

OBRAZOVNE TEORIJE I NJIHOVA IMPLIKACIJA NA E-LEARNING

*Dr. Emruš Azizović, prof. ass.
azizovic@aemdl.com*

Abstrakt

U ogromnom korpusu znanja kojim čovečanstvo raspolaže početkom XXI veka, fakulteti pristupaju reviziji svojih obrazovnih programa uz svest da studente ne mogu da nauče „svemu“ već da treba da ih nauče da se snalaze u moru lako dostupnih i neproverenih globalnih resursa na internetu, da moraju da ih nauče da uče i tumače naučeno u datom kontekstu, da bi znanje mogli uspešno da primene. Teorije učenja i njihova implikacija na e-učenje je izazovna i aktuelna tema koju treba kontinuirano proučavati. U radu se analiziraju pojam i definicija e-učenja, teorije učenja i njova implikacija na učenje i procenu znanja. Pregledom i analizom došlo se do zaključka da nove tehnologije, posebno tehnologije e-učenja nude nove mogućnosti i unapređuju postojeće metode poučavanja i učenja. One mogu osigurati nove isporuke u kvalitetu, obuhvatu i raznovrsnosti nastavnih sadržaja, ali i efikasno merenje rezultata učesnika nastavnog procesa, odnosno merenje i nadzor kvaliteta nastave. Polazna ideja je da uvođenje e-learninga treba da unapredi način poučavanja. E-učenje je relativno novo područje u obrazovnom procesu. Cilj ovog rada je da se nastavnicima, studentima i rukovodiocima u obrazovanju ukaže na efekte primene e-učenja u obrazovnom procesu i uspešnu primenu obrazovnih teorija.

Ključne reči: e-learning, e-učenje, učenje na daljinu, obrazovanje, informaciono-komunikacione tehnologije, courseware, teorije učenja.

JEL klasifikacija: A, A2, A22, A23,

Uvod

Veliku pažnju akademske i stručne javnosti privlače izazovi i prednosti koje pruža e-učenje kao i postojeći okviri koje nude različite evropske deklaracije, koje treba da unaprede Evropsko visoko školstvo. Nepodeljeno je mišljenje da su obrazovanje na daljinu (DL – Distant Learning) i eLearning veoma moćni instrumenti u procesu unpređivanja kvaliteta obrazovanja.

E-learning ili e-učenje je širok pojam koji se obično odnosi na upotrebu računarskih i informacionih sistema u procesu učenja i obrazovanja. Pri ovom učenju koriste se različiti web-bazirani materijali, multimedijalni sadržaji, sistemi za upravljanje nastavnim sadržajem, web laboratorije, kompjuterom podržano testiranje i sl. E-učenje se razvijalo paralelno sa razvojem Interneta.

Poslednja velika prekretnica u obrazovnoj tehnologiji je uvođenje Interneta i hipermedijske usluge World Wide Web, pa se proriču zahtevi da će svi obrazovni sistemi pretrpeti reinžinjeriing.

Sam koncept *eLearninga*, koji se obično dovodi u korelaciju sa pojmom *distant learning* često se korisiti u kombinaciji sa tradicionalnim (konvencionalnim podučavanjem) pristupom podučavanju pri čemu se dobijena kombinacija naziva ***blended learning***.

E-učenje je vitalni deo koncepta doživotnog učenja. Pojam doživotnog učenja implicira sposobnost traganja za informacijama, kao i aktivno i samostalno sticanje znanja.

Pri izradi obrazovnih materijala za e-learning, treba koristiti kombinaciju pristupa učenju koje daju različite pedagoške teorije u zavisnosti od ciljeva učenja, ciljne grupe, dostupne tehnologije i drugih faktora

Pojam e-učenja

Veliki napredak u informaciono-komunikacionoj tehnologiji, kao i najnoviji razvoj u nauci o učenju osigurao je povoljne prilike za oblikovanje novog okruženja, paradigme e-učenja sa sledećim atributima: učeniku je orijentisana, interaktivna je, lagana za pristup, fleksibilna i moguće je ostvariti na raspodeljenim računarskim platformama.

