

AKTUELNOSTI 16
2011

AKTUELNOSTI
Časopis Banja Luka College-a
Prvi put pokrenut 1996. g.
Časopis ima naučnu orijentaciju.

Glavni i odgovorni urednik
Prof. dr Željko Mirjanić

Zamjenik glavnog i odgovornog urednika
dr Mladen Miroslavljević

Redakcija

prof. dr Željko Mirjanić; prof. dr Zdravko Glušica; prof. dr Rade Tanjga;
van. prof. Milan Vlatković; van. prof. Miloš Babić; van. prof. Aleksa
Vulin; doc. dr Manojla Zrnić; doc. dr Mladen Miroslavljević; doc. dr Nenad
Novaković; doc. dr Milica Lakić; doc. mr Branimir Grulović; doc. dr Rajko
Macura

Uredništvo

prof. dr Željko Mirjanić; prof. dr Zdravko Glušica; prof. dr Rade
Tanjga; van. prof. Miloš Babić (Novi Sad); van. prof. Milan Vlatković
(Beograd); prof. dr Mijal Stojanović (Kragujevac); prof. dr Đorđije Blažić
(Podgorica); van. prof. Nikola Mojović; doc. dr Manojla Zrnić; doc. dr
Mladen Miroslavljević; doc. dr Nenad Novaković; doc. dr Milica Lakić;
Jagodinka Petrikić-Zlatkov, University of Applied Sciences in St. Pölten
(Wien); prof. dr Milan Stamatović (Beograd); prof. dr Ibrahim Jusufrić
(Travnik)

ISSN 0354-9852

Rješenjem Ministarstva informacija Republike Srpske, broj 01-492/86 od 23.12.1996.g.
časopis "Aktuelnosti" Banja Luka, upisan je u Registar javnih glasila pod brojem 183.

Radove objavljene u štampanom izdanju ovog časopisa nije dozvoljeno preštamovati, bilo
u cjelini, bilo u dijelovima, bez izričite saglasnosti Uredništva. Ocjene iznesene u člancima
lični su stavovi njihovih pisaca i ne izražavaju nužno mišljenje Uredništva ili Izdavača.

Časopis Banja Luka College-a

AKTUELNOSTI



Banja Luka College

Banja Luka, 2011.

SADRŽAJ

PRIRODA ZNANJA I SPOZNAJE U KONTEKSTU MENADŽMENTA UČENJA, OBRAZOVANJA I RAZVOJA <i>Manojla Zrnić</i>	7
E-UČENJE - OD PLANIRANJA DO USPJEŠNE REALIZACIJE <i>Ivana Ogrizek Biškupić</i>	27
E-OBRAZOVANJE I VISOKO OBRAZOVANJE - PROBLEMI IMPLEMENTACIJE <i>Mitja Tanjga, Gordana Kokeza</i>	39
UPRAVLJANJE PROJEKTIMA KOJI SE FINANSIRAJU SREDSTVIMA IPA FONDA <i>Zorana Kojović</i>	53
SOCIO-EKONOMSKI ASPEKTI STRATEGIJE RAZVOJA E-OBRAZOVANJA KAO INFRASTRUKTURNE OSNOVE U IZGRADNJI DRUŠTVA ZNANJA <i>Sandra Santrač</i>	67
ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА И РАЗВОЈ Е-ОБРАЗОВАЊА <i>Раде Тањга, Митја Тањга, Никола Новаковић</i>	81
КОМПАРАТИВНИ ПРЕГЛЕД АЛАТА ЗА Е – УЧЕЊЕ <i>Александар Ристић</i>	97

PRIRODA ZNANJA I SPOZNAJE U KONTEKSTU MENADŽMENTA UČENJA, OBRAZOVANJA I RAZVOJA

Manojla Zrnić¹

Sažetak

Ovaj rad istražuje prirodu znanja i ispituje kako i zašto se formalno znanje koje se tradicionalno predaje na poslovnim školama i fakultetima razlikuje od spoznaja stečenih iskustvom. Raspravljamo kako je ovaj spoznajni prekid između znanja i spoznaje povezan sa široko prihvaćenim stavom menadžmenta fakulteta da mi gradimo svjetski pogled po kome znanje nastaje kao proizvod svjesne spoznaje i mentalne interpretacije. Ovaj pogled je zaokružen diskusijom o spoznaji i tehnologiji i pretpostavlja kako korisnik stvara sliku i model svijeta prije nego što se suoči s njime. Suprotstavljamo takav pogled na svijet onom alternativnom ustaljenom načinu prezentovanja znanja, koji nije opšteprihvaćen ali se smatra važnim za naš okvir shvatanja u temama kurseva o organizacionoj praksi. Kao što predlaže priznati stav, ovo znanje nije prenosivo kao proizvod. Pravilnije bi bilo reći da ono raste, preizrasta i ugrađuje se u modus operandi svakog pojedinca. Kao forma prešutne prakse saznanje je zatvoreno sa praktičnom mudrošću (phronesis) i oštroumnom inteligencijom (metis), dva epistemološka pojma koja predstavljaju relativnost neočekivanoga u menadžment studijama. Poznati svjetonazor nas je osposobio da poštujemo neartikulisano saznanje svijeta menadžment praktičara i da ga suprotstavljamo saznanju stečenom na fakultetima. To nas navodi da ispitamo dublje posljedice i forme učenja po praksu mandžmenta učenja, obrazovanja i razvoja.

Ključne riječi: znanje, spoznaja, menadžment učenja, obrazovanje i razvoj

Abstract

This paper explores the nature of knowledge and examines how and why the formal knowledge that is traditionally taught in business schools and universities is different from the knowledge gained by experience. We argue that this cognitive break between knowledge and knowledge associated with the widely accepted attitude of the faculty management that we are building a world view in which knowledge is created as a product of conscious perception

¹ Dr Manojla Zrnić, Banja Luka College

*and mental interpretation. This view is a complete discussion of knowledge and technology, and assumes that the user creates an image and model of the world before s/he faces him. We oppose such a view to the world to the established alternative way of presenting knowledge, which is not generally accepted but are considered important for our framework understanding of courses topics on organizational practice. As proposed by recognized attitude, this knowledge is not transferable as a product. It would be more correct to say that it grows and builds into the *modus operandi* of each individual. As a form of tacit practice, knowledge was closed by the practical wisdom (*phronesis*) and the cunning intelligence (*metis*), two epistemological concepts, which present the reality of the unexpected in management studies. The well-known world-view has enabled us to respect the inarticulated world knowledge of management practitioners and to oppose it to the knowledge acquired at universities. This leads us to examine the deeper implications and forms of learning in practice of the management of knowledge, education and development.*

Key words: *knowledge, understanding, knowledge management, education and development*

1. UVOD

U ovom radu istražujemo prirodu znanja i spoznaje i obrađujemo kako i zašto se formalno učenje, koje se tradicionalno predavalo na poslovnim školama i fakultetima, razlikuje u kvalitetu od praktičnog saznavanja koje imaju menadžment praktičari. Shvatanje osnove neslaganja između formalnog i prešutnog znanja nam omogućava da istražimo šire implikacije po menadžment učenja. Pretpostavljamo da je epistemološki nekklad između znanja i spoznaje rezultat prenosa praktičnih iskustava u logiku, riječnik i interpretativne okvire akademija gdje treba da se sukobe učenje i menadžment istraživanja, a ovako prilagođena akademska istraživanja nisu pitanje prilagođene perspektive. Dakle, kada objektivno/pozitivistička i subjektivno/interpretativna metodologija

postane usvojena oba navedena pristupa su ujedinjena u zajedničku pretpostavku: takva kognicija, mišljenje i mentalne interpretacije obavezno prethode svjesnoj akciji. Oba pozitivizma i interpretacija podrazumjevaju zaokružen temelj diskusije o *episteme* i *techne*. Tako je razumno stanje kognitivne svijesti dio koji se podrazujeva da bi se prihvatilo osnovno znanje. Spoznaja je uslovljena jezičkom interpretacijom u uslovima koje ličnost podrazumjeva.

I za *episteme* i za *techne* je usaglašenost objašnjenja vitalna dimenzija kako bi se znanje prihvatilo. Aristotel takođe pretpostavlja postojanje *phronesis* (praktične slobode) kao forme ličnog saznavanja koje se razlikuje po kvalitetu od *episteme* i *techne* ali ih ne isključuje kao odgovor i „izražava vrstu ličnosti kakva jest“ (Dune,

1993:244).² *Episteme* i *techne* impliciraju i prenosivost znanja, *phronesis* aludira na načine ličnog saznavanja koji su prihvatljiviji i manje okvirni i koji se grade kroz lična nastojanja. To je dakle nešto što je neodvojivo od pojedinca, uključuje cijeli kulturni stav i predispozicije. Tako se i *episteme* i *techne* mogu svjesno naučiti i zato mogu biti i zaboravljeni, *phronesis* ne može dok je dio individualnog stvaranja. To je vrsta znanja koja je suštinski usmjerena ka stvaranju individualnog izraza aktivnosti. Za razliku od *episteme* ili *techne* gdje je moguće pravljenje razlike između namjere i ponašanja i između onoga šta neko jest i šta radi, u *phronesis* je precizno razgraničeno saznanje koje postoji u neočekivanom obliku u kome neko jeste. Ovaj intimni odnos između bitka i događaja čini *phronesis* iznimno teškim za shvatanje i stoga ostaje vrlo neistraženi faktor u upravljanju akademskih istraživanja. Nedavne studije starogrčke kulture i društva uključuju poseban uvid u unutarnji izraz iz perioda prije Sokrata ukazuju na, iskazano u Homerovoj Ilijadi i Teogenovoj Theogony, postojanje praktične forme spoznaje o kojoj i Platon i Aristotel šute. Možemo je nazvati lukavost – *metis*. „*Metis* je vrsta inteligencije i mišljenja, način spoznaje; kombinuje slutnju, mudrost, stanje uma, budnost, oportunistički, različite vještine i iskustva

sakupljena godinama. Prihvaćeno je u situacijama koje su prolazne, pomjerene, izazivaju uznemirenost i dvosmislene.“ (Datienne i Vernant, 1978:4).³ *Metis* odgovara tzv. *uličnoj inteligenciji* koja podrazumjeva sposobnost da se *izbjegne nešto* ili *pobjegne iz teške situacije*. I *phronesis* i *metis* su neistraženi i do sada nepoznati pojmovi u raspravama oko menadžmenta učenja, edukacije i razvoja. Ipak, to su vitalne kvalitete za svakog menadžment praktičara.

