

RAZVOJ STUDIJSKIH PROGRAMA UČENJA NA DALJINU

RAZVOJ STUDIJSKIH PROGRAMA UČENJA NA DALJINU

Branko Savić, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Novi Sad,
Božo Ilić, Tehnički školski centar, Zvornik

Sadržaj: *Postoji veliki broj programskih paketa uz pomoć kojih visokoškolske ustanove mogu da realizuju proces nastave preko sistema daljinskog učenja. Iz tog razloga, mišljenje je da se tu dostigao maksimum podrške za ovaj proces edukacije što se tiče softvera, a da se jedino može raditi na poboljšanju grafičkog interfejsa i ubrzanju tih softverskih paketa. Međutim, ono što je problem i gde se još uvek nije sve razjasnilo, jeste sam proces organizacije daljinskog učenja i načina verifikacije znanja studenata. Upravo to je i cilj rada da definiše materijal koji je potrebno prezentovati studentu i u kojoj formi, kao i proces pripreme studenta za polaganje ispita. Drugo vreoma važno pitanje je na koji način će student ispuniti predispitne obaveze i kako verifikovati znanje studenta, odnosno kako će položiti ispit.*

Rad je potkrepljen sa iskustvenim podacima u akreditaciji i realizaciji dva studijska programa sa preko pedeset predmeta postavljenih na sistem daljinskog učenja na Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija.

Ključne reči: *daljinsko učenje, materijal za pripremu ispita, polaganje ispita.*

Abstract: *There are many software packages with which higher education institutions can realize the process of teaching via distance learning system. For this reason, the opinion is to achieve the maximum support for the process of education as regards the software, and can only be done to improve the graphical interface and the acceleration of these software packages. However, what the problem is and where it is still not clarified all, is the process of learning organization and the way the remote verification of knowledge of students. It is aimed to work to define the material that is needed to present the student in the form and process of preparing students for exams. Another important issue is how students will meet obligations exam and how to verify student knowledge, ie how to pass the exam.*

The work was supported by the experiential data in the accreditation and implementation of the two study programs, with over fifty items placed on the system of remote learning on a Higher technical school of professional studies.

Key words: *distance learning system material for exam preparation examination.*

1. UVOD

Visokoškolske ustanove u svom radu nastoje da osavremene svoju nastavu i prilagode se kretanjima koja se dešavaju u svetu. To je prvi razlog zbog kojeg se i odlučuju za uvođenje i primenu sistema daljinskog učenja.

Drugi razlog primene učenja na daljinu jeste tržišne prirode. Sve veći broj visokoškolskih ustanova većim delom se finansira sam, bez obzira da li su to državne ili privatne škole i fakulteti. Otuda i potreba da se za neku ustanovu što dalje čuje i da studenti iz različitih krajeva sa manjim troškovima mogu pohađati nastavu. Na taj način smanjuju se troškovi i studenata i ustanove, jer student sve neophodne stvari može naći na sistemu daljinskog učenja, a za ustanovu je bitno da je pridobila tog studenta. Svemu ovome ide u prilog i Zakon o visokom obrazovanju, koji je u Srbiji na snazi i po kome nije dozvoljeno otvarati isturena odeljenja.

Naravno u ovom slučaju studijski programi moraju biti akreditovani za postavljanje na daljinski sistem učenja, u protivnom ovaj sistem ne može zaživeti. Prema dostupnim podacima u Srbiji ni jedan fakultet ni visoka škola do sada

nisu akreditovali ni jedan program za učenje preko sistema za daljinsko učenje.

Cilj rada je da ukaže na aktivnosti i procese koje je neophodno obaviti u cilju akreditacije studijskog programa za učenje na daljinu. U radu će biti iznete neke nedoumice i njihova rešavanja sa kojima se susreće u tom procesu. Dakle, problem je sam proces organizacije daljinskog učenja i načina verifikacije znanja studenata. Upravo to je i cilj rada da definiše materijal koji je potrebno prezentovati studentu i u kojoj formi, kao i proces pripreme studenta za polaganje ispita. Drugo vreoma važno pitanje je na koji način će student ispuniti predispitne obaveze i kako verifikovati znanje studenta, odnosno kako će položiti ispit.

