

INFO-945
Primljeno/Received 2005-06-09

UDK: 371.3:004.738.5](497.113 Sombor)
Author Review/ Pregledni rad

MISIJA I ORGANIZACIJSKI POSTULATI E-LEARNING CENTRA UČITELJSKOG FAKULTETA U SOMBORU

MISSION AND ORGANIZATIONAL PRINCIPLES OF E-LEARNING CENTER ON TEACHER'S TRAINING FACULTY IN SOMBOR

Dragan Soleša

Učiteljski fakultet, Sveučilište u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija
Faculty of Teacher Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Abstract

Modern education imposed more serious approach toward managing processes of acknowledgments. This trend is noticed in the world during the seventies of XX century. At same time with changing of concept of knowledge importance, PC technology is in a great expansion and applicative software develops with respect to well-known »user friendly« trend. The end of seventies, in 1978, invents the application based on hypertext and groupware. In the eighties of 20 century knowledge was treated as a corporate good although the classical economy did not admit that. At that time, development of system for knowledge management based on achievements of expert systems an artificial intelligence known within concepts as »systems based on knowledge«, »knowledge engineering«, »knowledge exchange«, »partnership in learning«, »organization which learn«. The Faculty for 21 century has to be based on new tools and assure teachers and student a simple and quick approach to total worldwide knowledge. For that reason today's is a last moment to start a radical change of system for teachers' education which would use an ICT more than before. Regarding to previously exposed facts, team for development on Teacher's Training Faculty develops and implements an interactive learning system in a frame of E-Learning Center adjusted to modern environment.

1. Uvod

E-Learning se vrlo često vezuje za suvremene metode učenja i potječe od izraza electronic Learning i prevedeno na naš jezik znači elektroničko učenje ili učenje putem korištenja elektroničkih medija. Pojam učenje putem korištenja elektroničkih medija ovdje ima formalan značaj. Ovaj pojam upućuje na period kada je nastala ideja o otvorenom sveučilištu. Bez detaljnog obrazloženja njegovog punog značenja bitno je istaći osnovna ideja bila je veći dio nastavnog procesa realizirati izvan učionica obrazovne institucije. Značenje obrazovanja (učenja) na daljinu se može iskazati sljedećom definicijom: to je oblik obrazovanja koji se odvija putem elektroničkih medija, stalno ili veći dio vremena, svi ili većina zadataka podučavanja i učenja odvojeno u vremenu i prostoru između nastavnika i studenata. Od suštinskog su značaja pedagoška i organizaciona unapređenja. Pored interakcije nastavnika – student koristi se interakcija student – student.

Sažetak

Uvjeti suvremenog obrazovanja nametnuli su mnogo ozbiljniji pristup upravljanjem procesima stjecanja znanja. Taj trend je primjećen na svjetskom nivou sedamdesetih godina prošlog vijeka. Paralelno sa promjenom koncepta o važnosti znanja, dolazi do ogromne ekspanzije, prije svega, PC tehnologije i do razvoja aplikativnog softvera, uz poštovanje svima dobro poznatog »user friendly« trenda. Krajem sedamdesetih godina, odnosno 1978. godine, pojavljuje se aplikacija bazirana na hipertekstu i groupware-u. Osamdesetih godina XX vijeka znanje dobva tretman korporativnog dobra, ali ga klasična ekonomija još uvijek tako ne tretira. Tih godina se razvoj sistema za upravljanje znanjem bazirao na dostignućima iz oblasti ekspertnih sistema i vještačke inteligencije, koji su bili osnova koncepata poznatih kao »sistemi bazirani na znanju«, »inženjerstvo znanja«, »razmjena znanja«, »partnerstvo u učenju«, »organizacija koja uči«. Fakultet za 21. vijek, mora se bazirati na novim alatima i osigurati svim nastavnicima i studentima jednostavan i brz pristup do ukupnog svjetskog znanja. Stoga je danas posljednji trenutak za početak temeljnog preobražaja sistema za obrazovanje nastavnika koji će daleko više nego do sada koristiti ICT. Imajući u vidu prethodno iznijete činjenice razvojni tim Učiteljskog fakulteta razvija i implementira interaktivni sistem za učenje u vidu e-Learning centra prilagođen suvremenom okruženju.

