



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

4th International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 37.018.43::004.738.5

Stručni rad

KONEKTIVIZAM KAO TEORIJSKA OSNOVA UČENJA NA INTERNETU¹

Goran Bulatović², Ljiljana Lj. Bulatović³, Olja Arsenijević⁴

Rezime: Elektronsko učenje ne zasniva se samo na konverziji analogne u digitalnu tehnologiju nego na promeni pristupa svih koji na bilo koji način učestvuju u obrazovnom procesu. Tehnološka revolucija za posledicu ima društvenu revoluciju koja se ogleda u sve većem umrežavanju ljudi, dijalogu i komunikaciji. U radu se, u svetlu novog učećeg okruženja koje pružaju savremene digitalne tehnologije i web 2.0 internet platforma, razmatra kognitivistička teorija učenja i nadolazeća konektivistička teorija koja se zasniva na umrežavanju, kritičkom aktivizmu, deljenju znanja, samostalnosti, ravnopravnosti i durugačijem načinu evaluacije svih učesnika u obrazovnom procesu. Internet kao nova platforma i otvorena za učenje zahteva potpuno drugačiji pristup obrazovanju i oblikovanju učećeg okruženja.

Ključne reči: elektronsko učenje, internet, kognitivizam, konektivizam, zajenica prakse, otvorena nastava.

CONNECTIVITY AS A THEORETICAL BASIS OF LEARNING ON THE INTERNET

Summary: E-learning is not based only on the conversion of analog to digital technology but on the change of attitude of all who in any way participate in the educational process. The technological revolution has resulted in social revolution, which is reflected in the increasing networking of people, dialogue and communication. The paper, in light of the new learning environment provided by modern digital technology and web 2.0 internet platform, considers cognitive theories of learning and the upcoming theory of connectivity which is based on networking, critical activism, sharing knowledge, independence, equality, and different ways of evaluation of all participants in educational process.

¹ Rad je rezultat istraživanja na interdisciplinarnom projektu: "Digitalne medijske tehnologije i društveno-obrazovne promene" br. 47020 koji finansira Ministarstvo za obrazovanje i nauku Republike Srbije.

² Dr Goran Bulatović, docent, Fakultet za menadžment, Njegoševa 1a, Sremski Karlovci, E-mail: bulatovic@famns.edu.rs

³ Mr Ljiljana Lj. Bulatović, Fakultet za menadžment, Njegoševa 1a, Sremski Karlovci, E-mail: bulatovic@famns.edu.rs

⁴ Dr Olja Arsenijević, docent, Fakultet za menadžment, Njegoševa 1a, Sremski Karlovci, E-mail: arsenijevic@famns.edu.rs

Internet as a new platform opened to learning requires a completely different approach to education and design of learning environment.

Keywords: *e-learning, internet, cognitivism, connectivity, communities of practice, open education.*

1. UVOD

Elektronskim učenjem bavimo se nekih desetak godina. Tokom tog perioda ono je od radikalne ideje čiju je efektivnost trebalo tek dokazati, preraslo u široko rasprostranjen, a u nekim razvijenim sredinama i osnovni način učenja. Elektronsko učenje na univerzitetima i koledžima često čini samu suštinu njihovih delatnosti i poslovnih planova. Sasvim je jasno da je elektronsko učenje svoju tehnološku i komunikacionu osnovu našlo u brzom širenju interneta i da se menjalo u skladu sa razvojem i promenama globalne računarske mreže. Danas se elektronsko učenje zasniva na onome što zovemo Internet 2.0.

Učenje na daljinu ili elektronsko učenje, na većini univerziteta u svetu još ima formu online kurseva. Od materijala za učenje i resursa koje obezbeđuju online biblioteke, časopisi, baze podataka kao i posebnih projekata (poput Open Courseware project-a američkog MIT), do dizajniranja materijala za učenje (kao na primer Rice's Connexions project) i različitih samostalnih ponuda širom sveta, kursevi su i dalje osnovne organizacione jedinice elektronskog učenja.

