



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

3. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 7–9. maj 2010.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

3rd International Conference, Technical Faculty Čačak, 7–9th May 2010.

UDK: 37.018.43

Stručni rad

UČENJE NA DALJINU – E-OBRAZOVANJE

Obrad Aničić¹, Biljana Barlovac²

Rezime: *Obrazovanje, kao jedan od najvitalnijih interesa svakog pojedinca i oblast od posebnog interesa za neprofitni sektor (bilo da je reč o onima koji se bave obrazovanjem i stručnim usavršavanjem drugih ili vlastitih aktivista) razvojem Interneta dobilo je ogromne nove podsticaje. Klasični metodi obrazovanja sada se pomoću Interneta, mogu dopuniti brojnim elektronskim i interaktivnim mogućnostima koje ovu delatnost čine delotvornijom i kvalitetnijom. "Učenje na daljinu" poseban je vid navedenih mogućnosti. Izbor sajtova koji se nudi daje prednost upravo tom vidu, iako ne zanemaruje ni sve ostale načine i oblike obrazovanja kao bitnog preduslova uspešnosti svakog rada.*

Ključne reči: *Učenje na daljinu, obrazovanje, Internet*

DISTANCE LEARNING – e – EDUCATION

Summary: *Education as one of the most essential interests of each individual and the area of special interest to the nonprofit sector (whether it is about those who deal with education and professional development of other activists or of their own activists) has gained enormous new incentives by the development of the Internet. Classical methods of education using the Internet can be complemented with a number of electronic and interactive features that make this activity more effective and of better quality. "Distance Learning" is a special form of these opportunities. Selection of sites that are offered gives priority to mind, although it does not neglect other ways and forms of education as an essential precondition of success of each work.*

Key words: *Distance learning, education, Internet*

1. UVOD

Novi zahtevi koji se postavljaju pred obrazovanje mogu se ispuniti primenom novih pedagoških metoda, uz puno iskorišćenje prednosti primene računara i Interneta u obrazovanju koje su postale dostupne svakoj školi i učeniku.

Zahvaljujući razvoju globalne mreže kao i Internet tehnologiji stvaraju se i novi načini učenja. Novi trend je i učenje na daljinu (distance learning, e-learning).

¹ Obrad Aničić, dipl. maš. inž., prof., OŠ „Jovan Dučić“, Kraljevo, E-mail: oanicic@gmail.com

² Biljana Barlovac, prof., OŠ „Vuk Karadžić“, Kraljevo, E-mail: biljabaltickv@gmail.com

Učenje na daljinu nije novi koncept u obrazovanju. Programi za takvo učenje nastali su puno pre korišćenja WWW i Interneta, odnosno mnogo pre korišćenja računara u obrazovanju. Mediji koji su se u to vreme koristili bili su: pisani dokumenti, audio i video kasete, TV program, a kasnije uvođenjem računara - diskete i CD-ROM-ovi. Razvojem računarskih mreža, a posebno razvojem Internet servisa WWW, ta tehnologija postaje dominantna kod učenja na daljinu. Tako se i termin učenje na daljinu u novije vreme zamenjuje terminom online učenje, čime se naglašava da je reč o posebnom obliku e-learning-a ili e-učenja.

1. UČENJE NA DALJINU

Pojavom jeftinih ličnih računara pojavljuju se materijali za učenje koji koriste mogućnost računara – da se naprave lekcije koje osim teksta nose i zvuk, sliku ili filmske zapise, ali i mogućnost da se naprave interaktivni obrazovni materijali i testovi znanja i veština. Ovi obrazovni materijali se u početku distribuiraju na disketama, kasnije na kompaktnim diskovima i putem Interneta. Učenje uz pomoć računara dobija naziv elektronsko učenje (skraćeno e-učenje, eng. e-learning). Otvorene su mogućnosti da multimedijalne obrazovne sadržaje prave široki krugovi nastavnika, a pojavom Interneta i mogućnost da se ovi sadržaji razmenjuju širom sveta. Mnoštvo ideja i mogućnost njihove brze razmene značajno je poboljšalo kvalitet obrazovnog materijala, a pojavilo se i interesovanje za korišćenje novih procesa učenja.

