

OBRAZOVANJE NA DALJINU

Dr Slavko Pokorni, dipl. inž.
Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije,
Zemun

Rezime:

U radu su analizirani pojam, prednosti, uslovi za uvođenje, rezultati istraživanja o potrebi uvođenja, kao i osnovne karakteristike organizacije sistema obrazovanja na daljinu. Dat je i primer njegove primene u Beogradskoj akademiji računarskih nauka.

Ključne reči: obrazovanje na daljinu, učenje na daljinu, visoko obrazovanje.

DISTANCE EDUCATION

Summary:

The definition, advantages, conditions for implementation and results of the research of necessity of implementation are analysed as well as the basic characteristics of the organization of distance education systems. The example of an implementation in the Belgrade Academy of Computer Sciences is given as well.

Key words: distance education, distance learning, higher education.

Uvod

Razvoju obrazovanja na daljinu (engl. distance education) u svetu se poklanja značajna pažnja [1, 5]. Veliki broj svetski priznatih visokoškolskih ustanova u svom programu studija ima ovaj oblik obrazovanja. Prema podacima Američke asocijacije za učenje na daljinu (The United States Distance Learning Association, USDLA), za 2003. godinu, na nekoj formi distance learninga bilo je oko 3 000 000 studenata. Neke od najznačajnijih institucija koje ga primenjuju u svom radu su u SAD: National Technological University, Vestern Governors University, University of Phoenix, California Distant Learning Program, Columbia Network for Engineering Education; u Evropi: The International Council for Open and Distance Education – Oslo, United Kingdom Open University, Virtual University Enterprises, University for Industry, itd.

U Evropi su značajne inicijative razvoja „distance learninga“, realizovane preko „European Distance Education Network“ (EDEN)¹ [6] i „European Association of Distance Education Teaching Universities“. Open University iz Velike Britanije usvojio je standarde za obrazovanje na daljinu po čijem uzoru su organizovane obrazovne institucije u Španiji, Nemačkoj, Holandiji i Portugaliji. Evropska komisija u svojim dokumentima (e-learning Action Plan 2004–2006) snažno podržava razvoj učenja na daljinu, odnosno e-obrazovanja u svim državama članicama EU. Mnogi programski dokumenti, kao što su eEurope+, eEurope 2005, Information Society itd. i rezolucija Evropskog Saveta daju obrazovanju na daljinu značajan prioritet u daljem razvoju obrazovanja u EU.

Obrazovanje na daljinu uvedeno je, uvodi se ili se planira njegovo uvođenje i za pripadnike Vojske (videti u [12]).

Šta je obrazovanje na daljinu?

Obrazovanje na daljinu nije novina. Nastalo je sa pojavom dopisnih škola, koje su se zasnivale na materijalima i knjigama koji su se slali putem pošte, a danas se sprovodi putem savremenih tehnologija (slanje e-maila, dostavljanje CD-a, on line komunikacija, itd.), kako se, naravno, i polažu ispiti. Prema tome, obrazovanje, odnosno učenje na daljinu, postoji više od 100 godina,² ali je sa pojavom interneta dobilo novu dimenziju, pa ga mnogi, od tada, smatraju novim fenomenom. Faktički je primenjivo na svim nivoima obrazovanja, od osnovnog, preko srednjeg i visokog do različitih oblika obrazovanja i usavršavanja u toku radnog veka na radnom mestu i van njega (obrazovanje tokom čitavog života).

Definicije obrazovanja na daljinu nisu jedinstvene i tokom vremena su se menjale, često u zavisnosti od razvoja tehnologije kojom su realizovane, ali i da bi se obuhvatila i nauka o nastavi na daljinu (distance teaching), i njen krajnji rezultat, učenje na daljinu (distance learning), posebno u oblasti visokog obrazovanja, gde se obrazovanje na daljinu i pojavilo.

Obrazovanje na daljinu (distance education), u časopisu The Quarterly Review of Distance Education, definisano je kao institucionalno zasnovano formalno obrazovanje, gde su grupe koje uče odvojene i gde se koriste sistemi za interaktivnu komunikaciju za povezivanje nastavnika, onih koji uče, i resursa.