Naš zadatak u ovom radu je ožvljavljavanje ovih relativno zaboravljenih dijelova znanja i spoznaje i dokazivanje njihovog značaja po praktično znanje. Praktičari su povezani sa najčešćim pojavama u svijetu, dok stanje ne-tematske mogućnosti zaključivanja traži konceptualizaciju, refleksiju i mentalnu interpretaciju. Stvaranje razlike između građenog i prešutnog pogleda na svijet epistemološki podrazumjeva našu sposobnost izražavanja akademskog znanja kroz praktične spoznaje. *Episteme/techne* izražava kontemplaciju znanja koje je praktično i može se artikulirati, sa prenesenim edukativnim procesom gdje praktično znanje i lukavost označavaju odgovarajući način prenošenja. Ova spoznaja nas vodi na istraživanje implikacija uobičajenog po menadžment učenja, obrazovanja i razvoja. Naš drugi zadatak u ovom radu je obnoviti te relativno zaboravljene uvide u znanje

2 Dunne, J. (1993) *Back to the Rough Ground: Phronesis and Techne in Modern Philosophy and in Aristotle* London: University of Notre Dame Press, pp. 244.

3 Detienne, M. and Vernant, J. P. (1978) *Cunning Intelligence in Greek Culture and Society* Sussex: The Harvester Press, pp.4.

i poznavanje te pokazati da su od vitalnog značaja za naše uvažavanje bogatstva prećutnog znanja koje posjeduje praktičar. Ističući rane radove njemačkog filozofa Martina Heideggera i njegovog istraživača Huberta Dreyfusa, kao i socijalnih antropologa Pierra Bourdieu, Michela de Certeaua i Tima Ingolda, identifikujemo dva različita epistemološka stava u kojima slijedimo Heideggera (1962, 1971),⁴ čime se *izgrađeni* i *stečeni* pogled na svijet. Izgrađeni način podrazumjeva da je akter-menadžer prvi koji ima potrebu za „izgradnju mentalnih interpretacija i modela svijeta prije bilo kakve praktične primjene“ (Ingold, 2000: 178).⁵ Svjesno, namjerno, svrhovito djelovanje (Chia i Holt, 2006: 648)⁶ je pretpostavljen u svim okolnostima tako da usmjerava akterove namjere i interpretacije u skladu sa osnovnim istraživanjima. Namjera je da se *episteme* i *techne* zasnivaju na izgrađenom pogledu na svijet. Iz ovog pogleda na svijet, saznanje je sakupljeno kroz interpretacije dijela istraživanja i vlastitog doživljaja stvarnosti. Ovaj dvostruko interpretativni čin generiše teoretski pomak istraživača od stvarnog djelovanja. Značenja i namjere aktera i njihovih prividno svrsishodnih akcija zamjenjuju praksu

kao primarni fokus u analizi i objašnjenju pojmova koji inače ostaju neispitani. U stečenom modu, sa druge strane, praktičareva je nesvjesnost, mada ne uvijek, karakteristika postojanja u svijetu; stanje opreza koje isključuje namjernu konceptualizaciju, refleksnu i mentalnu interpretaciju. Unutar ovih okolnosti, pretpostavka je potpuno upijanje i zadublivanje, kao ljubavnici u tuđim rukama, u njegovom/njenom okruženju samim tim se oslanja više na gajenim tendencijama i navikama nego na svjesnoj promišljenosti. Na ovaj način ljudi su intimno i neraskidivo povezani sa okruženjem i svim njegovim okolnostima, tako da su njihove svakodnevne aktivnosti razumljivije i praktično pronalaženje puta nego kroz kognitivno mapiranje i interpretaciju praktičnih situacija. Namjere i značenja aktera nisu svjesno provođenje aktivnosti. Umjesto toga, u toku svakodnevnih praktičnih suočavanja uobičajeno je nesvjesno generisanje putanje akcija koje se ispoljavaju u konkretnim okolnostima. Stečeni pogled na svijet je sačinjen od konstrukcija saznanja *phronesis* i *metis* i omogućuje nam praktični pogled na saznanje kao nešto nesvjesno *prikupljeno*, što raste i izrasta, ugrađeno u modus operandi pojedinca, ponovljeni materijal društvene prakse češće nego što svjesno mislimo ili učimo. Ovaj pogled na svijet dozvoljava nam da snimimo više autentičnih i praktičnih znanja u često neartikulisani svijet menadžment prakse u odnosu na znanja

4 Heidegger, M. (1962) *Being and Time* Oxford: Basil Blackwell. Heidegger, M. (1971) *Poetry, Language, Thought*. Trans.

5 Ingold, T. (2000) *The Perception of the Environment* London: Routledge, pp. 178.

6 Chia, R. and Holt, R. (2006) 'Strategy as practical coping: A Heideggerian perspective', *Organization Studies*, 27 (5): 635-55, pp. 248.

zasnovana na akademskom svijetu menadžmenta. Stvaranje razlike između ovih pogleda na svijet, a time i epistemoloških stavova u vezi sa svakim od njih, ostaje nam da razlikujemo akademska od praktičnih znanja. *Episteme/techne* izražavaju izdvojeni i misaoni oblik znanja koji je precizan i formulisan i može biti artikulisan, saopšten i prenesen u edukativnom procesu gdje su *phronetic/metistic* nemušti oblici znanja i stoga mogu samo biti ispoljeni preko modusa operandi. Ovo shvatanje nas vodi ka ispitivanju implikacija alternativnog epistemološkog stava po menadžment znanja, obrazovanja i razvoja. Pokazali smo kako stečeni stav prema saznanju otvara nove puteve za istraživanje pedagoških prioriteta; jednih kao naglasaka na praktični menadžment, ne toliko spektakularnog i dizajniranog za donošenje odluka već više pojednostavljenog, svjetovnog i neherojskog načina obavljanja svakodnevnih zadataka koji iznenađujuće često dokazuju kao efikasni i prilagodivi ukupnom ponašanju.

2. POTRAGA ZA ZNANJEM: EPISTEMIOLOŠKA OSTAVŠTINA ZAPADNE MISLI

Počevši sa grčkim filozofima, Platon je prvi pokušao sistematizovati prirodu učenja definišući ga kao svjesno o apstraktnom gdje univerzalna ideja i oblici postoje nezavisno od spoznaje subjekta. Za razliku od

toga, Sokrat je prije njega bio skeptičan o mogućnosti sticanja određenog znanja i samim tim prizivao latentno neznanje u sebi i drugima. Platon je pretpostavljao da je sistematsko kumulativno znanje moguće postaviti i izgraditi u uslovima koje takvo znanje određuju. Gdje se Sokrat založio za prihvatanje neznanja kao neizbježnog ljudskog stanja, Platon traži temelje znanja u osnovnim i nepromjenjivim elementima svemira. U Republici on pravi razliku između efemernog svijeta pojava i podvučenog nevidljivog realnog u savršenom nepromjenjivom obliku (čista pravda, dobrota, istina, ljepota, jednakost). Sve stvarnosti nastaju od nepromjenjivih oblika, nalik jednima ili drugima i obavezno se vraćaju na njih. Zadatak epistemologije je da se stvori mišljenje o odgovarajućoj količini saznanja u odnosu na svijet kroz mentalne interpretacije tih savršenih nepromjenjivih formi našeg svakodnevnog izražavanja.

Platonov sljedbenik Aristotel je optimističniji u prihvatanju različitih oblika znanja, posebno uključujući praktičnu mudrost, umjesto dotadašnje superiornosti *episteme* i *tehne* kao temeljnih za shvatanje saznanja. Za Aristotela nije sporno pitanje praktične kompetencije koja čini znanje prihvatljivim već raspolaganje univerzalnim razumjevanjem osnovnih uzroka i fenomena. Uprkos razlikama u mišljenjima, Platon i Aristotel smatraju saznanje jedinim logičnim rezultatom i pretpostavljaju da posjedovanje mentalne interpre-

tacije umanjuje spoljnu realnost. Nakon Platona i Aristotela dva filozofska pogleda su dominirala problemom saznanja u zapadnom svijetu. *Prvi*, tendencija uzimanja *episteme* (lingvistički izraženog kroz iskazane oblike) i *techne* (precizne, mjerljive, kodifikovane instrukcije) kao primarne oblike saznanja, reduciraju svo saznanje, inteligenciju i sposobnosti kao eksplicitne načine razumjevanja. *Drugi*, instinktivna tendencija moralisanja navedenih oblika saznanja. Ova tendencija povezuje saznanje *virtue* konceptom uspostavljenim od Sokrata koji je insistirao da niko ne zna dobro. Ovaj koncept je preuzet u kršćanskom neoplatonizmu srednjeg vijeka pod uticajem sv. Augustina. Za neoplatoniste, potraga za znanjem je jednako moralna kao i intelektualno preduzetništvo. Cilj je ne samo da nauči činjenice o svijetu, ili da se razviju kognitivne sposobnosti, već i da se oblikuje život. Cilj je samokultiviranje, spiritualna, mentalna i fizička, koja je integrisana u potrazi za određenim znanjem.

Iako su skeptici 17. i 18. vijeka osporili srednjovjekovne misli i rasprave o znanju i metodama, nisu udovoljili zahtjevima njegovog definisanja. Locke, Descartes i Kant nastavili su favorizovati teoretsko znanje ispred praktičnih saznanja. Njihova ostavština saznanja je lingvistički kodirana u mentalne predstave koje je izrazio Descartes i koje su prepoznate kao Kartezijeva podjela između volje i materije. Descartes je vjerovao da nam je saznanje

dato nezavisno od našeg osjećaja iskustva jer je razum nadmoćniji od iskustva kao izvora znanja. Iako su ostali srednjovjekovni filozofi, kao John Locke i David Hume, insistirali na tome da ne postoji drugi izvor saznanja već samo naše iskustvo, ostali nam predstavljaju iskustvo kao zbir alternativnih pristupa, kao što su hermeneutika, fenomenologija i kritički realizam, koji sačinjavaju iskustvo kao odraz saznanja i mentalne interpretacije i kroz brojne alternativne pristupe kao hermeneutika, fenomenologija i kritički realizam, koji su se kasnije pojavili na epistemološkoj sceni, ideja uma kao ogledala znanja je mentalna interpretacija duboko ukorijenjene u istraživanja i teoriju. To je dominirajući pogled na znanje kao jezično izraženo i izdignuto iz razmatranja, kognicije i mentalne interpretacije koja podupire literaturu o menadžmentu učenja, obrazovanja i razvoja i uključuje druge oblike učenja, posebno prešutnu praktičnu mudrost (*phronesis*) i lukavost (*metis*) kao uobičajene za provođenje menadžmenta kroz svakodnevno prilagođavanje i djelovanje, oslonjeno na instinkte, navike i ostale efekte.

Štaviše, moralna dimenzija pridružena odgovarajućem znanju se nastavlja i odlično ilustruje Machiavellijev prevod *Vladara*. Pošto je knjiga zašla duboko u manje istraženo područje praktične inteligencije i postizanja željenih efekata, postalo je jasno da nije u skladu dotadašnjim znanjem. Došlo je do žestoke raspra-

ve između Detiennea i Vernanta 1978 oko drugih oblika znanja, kao što je *metis*, koja su odigrala veliku ulogu i grčkoj kulturi i mitologiji i zadržali važan uticaj na vrijednosti i vjerovanja, a koja nisu dotada izučavani od antičkih učenjaka. *Metis* je sumnjičav, nepovjerljiv u svom postojanju. Zapadna epistemologija traga za eksplicitnim teoretskim znanjem i mnogo je rigoroznija, snažnija i realističnija, ali zbog očito tajanstvenije prirode i očitog „nemoralna“ praktičnog znanja i inteligencije, čini ga moralno kontradiktornim i nepouzdanim za ozbiljno učenje i studiranje.