Rezultat razvoja tehnologije i takvog načina učenja je nastanak softverskog sistema koji organizuje i dostavlja online kurseve - sistem upravljanja učenjem (the learning management system - LMS). Ova vrsta softvera može se naći svuda - kompanije kao što su WebCT, Blackboard i Desire2Learn, instalirale su svoje proizvode na univerzitetima i koledžima širom sveta a koriste ih stotine instruktora i studenata. Sistem upravljanja učenjem (Learning Management System - LMS) ili tradicionalno govoreći, učenje na daljinu prilagođeno je učenju na internetu. Sadržaj je organizovan prema tradicionalnom modelu, a distribuirano se online u celini, ili u kombinaciji sa još tradicionalnijim seminarima, grupama studenata koje predvode instruktori.

Vladajuća teorija učenja na daljinu, bez obzira na promene koje su se na internetu dogodile, mogla bi da se opiše kao kognitivistička teorije učenja i znanja, a ona je, verovatno, najbolji odgovor na prethodnu, biheviorističku teoriju koja se temelji na tvrdnji da ni jedan mentalni proces nije racionalan osim ako se ne radi o introspekciji.

Nove tehnologije i načini učenja u poslednje vreme, kao i radovi teoretičara učenja, doveli su u pitanje postavke dominirajuće kognitivističke teorije. Najčešće argumenti koji se upućuju protiv kognitivističke teorije učenja su sledeći:

- Prvo, znanje je simboličko.- reč je o znanju koje se u literaturi naziva "tacit znanjem".
- Drugo, znanje je distribuirano. Ono što mi zovemo "znanje" je razlikovanje obrazaca i veza među neuronima.
- Treće, znanje je međupovezano.
- Četvrto, znanje je lično - u suprotnom Gestalt testovi bi bili beskorisni - svi bi izgovorili istu reč kada bi videli istu sliku.
- Peto, ono što zovemo "znanjem" (ili "uverenjem" ili "pamćenjem") je fenomen u nastajanju. Posebno, znanje nije smešteno "u" sam mozak, a nije ni "u" samim vezama jer

ne postoji "kanonizovan" skup veza koji odgovara određenoj tvrdnji - pre će biti da je (pažljivo rečeno) u pitanju prepoznavanje modela u skupu neuronskih događaja (ako je u pitanju introspekcija) ili ako posmatramo -bihevioristički događaj.

Današnji dominantni pristup učenju i obrazovanju na daljinu u okruženju interneta 2.0 i novih tehnologija, očigledno, nije jednostavan i ne može da se svede samo na jednu, vrlo usko shvaćenu, teoriju kao što je kognitivistička teorija učenja. Stoga podsećamo na komplementarne teorije učenja koje bi se mogle zbirno nazvati društveno kognitivnom teorijom a zapravo su osnova na kojoj je nastao konektivizam zasnovan na kognitivnoj teoriji, društvenom konstruktivizmu i teoriji učenja odraslih (andragogiji). Ne želeći da se posebno bavimo analizom svake od njih, ovde ćemo istaći samo ono što ih povezuje sa aktuelnim konceptom konektivizma i otvorenog poučavanja i učenja na mreži.

Društveno kognitivna teorija (DKT) ili teorija društvenog učenja smatra da na učenje utiče kombinacija bihevioralnih, kognitivnih i faktora okruženja. DKT takođe smatra da ljudi i uče na osnovu posmatranja ponašanja drugih pojedinaca. Ukoliko neko uoči da određeno ponašanje ima pozitivne ishode, velika je verovatnoća da će takvo ponašanje i usvojiti [1] Još jedan važan element DTK je [2] koncept samoefikasnosti koji on definiše kao "procenu sopstvenih sposobnosti da organizujemo i ostvarimo sve aktivnosti neophodne za postizanje određenog cilja".