Kombiniraju se faze sinkronog i asinkronog učenja. Također se dopunjuju pojedinačni i grupni rad. Ako se u obrazovni proces uključe svi ovi oblici, u krajnjem slučaju se međusobno dopunjuju. Klasično obrazovanje i suvremeno obrazovanje je podržano informacionim tehnologijama u jedinstven sustav fleksibilnog obrazovanja. Da bi se iskoristile prednosti fleksibilnog obrazovanja neophodno je u fazi pripreme i razvijanja svakog obrazovnog tečaja na pravi način kombinirati različiti oblik učenja. Osnovne prednosti fleksibilnog obrazovanja u odnosu na klasično obrazovanje su:

- mного veća efikasnost,
- povećavaju se kapaciteti obrazovnih institucija,
- obrazovanje se lako može prilagoditi potrebama obrazovanja uz rad,
- manji su troškovi obrazovnog procesa,
- ravnomjernija distribucija obrazovanja tako što su novi obrazovni programi dostupni, oblastima van obrazovnih i ekonomskih centara,

omogućava različitim institucijama imati pristup inozemnim obrazovnim resursima – veći kvaliteta stečenih znanja.

2. Prednosti učenja putem korišćenja elektroničkih medija

Učenje na daljinu, a pri tome koristeći elektroničke medija omogućava stalno učenje (long-life learning), studenti se profesionalno nezavisno usavršavaju, vlastitim tempom, na mjestu i u vremenu koje sami odaberu, na raspolaganju im je veliki broj predmeta koje nude različite institucije nastavnici-pojedinci; studenti prolaze kroz materijal za učenje onom brzinom i onoliko puta koliko žele. Mjesto učenja može se odabrati – zavisi od medija koji se koristi za materijal za učenje (uči se na poslu ili od kuće). Dostupnost tema koje ne nude studije u tom području – studenti pronalaze i pohađaju programe koji ih zanimaju, iako ih ne nude obrazovne ili poslovne institucije u mjestu u kojem žive ili rade. Učestvovanje u najkvalitetnijim ili najprestižnijim programima – student može “pohađati” barem neke studije na kvalitetnim institucijama ili koje drže poznati stručnjaci bez mijenjanja mjesta boravka.

Odabiranje svog načina učenja – aktivno ili pasivno učenje, različite vrste interakcije: “klasični” pisani materijal uz vođenje vlastitih bilješki, interaktivne simulacije, diskusija sa ostalim studentima (e-mail, telekonferencije). Praktičan rad sa različitim tehnologijama – stječu se ne samo informacije o onome što se uči, nego i dodatna znanja i vještine o korištenju računara, CD playera, videorekordera. Samostalno učenje – i nastavnici uče od studenata koji samostalno traže izvore informacija

2.1. Uspostavljanje e-Learning centra

Učenje na daljinu se u zadnje vrijeme, kao suvremeni oblik obrazovanja, sve više širi kako u svijetu, tako i u Republici Srbiji. Tome trendu razvoja se pridružio i Učiteljski fakultet u Somboru, kao jedan od vodeći Fakulteta na tom polju na području AP Vojvodine. Učiteljski fakultet u Somboru je krenuo u realizaciju učenja na daljinu kroz jedan sustavni pristup, osnivanjem Fakultetskog centra za razvoj obrazovanja na daljinu, kao tijela koje će koordinirati i voditi sve aktivnosti vezane za obrazovanje na daljinu, kako za potrebe Fakulteta, tako i za potrebe šire društvene zajednice u segmentu kontinuiranog obrazovanja.

Inicijativa je pokrenuta 2003. godine, kada je aplikacija Učiteljskog fakulteta u Somboru, na objavljeni Distant Learning Programme WUS Austria, odobrena kao jedan od boljih predloženih projekata. U okviru tog projekta, nabavljen je dio opreme za potrebe e-Learning centra, i educirani suradnici sa Fakulteta za oblikovanje elektroničkog obrazovnog sadržaja.

