

## RAZNI ASPEKTI KORIŠĆENJA INTERNETA ZA PODRŠKU U OBRAZOVNOM PROCESU

### DIFFERENT ASPECTS OF THE INTERNET USAGE AS SUPPORT TO EDUCATIONAL PROCESS

Marija Nikolić, predavač  
Nataša Gojgić, profesor  
Ivana Krsmanović, profesor  
Vesna Petrović, predavač  
Visoka škola tehničkih strukovnih studija  
Čačak

#### REZIME

*U ovom radu su dati pregledi aspekata o korišćenju Internet kao medija za nastavno sredstvo u savremenom obrazovanju. Prema zahtevima nastavnog procesa istaknute su osnovne karakteristike i prednosti primene ove tehnologije. Rezultati razmatranja ukazuju na velike potencijale i nastavne mogućnosti Interneta u obrazovnom procesu.*

**Ključne reči:** WWW, moodle, E-learning, Internet

#### ABSTRACT

*The paper deals with different aspects of the Internet usage as a teaching medium in the modern educational process. The main characteristics and benefits of the usage of this technology are presented, according to educational process requirements. The results of the research imply big potentials and possibilities in usage of the Internet in educational process.*

**Keywords:** WWW, moodle, E-learning, the Internet

#### 1. UVOD

Razvoj nastave obezbeđuje proces i radni okvir za sistematsko planiranje, razvoj i prilagođavanje nastave na osnovu zahteva sadržaja i uočljivih potreba onih koji uče. Ovaj proces je od suštinskog značaja za obrazovanje na daljinu, gde nastavnik i studenti dele ograničenu zajedničku sredinu i obično imaju minimalan kontakt licem u lice. Medij kao što je Internet, ne određuje sam sadržaj niti vrednost poslatih informacija, ali ga često svojom strukturom i opcijama delom uslovljava i omogućava. Bez izuzetka, efikasni programi za obrazovanje na daljinu počinju pažljivim planiranjem i usredsređenim razumevanjem potreba kurseva i potreba studenata. Odgovarajuća tehnologija se jedino može odabrati nakon što se ovi elementi razumeju do detalja. Nema nikakve misterije u načinu na koji se vrši razvoj efikasnih programa za obrazovanje na daljinu. To se ne dešava spontano. Oni se razvijaju kroz naporan rad i posvećen trud mnogih pojedinaca i organizacija. Zapravo, uspešni programi za obrazovanje na daljinu počivaju na stalnom i zajedničkom trudu studenata, fakulteta, pomagača, osoblju za podršku i administratora.

## 2. SREDSTVA KOMUNICIRANJA

Iako tehnologija ima ključnu ulogu u prenosu obrazovanja na daljinu, nastavnici se moraju usredsrediti na rezultate nastave, ne na tehnologiju prenosa. Ključ za efikasno obrazovanje na daljinu jeste usredsređivanje na potrebe studenata, zahteve sadržaja i ograničenja na koja nailazi nastavnik, i to pre odabira načina za prenos. Obično, ovakav sistematičan pristup rezultuje kombinacijom medijuma, od kojih svaki služi određenoj svrsi. Na primer<sup>1</sup> [1]:

1. dobra štampana komponenta može obezbediti veći deo osnovnog nastavnog sadržaja u obliku teksta kursa, kao i štiva za čitanje, programa i redovnih dnevnih rasporeda,
2. interaktivno audio i video konferenciranje može u realnom vremenu pružiti interakciju licem u lice (ili jednovremenu glasovnu). Ovo takođe predstavlja odličan i ekonomičan način za uključivanje učesnika koji su gosti ili koji su eksperti za određeni sadržaj,
3. konferencijska veza preko računara ili elektronska pošta mogu se koristiti za slanje poruka, izveštavanje o odrađenim zadacima i za ostala sporazumevanja sa jednim ili više studenata na nastavi. Takođe se može koristiti za poboljšanje interakcije između studenata,
4. prethodno snimljene video trake mogu se upotrebiti za predavanje lekcija i za vizuelno oblikovan sadržaj,
5. faks se može koristiti za distribuiranje zadataka, najskorijih objava, za primanje zadataka studenata i za pružanje pravovremenog odgovora. Upotrebom ovog integrisanog pristupa zadatak pedagoga i nastavnika jeste da pažljivo odaberu neku od tehničkih mogućnosti. Cilj je da se napravi kombinacija nastavnih medijuma koji ispunjavaju potrebe onih koji uče, tako da oni budu efikasni što se tiče izvođenja nastave i ekonomični.