Da sumiramo, imamo dvije suprotstavljene episteiološke pretpostavke koje proizvode implikacije po naše razumjevanje menadžmenta učenja, obrazovanja i razvoja. Sa jedne strane, ideja znanja je eksplicitna, lingvistički kodirana i mentalno reprezentativna, svjesna. Sa druge strane, etička tendencija prihvata samo znanje koje je rezultat stroge refleksije i sumnje i nepogrešivo usmjerena kao vrhunac ljudskosti. S druge strane, moralna tendencija podrazumjeva odgovarajuću refleksiju i povezivanje i jasan cilj humanosti koja se smatra legitimnom. Implikacije drugih oblika saznanja, uključujući posebno konkretne oblike vještina, snalažljivost i pragmatičnost, u svakodnevnim situacijama su za ozbiljne epistemologe očekivane. To isključuje dimenzije praktičnog znanja u kontekstu menadžmenta učenja, obrazovanja i razvoja.

3. DVA NAČINA OBJAŠNJENJA: STVORENI I POZNATI POGLED NA SVIJET

Sposobnost da se izgradi spoznaja podrazumjeva distanciranje intelektualne promišljenosti ali to je moguće samo zato što već imamo iskustva na osnovu raznih okolnosti u kojima smo se našli u prošlosti. Kasniji načini angažovanja su poznati i uzimaju individualno shvatanje svijeta kao generalni oblik izražavanja ljudske objektivne aktivnosti i kao polaznu tačku analiza koje smo predstavili. Tako je uzeto individualno okruženje, stalno generisanje obrazaca koji na kraju postanu iskristalisane ljudske svrsishodne aktivnosti kao početne tačke u analizama koje onda možemo početi poštovati kao realno saznanje na osnovu iskustva. Prije nego što smo sposobni konceptualizovati, dizajnirati i teoretisati, praktično kopiramo stvaranje urođeni u svakodnevne aktivnosti. Gradimo prije svjesnog djelovanja i razvijanja odlučnih planova akcije.

Da bismo ocijenili u potpunosti kako se stvoreni pogled na svijet razlikuje od poznatog, uzećemo primjer dva suprotstavljena ali jednako uspješna pristupa građenju kuće kako bi demonstrirali episteiološke stavove; jedna se gradi iz posmatračevog ugla, a druga iz ugla *samostvaralacki* pogleda na svijet.

Pretpostavimo da gradimo dvije kuće. Za svaku imamo dvije grupe od po 13 radnika. Jednog radnika

postavimo kao vođu i damo mu knjigu sa svim planovima koji prikazuju zidove, instalacije, prozore itd... Radnici proučavaju plan i pod vođstvom lidera grupe grade kuću prilagođavajući se planovima. U drugoj grupi ne imenujemo vođu, samo u osnovnim crtama damo radnicima šture instrukcije. Te instrukcije ne sadrže riječi kao što su kuća, cijevi ili prozori, ne sadrže crteže ili planove kuće; sadrže jedino instrukcije o tome šta radnik treba da radi u različitim položajima u kojima se nalazi. Kao pozicija koja mijenja krajnji rezultat u oba slučaja je isti, tj. kuća

U prvom slučaju radnici su unaprijed upoznati sa planom, dobili su instrukcije i predstavljeno im je šta se očekuje da izgrade i slijede kako bi se postigao zadovoljavajući rezultat. U drugoj grupi nisu imali saznanje o konačnim rezultatima niti im je bilo potrebno prethodno predznanje. Dakle, ono što je kodirano je efektivan proces koji predstavlja putanju promjene odnosa koji se realizuje kroz neizbježne rezultate u sistemu sa domenom interakcija koji nema suštinski odnos sa spoljnim posmatračem. To je eksterni posmatrač koji treba da pozove ovaj sistem kuće u budućnosti u svojoj kognitivnoj domeni, a ne sa samim sistemom.

Stav koji se ovdje zastupa iz *samostvaralačke* perspektive, koju mi ovdje nazivamo poznatim pogledom na svijet, je da praktična izgradnja kuće ili pokretanja posla nije obavezno uslovljeno planiranjem, objašnjenjem ili kognitivnom interpretacijom.

Za razliku od istraživača/posmatrača, praktičar nije izložen pasivnom posmatranju situacije kao akademski pristup. Dovoljno je da bude zaokupljen načinom odgovora na mijenjanje odnosa na koje nailazi i da osigura efikasno funkcionisanje. Ovo je karakteristika poznatog načina ispunjavanja obaveza koji generiše logiku sa praksom i koji je suprotan akademskom nastojanju pronalazjenja odgovarajućih objašnjenja. Mnoga akademska istraživanja zamagljuje *praktičnu logiku koja se može ponuditi*. Razlog je razlika između poznatog načina, gdje praktična logika postoji jedino kao izraz akcije, bez objašnjenja. Ne možemo shvatiti *principe praktične logike bez nasilne promjene prirode*. Uzrok je jer stečeni način, u kome logička praksa postoji, ispoljava aktivnosti ne i objašnjenja. I, čak i kada istraživači retrospektivno pokušavaju pronaći razloge aktivnosti praktičara, ovi nesvjesno kriju svoje tajne. Pritisak dijela praktičara da ponude mjerodavne retrospektive preduzetih aktivnosti u uslovima koji isključuju pomak, perspektivu i refleksiju vodi do otkrivanja pravih razloga pojedinih aktivnosti.

Većina praktičara u svom menadžerskom praktičnom životu sveobuhvatno rješava probleme bez razmišljanja i ocjenjivanja čime oni postaju dio načina života menadžera. Materijalni i društveni svijet oko njih se ne pojavljuju kao slobodno stojeći objekti koji su pod lupom, mentalno predstavljeni u umu i tek onda kori-

šteni. Umjesto toga, oni ih grade. Oni postaju dio rukovodećeg života koji je dio iskonskog odnosa sa objektom (npr. materijalni i društveni svijet) koji postoji.

Međutim, za razliku od nenamjerno praktičnog suočavanja koji karakteriše stvarani režim, određene distance pojedinca odvajaju od pojave koju možemo nazvati ometanjem procesa. Pod ometanjem procesa Heidegger podrazumjeva udarac svijesti koji se može dogoditi kao rezultat iznenađujuće aktivnosti, pozitivne ili negativne. Jedino tada uzmičemo korak unazad kako bismo reflektovali i procijenili rezultat. Jedino tada se pomjeramo sa izgrađenog ka stečenom obliku kako bismo dodijelili termine, koncepte i lingvističke kategorije identitetima, značenjima i funkcijama koje nam pomažu da objasnimo retrospektivno šta se zapravo dogodilo u našem svijetu. Drugim riječima, to je poremećaj našeg glatkog, svjetovnog i nespektakularnog svakodnevnog funkcionisanja “ta uzbuna naše svijesti i pažnje uzrokuje uzmicanje od oklnosti” (Chia i Holt, 2006: 642).⁷ Jedino tada je značenje namjerno i svjesno, misli slijede logiku i akcije preuzimaju primat. Drugim riječima, iskustvo (pozitivno ili negativno) uzorkuje distancu, refleksiju i svjesnu akciju i donosi nas iz stvorenog u stečeno epistemološko stanje.

Osnovna razlika između stvorenog i poznatog načina postojanja je uzeta u knjizi Praksa iz svakodnevnog života, gdje se Certeau (1984:91-3)⁸ smješta na vrhu World Trade Centre u Njujorku kako razmišlja o razlici između pogleda dolje na grad i uživanja u gledanju i perspektive grada iz ugla većine ljudi, sa uličnog nivoa. Tako i transcendentni posmatrač ne vidi mrežu ulica već iskustvo posmatranja kretanja. Za razliku od izdvojenog, transcendentnog posmatrača koji posmatra sa vrha zgrade, pješaci na ulici nemaju pogled na mapu grada već umjesto toga iskustvo serije kretanja sadržano u stalnom razvijanju i promjeni stvarnog hoda ulicama *nultog nivoa*. Nesvjesno i spretno izbjegavanje saobraćaja, zaobilaženje prepreka, ignorišući trubljenje ali primjećujući trotoar, prelaženje, u prolazu i generalno prolazeći kroz blato na putu do posla. To je kreativno iskustvo tkanja prostora, događaja i situacija, zajedno u subjektivnu samo-referentnu plovidbu. Bogatstvo iskustva koje pješačka putovanja ne mogu zahvatiti preko statičnih mapa, ucrtavanja ruta ili lociranja položaja na mapi, su tipični oblici fiksiranja i zapinjanja u toku svakodnevnog života. Pješaci dolje nemaju privilegovanu ptičju perspektivu i moraju djelovati zahvaćajući zadovoljavajućeg rješenja na osnovu trenutnih okolnosti.

⁷ Chia, R. and Holt, R. (2006) 'Strategies as practical coping: A Heideggerian perspective', *Organization Studies*, 27 (5): 635-55, pp. 642.

⁸ De Certeau, M. (1984) *The Practice of Everyday Life*, Berkeley: University of California Press, pp 91-3.

Ovdje se pravi odlučujuća razlika između znanja istraživača/posmatrača i oblika direktnog znanja koje za rezultat ima rješavanje realnih situacija kako nastaju. S jedne strane to daje mogućnost orijentacije, apstrakcije i definisanja, a sa druge je to vrsta znanja koja je prilagodiva i inventivna u situacijama koje traže prilagođavanje i odmak od situacije. Drugim riječima, pretpostavlja se da se pojedinci u poznatim situacijama osjećaju kao riba u vodi, djeluju *dah po dah* moraju prihvatiti prilike koje se nude i uhvatiti zamah u trenutku kad se pojavi. Umjesto da se oslanja na preuspostavljenu mapu aktivnosti ili neku veliku strategiju, ova vrsta lokalnih praktičara saznanje manifestuje u malim, neherojskim i naizgled nedosljednim kretnjama. *Taktika* zahtjeva genijalnost, duhovitost, prevare, iznenađenje i oportunistički pristup. Pravovremenost u intervenciji je presudno oružje *taktičara*.

U artikulaciji ove važne razlike između strateškog znanja i taktičkog saznanja izražavamo isti uvid o razlici između sagrađenog i stečenog pogleda na svijet koji smo ovdje izložili.

