



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: 004.738.5:37

Stručni rad

OBRAZOVANJE U OKRUŽENJU IKT-A

Marija Nikolić¹, Nataša Gojgić²

Rezime: Razvoj elektronike, telekomunikacija, teorije informacija i drugig nauka omogućava inoviranje pedagoške tehnologije. To doprinosi unapređenju nastave, motivaciji učenika/studenata, podizanju kvaliteta učenja. Didaktičko-tehnički sistemi koji su zasnovani na primeni IKT (informaciono-komunikacionih tehnologija) omogućuje da nastava bude zasnovana kao celovit saznajni sistem i da povratna informacija prati svaki korak aktivnosti učenika/studenata. Ti napori se kreću od nastanka jezika i pisma do pojave savremenih komunikacionih sredstava, kao što su: telefon, faks mašina, elektronska pošta i Internet.

Ključne reči: IKT, nastava, komunikacija, Internet.

EDUCATION IN THE ICT ENVIRONMENT

Summary: Development of electronics, telecommunication, information theory and similar scientific fields allows us to innovate and improve the pedagogical technology. That helps us improve the teaching process itself, increase the level of students' motivation and achieve more quality teaching. Didactical and technical systems which are based on ICT application (Information-communicational technology) enable the teaching process become a complete learning system and thus it allows us monitor the students, supervise their activities and get a feedback. Those efforts started long ago – since the invention of the language and the alphabet, to the introduction of the new means of communication such as telephone, fax machine, e-mail and Internet.

Key words: ICT, teaching process, communication, Internet.

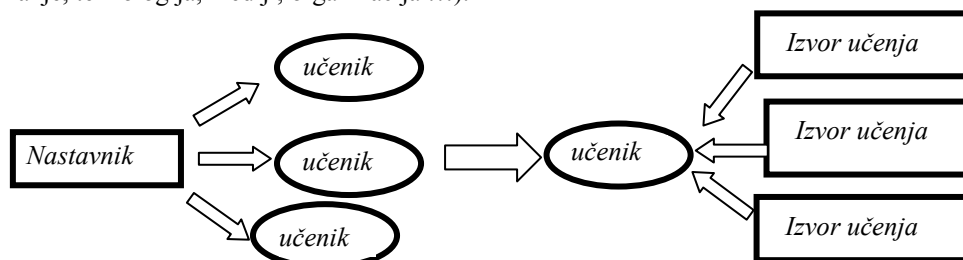
1. UVOD

Uloga nastavnika u tradicionalnoj nastavi uglavnom se svodi na predavanja (iznošenje informacija) i na povremenu kontrolu znanja studenata iako bi ona trebala da bude stalna i daleko bogatija i raznovrsnija. U takvom sistemu nastavnik je bio osnovni subjekat nastavnog procesa, a studentu je pripadala funkcija objekta. Nastavnik treba da upućuje

¹ Marija Nikolić, Visoka škola tehničkih strukovnih studija, Svetog Save 65, Čačak,
E-mail: mnmarijanikolic@gmail.com

² Mr Nataša Gojgić, predavač, Visoka škola tehničkih strukovnih studija, Svetog Save 65, Čačak,
E-mail: gojgic996@nadlanu.com

studente kako da uče, da ih osamostaljuje, da ih savetuje i pomaže kako bi brže napredovali. Nova nastavna paradigma je orijentisana prema studentu (eng. learner – centered paradigm) (sl. 1). Student je „smešten” u centar, dok su u okruženju resursi za učenje i to kako u pogledu vremena tako i mesta i načina učenja. Osim toga, prema studentu je sve orijentisano – i sve je obuhvaćeno jednim izrazom resursi za učenje (ljudi, znanje, tehnologija, mediji, organizacija ...).



Slika 1: Prelaz tradicionalne nastavne paradigme prema novoj naprednoj

2. KONTINUUM ON-LINE UČENJA

Oblici obrazovanja kod kojih nema neposrednog kontakta osobe koja vodi proces obrazovanja i osoba koje obrazovanje primaju naziva se učenje na daljinu (Distance Learning, Distance Education). Obrazovanje na daljinu je sistem i proces povezivanja studenata sa distributivnim obrazovnim resursima.

Daljinsko učenje je proces u kome se interakcija između obrazovnog sadržaja i obučavanog ostvaruje preko medijskog posrednika. Ukoliko je posrednik elektronski medij ili Internet takva vrsta učenja se zove elektronsko učenje (e-učenje ili e-learning). Daljinsko učenje ne mora biti elektronsko učenje, jer se interakcija u procesu učenja može uspostaviti i preko neelektronskih medija. Takođe elektronsko učenje ne mora biti daljinsko ukoliko se elektronski mediji koriste u procesu klasične nastave. Distributivno učenje opisuje se kao kombinacija klasičnog (licem u lice) učenja i on-line učenja. Elektronsko učenje je širi pojam od on-line učenja. On-line učenje koristi isključivo Internet/intranet/LAN/WAN tako da isključuje upotrebu CD-ROM-a.