Osnovni cilj Fakultetskog centra za razvoj obrazovanja na daljinu na Učiteljskom fakultetu u Somboru je koordinirano uvođenje procesa obrazovanja na daljinu, kao modernog oblika obrazovanja, i pružanje

usluga kontinuiranog obrazovanja (life-long education) na prvom mjestu za svoje studente osnovnih i poslijediplomskih studija ali i za širu društvenu zajednicu. Primarna uloga e-Learning centra je da promovira, razvija i poboljšava metode učenja zasnovane na suvremenim informacionim tehnologijama. Ovu ulogu Centar realizira kroz izvršenje osnovnih funkcija:

- razvoj i integracija informatičko komunikacionih tehnologija (ICT) u obrazovanju i nastavi,
- stvaranje fleksibilne infrastrukture s kojom bi e-learning bio dostupan svim nastavnicima i studentima,
- podizanje opće digitalne pismenosti akademske populacije,
- razvoj visokokvalitetnog obrazovnog sadržaja, koji bi se mogao integrirati u tekuće europske procese e-learning revolucije.

Za ostvarenje ovih ciljeva Učiteljski fakultet u Somboru mora brzo proširiti obrazovne mogućnosti. Moramo osigurati svim studentima dostignuti visoke obrazovne standarde, kao i razvijati kulturu učenja tokom cijelog života, da bismo mogli steći sposobnosti koje zahtjeva i diktira brzi tehnološki razvoj. Ubrzane društvene, ekonomske i tehnološke promjene zajedno sa zabrinutošću zbog nesigurnog pitanja konkurentnosti u budućnosti, u potpuno novom okruženju, zahtijevaju hitan pronalazak rješenja za sve očigledniji nedostatak ICT obučenog kadra i nedovoljnu digitalnu pismenost zaposlenih. Razvojnim planom e-learning centra je predviđeno da se u narednom periodu (do kraja školske 2004./5. godine) realiziraju sljedeće aktivnosti:

1. Završiti informatizaciju postojeće fakultetske biblioteke kako bi evidencija naslova bila dostupna udaljenim korisnicima putem odgovarajući web stranica.
2. Napraviti bazu podataka sa sljedećim sadržajem: predavanja, članci, testovi, web časopisi i slično. Ovi sadržaji bi bili dostupni preko web stranica.
3. Osigurati on line pristup studentskoj službi. To omogućava sljedeće aktivnosti: prijava ispita, uvid u raspored predavanja, uvid u raspored ispita, uvid u rezultate ispita, virtualna “oglasna tabla” sa najnovijim informacijama i slično.
4. Centar će imati zbirku CD-ova i opremu za vlastitu produkciju. Također mora postojati oprema za audio i video konferenciju.

U okviru e-learning centra predviđena je audio i video opremom čije je uvođenje s ciljem da rad ovog centra bude što efikasniji i suvremeniji. Za realizaciju ovog cilja neophodno je osigurati podršku za sljedeće aktivnosti:

1. Snimanje audio i video materijala. Pod snimanjem audio i video materijala podrazumijevamo produkciju audio i video zapisa događaja kao što su: predavanja, seminari, sastanci i konferencijske prezentacije. Ova tehnologija se ranije dosta koristila, a danas tu ulogu preuzimaju drugi oblici tehnologije, najviše digitalni snimci. Međutim, razlozi zbog kojih

mi predložemo ovaj oblik proizvodnje edukacionog materijala su niska cijena produkcije i distribucije, kao i velika količina informacija koja se može na njih snimiti. Oprema potrebna za realizaciju ove aktivnosti obuhvata sljedeće:

- Studio sa kompletnom opremom neophodnom za profesionalnu proizvodnju audio i video materijala,
 - Mobilna audio oprema potrebna za pravljenje audio-video zapisa s različitih lokacija.
2. Prikazivanje snimljenih materijala kao i materijala koji će biti dobiveni iz drugih izvora, npr. preko međunarodne razmjene. U okviru e-learning centra neophodno je osigurati i mogućnost prikaza audio i video materijala kako za pojedinačnu tako i za grupnu upotrebu. Jedan od razloga za uvođenje ove aktivnosti je što postoji mogućnost da određeni audio i video materijali zbog svoje važnosti imaju ograničenu upotrebu. Npr. nije dozvoljeno iznošenje materijala izvan prostorija centra.
3. Audio konferencije predstavljaju aktivnost određenog broja osoba na udaljenim lokacijama međusobno povezanih putem telefonskog sustava. Za to se obično koriste telefoni koji imaju zvučnike za prijenos dolazećih poruka i veoma osjetljive mikrofone za prijenos govora. Postoji nekoliko načina da se uspostavi audio konferencija. Najjednostavniji je upotrebiti jedan od postojećih komercijalnih sustava putem kojeg se konferencija organizira tako što se nazove taj servis i obavijesti o datumu i vremenu planiranja konferencije, kao i imenima i telefonskim brojevima učesnika. U naznačeno vrijeme, operator iz servisa naziva organizatora konferencije i svakog učesnika i sve ih međusobno spaja u sistem audio konferencije. Centar za e-learning Učiteljskog fakulteta planira da se zbog čestog korištenja audio konferencija, nabavi konferencijski audio most. Na ovaj način konferencije se mogu organizirati tako što e-learning centar, bez ikakvih posrednika, zove učesnike i uključuje ih u sistem ili se učesnici sami direktno uključuju, pozivanjem telefonom. Oprema potrebna za audio konferencije je sljedeća: Conferencing audio most, Hands-free telefoni.
4. Video konferencije omogućavaju interakciju u realnom vremenu između predavača i studenata koji se nalaze na različitim i udaljenim lokacijama. Sistem uključuje prijenos audio i video signala između lokacija i time osigurava audio-vizualnu prezentaciju među njima. Naš video konferencijski sustav će se ostvariti uz pomoć PC računara, mreže koja će biti organiziran na nivou e-Learning centra, kao i iznajmljenih linija. Oprema potrebna za video konferencije je sljedeća:
- Video kamera
 - Codec (uređaj koji se koristi za konverziju snimljenog signala u digitalnu formu, kao i za kompresiju signala za transmisiju. Također može dekomprimirati povratni digitalni signal za prikazivanje).

- PC računare
 - Video projektor
 - Prateća audio oprema (zvučnici, mikrofoni, mixeta,...).
5. Broadcast emitiranje. Ovom aktivnošću predviđamo zakupljivanje termina na državnoj ili nekoj drugoj postojećoj TV ili radio kući u okviru kojih bi se vršilo emitiranje audio i video materijala snimljenog u okviru e-learning centra.
6. Web emitiranje omogućava korisnicima da putem Interneta, a uz odgovarajuću dodatnu opremu, prate audio i video konferencije.

Oprema potrebna za realizaciju navedenih aktivnosti će zavisiti od načina organiziranja e-learning centra tj. broja i veličine prostorija predviđenih za to.

2.2. Konfiguracija Glavnog centra

Osnovni resursi e-learning centra su: učionica s dvadeset PC računala vezanih na Interneta; prostorija za osoblje Centra s odgovarajućom podrškom: oprema (server, printer, skener, laptop računalo), softver za razvijanje Web prezentacija i biblioteka). Oprema potrebna za podršku rada Audio i video & Walk – in centra:

- 20 računala (s potrebnom opremom za Audio i video),
- 1 laserski štampač,
- Linux server.

Koristimo dva međusobno povezana switcha, od po 24 izvoda, koji su iskorišteni tako da je na jedan switch vezano:

- 9 računara sa LiveLan karticom, kamerom, i ostalom opremom koja je potrebna za Audio & video konferencije,
- jedan laserski štampač,
- Linux Server,

a na drugi switch:

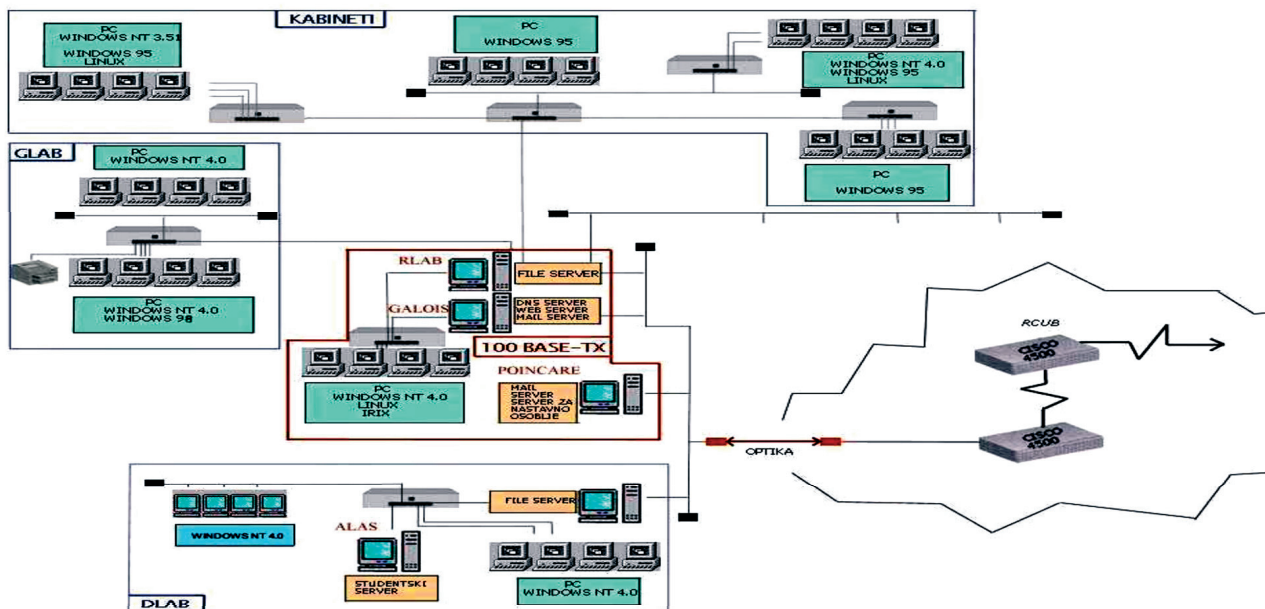
- 11 računara sa LiveLan karticom, kamerom, i ostalom opremom koja je potrebna za Audio & video konferencije (slika 1).

Imamo još po jednu vezu od svakog switcha prema Local staff network-u Centra. Za Local staff network centar koristi se ISDN veza za vezu sa Internetom. Imamo 4 switcha od po 24 izvoda na koja su vezana:

- 20 računara (sa potrebnom opremom za Audio & video),
 - 5 laserskih štampača,
 - 3 servera – Linux, PROXY i WWW server,
- i jedan switch sa 24 izvoda koji je vezan na prethodna 4 i na koji je vezan:
- ruter, a na njega MAU i optic fiber za povezivanje odjeljenja.

Da bi se ostvarila veza Centra sa Internetom i udaljenim odjeljenjima, potreban nam je ruter. Od rasporeda kancelarija zaposlenog osoblja, zavisi gdje će biti spojene dvije veze koje idu iz Walk – in centra prema Local staff networku.