¹ Članovi EDEN-a iz Srbije su: E-learning Network, Link group (koji je osnivač Beogradske akademije računarskih nauka) i Ekonomski fakultet iz Subotice.

E-Learning Network formirala je beogradska kancelarija WUS Austria u okviru eLearning Program-a, a dobrovoljno je udruženje koje koristi virtualne platforme za razmenu ideja, informacija, i priprema razne skupove. Do sada je formiran eLearning Task Force koji se sastoji od predstavnika svih univerziteta, a koji je izradio i usvojio skup preporuka za razvoj elektronskog obrazovanja. Krajnji cilj je formiranje univerzitetskog centra za elektronsko obrazovanje, koji treba da bude osnova za promociju i razvoj elektronskog obrazovanja na univerzitetima u Srbiji i Crnoj Gori (videti na: <http://www.eln-online.org/about>).

² Zanimljivi podaci o istorijatu obrazovanja mogu se videti na sajtu <http://www.it-akademija.com/ITAkademija-Vremeplov-obrazovanja>

Američka asocijacija za učenje na daljinu (The United States Distance Learning Association) [7] definiše pojam učenja na daljinu kao „sticanje znanja i veština putem indirektnih informacija i uputstava, primenom različitih tehnologija i ostalih formi učenja na daljinu“.

Jedna od jednostavnih i prihvaćenih definicija obrazovanja na daljinu je „strukturirano učenje koje se obavlja bez fizičkog prisustva nastavnika“, usvojena 1989. godine na konferenciji u Los Alamosu [8].

Pojava novih tehnologija, posebno interneta, ne samo što je dala novi zamah obrazovanju na daljinu već su se pojavili i novi termini: elektronsko učenje (e-learning), online learning, i web zasnovana obuka (web-based training). Iako je American Society for Training & Development (ASTD) definisalo e-learning kao isporuku sadržaja preko interneta, intraneta-extraneta, audio i videotraka, satelita, interaktivne TV, i CD-ROM-a, danas se najčešće podrazumeva samo internet.

Sredinom devedesetih godina nastao je i novi termin – savremeno distribuirano učenje (advanced distributed learning). Prema tome, učenje na daljinu je sistem i proces povezivanja polaznika sa distribuiranim obrazovnim resursima.

Bez obzira na različitost definicija, sa praktičnog stanovišta, distance learning, kao minimum podrazumeva [8]:

- fizičku udaljenost između studenta i nastavnika – najočigledniji element;
- organizaciju koja obezbeđuje sadržaje – za razliku od samoučenja,
- nastavni program – učenje mora imati cilj i, prema tome, strukturu,
- vrednovanje (ocenjivanje) učenja – što se podrazumeva za svako učenje.

Iako je ovde, kao zahtev, izostavljena, interakcija je poželjna za dobro učenje na daljinu.

Kada je reč o učenju³ i obrazovanju, moglo bi se reći da se učenje na daljinu odnosi na bilo koju formu učenja gde su onaj koji uči i nastavnik razdvojeni, a obrazovanje na daljinu odnosi se na aktivnosti formalnih obrazovnih institucija, uključujući sve nivoe obrazovanja, kao i obrazovanje tokom čitavog života.

Savremene tehnologije pružaju raznolike mogućnosti pri izboru sredstava za realizaciju učenja na daljinu. Radi postizanja optimalnih rezultata, mediji (sredstva) za učenje na daljinu treba da budu odabrani, imajući u vidu da učenje na daljinu može da se odvija kao [8]:

- sinhrono (živa – u realnom vremenu, dvosmerna, usmena i/ili vizuelna komunikacija između studenta i nastavnika) i asinhrono (komunikacija nije u realnom vremenu), i

³ Učenje je proces sticanja znanja ili veština putem studiranja, iskustva ili nastave.

– simetrično (tok informacija je podjednak u oba smera između nastavnika i studenta), i asimetrično (učenje ili komunikacija, kada tok informacija ide prevashodno u jednom smeru).