E-učenje, kao natklasa online učenja, odnosno učenja (obrazovanja) na daljinu, može se definisati na razne načine, u zavisnosti od profesije i iskustva osoba koje ih koriste. Sve definicije, uglavnom, mogu se svrstati u jednu od dve grupe:

1) **grupa “tehničkih” definicija**, koja stavlja naglasak na tehnologiju (e-learning). Primer jedne od “tehničkih” definicija glasi: “E-učenje je bilo koji oblik učenja, podučavanja ili obrazovanja koji je potpomognut upotrebom računarskih tehnologija, a posebno računarskih mreža zasnovanih na Internet tehnologijama.”

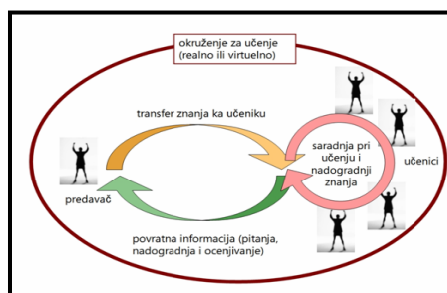
2) **grupa “pedagoških” definicija** fokusira se na obrazovanje, to jest na učenje i podučavanje (e-learning). Jedna od takvih definicija je: “E-učenje je interaktivan ili dvosmeran proces između nastavnika i učenika, uz pomoć elektronskih medija, pri čemu je naglasak na procesu učenja, dok su mediji samo pomoćno sredstvo koje upotpunjuje taj proces.” [2]

Dok je za online učenje, kao dominantan oblik obrazovanja na daljinu, kako mu samo ime i kaže, neophodno biti online, odnosno biti prisutan na mreži, e-obrazovanje je pojam koji ima veću širinu, i koji ne podrazumeva samo sprovođenje nastave i sticanje znanja putem mreže. Da bi se govorilo o e-obrazovanju nije neophodno biti online. Ovaj pojam obuhvata i obogaćivanje tradicionalne nastave putem “vizualizacije” teme koja se obrađuje, i to korišćenjem računara, projektora, projekcijskog platna... Kao što se vidi, iako se e-learning i učenje (obrazovanje) na daljinu često poistovećuju, nije reč o istim oblicima obrazovanja.

2. E-UČENJE

E-učenje je skraćenica od “elektronsko učenje”. Pod tim nazivom obično se podrazumeva izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć informaciono-komunikacionih tehnologija. Ono uključuje i obogaćivanje tradicionalne nastave, kao npr. vizualizaciju neke teme uz pomoć

projektora, računara i projekcijskog platna. To znači da se u okviru obrazovanja, kao interakcije na relacijama **učenik-sadržaj-nastavnik**, mora uključiti i tehnologija. E-učenje podrazumeva upotrebu elektronskih aplikacija u procesu učenja (computer based training, web based training, virtual classrooms, digital collaboration). [5]



Slika 1: Virtualno okruženje u procesu učenja

- ❑ Computer Based Training (CBT) je aplikacija ili skup aplikacija zahvaljujući kojima se isporučuje edukacioni sadržaj putem računara. Uključuje lekcije, vežbe, simulacije i testiranje;
- ❑ Web Based Training (WBT) je aplikacija ili skup aplikacija pomocu kojih se vrši isporuka edukacionih sadržaja putem web-a. Često uključuje linkove ka drugim edukacionim izvorima;
- ❑ Virtual Classroom je online mesto na kome predavači i studenti mogu sinhronizovano komunicirati. Digital Collaboration je izraz koji opisuje situaciju u kojoj osobe na različitim lokacijama rade;
- ❑ Zajedno na istom projektu, kao da se nalaze na istom mestu.