STRUKTURA RAČUNARSKE MREŽE

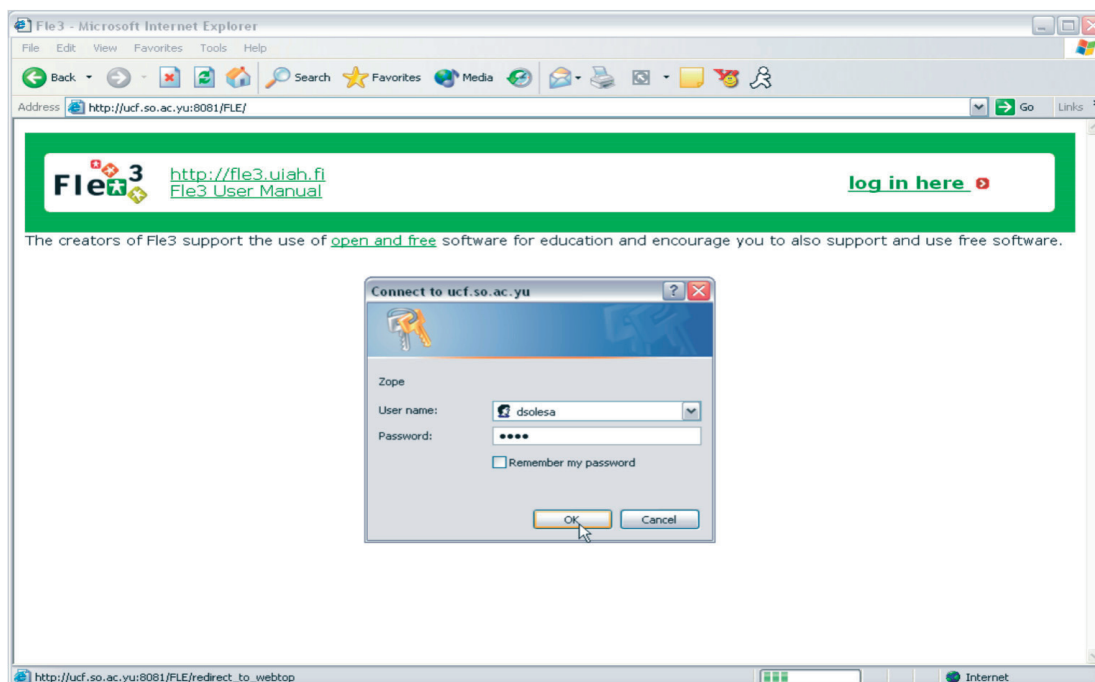


Slika 1: Shematski prikaz glavnog centra

3. E-learning platforma za razvoj online kurseva

Web e-learning platforma omogućava nastavnicima laganu organizaciju, objavljivanje, upravljanje i implementaciju edukativnog materijala. Platformu koju Učiteljski fakultet u Somboru koristi od školske 2003/2004. godine, kad smo po prvi put nabavili paket licenci, zove se FLE (Future Learning Environment).

FLE praktično predstavlja okruženje za stjecanje znanja putem web-a. FLE je softverski paket koji se može koristiti kao alat za održavanje nastave na daljinu ili kao dopuna klasičnim kursevima i klasičnom načinu obrazovanja, a također se pri tome koriste multimedijalne mogućnosti koje FLE i Interneta tehnologije omogućavaju (slika 2).



Slika 2: Izgled dijalog okvira za logovanje FLE servera

Implementacija i razvoj ovog web sustava za učenje na daljinu se odvija u sklopu zajedničkog projekta /1/ sa Pedagoškim fakultetom u Mariboru. Osobine FLE e-learning platforme za razvoj on line kurseva su sljedeće:

- Skalabilnost – jedinstvena fakultetska platforma,
- Ne zahtjeva posebne kompjuterske vještine,
- Lagano objavljivanje edukativnog materijala,
- Intuitivan interfejs za nastavnike i studente,
- Informacije smještene na memorijskim uređajima omogućavaju ponovnu upotrebu,
- Personalizirano i prilagođeno stjecanje znanja,
- Povećana angažiranost, interakcija i motivacija učesnika u procesu učenja,
- Automatizirana upotreba nastavnih materijala i sadržaja.

Ova softverska platforma također osigurava:

- Komunikaciju između svih korisnika sistema (administratori, nastavnici, studenti),
- Izvještaj o svim studentskim informacijama,
- Praćenje razvoja studenata,
- Kreiranje kalendara događanja za obje grupe korisnika,
- Kreiranje i distribuciju obavještenja i slično.

Ova platforma je kreirana za centar za otvoreno i učenje na daljinu, smještena na serveru Učiteljskog fakulteta. Njena osnovna namjena je unapređenje nastavnog procesa na Učiteljskom fakultetu u Somboru. Usvajanje ICT dostignuća i implementacija u nastavni proces je obično povezano sa učenjem na daljinu. Među osnovnim ciljevima za razvoj i implementaciju ICT u nastavni proces se nalaze:

- Stvaranje dostupne, fleksibilne infrastrukture koja će biti na raspolaganju svim studentima i nastavnom osoblju,
- Povećanje digitalne pismenosti,
- Razvoj kvalitetnog edukativnog materijala.