Rad je potkrepljen sa iskustvenim podacima u akreditaciji i realizaciji dva studijska programa sa preko pedeset predmeta postavljenih na sistem daljinskog učenja na Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija.

Dakle, podrazumeva se da su svi predmeti postavljeni na sistem daljinskog učenja i da student ima mogućnost da tu nađe svu potrebnu literaturu za pripremu i polaganje ispita.

2. PRIPREME STUDIJSKIH PROGRAMA ZA POSTAVLJANJE NA SISTEM DALJINSKOG UČENJA

Postavljanje nekog studijskog programa na sistem daljinskog učenja je veoma veliki posao. Pre svega on podrazumeva da se sva predavanja i vežbanja za svaki predmet pojedinačno pripreme u elektronskoj formi. Za pojedine predmete to je značilo prekucavanje knjiga i sa po nekoliko stotina strana. Glavni problem koji se ovde postavlja jeste, da li treba postaviti celokupnu literaturu u elektronskoj formi na sistem daljinskog učenja, ili treba postaviti odgovarajuće prezentacije sa predavanja, a literaturu student da kupuje kao udžbenik. Rešenje ovog problema je da student mora preko elektronskog sistema daljinskog učenja dobiti sve potrebne informacije za pripremu i polaganje ispita, a dodatne informacije može prikupiti iz dodatne literature.

Druga poteškoća sa kojom se u realizaciji sistema daljinskog učenja može susresti jeste program u kome će se odvijati daljinsko učenje. Za sada veliki broj visokoškolskih ustanova u svetu koristi programski paket Moodle. Ovaj programski paket je kvalitetno razvijen i prilagođen za jednostavno postavljanje sadržaja od strane nastavnika, tako i za jednostavno korišćenje za studenta. Pored toga ovaj softverski paket je besplatan, tako da ne čudi njegova velika primena. On je jedan od najviše primenjivanih softverskih

paketa za sistem daljinskog učenja, tako da je preporuka da se preko njega i realizuje daljinsko učenje.

Postoji i problem obučenosti kadrova, jer je potrebno dobro poznavanje korisničkih aplikacija od strane nastavnika. Dakle, potrebno je i vreme kako bi se nastavnici obučili jer da bi nastavnik postavio svoj predmet na sistem daljinskog učenja potrebno je da poznaje skoro ceo paket *Microsoft Office*, poznavanje *Moodle*, kao i korišćenje *Interneta*, raznih *Foruma* i slično.

Na kraju, neophodna je i ozbiljna tehnička podrška, jer bez korišćenja brzog i pouzdanog interneta ništa od ovoga nije moguće realizovati. Oдавde se vidi da je potrebno uložiti i izvesna sredstva u opremu, kako bi se sve to moglo realizovati.

Iz iznetog vidljivo je koliko je postavljanje nekog studijskog programa na sistem daljinskog učenja obiman i težak posao.

Kada se obave sve ove pripreme kreće se u proces postavljanja studijskog programa na sistem daljinskog učenja. U nastavku teksta date su aktivnosti koje su preduzete kako bi se jedan studijski program postavio na sistem daljinskog učenja. Prva slika pokazuje početni prozor koji se pojavljuje kada se pristupi sistemu.

Visoka tehnička škola strukovnih studija Novi Sad - Windows Internet Explorer

http://www.dl.vtsns.edu.rs/moodle/

Yahoot Search

File Edit View Favorites Tools Help

Visoka tehnička škola stru... x Inbox - Yahoo! Mail

Page Safety Tools

Visoka tehnička škola strukovnih studija Novi Sad

Niste prijavljeni. ([Prijava](#))
Srpski (sr_it)

Glavni meni

- [Uputstvo za recenzente](#)
- [Uputstvo za gledanje filmova ponuđenih na pojedinim predmetima](#)

Kategorije kurseva

Informacione tehnologije	19
Zaštita od požara	20
Zajednički predmeti za oba studijska programa	9

Pretraga kurseva:

Obrazovanje nema granica!
Učenje na daljinu je efektivno i efikasno.

