova. Osim konferencija koje se održavaju svake godine u lipnju u nekom od europskih gradova, EDEN povremeno organizira i radionice i druge manje specijalizirane skupove. Ovogodišnja konferencija održana je u Napulju od 13. do 16. lipnja i okupila je oko 450 sudionika. U posljednjih nekoliko godina predstavnici CARNeta redovito sudjeluju na EDENovim događanjima pa sa ovogodišnje konferencije izvještavaju Branka Vuk, Jasminka Maravić i Jasna Tingle.*

### **New learning 2.0?**

Naziv ovogodišnje EDENove konferencije bio je New learning 2.0? a svi su govornici posebno naglašavali upitnik, ne samo intonacijom, kao što bi to učinili s bilo kojim interpunkcijskim znakom, već su izgovarali riječ „questionmark“ kao dio naziva. Već se tu, dakle, mogla uočiti rezerviranost prema Webu 2.0 i njegovim doprinosima u području obrazovanja. Toj su temi bile posvećene plenarne sjednice u prvom danu konferencije koje obično na konferencijama predstavljaju ogledalo trendova u toj struci.

Govornici na plenarnoj sjednici Teemu Arina, Erik Duval i Michael G. Moore dokazali su se odličnim izborom, jer njih trojica zastupaju čitavu paletu stavova o svrsishodnosti Weba 2.0 u obrazovanju.

Dok je mladi Finac Teemu potpuno uvjeren u korisnost svih alata za komunikaciju i razmjenu koje Web 2.0 nudi, ostala dvojica govornika su malo oprezniji. Teemu, u skladu sa svojim godinama i interesima svoje generacije, nema nikakvih sumnji da se može i treba učiti uvijek i svugdje te da je znanje popabirčeno usput i slučajno jednako vrijedno kao i ono stečeno formalnim i neformalnim obrazovanjem. On konstatira da promjene u obrazovanju ne mogu slijediti tempo promjena u društvu (i tehnologiji) te da se naš ljudski mozak kao organ ne može razvijati preko već dosegnutih granica. Stoga, kaže Teemu, trebamo posegnuti za novim rješenjima i svesrdno ih prihvatiti. Kao što su u industrijsko doba alati i strojevi povećali naše fizičke mogućnosti, informacijska tehnologija može neograničeno povećati naše intelektualne mogućnosti.

To možemo učiniti tako da u svoje znanje, pomalo parazitski, integriramo i znanja drugih, svih koje „pronađemo“ i s kojima komuniciramo putem Interneta. Teemu time promiče koncept „serendipic learning“ (slučajne, neočekivane, ne-tražene spoznaje). U skladu sa svojim mladim godinama što je netipično za pozvane govornike na konferencijama, Teemu se ne predstavlja akademskim titulama već ulogom direktora i vlasnika tvrtke koju je pokrenuo kad je bio još mlađi. Njegova originalna i vizualno atraktivna prezentacija, kao i ostale prezentacije pozvanih govornika mogu se naći na <http://www.eden-online.org/eden.php?menuId=348>.

Iako se kritički osvrnuo na neke od radikalnih ideja koje je Teemu prezentirao (i na neke mladenačke nespretnosti) Erik Duval se nije odrekao idealizma. On želi učiniti sve što je moguće kako bismo mogli učiti bolje i brže i tim znanjima popraviti sve nepravde i nesreće u svijetu. Sebe vidi kao nekoga tko uklanja prepreke učenju, pa se zalaže za koncept OER (Open Educational Resources) ili „education commons“ (ideja zajedničkog prava na obrazovanje, slično kao creative commons). No, Erik ipak stavlja naglasak na učenje, a ne samo na komunikaciju i interakciju putem mreže. Iako koristi sve alate društvenog softvera, pa čak i za govornicom, Erik traži još više. Traži načine kako ih iskoristiti za poboljšanje kvalitete obrazovanja. Pri tom ne želi ostati na teorijskoj i idealističkoj razini, već se osvrće i na alate i platforme koje u procesu obrazovanja možemo koristiti.

Tako npr. kaže da od bilo kojeg virtualnog okruženja za učenje (kao što su Moodle, WebCT ili neki drugi) očekuje više nego što ona sada pružaju. Takve bi platforme trebale automatski ponuditi autoru novog obrazovnog programa: ono što je koristio prošli put, ono što se na webu pojavilo od tada, ono što koriste drugi autori sličnih programa, ono što se koristi u sličnim situacijama, odgovore na pitanja koja su već postavljena, obavijesti o novostima koje su drugi stručnjaci iz sličnih područja već uključili u svoj rad, itd. Ambiciozan, ali dobro specificiran zadatak za softveraše, zar ne?! Usput, Erik je zaposlenik na Katholieke Universiteit u Leuvenu u Belgiji, no to je samo jedna od njegovih djelatnosti, stoga pogledajte njegovu osobnu web stranicu.

Prezentacija Michaela G. Moorea, prilično se razlikovala od prve dvije. To nije neobično, jer je Michael poznat kao skeptik i tradicionalist među pobornicima e-learninga. On sebe vidi „na braniku“, odnosno kao onoga tko nas mora stalno upozoravati da ne srljamo, ovaj put u Web 2.0. On nas upozorava da možemo pabirčiti, ali samo informacije a ne znanje, da možemo komunicirati i razmjenjivati fotografije ili drugu multimediju, ali je upitno hoćemo li išta naučiti. Michael ne poriče da Web 2.0 ima mnogih potencijala, npr. za individualizirano učenje ili autonomiju svakog pojedinog polaznika, ali upozorava da bi to moralo imati mnoge implikacije na ponašanje tutora i na rad dizajnera, a on zasad nije siguran da je to uočeno, shvaćeno i primijenjeno. On tvrdi da su nužne promjene u upravljanju obrazovanjem koje bi omogućile promjene u nastavnoj praksi.

Prije svega smatra da treba tražiti od nastavnika da se promijene, da preuzmu aktivniju ulogu i da koriste tehnologiju na način svrsishodan u obrazovanju. Upozorava nas da ne nasjedamo pojavnosti („new bottles“) već da obratimo pažnju na kvalitetu sadržaja. Michael također naglašava da je e-learning vrlo često namijenjen odraslim polaznicima, a njih nije tako lako impresionirati mogućnostima tehnologije. Njima je upravo najbitniji sadržaj kojeg žele naučiti, a ne mogućnost interakcije. Oni su odvojili vrijeme za učenje konkretnog znanja koje im je potrebno, a ne za komunikaciju s ostalim polaznicima.

Oni od nastavnika traže i očekuju individualnu komunikaciju i pomoć a ne javnu raspravu o vlastitim problemima. Michealov oprez i pomalo konzervativne stavove moramo poštovati jer je iza njega dugogodišnje iskustvo na Open University of United Kingdom i na Pennsylvania State University, ustanovama cijenjenima u svijetu po obrazovanju na daljinu i e-learningu.

## ***Novi mediji i tehnološke aplikacije za učenje i poučavanje***



Jedna od najposebnijih tematskih cjelina koja se protezala kroz sva tri dana konferencije bila je ona pod naslovom Novi mediji i tehnološke aplikacije za učenje i poučavanje (Emerging new media and technology applications for learning). Obuhvatila je 36 radova i prezentacija te teme od udaljene nastave koja se prijenosi putem satelita, učenja kroz igru kako u obrazovnim tako i u poslovnim sustavima (game learning), korištenja mobilnih telefona u poučavanju i učenju (mobile learning) do 3D virtualnih svjetova u obrazovanju.