Poput pješaka opisujemo većinu uspješnih praktičara menadžmenta, (posebno one koji nikad nisu išli u poslovne škole i moramo zapamtiti da postoje milioni uspješnih poslovnih ljudi koji nikada nisu čuli niti brinuli oko kvalifikacije) koji nisu upoznali formalno planiranje, organizovanje ili odlučivanje, iz nastavnih planova poslovnih škola, kako bi ih

vodilo kroz aktivnosti i odluke. Oni većinom *osjete način razmišljanja u sebi, nastavljajući postojati*. Sebe u svijetu povezuje u konkretnim menadžerskim aktivnostima kopirajući tako da su kao i socijalne vještine, menadžerske vještine prošle kroz individualne bez potrebnog prolaska kroz svijest. Odluke i aktivnosti proizlaze iz stanja na terenu i spontanih akcija. Efikasnost i rezultati aktivnosti ne zavise od planova već su rezultat stalnog i dugotrajnog prihvatanja i prilagođavanja okolnostima. Ta vrsta znanja je sadržana u *phronesis* i *metis*. Oba načina, stvoreni i poznati, zajedno postoje u praksi upravljanja. Poznato je da je dominantna pažnja akademskih istraživanja menadžmenta usmjerena na prihvatanje ideje znanja sadržanog u mentalnoj interpretaciji. Uključeni praktičar menadžmenta, kao pješak, je tu više nalik slijepome koji pokušava upoznati nepoznatu prostoriju. On nema i ne treba mu pogled kako bi se uspješno nosio sa problemima. Umjesto toga ima pomoć štapa (protetičke sprave koja dohvaća svijet koji ga okružuje) i sposoban je da uspješno pronade svoj put. Slično tome i praktičari razvijaju *osjećaj* za problemske situacije i odgovaraju prilagođavajući se trenutnim okolnostima. To je poznati pogled na svijet, u kome izdvojena viđenja i razmišljanja daju način da uronjen prepreden i oportunistički oblik rada obuhvata *phronesis* i *metis*.

4. PRAKTIČNO ZNANJE: PHRONESIS I METIS

„*phronesis* je rezultat iskustva i društvene prakse. *Phronesis* je jednina, samostojan...

On je izraz mudrosti pojedinca koji je proživio iskustvo“ (Baunard, 1999:53).⁹

„*metis*... se odnosi na poseban tip inteligencije, stečenu mudrost“

(Detienne i Vernant, 1978:11)¹⁰

U podsticanju diskusije u *Prećutno znanje u organizaciji*, Philippe Baunard 1999 razvija diskusiju Nonake i Takeuchija (1995)¹¹ o vrijednosti eksplicitnog i prećutnog znanja u procesu stvaranja znanja. Baunard pravi razliku između *episteme*, *techne*, *phronesis* i *metis*, kao što smo naveli. Za Baunarda i *episteme* i *techne* su oblici znanja koji mogu biti „zapisani, zabilježeni, procjenjeni i zaštićeni kao važni“ (Baunard, 1999:21).¹² Zaista, oba termina se koriste nepromjenjeni od Grka do Nussbauma (1986:94).¹³ Vidjeli smo da ovi pojmovi odgovaraju oblicima znanja koji podrazumjevaju jezičku artikulaciju i potiču iz stvorenog pogleda na svijet.

Phronesis, sa druge strane, je vještina rođena iz iskustva socijalne

prakse. Za razliku od *episteme* ili *techne*, *phronesis* zahtjeva stapanje, sticanje i ugrađivanje praktičnog dijela, koje nije neophodno da bude dio formalnog eksplicitnog znanja (univerzalno ili pojedinačno) o praksi. Kao ne-eksplicitna forma saznanja je sadržan u neposrednom doživljaju iskustva, prihvaćenom kroz pokušaje i pogreške i zbog toga nema potrebu za naučnom ovjerom ili preciznim definisanjem. *Phronesis* je dakle, prećutni oblik praktične inteligencije i mudrosti koji izražava sposobnost prilagođavanja određenim društvenim uslovima.

Slično tome, *metis*, kao što smo vidjeli takođe podrazumjeva prećutno znanje i, kao spojene *episteme/techne*, i *phronesis* i *metis* dijele slične principe iako se često prave razlike među njima. Marsel Detienne i Jean-Pierre Vernant 1978 privlače pažnju isticanjem postojanja *metis* kao dotad neispitanog oblika praktičnog znanja u diskusiji o „lukavosti“ u grčkoj kulturi i kod klasika Zapadne misli. Vrsta znanja koja odgovara *metis* je „podmuklo, potajno i trajno, koje odbija idealizaciju i predstavljanje“ (Baunard, 1999:54).¹⁴ To je vrsta znanja koja zahtjeva „bijeg od uklaapanja i dvosmislene situacije“ (Detienne i Vernant, u Baunard, 1999:64).¹⁵ Primjenjuje se u situacijama koje su privremene, promjenjive, uznemirujuće i dvosmislenim situacijama koje

9 Baunard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage, pp. 53

10 Detienne, M. and Vernant, J. P. (1978) *Cunning Intelligence in Greek Culture and Society* Sussex: The Harvester Press, pp. 11.

11 Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press.

12 Baunard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage, pp. 21.

13 Nussbaum, M. (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 94.

14 Baunard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage, pp. 54.

15 Baunard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage, pp. 64.

ne trebaju precizna mjerenja, tačne kalkulacije i strogu logiku“ (Baunard, 1999:65).¹⁶ U menadžment i organizacionim istraživanjima Baunarda 1999 je prvenstveno privukao pažnju na ove nejasne oblike znanja, koji su izuzetno važni za naše razumjevanje menadžerskih postupaka i vještina i za razvoj savremenog menadžmenta edukacije. Da bismo mogli cijeniti značaj *phronesis* i *metis* neophodno je da se bolje upoznamo s njima.

U izučavanju starogrčke kulture i društva, Datienne i Vernant 1978 identifikuju posebno praiskonsko znanje koje je ugrađeno u sposobnost snalaženja u različitim situacijama, lukavstvo i dio instinkta za preživljavanje, kao „žaba pecaroš“, na primjer.

Žaba pecaroš je sporo stvorenje mekanog tijela i odvratnog izgleda. Njena usta su širom otvorena. Ipak, raspolaže sa *metis* koji joj osigurava hranu. Sve što ona radi je da se nepomično pritaji duboko u mulju. Pomalo izaziva talase čime privlači male ribe koje završe u njenim ustima. U suprotnom, žaba izbaci jezik u uhvati ih. Dok god je ne vide ona može i da ih uhvati. Zatim neprimjetno žaba uvlači jezik i nastavlja da se talasa poput prstiju oko njenih usta. Bez ikakve sumnje ribe dolaze u zamku i uskoro bivaju usisane u ta ogromna usta. Metis je lukava zamka, dvosmisleni svijet sastavljen od prevare i obmane (Datienne i Vernant, 1978:28-9)¹⁷.

¹⁶ Baumard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage, pp. 65

¹⁷ Detienne, M. and Vernant, J. P. (1978) *Cunning*

Metis se ispoljava kroz dvoličnost i obmanu u skladu sa svojom latalnom prirodom ispod ohrabrujućeg izgleda, a karakterišu ga tri krucijalna aspekta: (1) količina spretnosti, okretnosti, brzine i mobilnosti; (2) pretvaranje, umjetnost da vidi bez da bude viđen; i (3) budnost i oprez. U pecanju, na primjer, *metis* je varanje ribe kada pecaroš razvija finese (Datienne i Vernant, 1978:33).¹⁸

Od Datiennea i Vernanta, preko Baunarda, pažljivije se izjednačava *metis* sa prevarom i oprezom. Mada Detienne i Vernant, pod uticajem Baumarda, imaju namjeru da izjednače *metis* sa namjernom dvoličnosti i prevarom, i stoga uzrokuju namjernu akciju kod ribe i žabe, teško je zamisliti takvu kreaturu kako djeluje u svrsishodnim ciljem bez pribjegavanja podmuklom antropomorfizmu. Mnogo je prihvatljivije shvatiti *metis* kao prenesenu nepažnju koja odgovara nesvjesnom koja se prenosila sa jedne generacije žaba pecaroša na drugu. Praiskonsko znanje se čini razumljivijim iz prešutnog pogleda na svijet. Oba, *metis* i *phronesis* su određeni direktinim fizičkim vještinama i navikama koje nisu rezultat učenja ili eksplicitnog izražavanja. Dok je *phronesis* „praktična ali ne suštinski neiskren, nepošten ili indirektan“ (Raphals, 1992:5)¹⁹, *metis*

Intelligence in Greek Culture and Society Sussex: The Harvester Press, pp. 28-9

¹⁸ Detienne, M. and Vernant, J. P. (1978) *Cunning Intelligence in Greek Culture and Society* Sussex: The Harvester Press, pp. 33

¹⁹ Raphals, L. (1992) *Knowing Words: Wisdom and Cunning in the Classical Traditions of China and*

inteligencija operiše sa zaokretom; to je refleksna sposobnost reagovanja u različitim situacijama. Konačno, kao i kompleks *episteme/ techne* postoji i razlika između *phronesis* i *metis*, koja nije uvijek uočljiva, često se koriste nerazdvojno, na sličan način kao i *episteme* i *techne*.

James Scot, naučnik političkih nauka i socijalne antropologije sa Yalea, u knjizi *Pogled iz državnog ugla*, obuhvata ove kasnije osvrte i insistira na tome da „sve ljudske aktivnosti raspolažu određenom količinom *metis*.“ (Scott, 1998:313).²⁰ Za njega, znanje kako i kada to primjeniti u konkretnoj situaciji su osnova *metis*. On opisuje iskustva evropskih doseljenika u Sjevernoj Americi kao: „kada se prvi evropski doseljenik u Sjevernu Ameriku zapitao kada i kako posaditi kukuruz obratio se lokalnom znanju urođenika za pomoć. Rečeno mu je da posadi kukuruz kada hrast odbaci lišće i žir. Ovaj savjet, koliko god bio pun folklor, se poštuje i danas, jer daje rezultate. Ugrađen u ovaj savjet, koliko god folkloran bio danas, je konačno saznanje sukcesije prirodnih događaja u proljeće. Sadnja kupusa slijedi nakon što vrba olista i crvenokrile ptice se vrate i prvi cvijet procvjeta, znakovi su kalendara proljeća.“ (Scott, 1998: 311-12).²¹

Od Scottovog opisa je *metis* uobičajeno korišten i kod ostalih kao što je Raphals 1992 i Baunard 1999 koji razmatra još specifičniji *phronesis*, oblik lokalnog znanja koje nije uobičajeno sredstvo. U svakom slučaju, jasno je da ovo praktično znanje izrasta iz života i u skladu je sa lokalnim uslovima i da nije izdvojeno od posmatračeve tačke gledišta. Drugim riječima, moglo je jedino nastati iz poznatog načina postojanja. Šta je slično i *metis* i *phronesis*, je partikularni visoko osjetljivi i važan tajming i pravovremenost aktivnosti i intervencija. Nije samo „znati kako“ već i „znati kad“ važno za uspješnu intervenciju. *Metis* uključuje budnost, spremnost na reagovanje na date okolnosti, stratešku prednost koja se transformiše u prihvatljive rezultate. I *metis* i *phronesis* operišu neizrecivim premisama koje realnost i jezik ne mogu razumjeti niti njima manipulirati u jasnim *racionalnim* uslovima ali moraju prihvatiti *suptilno, indirektno, čak i lukavstvo*. I *metis* i *phronesis*, da upotrijebimo Bourdiejeve riječi, (1990:53),²² su posljedice običaja; stila, ponašanja i kulturnih uticaja i predispozicija, upisanih u osnovu društva koji izazivaju sklonost ka zajedničkom djelovanju. Kao što *habitus* generiše kompetentno djelovanje „bez pretpostavki o svjesnom usmjeravanju“ (Bourdieu, 1990:53).²³

Greece Ithaca and London: Cornell University Press, pp 5.