Teorija društvenog konstruktivizma koja se pripisuje Vigotskom, povezana je sa društveno kognitivnom teorijom tako što obe teorije ističu značaj društveno-kulturnog konteksta i uloge društvenih interakcija u konstrukciji znanja [3]. Nastavni modeli pod uticajem društveno-konstruktivističkog polazišta ističu značaj saradnje među učenicima i praktičarima u obrazovnom okruženju [4] Još jedno važno obeležje društvenog konstruktivizma, kategorija koja obično izražava razliku između onoga što učenik može da uradi samostalno i onoga što isti učenik može da uradi uz pomoć nastavnika [5] Ovaj oblik učenja podrazumeva višestruku podršku u skladu sa različitim potrebama učenika i složenosti učećeg okruženja. Kroz bolje razumevanje načina na koji pojedinci konstruišu znanje i veštine, ulogu učećeg okruženja i dizajniranje fleksibilne učeće podrške, nastavnici mogu da poboljšaju postignuća učenika i to u nastavi lice-u-lice ali i u okruženju za nastavu na daljinu.

Teorija učenja odraslih, poznata kao andragogija, zasniva se na tvrdnji da odrasli uče na drugačiji način od dece i da te razlike valja priznati i u njih se uklopiti. Rodonačelnik ove teorije, Knowles [6], tvrdio je da odrasli imaju drugačiju motivaciju za učenje, da imaju bogatije životno iskustvo - oba ova faktora u velikoj meri utiču na proces učenja. Zbog ovih ključnih razlika Knowles predlaže sledeće principe učenja odraslih:

1. Odrasli moraju biti uključeni u planiranje i evaluaciju nastave.
2. Iskustvo (uključujući i greške) pruža osnovu za učeće aktivnosti.
3. Odrasli su najzainteresovaniji da uče ono što ima trenutni značaj i uticaj na poslove koje obavljaju ili na njihov lični život.
4. Učenje odraslih mora biti koncentrisano na rešavanje problema a ne orijentisano prema sadržaju.

Ove teorije i njihovi opšti principi pokazali su se kao veoma korisni prilikom promišljanja otvorenog učenja zasnovanog na digitalnim društvenim medijima.

2. INTERNET KAO PLATFORMA ZA UČENJE

Prvi znak da se nešto promenilo bio je trenutak kada su najveći delovi svetske mreže dobili svojstva komunikacionih mreža i to onih koje postoje (ali u mnogo manjoj meri) i u fizičkom svetu. To je učinilo da se internet transformiše od mreže na kojoj se samo mogu pronaći podaci, u mrežu na kojoj se podaci mogu i pisati i čitati. Takva usavršena, multimedijalna i interaktivna mreža, zove se Web 2.0.

Zapravo se dogodilo da se internet od posrednika (medija) preko koga se informacija odašiljala ili konzumirala, pretvorio u platformu u okviru koje se sadržaji kreiraju, dele, prekomponuju, remiksuju, prilagođavaju za drugačiju upotrebu i naravno šalju dalje. To što danas ljudi rade na internetu ne liči na čitanje knjiga, slušanje radija ili gledanje televizijskog programa. Umesto toga na internetu se obavlja konverzacija rečnikom i jezikom koji se ne sastoje samo od reči i slova, nego i od slika, audio i video materijala, multimedijalnog materijala ili bilo čega drugog što bi moglo da posluži svrsi. Sve to postalo je, izgleda i ponaša se kao mreža.

Blogovanje je najjasniji pokazatelj. Za samo nekoliko godina blogovi su od nekoliko idiosinkretičkih sajtova prerasli u nešto što koriste milioni ljudi širom sveta potpomognuti softverskim alatima za kreiranje sadržaja, kao što su Blogger i Wordpress. Što je još važnije blogovi su međusobno povezanim mehanizmom RSS (Really Simple Syndication - internet format za objavljivanje radova koji se često dorađuju, dopunjuju i apdejtuju), jednostavnim digitalnim formatom koji blogerima omogućava da svoje tekstove i sadržaje automatski šalju mreži zainteresovanih čitalaca (koji se nazivaju "pretplatnicima" - subscribers).