Tradicionalni koncept obrazovanja u učionici postepeno gubi dominantnu ulogu koju je imao do nedavno. Nova paradigma učenja zove se ***e-learning***, i bazirana je na masovnom širenju i padu cena Internet usluga kao i velikim vremensko-troškovnim uštedama kao i mogućnošću gotovo trenutne disperzije znanja u praktično prostorno neograničenim uslovima.

E-učenje obuhvata nastavne sadržaje i aktivnosti učenja ostvarene uz pomoć elektronske tehnologije. Među najvažnijim karakteristikama e-učenja izdvajamo:

Nastavni sadržaji se izrađuju i distribuiraju pomoću računara i druge elektronske opreme (npr. kamere za snimanje videa ili mobilni telefoni za pristup podacima).

Učenje se odvija pomoću računarske opreme. Komunikacija između učesnika obrazovnog procesa se odvija preko računarskih mreža. Studenti mogu rešavati probleme i pretraživati informacije, dok nastavnom osoblju računari mogu poslužiti i kao pomoć u nastavi.

Vrlo širok pojam koji pokriva razne aspekte upotrebe i realizacije, što ima za posledicu nastanak raznih sinonima za e-učenje i nerazumevanje šta svaki od njih zapravo znači.

Nivo implementacije je fleksibilan. Pomoću e-učenja možemo u potpunosti promeniti nastavu, ili ga koristiti kao delimičnu podršku za već postojeći sistem.

E-učenje nije zamena za nastavnike, već alat za poboljšanje nastave.

Paradigma e-učenja predstavlja presek dvaju svetova: sveta informacione i komunikacione tehnologije i sveta obrazovanja. Ova činjenica je važna naročito

onda kada se koristi kao deo dobro planiranog i organizovanog okruženja obrazovanja. Međutim, e-učenje sigurno nije “čarobni štapić” koji će zameniti i staviti van upotrebe postojeće pedagoške teorije, principe i norme.

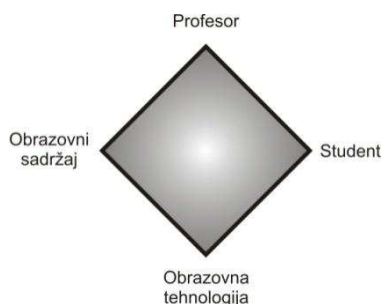
Generacije e-učenja

Vreme	Tip	Koncept tehnologije
1960-te	Obrazovanje bazirano na računarima	Automatizacija
1970-te	Inteleгентni tutorski sistemi	Automatizacija
1980-te	„Mikrosvet“ alati za produkciju	Igračke, konstrukcijski mediji
1990-te	Podrška računara Kolaboraciono učenje	Asinhroni komunikacijski alati i kolaboracija
2002	Virtuelna okolina učenja /mešovito učenje	Multimedijalna infrastruktura sinhronih i asinhronih alata

U formalnom smislu e-učenje uključuje brojne strategije učenja i tehnologije koje podržavaju učenje i to one poput CD-ROM uređaja i medija, zatim nastave zasnovane na računaru, videokonferencijskog sistema, nastavnih sadržaja za učenje koji su isporučeni uz pomoć satelitske komunikacije i mreža virtuelnog obrazovanja. Drugim rečima, ne radi se samo na Web utemeljenoj nastavi ili pak učenju na daljinu, već naprotiv uključuje mnoge puteve u kojima se može vršiti individualna razmena informacija i sticanje znanja onih koji učestvuju u takvom procesu.

Definicija e-učenja

Za e-učenje ili u širem smislu e-obrazovanje može se reći da je reč o izvođenju obrazovnog procesa uz pomoć elektronske tehnologije tačnije informaciono-komunikacione tehnologije, to jest računara i vrlo često Interneta. To znači da u opšteprihvaćenu percepciju obrazovanja kao interakcije na relacijama student-sadržaj-nastavnik moramo uključiti i tehnologiju.