Ipak, u sklopu ove cjeline najčešće su se spominjali i prezentirali rezultati rada sa alatima tzv. društvenog softvera, wikijem, blogovima, podcastovima i društvenim bookmarkingom (eng. social bookmarking). Društvenim softverom naziva se grupa alata koji omogućavaju intenzivnu komunikaciju i interakciju putem Interneta, i koji se upravo snažnom dinamikom društvenih odnosa u online okruženju koju potiču razlikuju od ostalih grupnih alata za suradnju.

Jedan od sve popularnijih alata u obrazovnom okruženju svakako je wiki, alat za jednostavno i brzo editiranje teksta izravno na webu, koji ne zahtijeva poznavanje kompliciranih alata i omogućuje svakome da doprinosi, mijenja ili nadopunjuje sadržaj neke web stranice. Wiki je idealan alat za suradnju i zajednički rad na nekom projektu, i kao takav nudi nebrojene mogućnosti primjene u obrazovanju, od alata za grupni rad do osobnih stranice studenata i učenika.

O korištenju wikija u obrazovanju govorilo je nekoliko govornika s različitih institucija i iz niza različitih zemalja. Steve Wheeler, sa University of Plymouth, kroz prezentaciju rezultata istraživanja koje je proveo na skupini studenata poslijediplomskog studija naglasio je osnovne prednosti wikija kao kolaborativnog alata koji je jednostavan za korištenje, brz i transparentan. Koristeći terminologiju koju je u e-learning teoriju uveo Mark Prensky (2001) o digitalnim domorocima i imigrantima, Wheeler uvodi i novi termin, onih koji govore s „tehnološkim naglaskom“, odnosno, korisnika tehnologije koji koriste tehnologiju, ali još uvijek prema njoj osjećaju određenu zadržku. Proučavajući kako su upravo takvi korisnici prihvatili wiki kao novi alat u nastavi, došao je do zaključka da uz očite prednosti wikija studenti i profesori tom alatu nalaze i nekoliko nedostataka:

1. upitnu validnost informacija objavljenih na wikiju (ukoliko je wiki zaista u potpunosti otvoren, sadržaj wikija može mijenjati bilo tko)
2. studenti se ne osjećaju ugodno mijenjajući rad drugih studenata (ipak, valja napomenuti da se to znatno mijenja ukoliko se studenti međusobno ne poznaju)
3. nemogućnost jasne evaluacije rezultata kolaborativnog rada, no taj je problem širi od wiki alata.

Primijećeno je i nekoliko pozitivnih nuspojava. Svijest da neku wiki stranicu, i autora njenog sadržaja, može vidjeti svatko, studente je potaknula da više pažnje obrate na to kako sastavljaju tekstove, jesu li oni pravopisno ispravni, kao i da li su u skladu s autorskim pravima.

Tom Wambeke s Katholieke Universiteit iz Leuvena već je drugu godinu za redom na EDEN konferenciji govorio o primjeni društvenog softvera u nastavi na tom poznatom sveučilištu. Ove je godine tema njegove prezentacije bio način na koji se na tom sveučilištu u nastavi koriste blogovi, u kombinaciji s wikijima i diskusijskim forumima. Tom navodi kako upotreba blogova eksponencijalno raste i tome u prilog citira procjene prema kojima danas diljem svijeta blogove koristi gotovo 50 milijuna korisnika, uglavnom stoga što ih je jednostavno izraditi i uređivati (Educause, 2005). Ipak, g. Wambeke napominje da je upotreba blogova u obrazovanju znatno manje raširena, iako je i ovdje u porastu.

To pripisuje sljedećim prednostima bloga: jednostavnosti, dostupnosti, ekonomičnoj prirodi, interaktivnosti, komunikaciji, kolaboraciji i networkingu, povratnim informacijama koje autor bloga dobiva putem komentara i minimalnom tehnološkom predznanju koje je potrebno za njihovu upotrebu. U sklopu programa Katho, na Katholieke Universiteit, blogovi se koriste za najrazličitije namjene, od alata za promišljanje i e-portfolia do alata za zajednički projektni rad ili diskusiju.

Educational use of blogs	
1. Sharing of information	objective
2. Reflection (on information)	subjective
3. Communication (action-reaction = feedback)	intersubjective

*Slika 1: Korištenje bloga u obrazovanju, Tom Wambeke*

Tom naglašava komunikaciju kao jednu od glavnih prednosti bloga, no napominje da pri korištenju bilo koje tehnologije, pa tako i bloga, u nastavi, prije svega pažnju treba obratiti da se ona koristi sa svrhom i u skladu s obrazovnim ciljevima.

Od negativnih strana bloga, Wambeke ističe činjenicu da je po svojoj prirodi blog relativno kaotičan medij (nije moguće predvidjeti reakciju čitateljstva koje svojim komentarima može znatno utjecati na sadržaj bloga), asinkronost reakcije te svakako to što čitanje tuđih i održavanje vlastitog bloga može biti vremenski zahtjevno. Upravo stoga uz blogove su neizbježno vezani i RSS kanali, koji korisnicima prebrojnih novih medija i izvora informacija omogućavaju da te iste informacije pomoću tzv. RSS čitača dobivaju na jednom mjestu u obliku poveznica koje vode na sve što je na nekoj web stranici novo objavljeno. To je osobito koristan alat kada se radi o blogovima koji se koriste u nastavi, jer bi bez toga praćenje studentskih blogova nastavnicima bio gotovo nemoguć zadatak.

Posebno je interesantna bila prezentacija Deborah Everhart sa Sveučilišta Georgetown i suradnice Blackboarda, koja je predstavila mogućnosti korištenja društvenog bookmarkinga (social bookmarking) u obrazovanju kroz prva iskustva s novim Blackboardovim bookmarking alatom, Scholarom. Društveni bookmarking, razmjena bookmarka s drugim korisnicima Interneta primarno na temelju sličnih interesa, nije novost u akademskom svijetu i do danas korisnici servisa kao što je del.icio.us broje milijune.

Ono što jest novo kod Scholara jest činjenica da je alat za društveni bookmarking izravno ugrađen u LMS sustav, odnosno da je dostupan kao jedan od alata u sklopu online tečaja. Očigledna je prednost takve uporabe to što se označene stranice odnose i pohranjuju samo u tečaju o kojem je riječ, pa se tako popis resursa koji su relevantni za gradivo kojim se tečaj bavi svakodnevno proširuje. Što je još važnije, u njegovom nadopunjavanju aktivno sudjeluju studenti, čije vrijeme utrošeno na istraživanje tako ima ishod koristan za cijelu grupu.

Uz ovaj alat vezan je i oblak oznaka (tag cloud) koji korisnicima može služiti kao jasni indikator izvora koji su češće korišteni i važniji za gradivo koje obrađuju. Osvježenje u korištenju ovakvog sustava u slučaju Deborah Everhart je i suradnja studenata različitih razina znanja (3. godina studija i poslijediplomska nastava), čime je postignuto da studenti nižih godina studija s više vremena, ali manje iskustva intenzivnije nadopunjavaju listu resursa, dok studenti s više znanja i iskustva služe kao korektivni mehanizam, dok je nastavnik tek moderator tog procesa. Kao nedostatak ovog alata pokazalo se još uvijek relativno nepoznavanje društvenog bookmarkinga od strane studenata i nastavnog osoblja, što može zahtijevati da se više vremena utroši na pripremu nastave.