Elektronsko učenje ili e-učenje je opšti termin koji se odnosi na oblik učenja u kome su nastavnik i student odvojeni prostorno ili vremenski, s tim što se taj jaz premošćuje kroz upotrebu on-line tehnologija.

3. UČENJE NA DALJINU

Učenje na daljinu se definiše kao metod učenja koji ne zahteva da studenti budu fizički prisutni na određenom mestu tokom semestra. Ovaj metod otvara mogućnosti za doživotno učenje studentima iz svih zemalja i svih životnih dobi, i daje im šansu da dobiju diplome i sertifikate od gotovo svakog on-line univerziteta na svetu.

Učenje na daljinu počelo je sa generacijama odraslih koji su želeli da unaprede svoje obrazovanje od kuće ili sa posla. Kursevi su se održavali tako što su se materijali razmenjivali klasičnom poštom. Danas se učenje na daljinu razvilo tako da koristi prednosti moderne tehnologije. Ono se odvija na Internetu i studenti mogu da dobiju diplome, a da

nisu kročili u klasičnu učionicu.

Korišćenjem učenja na daljinu postiže se:

- omogućavanje pristupa materijalima za učenje, skriptama, multimedijalnim prezentacijama i ostalim obrazovnim resursima preko Interneta, uz kontinuirano testiranje, proveru znanja na svim nivoima, elektronsku komunikaciju sa nastavnicima i drugim studentima,
- upotreba IKT (informaciono-komunikacione tehnologije) u svrhe učenja,
- približavanje i spajanje Interneta i učenja, ili Internetom omogućeno učenje,
- sticanje znanja i veština na osnovu informacija i uputstava dostavljenih primenom različitih informacionih tehnologija i ostalih formi učenja na daljinu,
- formalizovan sistem učenja posebno kreiran da bude funkcionalan na daljinu upotrebom elektronske komunikacije,
- postupak približavanja obrazovnih resursa – obezbeđivanje uslova učenja, za više različito udaljenih mesta od učionice, škole ili centra u multimedijalnom obliku i/ili kroz njihovu kombinaciju sa tradicionalnim metodama prenošenja znanja.

Kada se govori o učenju na daljinu često je u upotrebi niz termina: *Distance Learning, Distance Training, Distance Education, eLearning (e-Learning, „e“Learning), Online (Online) Education, Virtual Instruction, Virtual Education, Virtual Classrooms, Electronic Classroom, Blended Learning...* Shvatanje ovih termina kao sinonima nije slučajno. Svima njima zajedničko je da pretpostavljaju proces učenja u kojem su izvor znanja i primalac fizički udaljeni i u kojem je njihov odnos posredovan primenom IKT-a, a pojedinačno oslikavaju nijansiranje opcija unutar samog procesa učenja na daljinu.

Učenje na daljinu nastalo je mnogo pre nego što se misli. Naravno, ne u obliku u kojem se danas poznaje i koristi, ali ono je imalo istu ulogu – prevazlaženje fizičke udaljenost zarad prenošenja znanja.

Mnoštvo ideja i mogućnost njihove brze razmene i distribucije posredstvom Interneta značajno je poboljšalo kvalitet obrazovnog materijala, a pojavilo se i interesovanje za korišćenje novih za individualizaciju procesa učenja. Uočena je mogućnost da se prikaz i dizajn obrazovnog materijala prilagodi studentima sa posebnim potrebama (npr. korišćenje ispisa vrlo velikim slovima na ekranu za slabovide studente ili emitovanje zvuka posredstvom računara i zvučnika koji nosi pročitani tekst umesto ispisa teksta). Talentovani studenti zainteresovani za oblasti u kojima postoji veoma mali broj stručnih nastavnika mogu posredstvom Interneta da uče od nastavnika koji se nalaze na drugom kraju sveta. Mogućnosti da se učenje prilagodi potrebama i predispozicijama pojedinca su neograničene.

Obrazovanje na daljinu, u svom osnovnom obliku, podrazumeva da su nastavnik i student (studenti) fizički udaljeni a tehnologija (tj. glas, video, podaci i štampani materijal), često usklađeni komunikacijom lice u lice, koriste se da premosti jaz koji postoji u nastavi. Ove vrste programa mogu pružiti starijima drugu šansu za obrazovanje, omogućiti obrazovanje onih koji nisu mogli to sebi da priušte zbog ograničenog vremena, udaljenosti ili fizičke nesposobnosti, kao i da omogući ažuriranje i obnavljanje fonda znanja radnika na njihovim radnim mestima.