U Srbiji je obrazovanje na daljinu u začetku. O uvođenju učenja na daljinu razmišlja se i u našoj okolini, na primer u BiH.⁴

Prednosti obrazovanja i učenja na daljinu

Neke od prednosti koje studentima pruža obrazovanje na daljinu su [9]:

– mogućnost da se studira van mesta prebivališta, pa i granica države, a da ne mora da se boravi u mestu obrazovne ustanove,

– smanjenje troškova stanarine i ostalih troškova vezanih za boravak u mestu održavanja studija (obaveza studenta je samo da dođe na ispit),

– mogućnost da student radi za vreme studiranja nezavisno od mesta održavanja studija,

– prevazilaženje nemogućnosti da posećuje tradicionalnu nastavu zbog trajnih ili privremenih fizičkih problema, invalidnosti ili bolesti,

– samoorganizovanje vremena za učenje (visoka motivacija, planiranje vremena i sposobnost za analizu i sintezu sadržaja koji se uči) i dr.

Obrazovanje na daljinu u odnosu na klasičan način obrazovanja pokazuje sledeće prednosti [9]:

– omogućuje obrazovanje u toku životnog veka (lifelong learning) i profesionalno usavršavanje,

– uči se nezavisno, na mestu i u vremenu koje se samostalno odabere,

– mesto učenja može se odabrati – zavisi od medija koji se koristi za distribuiranje materijala za učenje (uči se na poslu, kod kuće...),

– uči se vlastitim tempom – kroz materijal za učenje prolazi se onom brzinom i onoliko puta koliko se želi,

– mogućnost izbora željenih kurseva/programa pronalaze, iako ih ne nude obrazovne ili poslovne institucije u mestu u kojem se živi ili radi,

– učestvovanje u najkvalitetnijim ili najprestižnijim programima – može se „pohadjati“ kurseve na kvalitetnim institucijama ili koje drže poznati stručnjaci bez promene mesta boravka,

– izbor svog načina učenja – aktivno ili pasivno učenje, sa različitim nivoima interakcije: „klasični“ pisani materijal uz vođenje vlastitih beleški,

⁴ Kantonalna edukacijska mreža u Sarajevu predviđa projekat daljeg razvoja softvera za sistem učenja na daljinu i za *e-Learning* koji je razvio Univerzitetski teleinformatični centar (UTIC) i implementirao na nivou Univerziteta. Osnovni cilj Univerzitetskog centra za razvoj daljinskog obrazovanja na Univerzitetu u Sarajevu je koordinirano uvođenje procesa daljinskog obrazovanja, kao modernog oblika obrazovanja, na sve fakultete Univerziteta u Sarajevu, te pružanje usluga kontinuiranog obrazovanja (life-long education) za širu društvenu zajednicu. UNIC je naučno-organizaciona jedinica Univerziteta u Sarajevu za unapređenje naučno-istraživačkog rada, putem kojeg se objedinjavaju i uvezuju računarski resursi članica Univerziteta u Sarajevu u jedinstvenu računarsko-komunikacionu strukturu (videti na: <http://www.utic.net.ba>).

interaktivne simulacije, diskusija sa ostalim učenicima (e-mail, telekonferencije, ...), multimedije – grafika, animacije, zvuka ...,

– praktičan rad sa različitim tehnologijama, čime se stiču ne samo informacije o onome što se uči, nego i dodatna znanja i veštine o korišćenju različitih tehnologija, omogućuju polazniku da postigne i zadrži nivo „pismenosti za 21. vek“,

– samostalno učenje i interakcija – i nastavnici uče od polaznika koji samostalno traže izvore informacija.

Rezultati istraživanja u vezi sa obrazovanjem na daljinu

Za potrebe razvoja ustanove visokog obrazovanja sa klasičnim obrazovanjem i obrazovanjem na daljinu, LINK Group je obavio istraživanja radi dobijanja podataka o potencijalnim studentima kojima bi odgovarao ovakav oblik studiranja [1].

Istraživanja su sprovedena na uzorku od oko 300 ispitanika u različitim sredinama Srbije i Crne Gore, radi utvrđivanja karakteristika ciljne grupe koja je zainteresovana za trogodišnje studije u oblasti informacionih tehnologija.

Struktura anketiranih je sledeća: 87% srednjoškolci, 13% studenti; 29% zaposleni, 71% nezaposleni; 40% do 20 godina starosti, 47% od 20 do 30 godina, 13% preko 30 godina.