20 Scott, J. C. (1998) *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed* New Haven and London: Yale University Press, pp. 313.

21 Scott, J. C. (1998) *Seeing Like a State: How*

Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed New Haven and London: Yale University Press, pp. 311-12.

22 Bourdieu, P. (1990) *The Logic of Practice* Cambridge: Polity Press, pp. 53.

23 Bourdieu, P. (1990) *The Logic of Practice* Cambridge:

To je sposobnost opisana i prenesena preko procesa socijalizacije; raste i prerasta u svakom pojedincu, kroz svrsishodnu vježbu, slično kao i žaba pecaroš, naučena kako da uspješno peca. Jasno je da aktivnosti žabe nisu promišljene niti namjerne u smislu koji pripisujemo ljudskim aktivnostima već su to nasljedne predispozicije.

Sve ove diskusije se tiču dva oblika znanja i impliciraju da ispod aure racionalnosti, svjesne namjere i svrhe, kao biološki organizmi, ljudi raspolažu nesvjesnim, prihvaćenim tokom evolucije, instinktom za preživljavanje. Takve osobine su univerzalne više nego što priznajemo i, kao što de Certeau primjećuje: „odgovara bezvremenoj vještini koja nije opstala kroz institucije uspješne politike, ali predstavlja činjenicu i smještena u prastare veze, simulirane, varira i prikriva. Oni podržavaju formalna nepovezana sjećanja bez jezičkog izraza, iz dubina okeana do ulica naših moćnih gradova.“ (De Certeau, 1984:40).²⁴

I *metis* i *phronesis* su oblici praktičnog znanja smještenog u sjećanje bez jezika ili interpretacije. Mogu objasniti kako i zašto životinje u divljini instinktivno znaju kako preživjeti stalne opasnosti koje ih okružuju. Socio-biološke studije pokazuju, na primjer, kao sob u Finskoj ima razvijen trik kako da izbjegne krvo-

ločnim vukovima, u trenutku kada on zaustavi smrt koja mu je na tragu i okreće se protivniku koji iznenađeni njegovim manevrom, takođe staju. Progonitelj i progonjeni dolaze do odlučujućeg momenta kada jelen okreće u bijeg i vukovi ga slijede. Dok jelen preuzma inicijativu i prvi kreće on ujedno stiže i prednost, osjećajući da da vukovi sustižu. Trenutak oklijevanja vukova je dovoljan da jelen uspješno pobjegne od skoro sigurne smrti. Ovo primitivno osjetilo životinja možemo nazvati znanjem kako se nositi sa predatorima i preživjeti. I *phronesis* i *metis* su osnova inteligencije, forme znanja koje su posebno osjetljive na vrijeme, trajanje i simultativnost, dakle posebno prilagođeni za rad sa prolaznim, promjenjivim, zbunjujućim i dvosmislenim situacijama koje su česte praktičarima menadžmenta, ali su anatema za sve akademske istraživače.

5. ZNANJE I UPUĆENOST: IMPLIKACIJE PO MENADŽMENT UČENJA, OBRAZOVANJA I RAZVOJA

Objavljujemo dvije obrazovne zapovijesti. *Ne uči previše tema i ponovo šta učiš uči detaljno*. Kada se interesi pridruže osnovnom gradivu moraju biti iznijeti ovdje i sada. Šta obrazovanje ima da ponudi suštini snage i ljepote ideja.

Sumantra Ghoshal (2005: 4(1): 75-91)²⁵ je dao neuobičajene razloge

Polity Press, pp. 53.

24 De Certeau, M. (1984) *The Practice of Everyday Life*, Berkeley: University of California Press, pp. 40.

25 Ghoshal, S. (2005) 'Bad management theories are destroying good management practices', *Academy*

protiv rasprostranjenog koncepta znanja predavanog u poslovnim školama, koje smo nazvali *episteme* i *techne*. Pretpostavka je da se koriste kao reprezentativne strukture koje daju odgovarajuće vjerodostojno znanje koje se zatim prenosi studentima koji treba da ga primjene u praksi. Istinsko znanje – kreacija koja obavezno prethodi praktičnoj akciji. Znanje „šta“ i „zašto“ prethodi znanju „kako“ ali ove orijentacije nisu ograničene objektivističko / pozitivističkim načinima. Takođe može motivisati na traženje istinskih razloga za aktivnosti i odluke u namjerama pojedinaca. Istražujući pojedinačne slučajeve i opise, menadžeri su postali popularna alternativa tradicionalno pozitivističkom obliku kreiranja znanja u istraživanjima.

Ipak, čak i ovdje je epistemološki stav problematičan jer zadržava jako vjerovanje u relevantnost adekvatnog jezika koji bi opisao menadžerske akcije. Interpretativne aktivnosti još isključuju ili previđaju prećutno, neizgovoreno i često nemjerivo u pojedincu. Neizgovorena priroda prakse uključuje kompleks prilika i kontradiktornih elemenata koji postoje u mišljenju i namjeri. Mi smo pokušali da pokažemo da se ovaj proces filtracije i izvrtanja praktičnog znanja odvija u toku prevođenja životnog iskustva u fakultetskim učionicama preko uzročne logike i sistem interpretacije zaposlenih u akademska objašnjenja. Kada se provodi is-

traživanje, čak i visokoiskusni menadžment praktičari nisu sposobni dati određen i siguran odgovor na procjene i odluke i tako su prisiljeni vratiti se na nivo početnika navodeći očiglednije i dobro poznate aspekte svoje prakse koji su poznati i neobjašnjivi i istraživačima i istraživanima. Tako su menadžeri prisiljeni prisjetiti se zaboravljenih pravila koja više ne koristi.

Epistemološko klizanje od čiste praktične aktivnosti do opravdanosti se ne razlikuje od pozantog načina shvatanja djelovanja kao dijela praktičnog stvorenog načina objašnjavanja gdje *episteme* i *techne* upravljaju osnovama razumjevanja. Praktična ekspertiza demonstrira kao *phronesis* i *metis* ne mogu logički biti usvojeni bez demostancije: ilustrovane kroz način pristupa, držanje i poredak svakog pojedinog praktičara. Ovaj krucijalni uvid dozvoljava nam da pomaknemo naše interesovanje na pitanje koje implikacije to izaziva po menadžment učenja, obrazovanja i razvoja.

Ovo rasvjetljava filozof Alferd North, podsjećajući nas da je pravi zadatak edukacije, posebno uključujući menadžment učenja, obrazovanja i razvoja: „Edukacija je tekovina umjetnosti korišćenja znanja“ (Whitehead, 1932:6).²⁶ Napomena je da se ne radi o sticanju znanja već o njegovanju umjetnosti efikasnog korišćenja znanja. Zadatak edukovanja je, kao što korijen riječi „educere“ su-

of Management Learning and Education, 4 (1): 75-91.

²⁶ Whitehead, A. N. (1932) *The Aims of Education* London: Williams S. Norgate, pp. 6.

geriše, produženje mentalnih snaga, imaginacija i oduševljanje životom svakog pojedinca. Edukacija je formalni proces kultivacije cjelokupne ličnosti; njen/njegovog stava, načina ponašanja, naklonosti i socijalne osjetljivosti. I to nije učinjeno toliko naglašavajući razvoj sadržaja naučnog koliko dajući korisne nosioce učenja, evocirajući maštovito učešće i saradnju kao dio učenika. To je osnovna razlika između treninga i edukacije; prvi se bavi sadržajem ekspertize a drugi njegovanjem individualnog stava i raspolaganja.

Za nas *stil* nije neki plitki, proizvoljni ukras već nešto različito kod svakog pojedinca u procesu edukacije. To je osnova našeg bića i identiteta koj upravlja našim navikama i načinom ponašanja. Način koji instinktivno dijelimo sa svijetom koji nas okružuje i koji nas određuje onakvima kakvi jesmo. Stil je najfinije osjetilo posljednje postignuće edukovanog uma i takođe je najkorisnije. Ugrađen je u ukupno postojanje. Administrator sa osjećajem za stil mrzi uzaludno trošenje. Inženjer sa osjećajem za stil štedi materijal. Obrtnik sa osjećajem za stil voli dobar rad. Stil je krajnja karakterna osobina. Stil je kao *phronesis*, nije nešto što je bilo već nešto što *jeste*. Nešto tako isključivo kao stil ne može biti naučeno korištenjem lingvističkih simbola ali može se naučiti prikazivanjem primjera. To odgovara određenom obliku prećutnog znanja koje pridružujemo *phronesis* i *metis*. Kultivisano je nesvjesnim kroz pri-

mjere i edukativni proces. Ali zašto mislimo preko primjera da možemo povezati proces menadžment edukacije?

Davanje primjera podrazumjeva uzorno ponašanje, posmatrane tendencije i predispozicije od strane eksperta. Nastavnik često nesvjesno saopštava studentu/učeniku u pedagoškom procesu. Na primjer, učenje kako pisati za naučni časopis nije samo majstorstvo predmeta već više njegovanje suptilnijih vještina izražavanja i uvjeravanja koji se često nesvjesno prenose sa mentora supervizora tokom školovanja. Svi studenti znaju da prećutno znanje koje je naizgled svakodnevno i manje važni detalji poput spelovanja, interpunkcije, rečenične strukture, korišteni u primjerima, kroz reference, logički slijed argumenata itd, dovode do dugog puta stvaranja dijela posla ubjedljivijeg i uvjerljivijeg bez obzira na trenutni sadržaj. Iz tog razloga se možemo ne slagati sa dijelom rada ali nevoljno moramo priznati ozbiljnost stipendija koje primamo. Takvu sporednu svijesnost ubjedljive moći skrivenog reda kao dijela rada ili izvedbe dobro shvaćenog umjetnika i umjetničke teorije. To čini osnovnu viziju velikih umjetnika koji su sposobni istaknuti prećutno razumjevanje. To u drugim oblicima umjetnosti nije viđeno, ali ipak ima veliki uticaj. Mislimo na gotovo mikroskopske škrabotine koje čine tehniku velikih crtača ili slikara. Ono šta čini umjetnike velikima nije amaterski izražaj već nervozni, često naizgled

nekontrolisan rukopis koji se opire svim ograničenjima, visoko cijenjen kod umjetnika i zaljubljenika u umjetnost. Na neki misteriozan način on izražava umjetničku ličnost bolje nego ako proučavamo njegova djela. Ukazujemo da postoji veliki element skrivene ubjedljive vlasti u bilo kojoj oblasti i nastojanje koje se dešava nesvjesno, i stoga implicitno oblikuje raspoloženja, ličnost, modus operandi i raspolaganje pojedinca na kojega djeluje. U procesu uranjanjem u ovaj estetski doživljaj, učenje se odvija gotovo posredno prije nego namjerno. Slično tome, u svakom podsticanju susreta, kao što su dobra predavanja, student posmatra šta ekspert/nastavnik radi i kako se to radi više nego ono šta on/ona kaže. Individualni stil se obrađuje kroz posmatranje i maštovite integracije na dijelu učenja i imitiranja nastavnika/stručnjaka.