Bez obzira na novu tehnologiju, važno je prepoznati da pojava Web 2.0 nije tehnološka revolucija, kao što se često može čuti. Radi se o socijalnoj, odnosno društvenoj revoluciji. Web 2.0 je način mišljenja i ponašanja a ne tehnologija. Radi se o omogućavanju i ohrabriranju participacije kroz otvorene aplikacije i servise. Pod otvorenim podrazumevamo tehnički otvorene odgovarajuće API (Application Programming Interface - interfejs implementiran u softverski program koji omogućava interakciju sa drugim softverskim paketima i programima), ali isto tako i možda još važnije, društveno otvorene aplikacije i servise koji garantuju pravo na korišćenje sadržaja u novim i uzbudljivim kontekstima.

Na kraju prve dekade novog milenijuma, priroda interneta, a što je još važnije, i ljudi koji ga koriste, počeli su da se menjaju. Promene obuhvataju čitave industrije a to se posebno odnosi na obrazovanje: štaviše, iz mnogo razloga čini se kao da obrazovanje kaska za savremenim trendovima i tek sada polako počinje da se budi.

Karakteristika novih korisnika interneta, onih koji su sa njim rasli, jeste da informacije apsorbuju veoma brzo, da slike i video, i to simultano iz višestrukih izvora, koriste podjednako dobro kao tekst. Oni funkcionišu munjevitom brzinom i pritom očekuju trenutne odgovore i povratne informacije. Više vole nasumični pristup medijima i to na sopstveni zahtev, očekuju neprestanu komunikaciju sa prijateljima (koji mogu biti odmah iza prvih vrata ili na sasvim suprotnom kraju sveta), vrlo su skloni da kreiraju sopstveni medijski sadržaj, da "skidaju" tuđi, kao i da preko interneta naručuju i kupuju knjige ili CD.

Način na koji ova nova generacija korisnika interneta menja tržišta veoma je upečatljivo opisan u dokumentu *The Cluetrain Manifesto* [7]. Prvi put objavljen na internetu aprila 1999. godine, dokument počinje izjavom da "tržišta jesu konverzacija" a zatim se nastavlja redefinicijom odnosa između proizvođača i konzumenata: "Tržišta postaju pametnija,

informisanija i organizovanija. Ljudi na umreženim tržištima shvataju da više informacija, boljih informacija i više podrške mogu da dobiju jedni od drugih nego od bilo koje kompanije ili preduzeća." U istom pravcu, s razlogom, govori se o i o zahtevnijim učenicima (augmented learners) kao i o hiper organizaciji.

U samom procesu učenja, trendovi se najbolje pokazuju kroz ono što ponekad zovemo "obrazovanje fokusirano na studenta". Ono je više od pukog prilagođavanja različitim stilovima učenja ili, grubo rečeno, dopuštanja mogućnosti korisniku da promeni veličinu slova ili boju pozadine ekrana. Radi se o tome da se kontrola samog procesa učenja stavlja u ruke onoga ko uči.

Karakteristika takvog učenja nije samo povećavanje autonomije studenta nego i pridavanje mnogo većeg značaja aktivnom učenju uz pomoć kreacije, komunikacije i igranja ključnih uloga kao i promene uloge nastavnika, pa čak i potpunog gubitka bilo kakve razlike između uloge nastavnika i uloge studenta.

Ovakav pristup označavan je u početku pojmom Georga Siemensa – konektivizam [8]. "Mi izvodimo naše kompetencije" piše Siemens "iz uspostavljanja konekcija ... Za radnike znanja kaos je nova realnost ... [8]."

3. KONEKTIVIZAM

Konektivizam koji je razvio George Siemens [8], predstavlja teoriju "svesnosti mreže" u učenju i obrazovanju koja je opet nastala pod snažnim uticajem teorija o društvenom konstruktivizmu [5] teorije mreže [9] i teorije haosa [10]. Konektivizam ističe značaj digitalnih uređaja, hardvera, softvera i mrežnih veza u procesu učenja. Teorija naglašava razvoj "metaveština" za evaluiranje i upravljanje informacijama i mrežnim konekcijama, te ističe značaj prepoznavanja modela učenja kao strategije učenja. Konektivistički prepoznaju uticaj koji nove tehnologije imaju na ljudske spoznaje i tvrde da tehnologija preoblikuje načine na koje ljudi kreiraju, čuvaju i distribuiraju znanje.