Didaktički četvorougao: nastavnik-student-nastavni sadržaj-tehnologija

Postoji više različitih definicija e-learninga, a one obično zavise od profesije i iskustvima osoba koje ih koriste. Ove se definicije najčešće mogu svrstati u jednu od dve grupe:

1. grupa "tehničkih" definicija stavlja **naglasak na tehnologiju** (na "e" deo u imenu). Primer jedne od "tehničkih" definicija glasi:

"E-obrazovanje je bilo koji oblik učenja, poučavanja ili obrazovanja koji je potpomognut korišćenjem računarskih tehnologija, a posebno računarskih mreža zasnovanih na Internet tehnologijama."

2. grupa "pedagoških" definicija ima **naglasak na obrazovanju**, to jest na učenju i poučavanju ("learning" deo u imenu). Jedna od takvih definicija je:

"E-learning je interaktivan ili dvosmeran proces između nastavnika i učenika uz pomoć elektronskih medija pri čemu je naglasak na proces učenja dok su mediji samo pomoćno sredstvo koje upotpunjuje taj proces".

Za potrebe ovog rada nije neophodno strogo razgraničenje ovih pojmova, pod e-learning podrazumeva se pristup kojim se olakšava i unapređuje proces učenja pomoću primene informaciono-komunikacionih tehnologija, što podrazumeva korišćenje računara, telekomunikacija i Interneta, stim što se nesme staviti naglasak samo na tehnologiju a zanemariti važnost kvalitetnog učenja i poučavanja.

Danas se navode četiri nivoa e-učenja:

- **Baze znanja** (*knowledge databases*),
- **Online podrška** (*online support*)
- **Asinhrono učenje** (*asynchronous training*).
- **Sinhrono učenje** (*synchronous training*)

Postoji nekoliko desetina softverskih alata (courseware tools) za podršku nekim od navedenih ili svim oblicima e-učenja, među kojima su poznati WebCT, Blackboard, Claroline, Moodle itd.

Kao poseban pristup i pravac razvoja e-učenja razvijaju se **semantički portali e-učenja**. Reč je o sasvim novom pravcu razvoja obrazovnog portala u kojem se pretraživanje obavlja putem semantike (značenja) koja je dodana klasičnom web mestu, a ne pretraživanjem baza ključnih reči. Takvo pretraživanje je omogućeno posebnim softverom tzv. inteligentnim agentom (koji obavlja deo poslova za korisnika). Smatra se da je sledeća generacija Interneta zasnovana upravo na primeni semantičkog weba i razvoja semantičkih portala.

Razlozi za uvođenje e-learninga

Mnogo je razloga za uvođenje e-learninga, ovde navodimo eksponencijalnu akumulaciju informacija, brze promene u tehnologiji, doživotno (lifelong) obrazovanje, smanjenje troškova obrazovanja i globalizaciju. Fakulteti danas ne mogu ostati izolovani, mora što pre prihvatiti i implementirati nova obrazovna paradigma – paradigma e-learninga.

Web je dao najveće pozitivne promene u smislu napretka obrazovanja od otkrića školske krede ili alafabeta. Razvoj računara i elektronskih komunikacionih medija je prevazišao vremensko prostorna ograničenja i omogućio novi komunikacioni model učenja na daljinu ***“learning on demand – bilo kada bilo gde”***.

Danas pretežno prevladava mišljenje da je važno samo tehnološko područje, međutim za uspešnu primenu e-learninga podjednako je važno i stručno, organizaciono i didaktičko područje.

Teorije učenja i njihova implikacija na e-learning

Na kraju 19. veka ljudski um je proučavan naučnim metodama, a iz takve vrste proučavanja razvila se škola bihevizma. Bihevizisti su učenje zamislili kao postupak formiranja veza između nadražaja i reakcija. Smatralo se da motivaciju za učenjem najviše pokreću nagoni (glad, bol) ili pak spoljne sile kao što su nagrade i kazne.

Kognitivna nauka kao novo naučno područje, nastaje u 50-im godinama prošlog veka. Njen pristup je bio multidisciplinarn – istovremeni uticaj antropologije, filozofije i psihologije.