U tabeli 1. je dat prikaz podele sredstava komunikacije prema kriterijumu diskriminativnosti i uzajamnosti samog procesa<sup>2</sup> [2].

*Tabela 1. Podela sredstava komunikacije prema diskriminativnosti i uzajamnosti*

	JEDNOSMERNNA	UZAJAMNA
Diskriminativna vezana za određenog pojedinca	Monolog, pejdžer	Dijalog, pošta, telegraf, telefon
Nediskriminativna upućena većem broju ljudi	Knjige, časopisi, novine, filmovi, radio, TV	određene radio i TV emisije sa kontaktom uživo

Može se primetiti da u tabeli nije naveden upravo Internet zbog toga što je Internet, za razliku od drugih oblika medijskih tehnologija, značajno napredovao u kombinovanju interpersonalne (direktne) i masovne komunikacije, kao i jednosmernog i dvosmernog uticaja učesnika u komunikaciji, te se iz tih razloga ne može klasifikovati u samu jednu kategoriju. Najznačajnije karakteristike Interneta kao medija (a koje drugi mediji ili ne poseduju ili poseduju u znatno manjoj meri) je uzajamnost i interaktivnost. Tako je na Internetu povećana aktivnost samog korisnika koji sam bira informacije koje će da uzme u obzir, a sve radnje obavlja brže i s manje stresa (kompjuterska anksioznost).

<sup>1</sup> [www.kombib.rs/kratak\\_uvid\\_u\\_e-ucenje.htm](http://www.kombib.rs/kratak_uvid_u_e-ucenje.htm) 26.09.2006.

<sup>2</sup> spec. Svetlana Anđelić, dr Slobodan Ristić, Viša železnička škola, Beograd; Dejan Anđelić Poreska uprava - Centrala, Beograd, **E-LEARNING - SAVREMENE METODE KOMUNIKACIJE**, Zbornik radova 12. kongresa, JISA, 2007.

### 3. INFRASTRUKTURA OBRAZOVANJA NA DALJINU

Poslednjih godina, pedagozi su svedoci ubrzanog razvoja računarskih mreža, dramatičnog poboljšanja u količini obrade podataka personalnih računara i izvanrednih napredovanja u tehnologiji skladištenja podataka na magnetnim medijumima. Ovakav razvoj učinio je od računara dinamičnu silu u oblasti obrazovanja na daljinu, pružajući nove i interaktivne načine za premošćavanje vremena i distance kako bi se doprlo do onih koji uče.

Primene računara za obrazovanje na daljinu mogu se podeliti u četiri kategorije<sup>3</sup> [3]:

1. nastava potpomognuta računarom (Computer Assisted Instruction - CAI) - koristi računar kao samostalnu mašinu za predavanje kojom se izlažu pojedinačne lekcije da bi se postigli određeni, ali ograničeni, ciljevi u obrazovanju. Postoji nekoliko CAI načina rada, u koje spadaju: ponavljanje i uvežbavanje, vežbe za proučavanje, simulacije i igre i rešavanje problema,
2. nastava upravljana računarom (Computer Managed Instruction - CMI) - oslanja se na osobine računara kao što su mogućnost povezivanja, skladištenje i pronalaženje podataka što se koristi za organizovanje nastave i praćenje rezultata i napredovanja studenata. Nastava se ne mora prenositi i izvoditi preko računara, iako se često CAI (nastavna komponenta) kombinuje sa CMI,
3. komunikacija posredovana računarom (Computer Mediated Communication - CMC) - opisuje primene računara koje olakšavaju komunikaciju. Kao primeri mogu se navesti elektronska pošta, konferenciranje putem računara i elektronske oglasne table,
4. računarska multimedija - Hiper kartica, hiper medij i generacija moćnih, sofisticiranih i fleksibilnih računarskih alata, koja se i dalje razvija, je poslednjih godina privukla pažnju edukatora na daljinu. Cilj računarske multimedije jeste integrisanje različitih glasovnih, video i računarskih tehnologija u jedinstven i vrlo pristupačan sistem za prenos i izlaganje.

Savremenom tehnologijom integriše se računar kao nastavno sredstvo i/ili pomoć u učenju novog sadržaja kako bi se u nastavi postigla veća motivacija, primerenost i savremenost. Savremena tehnologija se može koristiti u svim nastavnim predmetima.

### 4. MODELI ZA OBRAZOVANJE NA DALJINU

Najveću ulogu u brzom razvoju elektronskog učenja ima Internet i njegov razvoj. Studentu je potreban računar i Internet veza da bi mogao da pristupa resursima za učenje koje takođe preuzima sa Interneta. Na Internetu postoji veliki broj besplatnih Web strana za učenje na daljinu, sa izuzetno korisnim i raznovrsnim sadržajima. Čuveni MIT (Massachusetts Institute of Technology) je postavio otvoreni sistem za pristup svojim nastavnim sadržajima na adresi <http://ocm.mit.edu>.