3. CIKLUSI ELEKTRONSKOG UČENJA

Za razliku od svoje potklase, obrazovanja na daljinu, e-učenje ne podrazumeva samo sprovođenje obrazovnog procesa na daljinu i fizičku odvojenost učesnika, već obuhvata i upotrebu tehnologije kao sastavnog dela ili dopune klasičnom obrazovanju. Polazeći od toga, može se reći da postoje dve vrste e-učenja:

- ❑ *mešovito ili hibridno učenje* ili nastava (hybrid learning, blended learning, mix-mode) - kombinacija klasične nastave u učionici i nastave uz pomoć tehnologija (ICT)
- ❑ *"čisto" e-učenje (pure e-learning)* - oblik nastave pri kojem studenti uče samostalno i online (obrazovanje na daljinu – online učenje)

Elektronsko učenje se prihvata u ciklusima, gde prvi talas čini poboljšavanje tradicionalnih konfiguracija programa uz pomoć novih materijala i sredstava, bez menjanja metoda nastave (klasične primere predstavljaju korišćenje Power Point prezentacija u nastavi, korišćenje Interneta u svrhu istraživanja, korišćenje elektronske pošte u komunikaciji nastavnika sa učenicima...). U drugom ciklusu integracije elektronskog učenja u nastavu se koriste nova sredstva za upravljenje procesom nastave (kao što je softver za distribuciju nastavnih materijala i testova koji može da obezbedi elektronsku komunikaciju između nastavnika i učenika, obradu i praćenje rezultata učenja i dr.). U trećem ciklusu prihvatanja elektronskog učenja za svrhe nastave se prave, razmenjuju i koriste višestruko iskoristivi objekti učenja napravljeni po nekom standardu (ovi objekti učenja mogu da budu različite prirode – od čisto tekstualnih dokumenta sa metapodacima, do tehnološki i sadržajno

složenih interaktivnih simulacija). U četvrtom ciklusu primene elektronskog učenja javljaju se nove konfiguracije programa koje nastaju kada nastavnici i institucije u potpunosti preoblikuju aktivnosti učenja i nastavu kako bi u potpunosti iskoristili prednosti kojima se odlikuje nova tehnologija, bez recidiva tradicionalne nastave (jedan od primera bi bio čitav kurs napravljen kao sadržajno i metodološki adaptibilan znanju i potrebama učenika, u simuliranom okruženju).

4. PEDAGOŠKE KARAKTERISTIKE ELEKTRONSKOG UČENJA

Promene i mogućnosti koje donosi e-učenje u pedagoškom smislu su:

1) Fleksibilnost vremena i mesta pohađanja nastave. Dok je u tradicionalnom sistemu obrazovanja geografska podudarnost bila nužnost obavljanja nastave, danas je to sasvim nebitan detalj. Nije nužno da su svi učesnici u procesu obrazovanja na istom mestu i u isto vreme. Razlikujemo nekoliko vrsta izvođenja nastave s obzirom na vreme i mesto:

- isto vreme, isto mesto (klasične učionice sa multimedijalnim prezentacijama),
- isto vreme, različita mesta (videokonferencije, sobe za časkanje [chat rooms]),
- različita vremena, isto mesto (radne stanice, oglasne ploče [eng. bulletin boards]),
- različita vremena, različita mesta (elektronska pošta, mrežni forumi, video konferencije, 'shared' baze podataka, individualna mrežna mesta za učenje).

2) Interaktivnost u komunikaciji: učenik - učenik; učenik - nastavnik; učenici - nastavnik. Da bi e-učenje bilo uspešno, mora omogućiti nekoliko načina komunikacije:

- diskusioni forumi i brza razmena podataka,
- elektronska pošta,
- audio komunikacija i
- bogatstvo simulacija i animacija

3) Individualan pristup učenicima. Usmerenost na polaznika (pogodan za obrazovanje odraslih), insistiranje na razvijanju mišljenja, sticanju novih veština. Osnovna karakteristika e-učenja je visok stepen individualizacije nastave. Premeštanje učenika iz grupe i klasične učionice, gde postoji niz ometajućih faktora (neko brže napreduje, a neko sporije), pred monitor računara u njegovom prirodnom okruženju predstavlja korenitu promenu u obrazovnoj filozofiji. Apsolutno su drugačije psihološke, didaktičke i metodičke okolnosti. Tempo i dinamika rada se prilagođava individui, količina informacija u jedinici vremena takođe, spoljne smetenje su svedene na minimum.