Kasnih 80-ih godina prošlog veka, primena kvalitativnih istraživanja nadopunila je tradiciju objektivističkih istraživanja (uglavnom kvantitativnih), te su konstruktivisti razvili drugačiji pogled na društveni i kulturni kontekst učenja.

Bihevizistička teorija

Bihevizizam je bio prva psihološka teorija koja je znatno uticala na naše razumijevanje ljudskog učenja, ona je trajno uticala na obrazovnu praksu širom sveta. Bihevizisti su se oslanjali na mjerenje vidljivih fenomena. Iz bihevizističke perspektive, učenje je definisano kao vidljiva promena u ponašanju dok se unutrašnji procesi smatraju nebitnima za proučavanje ljudskog učenja, budući da se oni ne mogu direktno posmatrati niti meriti.

Ključne osobe za razvoj bihevizističkih teorija su Ivan Pavlov, Edward Thorndike, John Watson i Burrhus Skinner, a njihovi se uticaji još snažno osećaju na području obrazovanja. Bloomova taksonomija kognitivnih ciljeva i Gagneova teorija učenja temelje se na bihevizističkoj psihologiji.

Implikacije u obrazovanju. Jedna od bihevizističkih ideja koja je imala najvećeg utjecaja na obrazovnu praksu je da se učenje može opažati. Prema toj ideji, nastavu je potrebno dizajnirati tako da rezultira vidljivim ponašanjima, inače nastavnik ne može znati je li došlo do učenja ili ne. Bihevizistička načela ponavljanja i

utvrđivanja znanja rezultirali su čestim korišćenjem vežbi za ponavljanje i učenje napamet.

Implikacije u proceni znanja. Prema biheviorističkoj teoriji procena znanja se usredsređuje na vidljiva ponašanja ili rezultate. Tako se uglavnom koriste testovi i ispiti sa pitanjima u kojima učenik bira jedan od ponuđenih odgovora ili pitanjima tipa tačno/netačno. U takvim se testovima ocjenjuje samo rezultat, pa ocjenjivanje može biti i računarsko ili na drugi način automatizovano.

Bihevioristički pristup i e-learning. Iako je ova teorija često osporavana, može se uspešno primeniti pri pravljenju nastavnih materijala za e-learning. Za primenu ove teorije navodimo važne preporuke :

- Logična struktura i predstavljanje nastavnih materijala u okviru lekcije, npr. građenje od lakšeg ka težem, ili od poznatog ka nepoznatom, od teorije prema praksi itd.
- Studentima je neophodno predočiti jasno definisane ishode učenja (npr. „Kada naučite ovu lekciju znaćete... , razumećete vezu između..., moći ćete da napravite....“).
- Obezbeđivanje povratne informacije studentu, putem testiranja po završenoj oblasti i utvrđivanje da li su definisani ishodi postignuti, kao i za razvijanje i planiranje svog daljeg učenja (Ally, 2005)

Kognitivistička teorija

Za razliku od biheviorizma koji veliku važnost pridaje uticaju spoljnih nadražaja i merenju reakcija, kognitivističke teorije najvažnijim za učenje smatraju način na koji pojedinci percipiraju i interpretiraju informacije, kako ih memorišu i kako ih prizivaju u sećanje.

Pristalice kognitivizma smatraju da je učenje mnogo više od vidljive promene u ponašanju. To je aktivan proces koji uključuje korišćenje određenih strategija kako bi se senzorno iskustvo transformiralo u nove kategorije i organizovane koncepte (Wingfield, 1979).

Najpoznatiji kognitivisti su Jerome Bruner, Jean Piaget i David Ausubel.

Implikacije u obrazovanju. Ako je učenje funkcija kojom se informacije mentalno procesiraju, tada bi kognitivni procesi učenika i studenata trebali biti vrlo važni nastavnom osoblju. Nastavnici mogu podržati učenje studenata tako da organizovano predstavljaju informacije, da im pomažu shvatiti kako su stvari međusobno povezane te da im ponude strategije za korišćenje i organizovanje informacija.