Okruženje za učenje, bilo u učionici ili na mreži, mora da omogući transfer znanja od nastavnika ka studentu, ali i mogućnost komunikacije između nastavnika i studenta radi razjašnjavanja i nadogradnje znanja. Učenje u grupi i saradnja studenata pri učenju deo je stimulativnog okruženja za učenje.

Da bi se na mreži napravilo ovakvo virtuelno okruženje za učenje, osmišljen je softver koji omogućava pravljenje i čuvanje multimedijalnih obrazovnih materijala u elektronskom obliku, pojedinačno dostavljanje ovih materijala i zadataka studentima i testiranje znanja studenata. Svi rezultati učenja moraju se za svakog studenta beležiti u bazu podataka radi praćenja i analize procesa učenja. Komunikacija između studenata i nastavnika obavlja se elektronskom poštom ili putem foruma na kojima učestvuju, razmenjuju mišljenja i saraduju svi studenti iz grupe. Ovakav zatvoren i kontrolisan sistem elektronskog učenja, koji dobro modelira stimulativno okruženje za učenje, naziva se Learning Management System (LMS).

---

<sup>3</sup> [www.kombib.rs/racunari\\_u\\_obrazovanju\\_na\\_daljinu.htm](http://www.kombib.rs/racunari_u_obrazovanju_na_daljinu.htm) 16.12.2006.

Dobar LMS sistem treba da bude standardizovan, odnosno treba da podržava SCORM (Sharable Content Object Reference Model) koji predstavlja skup standarda i pravila za učenje zasnovano na Web-u.

Sa pristupom Internetu, nastavnici i njihovi studenti mogu koristiti<sup>3</sup> [3]:

1. elektronsku poštu (e-mail) - kao i običnu poštu, e-mail se koristi za razmenu poruka ili drugih informacija između ljudi. Umesto da e-mail isporučuje poštanska služba na poštansku adresu, njega isporučuje softver Interneta kroz računarsku mrežu na adresu računara,
2. oglasne table - putem Interneta može se pristupiti mnogim oglasnim tablama. Dve uobičajene javne oglasne table na Internetu su USENET i LISTSERV. USENET predstavlja skup hiljada diskusionih grupa organizovanih po temama, koje pokrivaju sve od projektovanja superračunara do bandži džampinga, a distribucija se obavlja kako preko čitavog sveta, tako i u okviru pojedinačnih institucija. LISTSERV takođe ima diskusione forume sa različitim temama podeljene na teme ili oblasti posebnih interesovanja,
3. World Wide Web (WWW) - WWW predstavlja uzbudljiv i inovativan periferijski interfejs Interneta. Zvanično se WWW opisuje kao prostrana hipermedijska inicijativa za pribavljanje informacija sa ciljem da pruži univerzalni pristup ogromnom svetu dokumenata. WWW obezbeđuje korisnicima Interneta jednoobrazne i prigodne načine za pristupanje širokom dijapazonu resursa (slike, tekst, podaci, zvuk, video) koji su dostupni na Internetu. Poznati softverski interfejsi, kao što su Mosaic i Netscape, olakšavaju upotrebu WWW-a i kretanje kroz njega. Centralna organizaciona karakteristika WWW-a jeste "referentna stranica" (home page). Svaka organizacija pa i svaki pojedinačni korisnik WWW-a može napraviti referentnu stranicu koja sadrži bilo koje informacije koje oni žele da predstave. Hipertekstualne mogućnosti WWW-a olakšavaju povezivanje informacija u okviru sopstvene referentne stranice kao i sa svim drugim referentnim stranicama na WWW-u.

Poseban oblik korišćenja Interneta za podršku integrisanju osnovnih koncepata elektronskog učenja u okviru srpske akademske zajednice AMRES-u (Akademska mreža Srbije), kao i efektivnijem korišćenju Interneta u celini je MOODLE sistema.

MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) sistem, je modularan, objektno orijentisan za dinamično obrazovno okruženje, namenjen prvenstveno nastavnicima i saradnicima visokoškolskih ustanova koji čine Akademska mrežu Srbije, kao i svima onima koji žele da u okviru svoje nastave aktiviraju virtuelna okruženja bazirana na ovoj platformi. MOODLE platforma postavljena je na serverima mnogih institucija.

Razlozi za uključivanje sistema za upravljanje kursevima u proces nastave su brojni<sup>4</sup>. Ovde će biti navedeni samo neki.