Interesantan je podatak da od ukupnog broja anketiranih 93% poseduje računar, 50% koristi internet svakodnevno, a 42% nekoliko puta sedmično. Samo 13% anketiranih informisano je o mogućnosti učenja putem interneta.

U tabeli 1. prikazani su samo konačni rezultati izjašnjavanja anketiranih o najpoželjnijem obliku studiranja. Očigledno je da postoji značajan interes za obrazovanjem na daljinu ili njegovim kombinovanjem sa klasičnim pristupom.

Tabela 1

Poželjan način studiranja

Oblik obrazovanja	Ispitanici
Tradicionalne studije bez elemenata učenja na daljinu	13%
Program udaljenog učenja	48%
Kombinovani program	39%

Sistem obrazovanja na daljinu

U Beogradskoj akademiji računarskih nauka (BARN) uspostavljen je sistem obrazovanja na daljinu, podržan odgovarajućom softverskom platformom (Distance Learning System, DLS), (slika 1). To je prva i jedina domaća platforma za učenje na daljinu, multimedijalna i interaktivna. Izgrađena je po

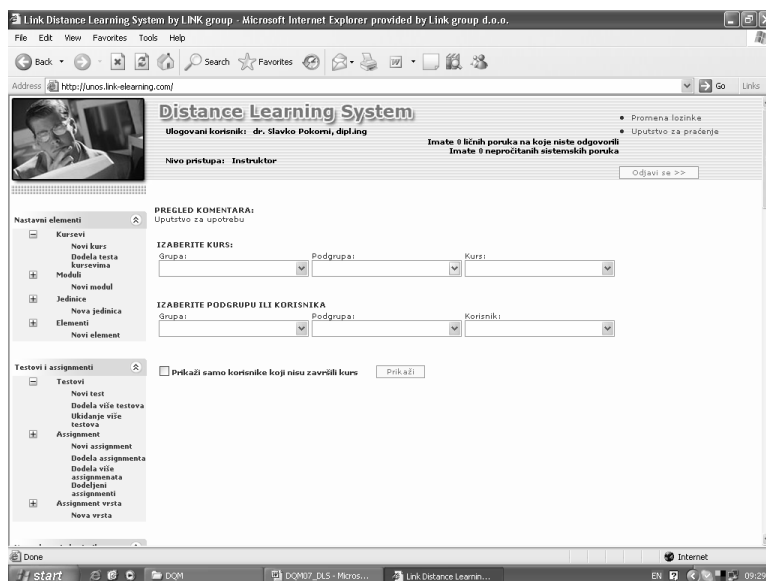
uzoru na vodeće svetske e-learning platforme. Pažljivo su analizirani i implementirani svi aspekti učenja na daljinu, koji sa trendom razvoja informacionih i komunikacionih tehnologija gotovo svakodnevno dobijaju novu formu, pre svega u vidu novih multimedijalnih i interaktivnih elemenata i sadržaja.

Implementirani su svi elementi neophodni za potpunu simulaciju nastavnog procesa u bilo kom okruženju, koje krajnji korisnik izabere. Platforma je browser based i ne zahteva korišćenje i instalaciju dodatnih i dopunskih softverskih rešenja.

Elementi platforme učenja na daljinu

Glavni elementi softverske platforme Distance Learning System (DLS) su [10]:

- sistem kreiranja kursa (nastavnog predmeta),
- sistem za pripremu kursa (nastavnog predmeta) – vodjenja kroz kurs,
- sistem testiranja,
- sistem praćenja napredovanja korisnika,
- sistem praćenja statusa korisnika.



Slika 1 – Distance Learning System, prozor koji koristi nastavnik za detaljan prikaz stanja dodeljenih i realizovanih predmeta, modula, testova, seminarskih i drugih radova

Podsistemi softverske platforme Distance Learning System su:

- podsistem za evidenciju korisnika,
- podsistem za kreiranje i upravljanje kursevima (nastavnim predmetima),

- podsistem za kreiranje materijala za učenje,
- univerzalni podsistem prikaza materijala,
- podsistem za testiranje,
- podsistem bodovanja,
- podsistem praćenja korišćenja,
- podsistem organizacije kurseva (nastavnih predmeta),
- podsistem komunikacije i obaveštavanja,
- hijerarhija pristupa,
- podsistem kvaliteta,
- stablo i baza znanja (pojmovnik, FAQ, Search).