Evo najznačajnijih principa konektivista, utemeljenih na društveno konstruktivističkoj paradigmi, koji danas sve više utiču na oblikovanje otvorenih programa i kurseva za učenje na daljinu (posredovano digitalnim medijama):

- Učenje i znanje zasnivaju se na različitostima.
- Dinamično učenje je proces povezivanja sa "posebnim čvorovima" (ljudima ili grupama), idejama, informacijama, i digitalnim interfejsima.
- "Kapacitet da znamo više važniji je od onoga što trenutno znamo".
- Podsticanje i održavanje veza ključni su za generisanje znanja.
- Multidisciplinarni i pristup višestruke pismenosti u generisanju znanja čine samu suštinu ljudskog učenja.
- Donošenje odluka predstavlja i akciju i učenje: "Odabir onoga što valja naučiti i značenja dolaznih informacija sagledava se kroz prizmu razumevanja i menjanja stvarnosti". [8].

Konektivistički pristup dizajniranju kurseva priznaje složenost učenja u digitalnom dobu. Ova teorija nudi uvid u to kako se učenjem može bolje upravljati kroz bolje razumevanje novih tehnologija i njihovih odnosa sa i prema mrežama znanja.

Rušenje starih barijera dovelo je do stvaranja različitih pokreta i otvaranja različitih pitanja koja danas vidimo kroz paradigmu interneta. Razmena fajlova i dokumenata, na primer, proistekla je ne iz nekakve iznenadne kriminogenosti današnje omladine nego pre iz široko rasprostranjenog uverenja da je informacija nešto čemu je smisao da se deli i razmenjuje. Ova ideja pokazuje se kroz sve snažnije i internetom posredovane inicijative za stvaranjem besplatnog, svima dostupnog softvera otvorenog koda. Tu takođe spada i slobodan pristup naučnim i drugim radovima. Deljenje sadržaja ne smatra se više neetičkim činom - naprotiv. Zaustavljanje ili ograđivanje smatra se aktom antisocijalnog ponašanja. Otvaranje sadržaja i njegovo deljenje više nije samo nešto što je lepo i pristojno - ono se sve više shvata kao suština kreacije u smislu stvaranja učećih mreža.

4. INTERNET KAO UČEĆA DRUŠTVENA ZAJEDNICA

U svetu elektronskog učenja, najbližnja društvenoj mreži je zajednica prakse koju su artikulisali i promovisali ljudi kao što je Etienne Wenger [11] devedesetih godina prošlog veka. Prema Wengeru zajednicu prakse karakteriše to što deli istu oblast interesovanja pri čemu su članovi zajednice u interakciji, zajedno uče i međusobno dele paletu resursa.

Rešavanje problema	"Zaglavio sam se: možemo li zajedno da poradimo na ovom dizajnu i promovamo neke ideje?"
Traženje informacija	"Gde mogu da nađem informacije o vlasnicima kompanije i njihovim finansijskim transakcijama?"
Potruga za iskustvom	"Da li je neko već radio (imao iskustva) sa tom kompanijom u sličnoj situaciji?"
Ponovno korišćenje postavki	"Prošle godine sam klijentu napravio predlog za formiranje lokalne mreže. Mogu ti ga lako poslati a ti ga prilagodi novom klijentu."
Koordinacija i sinergija	"Možemo li iskombinovati naše najisplativije ponude kako bi smo ostvarili veće popuste?"
Razmatranje razvoja	"Šta misliš o novom načinu učenja? Hoće li biti bolji i na kakve probleme možemo da nadjemo?"
Dokumentovanje projekata	"Sa ovim problemom smo se suočili već pet puta. Zabeležimo ga jednom za uvek."
Posete	"Možemo li doći da vidimo kako funkcioniše program vaših vannastavnih aktivnosti? Na našem fakultetu upravo ga uspostavljamo."
Mapiranje znanja i identifikovanje propusta	"Ko zna i šta zna - šta smo propustili? Sa kojim bi grupama trebalo da smo povezani?"