Nastavnici danas imaju vrlo izraženu potrebu da izabrane nastavne sadržaje publikuju na Internetu, bilo da ih čine javno dostupnim ili da obezbeđuju kontrolisani pristup samo određenim grupama studenata. Ovde se ne radi isključivo o nastavnim materijalima čiji su autori sami nastavnici, nego i o drugim materijalima koji se koriste u nastavne svrhe, kolekcijama resursa dostupnih na Internetu, literaturi u elektronskom obliku, linkovima na druge Web servere, softveru koji se koristi online i sl. Formiranje posebnih okruženja za pojedine predmete ili grupe predmeta, zahteva izdvajanje posebnih serverskih resursa u okviru obrazovnih institucija, kao i posebnu tehničku podršku, usvajanje pravilnika o čuvanju i Tutorijal za korišćenje MOODLE sistema na AMRES-u, verzija maj 2010. 10 arhiviranju ovakvih resursa i sl. Kako mnoge institucije nemaju uslove za obezbeđivanje ovako celovite

---

<sup>4</sup> [http://elearning.rcub.bg.ac.rs/moodle/file.php/47/Predavanja/MOODLE\\_tutorijal\\_v1.4\\_maj\\_2010\\_.pdf](http://elearning.rcub.bg.ac.rs/moodle/file.php/47/Predavanja/MOODLE_tutorijal_v1.4_maj_2010_.pdf)  
10.04.2017.

podrške za svoje nastavnike, optimalno rešenje je uvođenje sistema za upravljanje kursevima kao što je MOODLE, koji nastavnicima omogućava da bez posebnog poznavanja Web programiranja i drugih tehničkih aspekata, za relativno kratko vreme aktiviraju vrlo efikasna okruženja za podršku svojim aktuelnim kursevima.

Sa druge strane, današnji studenti imaju potrebu za nastavnim resursima koji su efikasni, savremeni i usklađeni sa raspoloživom tehnologijom. Na primer, umesto da se određeni materijali distribuiraju studentima kao fotokopije koje se kupuju u fakultetskoj kopirnici, ovi materijali stavljaju se studentima na raspolaganje kao .pdf dokumenti u virtuelnom okruženju određenog kursa. Za bazično informisanje studenata, kao i druge oblike komunikacije sa njima, više se ne koriste oglasne table postavljene u blizini određenih kabineta, već posebno formirane Web stranice za svaki predmet. Pored toga, studenti teže da i sami učestvuju u razmeni znanja koja se baziraju na Internetu, rado publikujući svoje referentne radove.

Na kraju, studenti imaju potrebu za formiranjem takvih komunikacionih kanala, koji podržavaju razmenu znanja koja se odvijaju i izvan amfiteatra, vežbaonice ili laboratorije. Virtuelna okruženja su odlična zamena za fizičke prostore u kojima se tradicionalno odvija nastava i predstavljaju neku vrstu virtuelnog „prostora“ koji se formira za određeni kurs ili grupu kurseva, a koji je studentima na raspolaganju u bilo koje doba dana.

U virtuelna okruženja, kakva se formiraju na bazi MOODLE-a, moguće je takođe uključiti učesnike koji se nalaze bilo gde u svetu. Ovo otvara mogućnosti angažovanja eksternih predavača, kritičara, konsultanata i sl., kao i realizacije zajedničkih kurseva sa drugim univerzitetima širom sveta. Podjednako je značajno i to što studenti danas u mnogome koriste elektronsku komunikaciju preko Interneta kroz brojne virtuelne grupe, socijalne mreže, forume i blogove i slične elektronske servise.

## 5. ZAKLJUČAK

Usavršavanje studenata predstavlja neizbežnost. Gotovo da više i ne postoji zanimanje u kojem je jednom stečeno znanje dovoljno na duži period da bi se posao obavljao dobro. Bez sticanja novih znanja i veština studenata nema reči o napretku. Nastavnici mogu koristiti Internet i WWW da bi pomogli studentima kako da steknu osnovno razumevanje načina na koji se treba kretati i kako da u potpunosti iskoriste prednosti umreženog sveta u kome će diplomirati. U neke od nastavnih mogućnosti Interneta, spadaju:

1. upotreba e-mail-a za neformalnu prepisku između dva lica. Povratnu informaciju od nastavnika je moguće mnogo brže primiti nego poruke poslate poštom. Studenti mogu čitati poruke onda kada im je to zgodno i jednostavno ih mogu sačuvati za kasniji provratak na njih,
2. postavljanje oglasne table učionice. Udaljeni studenti često rade u izolaciji, bez pomoći i podrške kolega studenata. Postavljanje oglasne table grupe može ohrabriti interakciju između studenata. Pomoću računarske konferencijske veze grupe, pojedini studenti mogu postavljati svoje komentare ili pitanja grupi, a svaki drugi pojedinac može slobodno da odgovori. Konferencijska veza može se takođe koristiti za postavljanje svih modifikacija vezanih za raspored časova ili nastavni plan, zadatke/testove i rešenja zadataka/testova,
3. angažovanje studenata u dijalogu sa ostalim studentima, nastavnim osobljem i istraživačima ohrabriranjem da se uključe u okviru moodla za temu(e) koje su u vezi sa predavanjima,
4. kreiranje referentne stranice učionice. Referentna stranica može pokrivati informacije o časovima kao što su plan i program, vežbe, literatura, reference i biografija nastavnika. Nastavnik takođe može da postavi linkove za informacije koje se mogu naći na WWW-u a koje bi bile od koristi studentima na predavanju. Preko drugih

linkova moglo bi se pristupati katalozima biblioteka ili pojedinačnoj referentnoj stranici svakog studenta.

Kada se Internet objedinjuje u kurs koji se prenosi i izvodi na daljinu, ne treba zaboraviti da:

1. svi studenti na kursu moraju imati pristup Internetu i WWW-u kako bi se osigurale jednake mogućnosti za interakciju putem računara i postojanje povratnih informacija. Takođe, prigodan pristup računaru kod kuće ili na poslu može uticati na uspeh studenata,
2. studenti se mogu istovremeno suočiti sa izazovom učenja osnovnih veština na računaru, novog softvera i odgovarajućih veština za on-line komunikaciju. Identifikovanje i otklanjanje problema studenata koji se odnose na korišćenje računara, verovatno će postati deo normalnih nastavničkih odgovorosti. Uspostavljanje posebne konferencijske veze sa studentima za tekuću diskusiju o specifičnim hardverskim i softverskim problemima može pomoći studentima da samostalno razreše ove probleme,
3. neki studenti mogu oklevati u učešću u računarskoj konferenciji ili u slanju e-mail-a zbog nedostatka poznavanja odgovarajućih protokola. Treba ohrabriti studente da koriste e-mail, konferencije u okviru učionice, elektronske oglasne table i WWW u ranom stadijumu kursa kako bi prevazišli ono što ih koči. Određivanje minimalnog broja e-mail komunikacija nedeljno će ohrabriti aktivno učešće,
4. upotreba e-mail-a može pomoći nastavniku da brže pruži povratne informacije nego što bi to bilo normalnom poštom ili telefonom. Brza reakcija u osnovi povećava motivaciju i uspeh studenata,
5. deo nastavnog izazova biće upoznavanje sa resursima raspoloživim na Internetu i najefikasnijim načinima za njihovu upotrebu. Dostupan je veliki broj priručnika koji mogu biti od pomoći za Internet i WWW.

## 6. LITERATURA

- [1] [www.kombib.rs/kratak\\_uvid\\_u\\_e-ucenje.htm](http://www.kombib.rs/kratak_uvid_u_e-ucenje.htm) 26.09.2006.
- [2] Anđelić S.; Ristić S., Anđelić D.: E-learning - savremene metode komunikacije, Zbornik radova 12. kongresa, JISA, Beograd, 2007.
- [3] [www.kombib.rs/racunari\\_u\\_obrazovanju\\_na\\_daljinu.htm](http://www.kombib.rs/racunari_u_obrazovanju_na_daljinu.htm) 16.12.2006.
- [4] [http://elearning.rcub.bg.ac.rs/moodle/file.php/47/Predavanja/MOODLE\\_tutorijal\\_v1.4\\_maj\\_2010\\_.pdf](http://elearning.rcub.bg.ac.rs/moodle/file.php/47/Predavanja/MOODLE_tutorijal_v1.4_maj_2010_.pdf) 10.04.2017.
- [5] Abbiss: Rethinking the "problem" of gender and IT schooling: Discourses in literature, Gender and Education, v20 i2, 2008, pp. 153-165.
- [6] Aitkin and Longford: Statistical modeling issues in school effectiveness studies, Journal of Royal Statistical Society: A. v149. 1986, pp. 1-43.
- [7] Chang and Tung: An empirical investigation of students' behavioural intentions to use the online learning course websites, British Journal of Educational Technology., v39 i1, 2008. pp. 71-83.
- [8] Chu and Tsai: Self-directed learning readiness, internet self-efficacy, and preferences toward constructivist Internet-based learning environments among adult learners, Journal of Computer Assisted Learning, v25, 2009, pp. 489-501.