4) Visok stepen motivisanosti za ovakav vid nastave. Nastava pomoću računara izaziva veći stepen motivisanosti učenika za rad na času. Na istrživanju koje je vršeno u sklopu komparirane su vrednosti odgovora kontrolne i eksperimentalne grupe u inicijalnom i finalnom merenju motiva postignuća. Došlo se do zaključka da je u finalnom merenju eksperimentalna grupa pokazala pomak. Merenjem motiva postignuća učenika dobijeni rezultati koji ukazuju na to da su srednje vrednosti odgovora znatno uvećane u eksperimentalnoj grupi u odnosu na kontrolnu. Iz toga se može izvući zaključak da je primenom strategija za povećavanje efikasnosti nastave koje u sebi imaju elementa e-nastave znatno povišena motivacija učenika za rad.

5. PREDNOSTI E-UČENJA

Na osnovu svega navedenog mogu se sistematizovati neke prednosti elektronskog učenja:

- Nije bitno vreme i mesto odvijanja nastave*

Pojednostavljuje se znatno distribuiranje podataka potrebnih za učenje, ali i druge važne podatke. Korisnici elektronskog učenja (studenti i učenici) mogu pristupati tim materijalima s mesta i u vremenu koje njima najviše odgovara, na primer: od kuće, s fakulteta.

□ *Brzo prilagodavanje učenika na ovakav vid učenja*

Kod ovakvih rešenja studenti se ne boje da će pogrešiti već slobodno istražuju i isprobavaju sva rešenja, za razliku od klasičnog učenja sa instruktorom, gde često postoji strah od greške.

□ *Konzistentnost podataka*

Svim učesnicima u sistemu omogućava se uvid u jednak materijal. Na taj način se izbegava opasnost da je deo studenata pristupio delu gradiva, a drugi deo studenata nije. Sigurno je da će svi korisnici videti isti materijal na isti način.

□ *Mogućnost merenja efikasnosti učenja*

Jedan od standarda elektronskog učenja ukazuje na neizostavnost praćenja postignuća korisnika. Na ovaj način se može tačno i jednostavno videti koliko je vremena utrošeno na učenje, a daljim se posmatranjem može videti koliko se povećala produktivnost.

□ *Smanjenje troškova učenja*

Prema podacima stranih organizacija (primer: Brandon-Hall.com, koja meri uspešnost studenata koji koriste računar za učenje) ovakav način učenja ostvario je 40-60% uštede kod velikih kompanija. Prema istraživanju, samo je IBM ostvario uštedu od gotovo 200 mil. USD u jednoj godini korištenjem učenja pomoću računara .

□ *Individualizacija učenja*

Učenik može pratiti gradivo onim tempom koji mu odgovara, dinamikom koja mu odgovara, i na način koji prilagođava sam sebi. Ovde nema opterećenja koje postoji kod klasičnog učenja s instruktorom u grupi gde se pojedinac mora prilagođavati grupi.