Kalendar

Januar 2010.

Ned	Pon	Uto	Sre	Čet	Pet	Sub
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Niste prijavljeni. ([Prijava](#))

moodle

Slika br. 1: Početni prozor akreditovanog studijskog programa kada se pristupi sistemu daljinskog učenja Visoke tehničke škole strukovnih studija

3. POSTAVLJANJE STUDIJSKIH PROGRAMA NA SISTEM DALJINSKOG UČENJA

S obzirom da se jedan sudijski program sastoji iz najmanje dvadeset predmeta potrebno je pripremiti svih dvadeset predmeta u elektronskoj formi, kako predavanja, tako i vežbe. Nedoumice oko materijala koji se postavlja za studenta rešene su time da student mora imati kompletan materijal za pripremu i polaganje ispita. Tip materijala koji se postavlja može biti u različitim elektronskim oblicima. Najčešće su do *Word*-ovi dokumenti, PowerPoint prezentacije i *Acrobate Reader* fajlovi. Iz tih fajlova student može da pripremi kompletan ispit.

Sa slike 1 vidi se da su postavljena dva studijska programa na sistem daljinskog učenja. Prvi studijski program je *Informaciona tehnologija*, a drugi je *Zaštita od požara*. Oba studijska programa imaju i zajedničke predmete.

Studijski program informaciona tehnologija, sa predmetima koji se baziraju na *Informacionoj tehnologiji*, je u samoj svojoj osnovi podoban za postavljanje na sistem daljinskog učenja. Jedan iz palete ovih predmeta biće i detaljnije prikazan u četvrtom poglavlju. Kod većine ovih predmete napravljen je sličan koncept. Predavanja su uglavnom teoretska prikazana u vidu opširnijih prezentacija

ili tekstualnog materijala. Drugi deo tih predmeta su vežbe, koje se baziraju na prikazu određenih procedura u programiranju ili na pokaznim primerima. Dakle, vežbe vode studente kroz praktične primere, prezentacije i tutorijale, a nakon svakog vežbanja student je u obavezi da odradi samostalno vežbu i da profesoru pošalje rešenja, programski kod, ili slike prozora do kojih je trebao da dođe.

Veći problem za organizaciju nastave su bili predmeti sa studijskog programa *Zaštita od požara*. Predavanja su i ovde bazirana na teorijskom pristupu, dok su problem bile vežbe, jer se vežbe iz hemije, zaštite od požara i drugih praktičnih predmeta ne mogu još uvek uspešno vežbati preko interneta, odnosno ekrana. Ipak ovde se napravio izuzetak i donet je zaključak da se deo vežbi iz ovih predmeta mora organizovati u prostorijama škole, ali u jednom navratu i to samo ono što nije moguće drugačije uraditi, odnosno u jednom doolasku po semestru studenata u laboratorije. Visokoškolske institucije bi trebale da ulože određena sredstva u razne vrste softvera za simulaciju, kako bi kompletnu nastavu mogle prezentovati studentu preko sistema daljinskog učenja. Naravno za to je potrebno i poboljšanje mogućnosti prenosa podataka i poboljšanje tehničkih karakteristika opreme pre svega kod studenata. Dakle ulaganjem sa jedne i sa druge strane sistem daljinskog učenja bi u potpunosti mogao zaživeti tako da se student sve do polaganja ispita ne bi morao pojavljivati u ustanovi.