Prema tome, uspješno učenje ovog habitusa, ili predispozicija može se desiti samo kroz indirektnu komunikacije čiji članovi u sebi nose svoje učenje sa imaginacijom. Dakle, cijela umjetnost organizacije fakulteta je pružanje fakulteta koji učenje osvjetljavaju kroz maštu. To je funkcija naučnika da izazove u životu mudrost i ljepotu koja bi, pored svoje magije, ostala izgubljena. To označava učenje i praksu kao što je menadžment: učenje kroz imitiranje uslova, orijentacija i stavova, češće nego direktno eksplicitno predavanje. Ovakve visoko razvijene vještine upravljaju učenjem; ljudi uče tako da postepeno i

naporno prikupljaju znanje, oplemenjuju ga kroz stalnu borbu da riješe probleme odmah, češće nego kroz uobičajena objašnjenja o tome šta je istina ili ne.

Postizanje znanja i majstorstvo u bilo kojoj specifičnoj praksi, uključujući i poslovni menadžment i preduzetništvo, ne pretpostavljaju potrebu za formalnom obukom ili znanjem. Bill Gates, Steve Jobs, Alan Sugars i Lee Ka Shings od ovog svijata nikad nisu trebali formalne poslovne škole da bi bili uspješni. Ali svakako su prihvatili prakse dobrog upravljanja mogućnostima, nesvjesno kroz posmatranje i imitiranje dobre prakse drugih koje su posmatrali ili im se divili. Takve oblike prećutnog znanja se neprimjetno prenose sa čovjeka na čovjeka, tako što biti šegrt jednog roditelja i nastavnika znači sticati praktičnu mudrost (*phronesis*). *Phronesis* i *metis* znanjem „kako da“ i „kada da“ upravljaju razvijajući osjećaj i svijest o trenutnoj situaciji uzimajući u obzir ostale. Dijete, na primjer, uči kako da se prihvatljivo ponaša; kako da izrazi radost, zahvalnost, neslaganje i frustraciju; kako da se ponaša prema ostalima u društvu; kako da dobije nagradu i odobravanje; čak i kako da pobjegne sa predmetom, nije toliko na osnovu formalnih instrukcija koliko na osnovu posmatranja i imitacije: dijete ne imitira modele već aktivnosti drugih ljudi. Govor tijela direktno pokreće oblike ponašanja i obrasce stavova u svim društvima, dijete naročito obraća pažnju na gestove i stavove koji u njegovim

očima izražavaju sve što čini na način na koji to čine i odrasli – način hoda, sjedenja i to koristi i svaki put se ne oslanja na formalna uputstva nego na posmatranje i imitaciju: primjere roditelja, učitelja, djece, isto kao što studenti poslovne škole postaju sposobni da nauče načine rješavanja situacija sa kojima se susreću. Ovo čini elemente koji nedostaju u pedagoškim prioritetima menadžmenta učenja, obrazovanja i razvoja. Kada tome dodamo *episteme* i *techne* sa *phronesis* i *metis*, vidimo da će se poslovne škole bolje razvijati na praktičnim postulatima koji potvrđuju tvrdnju da je praksa relevantna i uključena u svakodnevni poslovni život.

Veći dio ljudskog djelovanja na *dan-po-dan* osnovi oslanja se na sticanju ove navike i to je u suštini nenamjerna i nesvjesna mentalna aktivnost, slike ili izjave. Umjesto toga, kroz davanje primjera roditelja, majstora i učitelja, djeca, kao i studenti studenti poslovne škole su u stanju da uče stil ili stiču predispozicije za rješavanje situacije sa kojima se susreću. Oni uče kroz re-edukaciju izazivanja pažnje, a samim tim i njegovanje osjetljivosti i svijesti o dešavanjima. Dok se u tradicionalnim oblicima znanja pretpostavlja da je ono što ujedinjuje i daje smisao i kontinuitet u svaku radnju je postojanje eksplicitnih svrhe ili cilj, u stvorenom modu, ono što ujedinjuje i daje dosljednost obrazaca ponašanja je socijalna integracija određenog stila angažovanja, način raspolaganja prema sebi i svijetu kojim se bave.

Ovo nije postignuto kroz spektakularne herojske primjere, već kroz spor proces tihog nespektakularog učenja koje se oslanja prije svega na posmatranje i oponašanje uzornog ponašanja.

S obzirom na to, poslovne škole naglasak stavljaju na odvojene analize i razumjevanje u sticanju znanja formalno uzročnog pregleda potreba da se podstakne direktno sjedinjenje, emocionalno učešće i preuzimanje rizika u podsticanju pojedinca na lični rast i u savladavanju umjetnosti upravljanja.

Ali, upravo ova averzija prema riziku se često nesvjesno i nenamjerno prenosi kao primjerno ponašanje u menadžmentu učenika poslovnih škola. Malo iznenađenje je, dakle, da poslovne škole proizvode diplomce koji su pretjerano konzervativni u svojim mislima i podjednako predvidljivi u mentalitet i samim tim loše pripremljeni za izazove u realnom svijetu. Ovi su osnovni nedostajući elementi u pedagoškim prioritetima menadžmenta učenja, obrazovanja i razvoja. Dakle, uz *episteme* i *techne* sa *phronesis* i *metis* poslovne škole bi se bolje razvijale na praktičnim osnovama i tako garantovale primjenu praktičnih saznanja u svakodnevnom poslovnom životu.

To mora biti učinjeno od članova univerziteta koji stvaraju nastavne planove ali kroz smisao da postavlja ju primjer za studente. Umjesto da bude odvojen od nastave, primarno koncentrisan na reprezentativne sadržaje koji istražuju i/ili uče, oni

moraju biti efikasniji u primjeni *phronesis* i *metistic* inteligencije koja se ispoljava kroz virtuosno obavljanje i praktično kopiranje kroz primjere u učionici; duh, entuzijizam, inventivnost i suptilnost misli koje oni pokazuju iscrtavajući zajedno različite elemente menadžmenta u kaleidoskop razumjevanja fenomena menadžmenta; rizika intelektualne smjelosti i preduzetništva u pojednostavljivanju zamišljenih koncepata sa svijetom ideja; i snalažljivost, budnost i oportunitizam koji ispoljavaju u zadovoljstvu studenata činom otkrivanja i učenja.

Konačno, podržavamo profesore koji razvijaju i ističu svoje kapacitete za prolazno i promjenjivo i u obrazovnim situacijama pronalaze način za prenos znanja. To je prava vrijednost fakultetskog obrazovanja. Entuzijizam, inventivnost i maštovitost su *zarazne bolesti* koje ne mogu biti naučene već jedino prikazane. U tome leži sjeme odgovora na pitanje o relevantnosti poslovnih škola u poslovnom svijetu.

Zapravo, tvrdimo da profesori poslovnih škola zaista razvijaju i ispoljavaju mogućnost imaginacije i entuzijazma u kapitalizaciji na prolazne, pomjerene i ambiciozne pedagoške situacije sa kojima se susreću u prenošenju znanja. To je istinska vrijednost formalnog univerzitetskog obrazovanja. Entuzijizam, inventivnost i maštovitost su *stalne bolesti* koje ne mogu biti naučene već samo prikazane. U takvim okolnostima entuzijizam i predispozicije koje su ispoljene članovima fakulteta i način

na koji oni ispoljavaju svoje vještine, brigu i pristup ka njihovom razvoju, iznošenje ideja, koncepta i teorija i kako one djeluju u praksi kako bi studenti naučili praktične vještine *phronesis* i *metis*. Upravo tu je sjeme odgovora na pitanje o relevantnosti poslovnih škola u poslovnim zajednicama.

6. ZAKLJUČAK

Bilo je mnogo dilema i debata o značaju prakse u obrazovanju u poslovnim školama. Trenutne kontraverze oko uloge poslovnih škola imaju tendenciju da razriješe dvostruku prirodu *akademske strogosti* i potrebe za praksom u učenju. Debate ističu vrstu znanja koje se predaje i nedostatak praktične provjere znanja. U ranijim raspravama smo razvili osnovni aspekt koji nije bio uspješno usmjeren na prirodu znanja generalno pridružen u menadžment učenja, obrazovanja i razvoja. Menadžment je sastavljan od vještina ugrađenih u društvenu praksu, više nego umjetnost i nauku. To uključuje postizanje budnosti, pažnje, selekcije i postavljanja prioriteta u neuređenom, haotičnom svijetu u kome menadžeri djeluju. Njihove aktivnosti i osjećaji nadjačavaju zatečene okolnosti. Dakle, upravljanje je više od prostog kopiranja sposobnosti; više nego set vještina u profesiji; kao fenomen na polju koje učimo. To je mjesto gdje *phronesis* i *metis* postaju osnovne u procesu menadžmenta učenja, obrazovanja i razvoja.

Oslanjajući se isključivo na eksplicitan način predstavljanja znanja (tj. *episteme* i *techne*) u obrazovanju i usavršavanju menadžera, predlažemo kao pogrešan. Menadžment je u osnovi skup stručnih i internalizovanih vještina društvene prakse, više umjetnost nego nauka. To uključuje zahvaćanje u sebe, obraćanje pažnje, sortiranje i pravljenje prioriteta i nesigurnom, neurednom i haotičnom svijetu suprotstavljenih zahtjeva koji zaokupljaju pažnju menadžera. Aktivno perceptualna organizacija koja pronicljivo raspoređuje pažnju je centralna karakteristika menadžerskih zadataka. Menadžerske aktivnosti i osjećaj smisla zauzimaju mjesto u datom setu okolnosti u kojem se menadžer nalazi. Isto tako, upravljanje je više stečena sposobnost nego nauka; više set vještina nego profesija; više fenomen metoda nego polje istraživanja. Zato su *phronesis* i *metis* postali krucijalni u procesu menadžmenta učenja, edukacije i razvoja.

LITERATURA

1. Baumard, P. (1999) *Tacit Knowledge in Organizations* London: Sage.
2. Bourdieu, P. (1990) *The Logic of Practice* Cambridge: Polity Press.
3. Chia, R. and Holt, R. (2006) 'Strategy as practical coping: A Heideggerian perspective', *Organization Studies*, 27 (5): 635-55.
4. De Certeau, M. (1984) *The Practice of Everyday Life*, Berkeley: University of California Press.
5. Detienne, M. and Vernant, J. P. (1978) *Cunning Intelligence in Greek Culture and Society* Sussex: The Harvester Press.
6. Dunne, J. (1993) *Back to the Rough Ground: Phronesis and Techne in Modern Philosophy and in Aristotle* London: University of Notre Dame Press.
7. Ghoshal, S. (2005) 'Bad management theories are destroying good management practices', *Academy of Management Learning and Education*, 4 (1): 75-91.
8. Heidegger, M. (1962) *Being and Time* Oxford: Basil Blackwell.
9. Heidegger, M. (1971) *Poetry, Language, Thought*. Trans.
10. Ingold, T. (2000) *The Perception of the Environment* London: Routledge.
11. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press.
12. Nussbaum, M. (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 94.
13. Raphals, L. (1992) *Knowing Words: Wisdom and Cunning in the Classical Traditions of China and Greece* Ithaca and London: Cornell University Press, pp 5.
14. Scott, J. C. (1998) *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed* New Haven and London: Yale University Press.
15. Whitehead, A. N. (1932) *The Aims of Education* London: Williams S. Norgate.
16. Zrnić, M., Šušnjar V. (2008), *Organizacija ponašanje – osnove kreativnog menadžmenta*, BLC – Besjeda, Banja Luka, 403 str. ISBN: 978-99938-1-063-6, UDK: 05.32(075.8).