Implikacije u proceni znanja. Prema kognitivističkoj teoriji metode procene znanja trebaju se usredsrediti i na proces i na rezultate – znači, mogu se koristiti i računarski testovi ali se vrednuje i izvođenje, proces kojim je učenik došao do rezultata, a ne samo konačni rezultat. Čak i računarski testovi mogu imati ugrađene mehanizme za davanje povratnih informacija kojima se učeniku sugeriraju strategije za bolje savladavanje gradiva ili se detaljnije komentariše odgovor. Posljednjih godina pojavila se i praksa korišćenja pismenih radova i dugoročnih projekata.

Kognitivistički pristup i e-learning

Uticaj kognitivne psihologije za dizajn objekata e-learninga se odvija kroz preporuke za:

- Voditi računa da složenost i težina materijala moraju da odgovaraju kognitivnom stepenu razvoja studenata
- Studentima treba pružiti pomoć u razumevanju nove informacije u kontekstu već postojećeg znanja koje imaju. Primenu strategija koje povećavaju pažnju studenata i pojačavaju percepciju. Formirati vezu među informacijama, u obliku mape informacija.
- Ostvariti podršku za različite stilove učenja. Individualne razlike među učenicima ogledaju se u tome kako učenici prihvataju i obrađuju informaciju (Kolb, 1975). Studentima treba dati mogućnost da sami izaberu stil učenja i komunikacije.
- Presentacija informacija treba da izvoditi na što je moguće više različitih načina, da bi se zadovoljile individualne razlike među studentima, održavati pažnju i motivaciju studenata

Konstruktivistička teorija

Konstruktivisti veruju da postoji stvaran svet kojeg upoznajemo putem iskustva, ali njegovo značenje i znanje o njemu konstruiraju pojedinci, u zavisnosti od toga kako oni doživljavaju tu stvarnost.

Implikacije u obrazovanju. Pobornici konstruktivističkog pristupa učenju preferiraju kolaborativne, refleksivne i iskustvene metode. Znanje i razumevanje vide kao nešto što učenici i nastavnici stvaraju zajednički, pri čemu svaki od njih doprinosi procesu vlastitim interpretacijama na temelju vlastitih iskustava i iskustava drugih. Snažni zagovornici konstruktivističke teorije su Howard Gardner, David Jonassen i David Merrill.

Implikacije u proceni znanja. U proceni znanja konstruktivisti zagovaraju procenu na osnovu učenikovog izvođenja, primene znanja. Za razliku od kognitivističkog pristupa naglašava se potreba da učenici slede vlastita područja interesa (personalizacija, interpretacija znanja i refleksija). Naglasak je često na saradnji, a time i na interakciji, kroz upotrebu projekata i portfolia, koje tada procenjuju sami učenici (procenom vlastitih radova i radova kolega).

Konstruktivistički pristup i e-learning

U ovakvom modelu nastavnik je savetnik pri učenju, a učenje je proces otkrića i konstrukcije znanja. Predlog konstruktivističke škole za e-learning:

- Studenti treba da sami kreiraju svoje znanje, preporučuje se interaktivna nastava gde studenti sami kontrolišu brzinu učenja i biraju informacije koje uče, sami ih kontekstualizirajući i personalizujući (to za njih ne radi nastavnik!).
- Studenti moraju sami da imaju kontrolu nad procesom učenja. Učenje mora da bude interesantan i aktivan proces, pa treba koristiti strategije koje studenta stavljaju u središte procesa učenja.

- Učenje mora biti smisleno za studente, pa pri pravljenu obrazovnih materijala i kurseva treba uključiti u njih primere koji su bliski studentima. Grupisanjem studenata u grupe kojima se omogućava elektronska komunikacija i saradnja omogućava kolaborativno i saradničko učenje.