Bez detaljnijeg opisivanja elemenata sistema i podsistema, samo primera radi, spomenućemo da je potpuno podržana izrada sadržaja za nastavne predmete (kurseve). Predmeti se dele na module (nastavne celine), moduli na nastavne jedinice (teme), a nastavne jedinice na nastavne elemente. Nastavni elementi predstavljaju osnovni element nastavnog sadržaja. U DLS-u postoje sledeći tipovi elemenata: sadržaj nastavne jedinice, audio, multimedija, test napredovanja, vežbanja, zadaci, literatura, materijali, web lokacije, prevod, prezentacija, primeri.

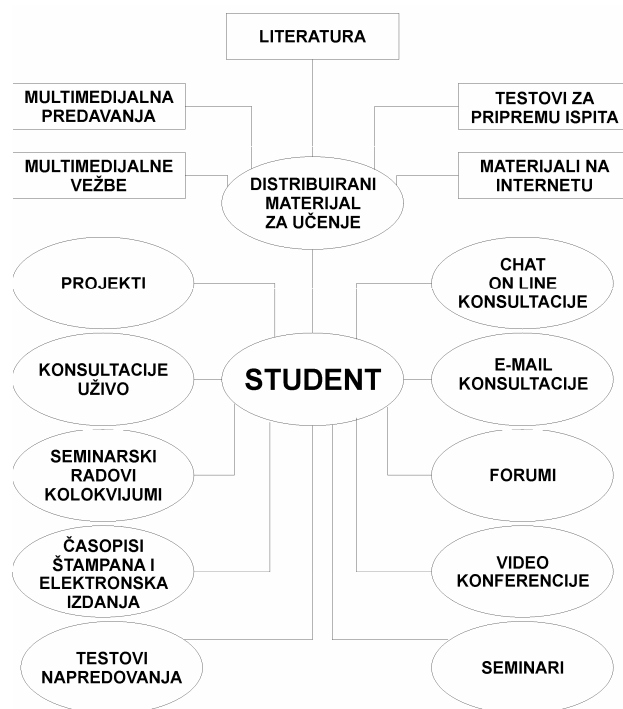
Pri pripremi uvođenja ovakvog načina obrazovanja vodilo se računa o preporukama i iskustvima vodećih svetskih institucija i organizacija koje propisuju određene standarde i sisteme za obezbeđenje kvaliteta pri izvođenju nastave na daljinu. Ti standardi odnose se i na identifikaciju i upravljanje procesima [2] i elementima kvaliteta u obrazovnoj instituciji.

Polazeći od već uspostavljenih standarda, trendova u izvođenju obrazovanja na daljinu, tehnološkog razvoja informacionih tehnologija, a posebno od znanja i veština potrebnih budućim studentima, BARN se opredelio za primenu nekoliko različitih oblika edukacije i njihovu kombinaciju u izvođenju:

- učenje preko interneta,
- učenje u internetu,
- edukativni softveri za samostalno učenje,
- multimedijalna predavanja i vežbe na CD-u,
- obrazovni računarski softver za vežbanje,
- obrazovni računarski softver tipa „baze znanja“,
- dijagnostički obrazovni računarski softver za utvrđivanje znanja i izgradnju veština (Testing Learning Software),
- multimedijalni softveri za učenje stranih jezika,
- elektronske knjige.

Kombinovanje pojedinih rešenja izvodi se u zavisnosti od zahteva koje određeni nastavni predmet, odnosno kurs, zavisno od specifičnosti izvođenja, postavlja pred nastavnika, odnosno studenta.

Studenti slobodno biraju oblik obrazovanja koji nudi BARN: obrazovanje na daljinu (distance learning, DL) ili klasičan način obrazovanja.



Slika 2 – Organizacija nastave na Beogradskoj akademiji računarskih nauka

Sistem organizovanja kombinovane varijante obrazovanja predstavljen je na slici 2, na kojoj se vidi da je sistem organizacije izvođenja nastave na BARN-u adekvatno povezan i sa „klasičnim obrazovanjem“ i „obrazovanjem na daljinu“ u jedinstvenu celinu. Odnos upravnog i nastavnog osoblja je istovetan i za studente koji studiraju putem redovnog pohađanja nastave i distance learninga.