## ***Učenje uz pomoć tehnologije; inovativne metode***

Na konferenciji se raspravljalo o tehnologijama kao što su wiki, blog i podcastovi, kao i o konceptu weba 2.0 kojem je cilj komunikacija, kolaboracija i personalizacija i što jednostavnija i učinkovitija kreacija web prostora. Komunikacija kao temeljni preduvjet učenja na webu postaje dvostrana, a kolaboracija, rad u paru ili grupi omogućeni su putem alata kao što su wiki i blog.

Pojava novih tehnologija i mogućnosti koje nude u procesu učenja i poučavanja stvaraju potrebu za obogaćivanjem, pa čak i redefiniranjem pedagoških načela, metodike i uloge nastavnika.

Dizajn nastave postaje ključno pitanje, jer tehnologija sama po sebi neće doprinijeti osuvremenjivanju nastavnog procesa. Dostupnost alata kao što su wiki, blog, podcastovi te korištenje mobitela mogu nastavu učiniti zanimljivijom, što je neosporno izuzetno bitno, no za kvalitativne promjene potrebno je puno više. Metodika nastave mora odgovoriti na nove izazove.

Za današnje se nastavnike, posebice one uključene u online nastavu, nameću 3 glavna pitanja:

- Kako upravljati i organizirati svoje vrijeme?
- Kako premostiti jaz između dobrobiti koje donose novi alati i znanja njihova pravilnog korištenja u nastavi?
- Oduševljenost tehnološkim novinama brzo blijedi ukoliko nisu dobro ugrađene i iskorištene u pedagoškoj praksi?

U dizajnu nastave treba voditi računa o individualnim potrebama svih sudionika uključenih u proces, kako bi se sustavi za učenje mogli koristiti jednostavno, učinkovito i kako bi vodili prema pozitivnom iskustvu učenja. Dizajn usmjeren korisniku (User-Centered Design) predstavlja filozofiju osmišljavanja nastavnog procesa kojoj su osnovni ciljevi da odgovori na potrebe, želje i ograničenja koja imaju korisnici. Uključivanje korisnika u svaki korak razvojnog procesa osigurava da konačni proizvod bude u skladu s karakteristikama korisnika.

## ***Evaluacija i odabir tehnologije***

Iako su alati poput wikija i bloga izvrsna nadopuna nastavi te su potencijalno idealni alati za promišljanje i kooperacijsko učenje, ipak nije riječ o alatima za upravljanje učenjem. Naime, nedostaje im jedna vrlo važna komponenta, mogućnost jednostavnog praćenja i evaluacije rada učenika, kao i nastavnog procesa u cjelini.

Jedan od zanimljivih primjera vezanih uz evaluaciju učeničkog napretka, bilo je predstavljanje upotrebe stolnih videokonferencija pri usmenom ispitivanju. Ta se metodologija pokazala izuzetno prikladna u evaluaciji znanja stranih jezika. Isto tako pokazala se vrlo korisnom u smanjivanju troškova, uglavnom organizacijskih i putnih, za školu koja ima nekoliko udaljenih ispitnih centara.

Što se tiče praćenja rada nastavnika predstavljen je primjer međusobnog praćenja rada kolega. Zapravo je riječ o sustavnom promatranju na način da nastavnik ima pristup online tečaju svog kolege te kroz određeno vremensko razdoblje prati online nastavu i daje povratnu informaciju u svrhu evaluacije.

## **Vlasta Abramić, Krunoslav Bedi: Procjena znanja unutar online tečaja u srednjoškolskoj nastavi**

*Po drugi puta se u klasičnu učioničku nastavu u Graditeljskoj školi Čakovec, u drugom razredu zanimanja medijski tehničar, u okviru dvogodišnjeg općeobrazovnog predmeta informatika, implementirao online tečaj, pa je tako nastavljena suradnja CARNeta i Graditeljske škole Čakovec.*

### **Uvod**

U listopadu 2006. godine realiziran je, u suradnji s CARNetom, Edupointov jednomjesečni online tečaj „Obrada slike pomoću Gimp“, pa su online iskustva u učenju i poučavanju pojednostavila odvijanje drugog Edupointovog online tečaja: „Izrada animacija pomoću Flasha“, koji je realiziran od veljače do travnja 2007. godine u trajanju od 14 tjedana.

Online poučavanje putem online tečaja „Izrada animacija pomoću Flasha“ bila je prilika za dodatno (drugačije) učenje programa Flash koji ovi učenici po nastavnom planu i programu uče drugo polugodište u drugoj nastavnoj godini (u drugom razredu) u okviru predmeta multimedijske tehnologije.

Praktičnost i jednostavnost Edupointovog tečaja inkorporiranog u LMS WebCT (LMS – Learning Management System je standardizirani sustav za učenje koji se odvija preko Interneta, a nalazi se na nekom web serveru) i ovaj put se pokazala, jer je tečaj bio primjenjiv bez ikakvih izmjena na srednjoškolsku populaciju. Prilagodba realizacije tečaja učenicima srednje škole bila je u produženom trajanju tečaja – 14 tjedana, dok redovno tečaj traje četiri tjedna, te u broju polaznika tečaja (koji je uglavnom limitiran do 15 polaznika, dok je ovaj tečaj istovremeno „pohađao“ cijeli 2. d razred, odnosno 30 učenika).

Vremenska prilagodba je bila potrebna zbog zahtjevnosti zadataka unutar tečaja za učenike drugog razreda srednje škole i zbog velikog broja učenika u razredu. Produljenjem tečaja i učenici su bili zadovoljni.

### **Komunikacija unutar tečaja**

Komunikacija unutar tečaja odvijala se putem standardnih alata unutar LMS-a kao što su diskusijski forum, elektronička pošta i čavrljanje (chat). Komunikacija u realnom vremenu putem alata čavrljanje (učenici i nastavnik-mentor) bila je posebno aktualna u vremenu uoči predavanja zadataka a odvijala se u sobi u kojoj se ne snima, s obzirom da izbor sobe za „čavrljanje“ učenici sami biraju. U tečaju u okviru alata čavrljanje pet je soba za komunikaciju od kojih se u četiri komunikacija snima. Nastavnik ima mogućnost naknadnog pregleda snimljene komunikacije učenika.

Bitna značajka online tečaja „Izrada animacija pomoću Flasha“ je predviđeno objavljivanje radova na web sjedištima prema zadanim zadacima u tečaju, pa je svaki učenik na serveru CARNeta dobio slobodni prostor: web-sjedište za objavu svojih radova.

Web sjedišta dodijeljena učenicima poslužila su, osim za postavljanje izrađenih zadanih zadataka u tečaju, i za komunikaciju. Problemi i pitanja koja su bila postavljena na forumu rješavana su objavljivanjem linkova na web sjedišta na kojima su napredniji učenici objavili tutorijale (primjer neobaveznog učeničkog rada) i pomogli kolegama u rješavanju problema, čime je ostvareno i kolaborativno tj. suradničko učenje.