Slika br.1: Funkcije zajednice prakse

Prilikom online učenja "zajednicu" su najvećim delom konstituisale veštačke i često slobodno formirane "diskusije" koje su podržavali sistemi za upravljanje učenjem (learning management systems). Za njih je bilo karakteristično da su limitirane na date grupe

studenata i učenika kao što su univerzitetske klase (ili grupe) i imale su fiksirane početne i završne tačke. One se baš i nisu u potpunosti uklapale u Wengerovu teoriju.

Pre samo desetak godina, nastavnici i profesori počeli su da u nastavi koriste alate kao što su wikis, blogovi, podcasti itd. i primetili su da se dešava nešto veoma čudno. Iznenada, umesto da međusobno raspravljaju o unapred zadatim temama, studenti su počeli da o najrazličitijim temama, vrlo kvalitetno i efikasno, raspravljaju sa različitim ljudima razbacanim širom sveta. Zamislite iznenađenje i uzbuđenje kada, na primer, učenik za kritiku neke predstave dobije ocenu pet ali i primi reagovanje i odgovor nekog od aktera. Za vrlo kratko vreme blogovi u obrazovanju počinju da se koriste na vrlo različite načine. Formirana je i obrazovna blogerska mreža a nastavnici i profesori sve više podržavaju i podstiču učenike i studente da prave sopstvene blogerske mreže.

5. OTVORENA NASTAVA

Otvorena nastava se opisuje kao olakšavanje iskustva učenja koje je otvoreno, transparentno, saradničko i društveno. Otvoreni nastavnici zagovaraju slobodno i otvoreno društvo znanja i podržavaju svoje studente u kritičkom korićenju, proizvodnji, povezivanju i sintezi znanja kroz zajednički razvoj učećih mreža.

Model elektronskog učenja kod kojeg sadržaj proizvode izdavači, strukturisu ga i organizuju u kurseve, a studenti ga samo konzumiraju, na ovaj način okrenut je na glavu. Dodajmo da se sadržaj više koristi a manje čita kao ranije, i da sadržaj u velikom broju slučajeva proizvode sami studenti a ređe autori kurseva. Kad je struktura već uspostavljena, ona više liči na jezik konverzacije nego na jednosmerni jezik knjiga i uputstava.

Upravo zbog toga, kada je reč o obrazovanju, govorimo o kreiranju novog učećeg okruženja u kojem bi studenti samostalno upravljali procesom učenja, radili na rešavanju problema i saradivali. Novo učeće okruženje podrazumeva umrežavanje u društvene mreže i samostalno kreiranje učećeg okruženja.

Ideja je da studenti dobiju svoje lično mesto na kojem će kreirati i objavljivati sopstvene radove. Ideja je da takvi portfoliji studentima pruže mogućnost da pokažu svoje sposobnosti sakupljanja, organizacije i promišljanja dokumenata i izvora informacija. Kreiranje učećeg okruženja je takođe alatka za kontinuirani, doživotni, profesionalni razvoj koja podstiče pojedince da preuzmu odgovornost i da pokažu rezultate svog učenja.

Ovakav pristup učenju znači i da se sadržaj za učenje mora kreirati i distribuirati na sasvim drugačiji način. Umesto da se sadržaj komponuje, organizuje i pakuje na klasičan način, kod elektronskog učenja sadržaj se na izvestan način udruženo proizvodi - slično kao kod blogova, podcasta i wiki. Njega "izvode" i "obrazuju" sami studenti kroz formiranje učećih društvenih mreža uz korišćenje svojih RSS čitača i sličnih aplikacija. Zatim se sadržaj remiksuje, adaptira za korišćenje na drugačiji način već prema individualnim potrebama i idejama studenata, a konačni oblik sadržaja distribuira se i pohranjuje kako bi ga koristili i ponovo preoblikovali drugi studenti.

Dodajmo da koncept stvaranja drugačijeg učećeg okruženja, usmerenog i kontrolisanog od samih studenata, na osnovu stvaranja i participacije u društvenim mrežama, ne važi samo za studente nego i za nastavnike. Otvaranjem sopstvenih blogova i stranica na internetu oni takođe participiraju u učećim društvenim mrežama i aktivnom procesu učenja studenata.