Istraživanja koja poredе obrazovanje na daljinu i nastavu licem u lice, pokazuju da predavanje i učenje na daljinu može biti jednako efikasno kao i tradicionalna nastava,

Osobi koja obavlja obrazovanje na daljinu stoji na raspolaganje široka paleta tehničkih mogućnosti. One se mogu podvesti u četiri glavne kategorije:

- ❑ glas – audio alati za nastavu obuhvataju interaktivne tehnologije kao što su telefon, audiokonferenciranje i kratkotalasni radio. Pasivni (tj. jednosmerni) audio alati podrazumevaju trake i radio,
- ❑ video – video alati za nastavu obuhvataju nepokretne slike kao što su slajdovi, prethodno pripremljene pokretne slike (npr. film, video traka) i pokretne slike u realnom vremenu kombinovane sa audiokonferenciranjem (jednosmerni ili dvosmerni video sa dvosmernom audio komunikacijom),
- ❑ podaci – računari šalju i primaju informacije elektronskim putem, te se zbog toga izraz „podatak” koristi da opiše ovu široku kategoriju alata za predavanje. Primene računara za obrazovanje na daljinu jesu različite i mogu uključivati:
 - nastava pomognuta računarima (Computer-assisted instruction - CAI) – koristi računar kao samostalnu mašinu za prezentovanje pojedinačnih lekcija,
 - nastava upravljana računarima (Computer-managed instruction - CMI) – upotrebljava računar za organizovanje nastave i praćenje rezultata studenata i njihovog napretka. Sama nastava ne mora se izvoditi računarom, iako se CAI često kombinuje sa CMI,
 - obrazovanje posredovano računarima (Computer-mediated education - CME) – predstavlja računarske aplikacije koje omogućavaju prenos predavanja.

Primeri: elektronska pošta, faks, konferencijska veza pomoću računara u realnom vremenu i World Wide Web aplikacije.

- ❑ štampani materijal – je osnovni element programa za obrazovanje na daljinu i baza iz koje su svi ostali sistemi proistekli. Na raspolaganju su štampani materijali u različitim oblicima, uključujući: udžbenike, priručnike, knjige sa vežbama, programe kurseva i materijale za detaljna proučavanja.

Računarsko učenje (Computer Based Learning – CBL) se odnosi na upotrebu računara kao ključne komponente u obrazovnom okruženju. Mada se to može odnositi i na upotrebu računara u učionicima, termin u širem smislu označava strukturirano okruženje u kome se računar koristi u nastavne svrhe. Koncept se u suštini smatra različitim od upotrebe računara na načine kod kojih je učenje u najmanju ruku sporedni element iskustva (npr. računarske igre i surfovanje Internet-om).

Kroz CBT (Computer-based training) student uči izvršavanje posebnih programa na računaru vezanih za njegovu profesiju. CBT je posebno efikasan kod obuke ljudi za upotrebu računarskih aplikacija, jer se CBT program može integrisati sa aplikacijama tako da studenti mogu da vežbaju korišćenjem aplikacije kroz svoje učenje. Istorijski, širenje CBT-a je sprečeno enormnim resursima koji su potrebni: ljudski resursi za kreiranje CBT programa i hardverskim resursima za njegovo pokretanje. Međutim, rast računarske moći PC-a, a naročito rasprostranjenost računara opremljenih CD-ROM-om čini CBT prihvatljivijom opcijom, kako za kompanije, tako i za pojedince. Mnoge PC aplikacije sada imaju neku skromniju formu CBT-a, poznatu kao tutorijal.

Mrežna obuka (Web-based Training - WBT) je tip obuke sličan CBT-u. Međutim, tu se radi o obuci putem Interneta korišćenjem pretraživača. WBT često uključuje interaktivne metode, kao što su bilten bordovi, pričaonice, instant dopisivanje, video konferencija i diskisioni forumi. WBT je uglavnom takav da student sam bira tempo kojim će učiti, mada neki sistemi imaju i mogućnost on-line testiranja i ocenjivanja u određenim intervalima.

4. ZAKLJUČAK

Nova vizija obrazovnog visokoškolskog sistema u kojem je student centralni subjekt nastavnog procesa otvara takve mogućnosti učenja koje podrazumevaju da su studentu prilagođene metode rada i učenja, način komuniciranja, ocenjivanja, dobijanje povratnih informacija i sveukupna interakcija, kako između nastavnika i studenata, tako i među samim studentima. Osnovni principi delovanja ovog sistema su: javnost, otvorenost, razmena informacija, reciprocitet i interakcija.

5. LITERATURA

- [1] www.learningcircuits.org
- [2] Englewood Cliffs, *Distance education: A practical guide.*, NJ: Publikacije o edukacionim tehnikama.
- [3] EC,). *Communication from the Commission: E-Learning - Designing tomorrow's education.* Brussels: European Commission, 2000.