### ***Procjena znanja u okviru tečaja***

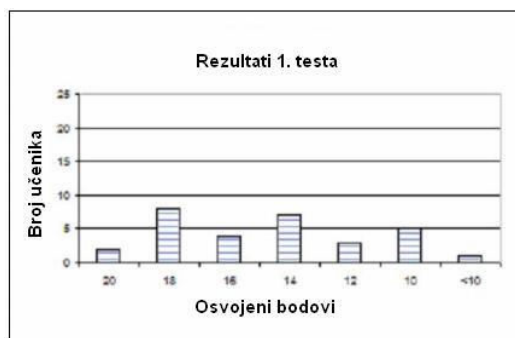
Internet pruža mnoštvo mogućnosti putem kojih nastavnici (online mentori) na nove načine mogu izvoditi procjene znanja učenika (online testovi, kvizovi, zadaci i sl.).

Unutar ovog online tečaja predviđena su dva oblika procjene znanja: procjena teoretskog znanja putem online testova i procjena praktičnog znanja putem izrade zadataka.

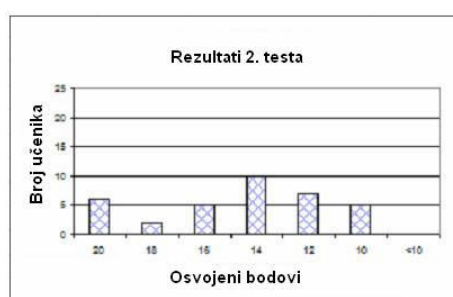
Procjena teoretskog znanja sastojala se u polaganju tri online testa u učionici (osim jedne učenice, koja se u isto vrijeme kao i ostali učenici u učionici, zbog bolesti uključila u polaganje online testa od kuće). Testovi su imali od pet do sedam pitanja, a rezultati testiranja (vidljivi u grafikonima na slikama 1, 2 i 3) pokazuju da su rezultati, iz testa u test, sve bolji.

Iako je u ovom tečaju predviđena samo sumativna procjena znanja – za polaznika prolaz testa a za učenika ocjena - preporučuje se da nastavnik-mentor omogući učenicima online uvježbavanje od kuće – formativnu procjenu znanja (učenici se samotestiraju bez ocjenjivanja), tako da se u učionici na sumativnoj procjeni znanja ostvare bolji rezultati.

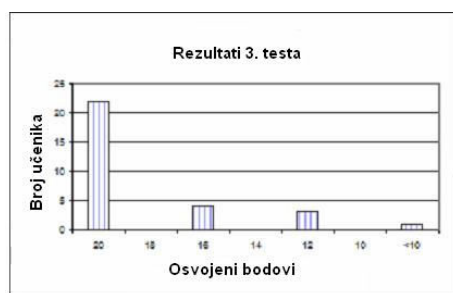
Osim toga, u tečaju se nakon testa kreira statistika iz koje su osim uspjeha učenika, vidljivi i postotak uspješnosti odgovora na pojedina pitanja. Na osnovu te statistike, licem u lice okružju u učionici nastavnik-mentor analizira s učenicima pitanja na koja učenici nisu uspješno odgovorili.



Slika 1. grafički prikaz rezultata 1. online testa



Slika 2. grafički prikaz rezultata 2. online testa



Slika 3. grafički prikaz rezultata 3. online testa

Procjena praktičnog znanja sastojala se u izradi tri praktična zadatka, objavi tih radova-zadataka na dodijeljenom web sjedištu ali i predaji izrađenih zadataka preko ugrađenog WebCT sučelja. To znači da je svaki učenik, osim znanja korištenja i primjene programskog alata Flash, morao imati i predznanje korištenja FTP-a (programa koji služi za postavljanje materijala na web) radi objavlivanja radova na web sjedištu.

Učenici su u forumu objavili adrese svoga web sjedišta a na web sjedištu su objavili svoje praktične radove-zadatke. Rok odnosno vrijeme predaje zadataka je definirano.

Da bi zadaci bili ocijenjeni od strane nastavnika-mentora učenici su morali „predati“ zadatke i preko WebCT sučelja. Svi učenici mogli su javno vidjeti radove svojih kolega na web serveru (unutar foruma svaki učenik je naveo adresu svog web sjedišta), dok je ocjena i njezino obrazloženje bila dana putem ugrađenog sučelja unutar tečaja. Licem u lice okružju redovne nastave u učionici nastavnik je obrazložio elemente ocjena predanih zadataka.

Ocjenjivanje prvog i drugog zadatka bilo je standardno (od strane nastavnika), dok su pri ocjenjivanju trećeg zadatka sudjelovali i učenici.

Timsko/učeničko ocjenjivanje trećeg zadatka svakog učenika, koje se u klasičnim uvjetima vrlo teško izvodi, u tečaju „Izrada animacija pomoću Flasha“ implementirano je na vrlo jednostavan način kroz anketu koja je imala toliko pitanja koliko je učenika u razredu (vidi Sliku 4.). Svaki učenik pristupa anketiranju i kroz pitanja u anketi (a svako pitanje se odnosi na ocjenu trećeg zadatka jednog učenika) ocjenjuje radove svojih kolega, a u radove-zadatke ima uvid pristupom na web-sjedišta (radovi učenika: primjer1; primjer2; primjer3).

The image shows a screenshot of a web-based survey form. At the top, it says 'Ocjnjivanje učenika - anketa' and 'Broj pitanja: 30'. There are two buttons: 'Gotovo' and 'Pomoć'. The first question, 'Pitanje 1', asks 'Kako ocjenjujete Flash animacije koje je izradio polaznik Ambrus Edvin?' and lists nine options from 'a. Izvršno i originalno (10 bodova)' to 'g. Jako slabo (2 bodova)'. Below the options is a button 'Pohranjivanje odgovora'. The second question, 'Pitanje 2', asks 'Kako ocjenjujete Flash animacije koje je izradio polaznik Petar Baksa?' and lists the same nine options. It also has a 'Pohranjivanje odgovora' button at the bottom.

*Slika 4. prikaz ankete kroz koju su učenici timski ocjenjivali*

Anketa je bila anonimna tj. učenici ne znaju tko ih je kako ocijenio, dok nastavnik ima informacije o ocjenama koje su si učenici međusobno dodjelili te statističke prosjeke ocjena svakog učenika dobivene timskim/učeničkim ocjenjivanjem. Konačna ocjena je prosječna ocjena između prosječne ocjene dobivene timskim ocjenjivanjem učenika i nastavničke ocjene za treći zadatak.

Učenici su iskazali zadovoljstvo pruženom mogućnošću ocjenjivanja radova svojih razrednih kolegica i kolega i bili su „blaži“ u ocjenjivanju i dodijeljivali su ocjene bolje nego nastavnik iz kolegijalnih razloga.



## **Zaključak**

Ovaj online tečaj (s kvalitetnim materijalima, odličnom literaturom, primjerenim zadanim zadacima i online testovima) omogućio je nastavniku-mentoru da na drugačiji kvalitetan način „odradi“ s učenicima osnove programa Flash te da na više različitih načina procjeni znanje učenika. Procjena znanja u tečaju omogućuje nastavniku da „skupi“ za svakog učenika po najmanje tri do devet ocjena, od ocjena za usvojenost nastavnih sadržaja (tri online testa), preko ocjena za primjenu znanja (tri praktična zadatka) do ocjena za zalaganje (učestvovanje u forumu, neobavezna objava tutorijala i dr.). To bogatstvo ocjena daje potpuniju i realniju sliku znanja i primjene znanja učenika.