Po ovom pristupu, kurs elektronskog učenja inicira se formulacijom problema čijim rešavanjem studenti sami upravljaju. To mogu da budu manji problemi koji se rešavaju za sedam dana, ili mogu da budu problemi koji čine osnovu studentskog rada tokom čitavog kursa. Poenta je da tokom kursa studenti rade na problemima. Proces učenja se ne obavlja u okviru upravljačkog sistema, nego se razvija kroz studentsko samostalno upravljanje radom koji se očituje na ličnim blogovima i wiki, koji su dostupni ne samo drugim studentima nego i nastavnicima.

6. ZAKLJUČAK

Od uvođenja online učenja prošlo je skoro 15 godina. Škole, fakulteti i univerziteti u svetu razvili su svoje digitalne infrastrukture i to u skladu sa sopstvenim pristupom procesu učenja. Skoro sve ove institucije imaju svoje web stranice, većina ima inline kureseve, a veliki broj ima i sinhronizovano online učenje. Sistemi za upravljanje učenjem (Learning managemet systems) postali su poslovna roba kojom se trguje, cvetaju aplikacije za obrazovanje. Ipak, sudeći po trendovima u svetu i stručnim analizama, društveni softver sve je popularniji a najočigledniji rezultat, na konektivističkoj teoriji generisanog znanja je online enciklopedija

Opisani pristup elektronskom učenju za posledicu ima fokusiranje na same studente kroz obezbeđivanje i upotrebu alata za njihovo saradničko, samostalno upravljano i na rešavanju problema zasnovano učenje. Ovaj pristup fokusira se na ovlašćivanje studenta za razliku od klasičnog sistema upravljanja učenjem, kod kojeg se internet koristi isključivo kao medij za distribuciju. Najvažnija ideja je da studenti ovladaju različitim alatima za samostalno upravljanje procesom učenja i da se učenje obavlja kroz proces rešavanja problema. To praktično znači da je neophodno studentima pružiti ovlašćenja i alate za samostalni rad, promišljanje, konstrukciju i saradnju. Drugo, ovaj pristup predlaže i da se studenti podstiču i da im se olakša angažovanje u različitim mrežama. Alati društvenog softvera nisu razvijeni prevashodno za obrazovne svrhe, ali se vrlo često i uspešno koriste u obrazovanju. S jedne strane neophodno usmeriti napore na osposobljavanje edukatora za uključivanje, umrežavanje, korišćenje i proširivanje novog učećeg okruženja zasnovanog na digitalnim online medijima, a sa druge, za razvijanje posebnih obrazovnih društvenih softverskih alata koji bi na mnogo bolji način podržali aktivnosti učenja.

7. LITERATURA

- [1] Albert., & Bandura, R.H. (1963). Social Learning and Personality Development. Austin: Holt, Rinehart & Winston.
- [2] Bandura, A. (1997). Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York, NY: Worth Publishers.
- [3] Woolfolk, A., & Hoy, W. (2002). Instructional Leadership: A Learning-Centered Guide. Boston: Allyn & Bacon.
- [4] Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives). New York, NY: Cambridge University Press.
- [5] Vygotsky, L. (1978). Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press
- [6] Knowles, M. (1970). The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy. Washington, DC: Association Press.

-
- [7] <http://www.cluetrain.com/apocalypso.html>
 - [8] Siemens, G., (2005), Connectivism: A learning theory for the digital age, International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, <http://devrijeruimte.org/content/artikelen/Connectivism.pdf>
 - [9] Barabási, A. (2002). Linked. New York: Penguin Group USA.; Watts, D.J. (2004). Six degrees: The science of a connected age. New York: W.W. Norton & Company.
 - [10] Gleick, J. (2002). What just happened: A chronicle from the learning frontier. London: Fourth Estate.
 - [11] Wenger, E., (1998), Communities of practice: Learning as a social system, Systems thinker <http://www.open.ac.uk/ldc08/sites/www.open.ac.uk.ldc08/files/Learningasasocialsystem.pdf>