Osnovna pravila studiranja na daljinu

Studenti iz programa studija na daljinu u pogledu svojih prava i obaveza u potpunosti su izjednačeni sa ostalim studentima i ostvaruju svoja prava i obaveze prema Statutu Beogradske akademije računarskih nauka [3].

Za studente na studiju „obrazovanje na daljinu“ obezbeđeni su sledeći sadržaji:

- studenti dobijaju materijale i softvere neophodne za savladavanje nastavnog plana i programa (uračunati u cenu studija),
- ne pohađaju klasičnu nastavu,
- koriste sve raspoložive materijale za učenje na internetu,
- imaju dodatno organizovane časove konsultacija u sedištu ustanove i preko Interneta.

Zaključak

Razvoj obrazovanja, odnosno učenja na daljinu, u svetu je dostigao značajan nivo sa velikim brojem korisnika. Veliki broj svetski priznatih visokoškolskih ustanova u svom programu studija nudi i primenjuje ovaj savremeni model obrazovanja, u civilnom i vojnom sektoru.

Rezultati sprovedenih istraživanja pokazuju da i kod nas postoji interes i potreba za organizovanjem obrazovanja na daljinu ili njegovim kombinovanjem sa klasičnim oblikom obrazovanja.

Pored svršenih srednjoškolaca, veliko interesovanje pokazuju i studenti, te mladi privatni preduzetnici. Jedan od osnovnih zahteva koje obrazovanje na daljinu postavlja pred korisnike jeste poznavanje rada na računaru i korišćenje interneta.

Učenje na daljinu je izazov i sredstvo za poboljšanje i unapređenje obrazovnih procesa, kao i jedan od temelja za nove i bolje načine upravljanja znanjem. Intenzivno uvođenje informacionih tehnologija u obrazovne procese postao je prioritet modernih visokoobrazovnih institucija širom sveta.

Literatura

- [1] *Distance Learning – učenje na daljinu*, studija, LINK Group, Beograd, 2005.
- [2] Pokorni, S., *Process approach to quality management in education*, Academic and Applied Research in Military Science (AARMS), Miklos Zrinyi National Defense University, Budapest, Vol. 3, No. 4, 2004, pp 625–631
- [3] Sajt Beogradske akademije računarskih nauka na adresi: www.barn.edu.yu, posećen 22. 08. 2007.
- [4] Distance Learning System, uputstvo za korišćenje, LINK Group, Beograd.
- [5] Kuleto, V., Stefanović, M., Radić, G., Pokorni, S., *Obrazovanje na daljinu u Beogradskoj akademiji računarskih nauka*, 10. međunarodna konferencija – upravljanje kvalitetom i pouzdanošću ICDQM- 2007, Zbornik radova, pp 813–818, Beograd, 13–14. juna 2007.
- [6] European Distance Education Network, Members List, <http://www.eden-online.org/eden.php>, posećen 23. 08. 2007.
- [7] USDLA Distance Learning Definition, <http://www.usdla.org/>, posećen 23. 08. 2007.
- [8] Holden T. J., Westfall J.-P. P., *An Instructional Media Selection Guide for Distance Learning*, United States Distance Learning Association, 2006.
- [9] <http://www.it-akademija.com/ITAkademija-Prednosti-učenja-na-daljinu>, posećen 22. 08. 2007.
- [10] <http://www.it-akademija.com/ITAkademija-Elementi-DL-sistema>, posećen 22. 08. 2007.
- [11] Kuleto, V., Stefanović, M., Radić, G., Pokorni, S., *Softver za izradu testova za proveru znanja i učenje*, 10. međunarodna konferencija – upravljanje kvalitetom i pouzdanošću ICDQM- 2007, Zbornik radova, pp 819–824, Beograd, 13–14. juna 2007.
- [12] The Army Correspondence Course Program, The Army Institute for Professional Development, <http://www.atsc.army.mil/accp/aipdnew.asp>, posećen 23. 08. 2007.