Učenici su u okviru učioničke nastave izrazili zadovoljstvo online učenjem iako su izrada zadataka i online testovi dosta zahtjevni i tražili su kontinuiran rad učenika. Online poučavanje omogućilo im je stjecanje više znanja jer su učili jedni od drugih s obzirom da su imali uvid u radove svojih kolega koji su se nalazili na web sjedištima.

Značajna novina online poučavanja su različiti oblici procjene znanja (procjena teoretskog znanja i procjena sposobnosti primjene znanja) te načini ocjenjivanja. Osim nastavnčkog ocjenjivanja primijenjuje se na jednom zadatku i timsko/učeničko ocjenjivanje. Učenici ocjenjuju na osnovu subjektivnih kriterija (općeg dojma, možda i odnosa s učenikom kojeg ocjenjuju i osobnog ukusa) dok nastavnik ocjenjuje zadatke učenika na osnovu zadanih elemenata koji su (i moraju biti) uključeni u zadatke. Preporuka je za ubuduće da se svakako koristi timsko ocjenjivanje ali da učenici budu upoznati s kriterijima ocjenjivanja (tj. s elementima koji moraju biti zastupljeni u zadatku) da se i kod timskog ocjenjivanja što je moguće više izbjegne subjektivnost.

Ovaj tzv. „kombinirani“ način ocjenjivanja olakšao je nastavniku ocjenjivanje i omogućio drugačije i kvalitetnije ocjenjivanje.

Ovim radom željeli smo prikazati iskustva stečena u online poučavanju (i unutar njega online procjeni znanja) u srednjoškolskoj nastavi na konkretnom razrednom odjelu.

S obzirom na pozitivna iskustva cilj nam je potaknuti i druge nastavnike da unutar srednjoškolske nastave uključe online poučavanje. Uvjet za realizaciju ove ideje je postojanje i dostupnost nastavnicima online tečajeva primjenjivih u srednjoškolskoj nastavi, tehnička podrška nastavnicima i učenicima te web server na kojem se nalazi online tečaj u nekom LMS-u.

Kako je ovaj način poučavanja zahtjevniji za nastavnika od klasičnog učioničkog načina, trebalo bi uvesti stimulativne kriterije kojima bi se bilo financijski ili na drugi način potaknula primjena online učenja.

## **Mark van 't Hooft: Škole, djeca i digitalna tehnologija - Stvaranje boljih odnosa za bolje sutra**

*S obzirom na to da se u njoj jako dobro snalaze te sve više koriste tehnologiju, današnji učenici nedvojbeno se razlikuju od onih prije dvadeset, deset ili čak pet godina. Nadmoć tehnoloških alata očito je utjecala na to kako današnja mladež čita, piše i komunicira, što je pak dovelo do generacijske podjele utemeljene na tehnologiji. Mark van 't Hooft započinje članak analizom digitalnih alata koje današnji učenici najčešće koriste, a zatim tumači kako škole kontroliraju kako učenici koriste Internet izvan škole, zabranjuju digitalne alate u školama i krive tehnologiju za dublje probleme kao što su mladenačka otuđenost i nasilništvo. Iako se van 't Hooft slaže da korištenje tehnologija doista pokreće pitanja dječje sigurnosti i problema u učenju, kao polaznu točku on uzima činjenicu da svojim reakcijama mnoge škole nisu riješile ove probleme, a stvorile su dodatne, vezane uz prava iz Prvog amandmana i načine njegove primjene. Umjesto kontrole, kažnjavanja i zabrana, van 't Hooft predlaže da škole — i roditelji — pokušaju razvijati bolje odnose s djecom i tehnologijom u cilju boljeg obrazovanja najmlađih generacija za njihovu nesumnjivo digitalnu budućnost.*

### **Uvod**

Učenici današnje, „K-12” generacije, razlikuju se od učenika prije dvadeset, deset, ili čak pet godina. Mnogi od njih komuniciraju, uče i misle na način koji odrasle osobe često ne razumiju. Dok se djeca ne boje koristiti inovativne digitalne alate, na primjer pisati blogove, i prenamjenjivati ih za vlastite potrebe, odrasli su obično oprezniji. Zapravo, umjesto da cijene razne i često kreativne načine na koje mladi koriste nove tehnologije, odrasli su uglavnom oprezni ili se čak boje digitalnih alata te nastoje povećati ograničenja njihovog korištenja u školama i knjižnicama.

O tome mogu posvjedočiti nedavna rasprava o MySpaceu i predloženo savezno zakonodavstvo, kao što su zlosretni Zakon o uklanjanju online grabežljivaca (Delete Online Predators Act - DOPA) iz 2006. godine i Prijedlog zakona o zaštiti djece u 21. stoljeću (Protecting Children in the 21st Century Bill, 2007.), kao i pokušaji regulacije na razini države poput Prijedloga zakona o zabrani web stranica za društveno umrežavanje (Social Networking Website Prohibition Bill, 2007.) u zakonodavstvu države Illinois. Mnoge škole u SAD-u zabranile su korištenje stranica za pisanje blogova kao što su LiveJournal i Xanga te stranica za društvenu razmjenu i umrežavanje poput MySpace i Friendster.

Regionalna viša srednja škola Pope John XXIII u Sparti, New Jersey (Calo 2005) i Niža srednja škola South Valley u Gilroyu, Kalifornija (CBS Broadcasting, Inc. 2006) samo su dva primjera takvih škola. U međuvremenu, najnoviji porast korištenja tehnologija i online aktivnosti djece pokrenut je virtualnom eksplozijom gotovo besplatnih online tehnologija koje omogućavaju korisnicima proizvodnju, razmjenu i komunikaciju te sve većim ograničavanjem fizičkog prostora namijenjenog djeci (Cauchon 2005; Romeo 2004). Kao posljedica toga nastala je nova digitalna podjela definirana generacijskim jazom ili jazom mogućnosti sudjelovanja, obilježena nedostatkom razumijevanja i povjerenja između odraslih i djece.

Iako se ograničavanje korištenja tehnologije u školama tipično opravdava željom da se poveća sigurnost učenika i ukloni sve što učenicima odvrća pozornost od učenja, takve mjere često, umjesto da riješe, pogoršavaju složene probleme koji proizlaze iz novih uvjeta digitalne ere. Jednu od glavnih poteškoća predstavlja činjenica da se nadziranje učeničkog izražavanja online ne može provoditi bez kontrole učeničkih života izvan škola, što, pak, pokreće pitanje građanskih prava.

Druga je poteškoća u tome što se ta ograničenja uvode čak i kad škole ne podučavaju ni pomoću novih digitalnih alata i tehnologije ni o njima, na veliko nezadovoljstvo učenika. Treće, ovaj pristup koji teži kažnjavanju krivi tehnologiju za obrazac ponašanja koji je ukorijenjen u širim društvenim problemima i psihološkim problemima karakterističnima za adolescenciju.