Course Name	Teacher(s)	Credits
Operativni sistemi	Teacher: Branko Savić	Letnji semestar, fond časova 2+2 predmet nosi bodova 5,0 ESPB
Praktikum IT/EP	Teacher: Maja Dimitrijević Teacher: Branislav Santrač Teacher: Nenad Stanković	
Primenjene baze podataka	Teacher: Zoran Lovreković	Letnji semestar, fond časova 2+2 predmet nosi bodova 6,0 ESPB
Računarske mreže	Teacher: Borislav Abramović Teacher: Zoran Lovreković	Letnji semestar, fond časova 2+2 predmet nosi bodova 6,0 ESPB
Razvoj interneta	Teacher: Borislav Abramović Teacher: Ljilja Ruzić-Dimitrijević	Letnji semestar, fond časova 2+2 predmet nosi bodova 6,0 ESPB
Softversko inženjerstvo	Teacher: Borislav Abramović Teacher: Maja Dimitrijević	Letnji semestar, fond časova 2+3 predmet nosi bodova 6,0 ESPB

Slika 2: Prozor za izbor predmete za slušanje i polaganje

4. PRIMER POSTAVLJANJA JEDNOG NASTAVNOG PREDMETA NA SISTEM DALJINSKOG UČENJA

Na slici 2 prikazani su predmeti koji se mogu birati. Jedan od predmeta koji je u potpunosti postavljen na sistem daljinskog učenja je i *Operativni sistemi*, postavljen od strane autora rada. Predmet je osmišljen da se sastoji iz predavanja i vežbi. Predavanja su teorijske prirode u kojima studenti stiču osnovna znanja o operativnim sistemima i pripremaju se da adekvatno urade vežbe. Vežbe su praktično prikazane sa velikim brojem ilustracija, pisanih programa, demonstracija, tutorijal i snimljenih kratkih zapisa. Ceo predmet je potkrepljen dodatnim informacijama, kao što je to prikazano na slici 3.

Dakle u uvodnom delu studentu se daju osnovna obaveštenja o predmetu, obavezama, načinu polaganja ispita i terminima konsultacija, koje se odvijaju putem pričaonica, foruma ili mejlom. Tu se student upoznaje sa svim bitnim činjenicama, kako bi lakše propratio kurs i ispunio predispitne obaveze, a nakon toga položio i ispit.

Nakon toga sledi deo sa sedmičnim događanjima. Kompletna predavanja podeljena su na 15 nedelja, tj jedan semestar. Predavanja su predstavljena u vidu opširnijih prezentacija sa predavanja, koja u potpunosti pokrivaju nastavni plan i program za pomenuti predmet. Materijal se studentu dostavlja nedeljno, tako da kada želi da pristupi narednoj lekciji mora da putem foruma ili konsultacija pokaže da je savladao prethodnu lekciju.

Vežbe su takođe postavljene po nedeljama, utvrđuju i proširuju gradivo sa predavanja. Na vežbama su razrađeni primeri programa bitnih za operativne sisteme do detalja kako bi bili jasni za samostalno razumevanje. Takođe, prikazani su i razne slike prozora koje je potrebno pokrenuti i u njima izvršiti određena podešavanja kako bi operativni sistem funkcionisao kako se od njega zahteva. Deo vežbi sadrži i snimljene putanje strelice miša kroz menije u određenom redosledu, kako bi student znao kojim redosledom može aktivirati određene opcije. Nakon toga slede zadaci za proveru uspešno savladane vežbe, koju student treba da pošalje do početka narednog vežbanja. Na taj način obezbeđuje se kontinuitet u nastavi i radu studenta, što bi trebalo da obezbedi bolje usvajanje znanja.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Operativni sistemi'. The main content area, titled 'Sedmični pregled dešavanja', displays a weekly schedule of events:

- 15. Februar - 21. Februar:** 1. Predavanja
- 22. Februar - 28. Februar:** 2. Predavanja, 2. Vežbe, O Računarima
- 1. Mart - 7. Mart:** 3. Predavanja, 3. Vežbe
- 8. Mart - 14. Mart:** 4. Predavanja, 4. Vežbe
- 15. Mart - 21. Mart:** Operativni sistemi

The left sidebar contains navigation options: 'Prisutni korisnici' (Učesnici), 'Aktivnosti' (Forumi, Pričaonice, Resursi, Testovi), 'Pretraga foruma', 'Administracija' (Uključujući uređivanje, Podešavanja, Dodeli uloge, Grupe, Kreiranje rezervne kopije, Restauriranje rezervne kopije, Uvoz, Resetovanje, Izveštaji, Pitanja, Skale za ocenjivanje, Datoteke, Ocene, Ispiši me sa kursa Ops, Profil), and 'Moji kursevi' (Operativni sistemi).