E-UČENJE - OD PLANIRANJA DO USPJEŠNE REALIZACIJE

Ivana Ogrizek Biškupić¹

Sažetak

*U radu su prikazani planiranje i razvoj strategije na nacionalnoj razini kao osnovni preduvjet za uvođenje sustava e-učenja, zatim projekti koji su autori-
ci poslužili za istraživanje kao i oni u kojima je sudjelovala u planiranju i re-
alizaciji. Opisano je uvođenje sustava za e-učenje u dvije različite visokoškolske
institucije; međunarodni sveučilišni studij (DE, HR) i interni sustav za e-učenje
Visoke škole za poslovanje i upravljanje (HR). Prikazane su relevantne pove-
znice s projektima koji su radili na nacionalnoj strategiji e-učenja Hrvatske
poput projekta EQUIBELT kao i projekt OIZEOO u kontekstu kojeg je imple-
mentiran jedan od prvih i najvećih sustava za e-učenje kojeg je uveo Filozofski
fakultet u Zagrebu. Komparacijom sustava i provedenih testiranja, ali i inoze-
mnih iskustava odabran je LMS sustav Moodle za obje ustanove koje se u radu
opisuju, a koje na kvalitativno različit način koriste iste. Oba sustava trenutno
su neizostavni dio obrazovnog procesa; jedan kao nadopuna nastavi sa 148
kolegija i 3.801 korisnikom, a drugi kao sredstvo za realizaciju nastave u među-
narodnom kontekstu. U radu se iznose iskustva u oba slučaja.*

Ključne riječi: planiranje i projekti, e-učenje, sustav Moodle

Abstract

*The paper describes planning process and development strategies at the
national level as an essential prerequisite for the introduction of e-learning and
the projects that were used for research as well as projects where author took
part in the planning and implementation. The paper describes implementation
of e-learning system in two different higher education institutions, international
university study (German and Croatian) and an internal e-Learning system
implemented by Accredited College of Business and Management. Author shows
the related links to projects responsible for Croatian national strategy for e-
learning, such as the project EQUIBELT as well as project OIZEOO in the
context of which was implemented one of the first and largest e-learning systems*

¹ dr. sc. Ivana Ogrizek Biškupić
Accredited College of Business and Management
Baltazar Adam Krčelić, Zaprešić, CROATIA, e-mail: ivana.ogrizek@vspu.hr

of Faculty of Humanities and Social Sciences in Zagreb. Based on comparison of systems, conducted tests and foreign experience Moodle LMS system has been chosen for two institutions that the paper describes, and how they use the same LMS Moodle system in qualitatively different ways. Both systems are currently an essential part of the educational process, as a supplement to proceed with 148 courses and counts 3.801 users, and second as a tool for teaching in an international context. This paper presents the experiences in both cases.

Key words: *planning and projects, e-learning system Moodle*

1. UVOD

Ubrzani razvoj gospodarstva i informacijsko-komunikacijske tehnologije (*engl. ICT*) evidentno utječe na sustav obrazovanja. Upravo zbog broja aktivnosti i interakcija s okolinom javlja se sve veća potreba za cjeloživotnim obrazovanjem koje postaje imperativ za daljnji opstanak na tržištu kako poslovnih subjekata, tako i obrazovnih ustanova. U vrijeme kada je dostupnost informacija i proces razmijene znanja potpomognut raznoraznim tehnološkim rješenjima, tradicionalni model učenja kao i znanja koja su ljudi stekli kroz sustav svog školovanja postao je nedostatan. Upravo iz tog razloga na tržištu obrazovanja javlja se sve više programa doškolovanja kao i modela cijeloživotnog obrazovanja dostupnih svim dobnim skupinama društva. Konkurentnost ustanova uključenih u različite obrazovne procese, osim u kvaliteti nastavnog kadra očituje se i u primjeni informacijsko-komunikacijske tehnologije, implementaciji i kvaliteti realizacije različitih sustava za e-učenje, obrazovnih multimedij-skih materijala i dr. Uspješnost realizacije navedenog očituje se u pril-

godljivosti pojedinih sustava i materijala području i budućoj struci osoba uključenih u obrazovni proces. Brzina razvoja ne ostavlja dovoljno vremena za razvoj individualiziranih sustava primjerenih isključivo prirodi određene struke i starosnoj dobi korisnika, a važno je pri tome razmotriti i veliki nesrazmjer u informacijskoj pismenosti korisnika (Špiranec S.; Banek Zorica, M. 2009.). Vremenski i financijski faktor razlog su zbog čega većina obrazovnih ustanova ne ulaže u razvoj vlastitog sustava već implementira neke od postojećih komercijalnih ili nekomecijalnih sustava. Iz dosadašnjih istraživanja primjene sustava i same organizacije znanja (Lasić-Lazić, J., et al. 2005.) i procesa koji se u njima odvijaju zamjećene su određene kvalitativne razlike koje se najviše očituju u procesu prijenosa znanja gdje vladaju drugačiji uvjeti od onih u stvarnoj nastavi; sustav korisniku postaje i predavač i knjiga, odnosno objekt se pretvara u subjekt i pomoću već unaprijed kreiranih, odabranih i programiranih elemenata kreira buduće scenarije.

Planiranje, strategija i projekti kao preduvjet za uspješnu implementaciju e-učenja na nacionalnoj razini

Budući da je obrazovanje postalo cijeloživotni proces, ono samo po sebi pretpostavlja uključivanje osoba svih dobnih i obrazovnih struktura. Prema statističkim podacima upisanih studenata na privatna veleučilišta i visoke škole Republike Hrvatske² možemo zaključiti da se sve veći broj zaposlenih osoba sa srednjoškolskim stupnjem obrazovanja ponovno uključuje u sustav obrazovanja upisom na studij uz rad te se samim time povećava potreba za sustavima koji omogućuju e-učenje. Republika Hrvatska je 2005. godine usvojila „Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. – 2010.“ u kojem su naglašene potrebe poboljšanja kvalitete obrazovanja, upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije te cjeloživotnog učenja. RH je prepoznala prednosti korištenja LMS (engl. *Learning Management System*) sustava i tako u posljednjih desetak godina bilježimo značajan porast uvođenju e-učenja, najčešće kao nadopunu obrazovnom procesu (engl. *Blended learning*).

Nastojanja za poboljšanje kvalitete obrazovnog sustava i uspješnu primjenu tehnologija za e-učenje vidljive su iz velikog broja projekata koji su u RH pokrenuti bilo pojedini-

načnim inicijativama obrazovnih ustanova, projektima koje financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa ili fondovi Europske unije. Najznačajniji projekti koji su dali osnovu i bili pokretači promjena zasigurno su:

- TEMPUS UM_JEP-19105-2004 EQIBELT³ - Education Quality Improvement by E-Learning Technology čiji je koordinator Sveučilište u Zagrebu Sveučilišni računski centar SRCE (2005. – 2009.). Cilj ovog projekta je poboljšanje kvalitete obrazovanja primjenom tehnologija e-učenja, izrada programskog, pravnog i tehnološkog standarda za primjenu metoda i tehnologija e-učenja na visokim učilištima u Hrvatskoj kroz prijenos i prilagodbu iskustava i znanja s europskih sveučilišta.
- OIZEOO⁴ (2002. – 2005.) u sklopu kojeg je realiziran jedan od najvećih sustava za e-učenje u RH *Omega*⁵ (LMS Moodle) Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Referralni Centar Carneta⁶ za prijavljivanje projekata obrazovanja na daljinu 2003. Projekt Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu u sklopu kojeg je izrađen web portal koji je

2 U RH velik broj studija na državnim sveučilištima nije moguće studirati u programu izvanrednog studija, odnosno studija uz rad što dovodi do toga da oni koji nisu završili studij, a žele ga završiti uz rad u znatno većoj mjeri odabiru privatna veleučilišta i visoke škole.

3 EQIBELT. URL: <http://eqibelt.srce.hr/> (1.5.2011.)

4 OIZEOO. URL: <http://infoz.ffzg.hr/oizeoo/> (1.5.2011.)

5 OMEGA Sustav učenja na daljinu FFZG. URL: <http://omega.ffzg.hr/> (1.5.2011.)

6 CARNet Croatian Academis and Research Network – Hrvatska akademska i istraživačka mreža. URL: <http://www.carnet.hr/> (1.5.2011.)

uvelike doprinjeo testiranju alata, odabiru istih, osnovnom pojmovnom informiranju i općenito poslužio kao izvrsna nadopuna u uvođenju sustava e-učenja u RH⁷.

- TEMPUS JEP_40109_2005 «*Learning for Europe*» (2005. – 2009.) Sveučilišta u Zagrebu (Učiteljski fakultet) i Sveučilišta u Münsteru (Njemačka), kojemu je cilj razvoj međunarodnog znanstveno-nastavnog centra *Centar za europsko obrazovanje*⁸ i razvoj jednogodišnjeg međunarodnog magistarskog studija *Menadžment i savjetovanje za europsko obrazovanje*. U projektu surađuje 12 partnerskih sveučilišta iz 10 europskih zemalja i nastava se u većem dijelu odvija putem sustava za e-učenje. Nastavak ovog projekta realizira se kroz novi projekt TEMPUS IV MOTED „*Modernising Teacher Education in a European Perspective*“⁹
- Sustav za e-učenje BALTAZAR¹⁰ (LMS Moodle) implementiran 2005. Do danas sustav broji 148 kolegija i 3.801 korisnika.

U proteklih nekoliko godina počele su se događati organizacijske i kvalitativne promjene koje sežu iz 2005. godine kada je Republika Hr-

vatska usvojila “*Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010.*” Cilj Plana razvoja bio je omogućiti cjeloživotno učenje svim zainteresiranima, posebice onima u predškolskom, osnovnom, srednjem i visokom obrazovanju te sustavu obrazovanja odraslih. Informatička struktura i servisi predviđeni kao dio projekta «e-Obrazovanje» namjenjeni studentima, nastavnicima i znanstvenicima u Republici Hrvatskoj završeni su početkom 2007. godine i predstavljaju velik iskorak u implementaciji informatičko-servisne infrastrukture, a koje nas danas čine konkurentnima. Spomenut ću neke od zadovoljenih uvjeta koji trenutno predstavljaju temelj i standard Hrvatske u korištenju informacijsko-komunikacijske tehnologije i bitno su doprinjeli popularizaciji i učestalosti korištenja e-učenja:

- Centar za online baze podataka¹¹,
- Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU)¹²,
- CRO-grid i klaster Isabella¹³,
- StuDOM¹⁴,
- e-indeks¹⁵,
- AAIEdu¹⁶ sustav autentifikacije i autorizacije,

11 Centar za online baze podataka. URL: <http://www.online-baze.hr/> (1.5.2011.)

12 Informacijski sustav visokih učilišta. URL: <http://www.isvu.hr/javno/hr/index.shtml> (1.5.2011.)

13 CRO GRID. URL: <http://www.cro-grid.hr/> (1.5.2011.)

14 Lokalne računalne mreže studentskih domova. URL: <http://studom.srce.hr/> (1.5.2011.)

15 CARNET SMARTX . URL: <http://www.carnet.hr/smartx> (1.5.2011.)

16 Autentifikacijska i autorizacijska infrastruktura znanosti i visokog obrazovanja u RH. URL: <http://www.aaiedu.hr/> (1.5.2011.)