Ovaj članak osvrće se na osnovne implikacije nepromišljenih reakcija koje su mnoge škole dovele do toga da svojim učenicima ograniče pristup digitalnim sredstvima. Članak započinje kratkim pregledom tehnologija koje koriste djeca školskog uzrasta, načina na koje ih koriste i razloga njihove popularnosti. Što je još važnije, članak savjetuje školama što da učine kako bi pomogle učenicima da shvate sve moguće posljedice korištenja online digitalnih alata i nauče djecu koristiti ih sigurno, etično i smisleno.

### ***Mnogo djece, mnogo tehnologija, mnogi načini korištenja: U čemu je privlačnost?***

Pripadnici internetske generacije povezani su i iskusni u korištenju tehnologije te je smatraju neizostavnim dijelom svojih života (Education Evolving 2005; NetDay 2005; Wallis 2006). Istraživanjem Pew Interneta i American Life Projecta ustanovljeno je da 87% tinejdžera u dobi od 12 do 17 godina koristi Internet i da 51% njih to čini svakodnevno. Internet koriste za bogat spektar namjena koji se posljednjih godina proširio na igranje igrica (81% tinejdžerskih korisnika), prikupljanje vijesti (76%), kupovinu (43%) i istraživanje zdravstvene problematike (31%) (Lenhart, Madden i Hitlin 2005, 2).

Nadalje, mnogi tinejdžeri koriste Internet za komunikaciju putem stranica za društveno umrežavanje, kao što su MySpace i Xanga, blogova, brbljaonica te putem stranica za društvenu razmjenu poput stranice Flickr i YouTube. Prema rezultatima istraživanja tvrtke Nielsen NetRatings za travanj prošle godine (2006.), MySpace je imao više od 38 milijuna jedinstvenih posjetitelja, umnogome tinejdžera; Blogger, Classmates Online i stranica za razmjenu video sadržaja YouTube također su zabilježili posjete milijuna korisnika (Harris 2005; NetDay 2005; Prensky 2004).

Iako tinejdžeri imaju niz motiva za korištenje tehnologije, glavni čimbenik brzog rasta online aktivnosti jednostavno je želja za povezivanjem sa ostalima. Tinejdžeri posjećuju stranice za društveno umrežavanje i koriste komunikacijske alate kako bi se sprijateljili, oblikovali društvene skupine i razvijali osobni identitet (Boyd 2006; Romeo 2004). Takvo ponašanje odraz je uobičajenog adolescentskog razvoja i socijalizacije (Santrock 1993); kao takvo, ne razlikuje se mnogo od ponašanja adolescenata prethodnih generacija.

Ono što jest drukčije je činjenica da su sve strože ograničavanje fizičkog prostora tinejdžera i prastara potreba mladih da izbjegnu nadzor odraslih izgurali više tinejdžerskih aktivnosti iz fizičkog u online svijet. 1950-ih, 1960-ih i 1970-ih godina klinci bi s prijateljima trčali

naokolo i vozili bicikl po cijelom susjedstvu, a tinejdžeri bi provodili vrijeme u lokalnim restoranima brze prehrane, auto-kinima ili, s vremenom, trgovačkim centrima. Sada, kad neki trgovački centri brane pristup tinejdžerima bez nadzora odraslih, te je manje vjerojatno da će roditelji dopuštati svojoj djeci da se bez nadzora druže na javnim mjestima, sljedeći logičan korak za tinejdžere je otići na Internet. „U virtualnom svijetu, digitalne tehnologije omogućavaju mladima (ponovno) stvaranje osobnoga i javnoga prostora dok se fizički nalaze u kontroliranim prostorima” (Boyd 2006, Digital Publics 8). Tinejdžerima su digitalni mediji, koje škole i roditelji prečesto smatraju opasnim, ključni načini izražavanja i socijalizacije.

Značajna posljedica toga je da su tinejdžeri, u mnogim pogledima, preoblikovali pravila socijalizacije. Dok su tinejdžeri u prošlosti bili usredotočeni prvenstveno na svoj fizički izgled i ponašanje, mnogi su sada više zaokupljeni kreiranjem digitalnih profila i učenjem kako se prezentirati online s ciljem dokazivanja među vršnjacima (Boyd 2006). Društvena pravila koja se odnose na utjecaj vršnjaka također su se promijenila. Kao što je to jedan učenik nedavno natuknuo u USA Today: „Mnogi naprave profil jer se osjećaju obvezanima imati ga. Kao 'svi u mom razredu imaju profil na MySpaceu, pa bih ga i ja trebao imati.'

No imati profil na MySpaceu još uvijek je OK, čak i unatoč tomu što je to postalo popularno” (Kornblum 2006, Too Popular? 2). Posljedica toga je da mnogi tinejdžeri sada provode vrijeme u svijetu koji je i stvaran i virtualan, a odrasli općenito pogrešno shvaćaju odnos između ta dva svijeta u životima adolescenata.

## ***Školska politika i neprimjerene reakcije***

Mnogi roditelji nisu svjesni što njihova djeca rade na Internetu, a škole muku muče sa djecom koja sve više vremena provode online. Prva reakcija bila je zabrana i kažnjavanje, umjesto učenja i obrazovanja. Iako bi pitanja dječje sigurnosti i problema u učenju trebala zabrinjavati odrasle, zabrana digitalnih alata koje tinejdžeri koriste unutar i izvan škola samo je stvorila dodatne i složene probleme.

Uplitanje škola u učenički život izvan kampusa

Budući da online svijet i nove tehnologije zamagljuje granice između škole i ostatka svijeta, obrazovne ustanove raspravljaju o tome gdje povući granicu kada je riječ o kontroliranju učenika u korištenju Interneta. Mnoge škole sada imaju politiku kojom se predviđa odgovornost učenika za njihove online aktivnosti izvan škole te se sve više učenika kažnjava za ono što postave na Internet. Primjerice, jedan učenik iz Sjeverne Karoline suspendiran je na 10 dana zbog postavljanja preuređene slike pomoćnika ravnatelja svoje škole na MySpace (Student Press Law Center 2005).

Ovakav razvoj događaja potaknuo je raspravu o Prvom amandmanu i slobodi govora učenika. 1969. godine, Vrhovni sud je u predmetu Tinker protiv Školskog okruga neovisne zajednice Des Moines presudio da srednjoškolci imaju prava iz Prvog amandmana u školi, ali govor koji „materijalno poremeti nastavu ili uključuje ozbiljan izgred ili kršenje prava drugih... nije zaštićen ustavnim jamstvom slobode govora”, s teretom dokazivanja na školama (Vrhovni sud SAD-a 1969).

Školski tajnici sada zagovaraju primjenjivanje norme o „ozbiljnom remećenju nastave” iz odluke u slučaju Tinker i na ponašanje učenika izvan škole, uključujući njihove online aktivnosti. Odvjetnici za građanske slobode uzvratili su tvrdnjom da ono što učenici čine i govore izvan škole treba biti odgovornost roditelja te da škole prelaze svoje granice, osobito kada su učenici kritični prema školama koje pohađaju.