The right sidebar shows 'Najnovije vesti' (Dodajte novu temu... (Trenutno nema novosti)) and 'Nedavne aktivnosti' (Aktivnost od Subota, 2. Januar 2010., 19:36: Potpuni izveštaj o nedavnim aktivnostima... Nema novosti od Vaše poslednje posete).

Slika 3: Organizacija predmeta, pregled nedeljnih dešavanja

5. NAČIN POLAGANJA ISPITA

Najveći problem koji se ovde vidi je utvrđivanje verodostojnosti znanja studenta. U sadašnjim uslovima i sa sadašnjom tehnikom nije moguće polaganje ispita preko daljinskog sistema učenja. Ono što je moguće uraditi preko daljinskog sistema učenja, jeste priprema studenta putem testova za ispit i ispunjenje predispitnih obaveza. Ispunjenje predispitnih obaveza studenata podrazumeva da on položi od 30 do 70% od ispita. Međutim, zbog nemogućnosti utvrđivanja verodostojnosti znanja studenata, predlaže se da predispitne obaveze studenta ne pređu 30%.

Predispitne obaveze podrazumevaju redovan pristup predavanjima, vežbama i konsultacijama, bilo da su u vidu foruma ili pričaonica. Na pojedinim predmetima predispitne obaveze podrazumevaju predaju seminarskih radova, grafičkih, ili projektnih zadataka. Verifikacijom ovih aktivnosti studenata on stiče pravo na završno polaganje ispita. Završno polaganje ispita se izvodi u visokoškolskoj ustanovi i samo na taj način student može da položi ispit.

6. ZAKLJUČCI

Iz izloženog vide se aktivnosti na razvoju i akreditaciji studijskih programa za sistem daljinskog učenja. Ono što se prvo uočava da je potrebna dobra priprema kompletnog materijala za prezentovanje studentu i obuka kadrova, za korišćenje softvera uz pomoć kojeg se odvija sistem daljinskog učenja. Međutim i pored svih ovih priprema, organizacije, obuka i drugog, da bi sistem daljinskog učenja u potpunosti zaživeo, potrebno je da se ispuni i nekoliko dodatnih uslova.

Prvo, mora se obezbediti podrška za bolji, brži i sigurniji prenos podataka na celoj teritoriji. Samim tim potrebno je izvršiti određena ulaganja u opremu kako od strane institucije koja obezbeđuje sistem daljinskog učenja, tako i od korisnika sistema. Naravno, ovde se podrazumeva kupovina ili razrada softvera koji bi omogućio kompletno odvijanje nastave i vežbi za sve predmete preko daljinskog sistema učenja.

Mišljenje koga je teško odreći se, je da na ovim prostorima još dugo neće zaživeti sistem polaganja ispita preko sistema daljinskog učenja, već da se u toj fazi student mora videti sa profesorom "oči u oči", kako bi rezultat polaganja ispita bio verodostojan.

7. LITERATURA

- [1] Savić, B.: *Operativni sistemi*; Priručnik sa predavanja, Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu, Novi Sad, 2010. god.
- [2] Bullen, M. (1990). *Learner responses to television in distance education: The need for a qualitative approach to research*. In B. Clough (Ed.), Proceedings of the ninth annual conference of the Canadian Association for the Study of Adult Education (pp. 48-53). Victoria, BC: University of Victoria.
- [3] Moodle Course Management System, <http://moodle.org>
- [4] Meacham, D. & Evans, D. (1989). *Distance Education: The Design of Study Materials*. Open Learning Institute, Charles Stuart University, Wagga Wagga.