Naravno, na tržištu se mogu naći relativno dobre, ali neprilagodljive softverske platforme, koje se iz nekoliko razloga ne mogu implementirati.

- Razvijeni sistemi su skupi i nepristupačni,
- Nastavnici ne poznaju dovoljno informatičke tehnologije ni engleski jezik,
- Većina studenta bi mogla imati isti problem.

Sistem mora ispunjavati potrebe obe grupe korisnika (nastavnika i studenata). Njegova osnovna namjena je da u učionice uvede ICT i stvori fleksibilnu infrastrukturu i kvalitetan nastavni sadržaj u elektronskoj formi, koji će e-learning sistem učiniti dostupnim studentima i osoblju sa bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme.

4. Zaključak

U uvjetima brzih tehnoloških promjena, naš obrazovni sistem mora da osigura povećane obrazovne mogućnosti bez povećanja materijalnih sredstava. Mnoge obrazovne ustanove u svetu na ovaj izazov odgovaraju razvojem sistema za učenje na daljinu. U Srbiji, Učiteljski fakultet u Somboru, je pokrenuo jedan takav projekta kojim će svojim studentima ali i svim zainteresiranim pružiti mogućnost učenja i stjecanja kvalifikacija na jedan nov i suvremen način.

Projekta e-learning centar predstavlja viziju visokoškolske ustanove budućnosti u Republici Srbiji (2010. godine) u kojoj će svi studenti imati pristup fakultetskim i svjetskim on line bazama znanja. Jedino će takav Fakultet moći odgovoriti zahtjevima svoga vremena, obzirom na neospornu činjenicu da je već danas informacija ta koja vlada svetom i da se, već danas, a pogotovo sutra – većina informacija distribuira u elektronskom obliku.

Bilješke:

/1/ This paper is a part of project "Didactical aspects of long distance learning" which is realized in cooperation of Teacher's Faculty from Maribor and Teacher' training Faculty from Sombor. Managers of this project are PhD Ivan Gerlic (Slovenia) and PhD Dragan Solesa (SCG).

Literatura:

1. Barron, E. Ann (1999): A Teacher's Guide to Distance Learning, University of South Florida, <http://fcit.coedu.usf.edu/DISTANCE/>
2. Soleša, D., Nadrljanski, Đ. (2003): Conceptual Basis Of Distant Learning In Serbia – Draft Version, European Conference on Educational Research Faculty of Educational Research, University of Hamburg
3. Soleša, D. (2002): Didactical aspects of distance learning, Faculty of Philosophy, Banja Luka, NO 1-2, str. 98 – 113
4. Soleša, D., Petojević, A. (2004): Online nastavna građa informatičke i matematičke grupe predmeta u funkciji unapređenja procesa učenja, Norma 3, Učiteljski fakultet, Sombor, str. 9-23
5. Soleša, D., Obrić, M. (2004): Online učenje u okruženju courseware alata FLE (Future Learning Environment), Međunarodna naučno-stručna konferencija »Savremene informatičke i obrazovne tehnologije i novi mediji u obrazovanju«, Zbornik radova, Sombor, 2004. str. 209-219
6. Soleša, D. (2004): Conceptual Basis Of Distant Learning In Serbia, XI međunarodni znanstveni skup »Društvo i Tehnologija 2004.« Opatija (in print)
7. Soleša, D. (2004): Transformation from Traditional School Contents to Online Learning, The 16 th Annual International Communication course & Conference »MEDIA AND COMMUNICATION THEORY« Dubrovnik, 24 August-30 August, 2004
8. Soleša, D. (2004): Usavršavanje nastavnika u oblasti digitalne obrazovne tehnologije, Međunarodni posvet "Mediji v izobraževanju", Visokoškolsko središće, Novo Mesto, str. 456-463
9. Toikkanen, T., Pietarila, J. (2003): Fle3 User Manual, University of Art and Design Helsinki, http://fle3.uiah.fi/FLE_user_manual/index.html
10. www.ucf.so.ac.yu
11. www.urova.fi
12. <http://www-mat.pfmb.uni-mb.si/>