□ *Bolje pamćenje sadržaja*

Prema istraživanju Research Institute of America utvrđeno je da 33 minuta nakon završetka kursa s instruktorom u jednoj celini studenti pamte oko 58% materijala koji je bio obrađen na kursu. Do sledećeg dana pamte oko 33%, a tri nedelje nakon kursa pamti se oko 15% stečenog znanja. Učenje u manjim celinama pridonosi dužem i kvalitetnijem pamćenju materijala. Dok kod instruktora studenti pamte oko 58% materijala, ovde se pamti od 25- 60% materijala na duže

□ *Ušteda*

Veća količina zapamćenog materijala znatno doprinosi i isplativosti ovakvog načina učenja. Prema časopisu Training Magazine, korporacije ostvaruju uštedu od 50 do 70% zamenom učenja s instruktorom učenjem pomoću računara. [3]

6. NEDOSTACI E-UČENJA

Govoreći u kontekstu edukacije, elektronsko učenje može biti kritično, zato što je ljudska interakcija licem u lice sa nastavnikom izbačena iz procesa, pa prema tome, proces više nije edukacioni, u najvišem filozofskom smislu.

Osećaj izolacije, koga su osetili studenti i učenici na daljinu često je citiran, mada diskusioni forumi i drugi, zasnovani na kompjuterskoj komunikaciji, mogu u stvari da poboljšaju ovo i naročito često da ohrabre studente i učenike i sretnu se licem u lice kao i u obliku samostalnih grupa.

Cena uspešnosti elektronskog učenja je tema mnogih debata. Moguće je da su najbolje pozicionirane organizacije na tržištu koje su uspešne u elektronskom učenju verovatno one vezane za igrice i filmsku industriju.

Najveći izazovi i/ili problemi kod e-learning-a tiču se "čistog" e-obrazovanja, kao jedne od dve osnovne vrste e-obrazovanja (u koju spada online učenje, odnosno obrazovanje na daljinu), i kreću se od toga kako privoleti polaznika, odnosno studenta da upiše online tečaj, da aktivno učestvuje u njegovom izvođenju i uspešno ga završi, preko prevelike zavisnosti ovakvog vida obrazovanja od tehnologije do činjenice da izrada samih e-learning sadržaja za učenje traje dosta dugo. [4]

Postoje brojni razlozi koji dovode do ovakvog neuspeha. Jedan od najvećih problema je sama priroda e-learning-a ili online paradigme učenja. Za razliku od tradicionalnog učenja, vrlo je lako odustati, jer se od polaznika ne očekuje da se pridruže učenju "u razredu", to jest na nekom određenom mestu, gde ih čekaju kolege i nastavnik, nego to čine najčešće sa posla ili od kuće. Kako su polaznici uglavnom prezaposleni i opterećeni brojnim drugim obavezama, potrebna je vrlo visoka samodisciplina i motivacija, koje su neophodne kako bi polaznici ispunjavali svoje e-learning obaveze.

7. ZAKLJUČAK

Ovaj rad se bavi pojmovima e-učenja i učenja na daljinu, prednostima i nedostacima koja oni nude, kao i njihov uticaj na školski sistem i način i metode rada profesora.

Iako je trenutno e-učenje u našoj zemlji u povoju, pretpostavlja se da će se ovom obliku učenje posvećivati veća pažnja, tj. da će e-učenje u bliskoj budućnosti umnogome zameniti konvencionalno učenje.

Na osnovu napred izloženog, došlo se do zaključka da je jedan od osnovnih načina sticanja znanja na daljinu upotreba računara i Interneta, koji korisnicima pružaju raznovrsne mogućnosti (jedna od njih su i kursevi) za sticanje neophodnih znanja.

Na osnovu proučavanja upotrebe pomenutog alata (koje predstavlja jedan od osnovnih zadataka ovog rada) vidi se da se isti, izuzev za kreiranje online kurseva na svim nivoima obrazovanja, može koristiti i za socijalne namene, kao podrška zaposlenima, i u mnogim drugim slučajevima.

8. LITERATURA

- [1] Dr Dragana Glušac, doktorska teza „Metodičko didaktička pitanja efikasnosti nastave informatike“, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin, 2005.
- [2] <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>
- [3] <http://www.carnet.hr/casopis/24/clanci/1>
- [4] <http://www.carnet.hr/casopis/24/clanci/2>
- [5] http://ahyco.ffri.hr/metodika/e_learning.htm
- [6] http://ahyco.ffri.hr/metodika/e_learning.htm#karakteristike