Nedostatak školske poduke o alatima koje učenici koriste

Osim što pokušavaju kontrolirati ponašanje učenika, mnoge škole zabranjuju alate koje učenici koriste, umjesto da se pokušaju obrazovati o tehnologiji kako bi mogli pomoću nje i o njoj podučavati. Međutim, ako škole ne preuzmu odgovornost za podučavanje učenika kako sigurno, etično i odgovorno koristiti Internet — s obzirom na nemogućnost mnogih roditelja da to učine — tko će? Prema mnogim tehnološkim standardima podučavanja i učenja, škole bi trebale igrati važnu ulogu u tom pogledu. Na primjer, Norme za nastavnike Međunarodnog društva za tehnologiju u obrazovanju (International Society for Technology in Education - ISTE) navode kako bi obrazovni djelatnici trebali „davati primjer i podučavati o pravnoj i etičkoj praksi vezanoj uz tehnologiju” te „promicati sigurno i zdravo korištenje tehnoloških sredstava” (ISTE 2005b, vi).

ISTE-ove Tehnološke norme za učenike nadalje propisuju učenicima:

- razumijevanje etičke, kulturalne i društvene problematike vezane uz tehnologiju
- odgovorno korištenje tehnoloških sustava, informacija i softvera
- razvijanje pozitivnih stavova prema primjenama tehnologije koje služe kao uporište za cjeloživotno učenje, suradnju, razvijanje interesa i stvaralaštvo. (ISTE, 2005a, 2)

Ciljeve poput ovih opisanih u ISTE-ovim normama teško je postići kad je uporaba tinejdžerima najznačajnijih i najkorisnijih alata ili rasprava o njima zabranjena u prostorima škole.

Dublji društveni problemi

Pubertet je nezgodno životno razdoblje. Dok nastoje shvatiti tko su, tinejdžeri u vrlo kratkom periodu prolaze kroz mnoge fizičke, emocionalne, psihološke i društvene promjene. To je također razdoblje života tijekom kojega se pojavljuju mnogi duboko ukorijenjeni problemi koji vode ka osjećaju otuđenosti i obrascima ponašanja poput nasilništva i eksperimentiranja sa seksom, alkoholom i drogama. Suvremeno društvo ima tendenciju kriviti tehnologiju za te probleme iako su oni postojali daleko prije pojave alata koji su ih učinili vidljivima širokoj publici.

Na primjer, 2005. godine školski službenici Školskog okruga Northside u San Antoniu, Texas, razmišljali su o tome da optuže MySpace za nemir koji je nastao u jednoj srednjoj školi nakon što je nekoliko učenika postavilo prijeteće poruke na web stranicu (KSAT.com 2005). Iako su uvredljivi postovi bili uklonjeni i kaznene prijave podnesene protiv učenika odgovornih za njih, nijedan medijski izvještaj nije spomenuo da bi trebalo istražiti već postojeće, dublje i ozbiljnije probleme. Okrivljavanje medija umjesto pažljivog preispitivanja poruke nije ništa novo.

U prošlosti su mediji bili drukčiji — stripovi, kino, popularna glazba, televizija — ali jednako se na njih svaljivalo krivnju. Zanimljivo je da niti jedan od tih medija nije bio uspješno

integriran u nastavu u većoj mjeri. Međutim, čini se da sve veća prisutnost i važnost digitalnih alata u društvu koje se izrazito brzo mijenja može napokon prisiliti škole da ozbiljno preispitaju važnost tehnologije za relevantno i smisleno podučavanje i učenje.

## **Implikacije i izazovi za škole**

Digitalno doba redefinira obrazovanje. „Pismenost u 21. stoljeću podrazumijeva sudjelovanje: sposobnost kritičnog korištenja i stvaranja znanja u svrhu vlastitog napretka kao i napretka naših obitelji i zajednica” (Carvin 2006, 6). Kako je tehnologija postala „olovka i papir našeg vremena” i „objektiv kroz koji doživljavamo svijet oko sebe” (Warlick 2006, 4), poznavanje korištenja digitalne i s njom povezanih tehnologija postalo je sve značajnijim aspektom pismenosti. Stupili smo u doba u kojem ta tehnologija iz temelja mijenja našu kulturu i utječe na sve vidove života, uključujući obrazovanje.

Djeca cijene tehnologiju kao dio svojih života i pomoć u učenju. Međutim, pristup tehnologiji u školama je ograničen, i umjesto da zastupaju njezinu učinkovitu integraciju u proces učenja, odrasli prečesto pokušavaju kontrolirati pristup tehnologiji (Education Evolving 2005; NetDay 2005). Izvan škole, djeca su digitalno povezana sa svijetom punim informacija, svijetom u kojem je važno znati kako pronaći, analizirati i sintetizirati informaciju, otkriti rješenja i stvoriti novo znanje.

U svijetu koji se stalno mijenja možemo natjerati djecu da zapamte sve podatke koje želimo, ali „nema koristi od toga ako ih prvo ne naučimo kako učiti. A oni to ne postižu tako da nas bombardiraju onime što 'znaju'. Postižu to svojom kreativnošću, metodom pokušaja i pogreške, snalaženjem i razmišljanjem” (Richardson 2006b, 3). Veliki je problem u tome što mnogi nastavnici još uvijek imaju zastarjelu viziju školovanja, u kojoj je pamćenje podataka još uvijek dragocjeno, standardizirano testiranje je obavezno, a tehnologija igra relativno nevažnu ulogu. Stoga učenici često primjećuju nepovezanost između načina korištenja tehnologije u školama i onih izvan škole (Education Evolving 2005; Prensky 2004; Richardson 2006a), što je neke potaknulo na zaključak da je današnje školstvo zastarjelo i da ga treba sustavno reformirati (Dali 2006; Gates 2005).

Obrazovna politika često zanemaruje ideje i mišljenja učenika kada je riječ o tehnologiji. Međutim, projektom Education Evolving, provedenim u Minnesoti, ustanovljeno je da stajališta učenika mogu pružiti presudan uvid tvorcima obrazovne politike. Na temelju ankete provedene među učenicima istraživači su zaključili da djeca žele koristiti tehnologiju za učenje i imati bolji pristup raznolikim digitalnim alatima u svojoj školi (Education Evolving 2005). Osim što žele naučiti koristiti se osnovnom tehnologijom i steći istraživačke vještine, učenici također navode kako žele izazovne, smislene i interaktivne obrazovne aktivnosti.

Nažalost, sve veći broj srednjoškolaca i studenata sve je manje zadovoljan načinom na koji njihovi nastavnici koriste tehnologiju, budući da obrazovni djelatnici ne koriste alate koje učenici najbolje poznaju, iako se od učenika i studenata u njihovim budućim karijerama očekuje šire i složenije korištenje tehnologije (Dziuban, Moskal i Hartman 2005; Oblinger 2003).

Istodobno, djeca mogu mnogo naučiti od odraslih. Premda učenici mogu biti vrlo vješti u korištenju tehnologijom, djeca svih dobi trebaju naučiti kako se primjereno vladati i zaštititi

na Internetu, iako nedavno istraživanje, čini se, pokazuje da stranice poput MySpacea nisu same po sebi opasne (Rosen 2006). Budući da gotovo sve što netko postavi na Internet ostavlja digitalni trag, pristupačno je gotovo svakome tko zna na koji način to pronaći u kibernetičkom prostoru.