Zaključak

Filozofija e-learninga zahteva veliku stručnost i sposobnost ljudi koji se njime bave. Produktivana e-learning nastava zahteva velike pripreme obrazovnog materijala i tehničke podrške kao i detaljnu studiju o profilima i karakteristikama polaznika. E-learning je područje o kojem se sve više piše, ipak ta tema „ne dolazi do svesti“ mnogih nastavnika. Iako se mnogo priča o neophodnosti primene interneta i web-a u obrazovanju, nažalost još su mnogim nastavnicima nepoznanica i nešto jako futurističko. Fakulteti nabavljaju skupu opremu, jer je važno da se to ima, ali ko će, kako i hoće li uopšte to koristiti, nije važno. Da ne bi bilo sve tako crno, treba napomenuti da ima mali broj nastavnika koji žele primeniti ili već primenjuju e-learning, što njihovi studenti veoma cene.

Poruka ove analize nikako nije da bi e-learning trebao da zameni postojeće načine obrazovanja, već da inovira i dopuni postupke učenja, kao i osvesti nastavnike i studente o samoj biti i svrsi učenja. U radu je prikazana kratka analiza teorija učenja, koja ima za cilj da ukaže na to da e-learningu treba posvetiti mnogo više pažnje, jer on prerasta u važno nacionalno i ekonomsko pitanje.

Biheviorističke strategije i njihove preporuke se pre svega koriste u poučavanju činjenica, kognitivne strategije u poučavanju procesa i načela, a konstruktivističke strategije za podsticanje naprednog mišljenja koje promoviše lično značenje, situirano i kontekstualizovano učenje.

Literatura

1. Orey, M. (2001). Information Processing. U: Orey, M. (ur.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Preuzeto 5.9.2008. s internetskih stranica University of Georgia <http://www.coe.uga.edu/epltt/InformationProcessing.htm>
2. Kim, B. (2001). Social Constructivism. U: Orey, M. (ur.), Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology. Preuzeto 5.9.2008. s internetskih stranica University of Georgia <http://www.coe.uga.edu/epltt/SocialConstructivism.htm>
3. Standridge, M.(2002). Behaviorism. U: Orey, M. (ur.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Preuzeto 5.9.2008. s internetskih stranica University of Georgia <http://www.coe.uga.edu/epltt/Behaviorism.htm>

4. Bates, A. W. (2004). Upravljanje tehnološkim promjenama: Strategije za voditelje visokih učilišta. (str. 23-39, 41-52, 67-86, 131-143). Zagreb, Hrvatska: CARNet/Benja.
5. McGreal, R. i Elliott, M. (2005). Tehnologije online učenja (e-learning). *Edupoint*, 37(V). Preuzeto 20.10.2009. sa <http://www.carnet.hr/casopis/37/clanci/4>
6. Zemsky, R. i Massy, W.F. (2006). Ometena inovacija: Što se dogodilo e-learningu i zašto?, *Edupoint*, 47(VI). Preuzeto 20.10.2008. sa <http://www.carnet.hr/casopis/47/clanci/3>
7. Zemsky, R. i Massy, W. F. (2006). Ometena inovacija: Što se dogodilo e-learningu i zašto (1. poglavlje: Dinamika inovacije). *Edupoint*, 47(V). Preuzeto 20.10.2008. s <http://www.carnet.hr/casopis/47/clanci/3>; (6. poglavlje: Upitni stavovi o e-learningu). *Edupoint*, 48(VI). Preuzeto 20.10.2008. sa <http://www.carnet.hr/casopis/48/clanci/3>
8. Ally, M. (2005). Osnovne obrazovne teorije online učenja. *Edupoint*, 38(V). Preuzeto 8.12.2008. sa <http://www.carnet.hr/casopis/38/clanci/3>
9. Fisher, B. i Fisher, L. (1979). Styles in Teaching and Learning. *Education Leadership*, 36, str. 245-251. U: Heimlich, J. E. i Norland, E. (2001). *Teaching Style: Where Are We Now? New Directions for Adult and Continuing Education*, 93, Spring 2002, 17-25.
10. Pratt, D. D. (1998). Good teaching: One Size Fits All? (str. 1-11). Preuzeto 5.9.2008. s <http://www.teachingperspectives.com/PDF/goodteaching.pdf>
11. Kolb, D. A. I Fry, R. (1975). Toward an applied theory of experiential learning; in C. Cooper (ed.) *Theories of Group Process*, London: John Wiley.