Ono čega tinejdžeri često nisu svjesni jest da poruke na blogovima ili stranicama za razmjenu koje su namijenili prijateljima mogu čitati i školski tajnici, službenici na prijamnom odjelu fakulteta, potencijalni poslodavci ili čak internetski grabežljivci. Konačno, djeca trebaju naučiti kada je prikladno umrežavati se u svrhu socijalizacije, a kada alate za društvenu razmjenu koristiti za potrebe učenja i rada. Dok roditelji svakako snose vlastitu odgovornost u tom pogledu, škole bi trebale odigrati svoju ulogu prepoznavanjem i uvođenjem u uporabu takvih alata za društveno umrežavanje kao vrijednih obrazovnih sredstava.

## ***Moguća rješenja***

Korištenje tehnologije za učenje na relevantan, smislen, izazovan i praktičan način nije jednostavan zadatak. Ono zahtijeva preispitivanje nastavnog plana i programa i metoda podučavanja, kao i prostornih i vremenskih granica obrazovanja. Stvara potrebu za reevaluacijom učenja u područjima angažmana, individualizacije i suradnje. (Kao jedan od primjera, vidjeti Ubiquitous Computing Project (Projekt sveprisutnog računarstva) Znanstveno-istraživačkog centra za obrazovnu tehnologiju na Državnom sveučilištu u Kentu).

Preispitivanjem podučavanja i učenja obrazovanje bi se trebalo odmaknuti od konvencionalnih metoda kojima se djeci govori što učiti, kada, gdje i kako. Umjesto toga, znanje bi se trebalo aktivno izgrađivati, a učenici bi trebali preuzeti odgovornost za vlastito učenje.

Digitalno doba dodalo je nove dimenzije učenju uz pomoć onedavno poželjnih vještina, prvenstveno sposobnosti povezivanja, suradnje i umrežavanja. Uslijed toga, konstruktivističke bi pedagogije mogle podbaciti, a obrazovni bi djelatnici trebali istraživati alternative, poput konektivizma (Siemens 2004).

Koje bi konkretne poteze škole mogle povući za početak? Prije svega, obrazovanje i kompetencija za korištenje tehnologijom mora početi s roditeljima i nastavnicima. Djeca rano usvajaju nove tehnologije, dok su odrasli često nepovjerljivi prema njima jer danas raspoloživi digitalni alati nisu bili dio svijeta u kojem su odrastali. Ipak, ne možemo očekivati da ćemo razumjeti što naša djeca rade online ili očekivati od njih da nauče kako etično i sigurno koristiti Internet ako im mi ne pružimo primjer.

Odrasli trebaju naučiti koliko god mogu o novim online alatima kao što su blogovi, wikiji i podcasting, i načinima na koje se oni mogu učinkovito koristiti za podučavanje i učenje. Nebrojani su izvori informacija koji nastavnicima i roditeljima mogu pomoći da nadoknade znanja o digitalnim alatima popularnima među djecom za koju su odgovorni.

Ako uzmemo blogove za primjer, korisni izvori informacija uključuju Learning.now Andyja Carvina, Cool Cat Teacher Vicki Davis, Moving at the Speed of Creativity Wesleyja Fryera i Weblogg-ed Willa Richardsona. Dodatne informacije pružaju konferencije, na primjer Nacionalna obrazovno-informatička konferencija (National Educational Computing

Conference - NECC) i nedavno najavljena Konferencija k12online, kao i online inicijative poput TrustinEducation i Parents' Edge.

Osim upoznavanja tehnologije, roditelji i nastavnici trebaju razvijati konstruktivnije odnose s djecom. Otvoreni dijalog, za koji je potrebna određena razina povjerenja između djece i odraslih, čini se ključnim za rješavanje mnogih problema vezanih uz korištenje tehnologije u današnjim školama.

Kao što Thornburg (2002) u svom radu *The New Basics* (Nove osnove) opisuje, uvođenje korjenitih promjena u metode podučavanja i učenja koje koristimo mora biti plod zajedničkog nastojanja. Izgradnja povjerenja prijeko je potreban temelj takvog zajedničkog nastojanja, a neophodna je kako bismo prešli na sljedeći korak u razvoju obrazovanja: preobrazbu nastavnog plana i programa te metoda podučavanja.

Kao što to ilustrira projekt *Education Evolving*, stvarna uključenost učenika u postupak donošenja odluka ključan je čimbenik uspjeha. Proces preobrazbe nastavnog plana i programa te metoda podučavanja složen je, kumulativan i dugoročan, ali jedan od načina njegova pokretanja promjena je nastavnog plana i programa iznutra. Drugim riječima, pojedini nastavnici, škole i školski okruzi trebali bi razmotriti kako novi načini podučavanja i učenja s digitalnim alatima 21. stoljeća mogu zamijeniti tradicionalnije modele obrazovanja unutar postojećih zahtjeva definiranih trenutnim državnim i saveznim mandatima.

Povrh toga, nastavni plan i program treba osloboditi zastarjelog i irelevantnog sadržaja te ga zamijeniti modelom učenja koji prihvaća da bilo tko, bilo gdje i bilo kada, može pristupiti gotovo svakoj informaciji i manipulirati njome. Puko dodavanje novog sadržaja nije rješenje. Iako tehnologija igra važnu ulogu u tom pogledu, najveća prepreka koju treba savladati ljudski je čimbenik; roditelji, nastavnici, učenici i drugi sudionici trebaju shvatiti školu kao proces, a ne mjesto (Thornburg 2002).



## **Zaključak**

Digitalna, povezana tehnologija važna je u našim svakodnevnim životima, kako tinejdžeru koji pristupa njezinoj društvenoj mreži na MySpaceu, tako i odrasloj osobi koja koristi njezine komunikacijske alate u svome poslu. Većina nas ne može zamisliti svijet bez računala ili Interneta, pa ipak mnoge škole još uvijek umanjuju važnost tehnologije i vještina umrežavanja i suradnje.

Na primjer, iako je teško zamisliti radno mjesto na kojem zaposlenici moraju dijeliti stolno računalo ili laptop za obavljanje svakodnevnih zadataka kao što su pretraživanje Interneta ili online komunikacija, od djece u školama uglavnom očekujemo upravo to.

Štoviše, u mnogim školskim okruženjima učenicima i nastavnicima zabranjeno je korištenje čak i najuobičajenijih komunikacijskih kanala poput e-pošte, a kamoli korištenje alata za slanje istovremenih poruka ili za društveno umrežavanje. Digitalni alati neće imati stvaran učinak na podučavanje i učenje sve dok obrazovni djelatnici ne izgrade otvorenije odnose kako s djecom tako i s tehnologijom. Tek kad izgradimo obje vrste odnosa možemo istinski pripremiti našu djecu za izazove svijeta u 21. stoljeću.

---

## INFORMACIJE O AUTORSKIM PRAVIMA I CITIRANJU OVOG ČLANKA

Ovaj članak moguće je reproducirati i distribuirati u obrazovne svrhe, ako se u dokument uključi sljedeće:

Bilješka: Ovaj članak izvorno je objavljen u Innovate časopisu (<http://www.innovateonline.info/>) pod nazivom: van 't Hooft, M. 2007. Schools, children, and digital technology: Building better relationships for a better tomorrow. Innovate 3 (4). <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=376> (učitan 26. lipnja 2007). Članak je ovdje reproduciran s dopuštenjem izdavača, The Fischler School of Education and Human Services pri Nova Southeastern University.