7 REFERALNI CENTAR. URL <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni.html> (1.5.2011.)

8 Centar za europsko obrazovanje. URL: www.lecee.eu (1.5.2011.)

9 Tempus IV MOTED. URL: <http://www.lecee.eu/index.php?id=116&L=2> (1.5.2011.)

10 Baltazar – sustav za e-učenje Visoke škole za poslovanje i upravljanje, s pravom javnosti Baltazar Adam Krčelić. URL: <http://baltazar.vspu.hr> (1.5.2011.)

- Mobile CARNet¹⁷,
- Sustav sobnih videokonferencija¹⁸,
- Hrvatski znanstveni portal¹⁹,
- Hrčak - Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske²⁰,
- Informatizacija sveučilišnih i znanstvenih knjižnica (Voyager)²¹,
- Sustav za upravljanje učenjem (engl. *Learning Management System* LMS):
 - Nacionalni portal Nikola Tesla²²
 - Merlin²³ (LMS Moodle sustav Sveučilišta u Zagrebu²⁴)
 - AhyCo²⁵ *Adaptive Hypermedia Courseware* (LMS sustav Sveučilišta u Rijeci)
 - GIGA CARNet broadband program²⁶.

Uspješna primjena tehnologije i obrazovanje nastavnog kadra nije dostatna za uspješnost primjene sustava za e-učenje posebice ako se

17 Mobile CARNet. URL: <http://www.carnet.hr/mobile> (1.5.2011.)

18 CARNet Sustav videokonferencija. URL: <http://www.carnet.hr/dokumenti/izvjesce01-02/mreza/video/sobne.html> (1.5.2011.)

19 Hrvatski znanstveni portal. URL: <http://www.znanstvenici.hr/> (1.5.2011.)

20 Hrčak, Portal znanstvenih časopisa RH. URL: <http://hrcak.srce.hr/> (1.5.2011.)

21 Knjižnični sustav ustav Voyager, Nacionalna i sveučilišna knjižnica Zagreb.

URL: <http://www.nsk.hr/UserFiles/File/dokumenti/voyagerdoc/moduli.ppt> (1.5.2011.)

22 Nacionalni portal Nikola Tesla. URL: <https://lms.carnet.hr/lms/login.jsp?dd=1305726303291> (1.5.2011.)

23 Sustav za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu, Merlin. URL: <http://merlin.srce.hr/> (1.5.2011.)

24 Strategija e-učenja Sveučilišta u Zagrebu. URL: <http://www.unizg.hr/homepage/e-learning/> (1.5.2011.)

25 Sustav e-učenja Sveučilišta u Rijeci. URL: <http://ahyco.ffri.hr/portal/> (1.5.2011.)

26 Giga CARNet . URL: <http://giga.carnet.hr/> (1.5.2011.)

radi o programima koji nude modele cjeloživotnog učenja, a razvojna dinamika predviđa cjeloživotno učenje kao imperativ na svim razinama. Sve veća upotreba informacijsko-komunikacijske tehnologije (engl. *ICT*) posebice web 2.0 tehnologija u procesu obrazovanja *društvo znanja* kvalificira kao *društvo neprestane konkurentnosti*, obrazovanje prenosi u nova okruženja koja sa sobom donose i nove metode učenja, a koje najčešće susrećemo kao distribuirano učenje (engl. *distributed learning*), kombinaciju stvarne nastave i e-učenja (engl. *blended learning*), hibridni modeli (engl. *hybrid models*) ili kao multimedijске interaktivne pakete. Prednosti koju novi oblici učenja donose očituju se u nekoliko važnih čimbenika: povećava se učinkovitost usvajanja znanja mogućnošću odabira vremena za učenje i pristupa s radnog mjesta ili iz vlastitog doma (razvoj individualiziranog pristupa), zadovoljavaju se različiti uvjeti korisničkih potreba kao i prilagodba medija prema prirodi struke pojedinog predmeta, razvijaju se navike cjeloživotnog učenja sukladno vlastitim potrebama i potrebama tržišta.

2. OBLIKOVANJE INSTRUKCIJA

Na tržištu postoje razni sustavi i alati za izradu instrukcija i nastavnih materijala, od komercijalnih do besplatnih. Većina njih značajno se razlikuje, što je vidljivo u njihovom različitom informacijskom, instruk-

cijskom i grafičkom konceptu, interaktivnosti, skalabilnosti, odabiru kompatibilne platforme, a sve s ciljem poticanja korisnika za daljnje korištenje sustava.

Jedan od načina kako danas uz upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije možemo unaprijediti proces prijenosa informacija je korištenjem multimedijских poruka. Dobro oblikovana multimedijска poruka omogućit će primatelju s dobrom prostornom sposobnošću izgradnju odgovarajućeg verbalnog i slikovnog prikaza kao i veze među njima. S druge strane, primatelj s lošom prostornom sposobnošću treba potrošiti toliko energije za izgradnju i pohranjivanje vizualnog prikaza da mu ne ostaje puno kapaciteta za izgradnju veza između verbalnog i vizualnog prikaza (Lauc, T; Mikelić, N, 2005.). Jednostavnost multimedijского prikaza, između ostalog, omogućava nam da utvrdimo značajne teme direktno povezane sa vizualizacijom informacija, područja koja su značajna posebice kada je u procesu prijenosa znanja uključeno računalo. Prema Spenceu, u procesu vrednovanja vizualnog prikaza informacija u nekom elektroničkom okruženju važno je uzeti u obzir:

- **Odabiranje** (*engl. Selection*)

Utvrđiti što je to što utječe na proces selektiranja i odabiranja u mnoštvu ponuđenih podataka. Može li se proces selekcije odvijati automatski te uzeti u razmatranje pitanje je li u određenim situacijama bolje zanemariti informaciju.

- **Prikazivanje** (*engl. Representation*)

Autor pomoću vizualizacijskih alata mora moći prikazati korisniku dosada nepoznato. Postavlja se pitanje korisnosti takvih vizualizacijskih alata. Mogu li se međusobno različiti alati kombinirati i što se događa kada objekt ima dvadesetak atributa umjesto samo dva?

- **Prezentiranje** (*engl. Presentation*)

Svaki autor mora moći na neki način prezentirati korisniku svoje podatke. Ponekad se mnoštvo podataka može objaviti kao jedna cijelina na određenom formatu zaslona. Što se može učiniti kako bi se riješio problem prezentiranja podataka?

- **Skalabilnost i dimenzionalnost** (*engl. Scale and dimensionality*)

Prilikom kreiranja vizualizacije sustava iznimno je važno razmotriti skalabilnost i utjecaj koji on ima na sustav u cijelosti. Količina podataka koja je poželjna za ilustraciju nekog primjera iz stvarnog svijeta može biti golema. Iz tog razloga moramo biti svjesni u kojoj mjeri određena količina podataka utječe na razvoj vizualizacijskog alata. Također se mora uzeti u obzir dimenzionalnost prikazanih podataka: koliko značajki možemo inkorporirati?

- **Razvrstavanje, interakcija i istraživanje** (*engl. Rearrangement, interaction and exploration*).

Mogućnost istraživanja podataka interaktivnim razvrstavanjem od iznimnog je značaja i utoliko utječe na pronalaženje načina implementacije interaktivnih vizualizacijskih

alata koji bi bili u mogućnosti iskoristiti taj potencijal.

- **Eksternalizacija** (*engl. Externalisation*)

Kod koncepta vizualizacije pozivamo se na sliku koju percipira korisnik. Pod eksternalizacijom u užem smislu podrazumijevamo da je na zaslonu moguće prikazati ono što korisnik uistinu vidi.

- **Mentalni modeli** (*engl. Mental models*)

Vizualizacija je u osnovi ljudska aktivnost učinkovito podržana od strane računala koje je u stanju samostalno stvarati interni model vizualizacije.

- **Inventivnost, iskustvo i vještina** (*engl. Invention, experience and skill*)

Svi vizualizacijski alati morali su prvotno biti izmišljeni i kreirani, ne generiraju se automatski. Inovacija proizlazi iz iskustva i vještina.

Imajući na umu navedeno od 2004. do 2007. godine istraživali smo oblikovanje instrukcijskih multimedijских materijala i kreirali nekoliko multimedijских priručnika za nastavnike u osnovnoj školi (Dumančić M., Ogrizek I., Šimović V., 2004. i 2006). Riječ je o hibridnom multimedijском modelu koji omogućava korištenje dvaju ili više medija (najčešće su to Internet i CD). Predstavlja kombinaciju i nadopunjavanje medija omogućujući korištenje najboljih elemenata od svakog medija. Sustav je nastao krajem devedesetih godina prošlog stoljeća kao rješenje problema prikazanih multimedijских mate-

rijala, koji zbog slabe propusnosti Interneta nisu mogli biti prikazivani u realnom vremenu. Korisnik je u radu s multimedijским CD-om u hibridnom sustavu paralelno koristio materijale s CD-a i Interneta. Korisničko sučelje ovisno o zahtjevu korisnika povlači materijale s Interneta ili CD-a bez posebnih aktivnosti. Izrada hibridnog modela obuhvaćala je: opis potencijalnih korisnika priručnika, framework hibridnog sustava, dizajn materijala, authoring ili izrada multimedijских aplikacija, testiranje multimedijского priručnika. Authoring (oblikovanje smislene cjeline od svih zvučnih, vizualnih, grafičkih i tekstualnih datoteka) izrađeno je uz pomoć Macromedia Authorware softvera koji se pokazao izvrsnim u izradi, kreiranju i programiranju multimedijских aplikacija.

Instrukcije korištene za nastavu informatičkih skupina predmeta izrađivali smo u Camtasia softveru koji se pokazao izvrsnim ne samo za nastavne instrukcije već i za izradu pomoćnih vježbi nastavnicima u korištenju alata za e-učenje. Naime, Camtasia snima naše pokrete mišem i bilježi radnje koje izvršavamo u nekoj aplikaciji i uz sve to snima naše verbalne upute te tako čini izvrstan alat za simulaciju stvarne nastave.

3. UVOĐENJE SUSTAVA ZA E-UČENJE I ISKUSTVA – PRIMJERI IZ PRAKSE

3.1. Visoka škola za poslovanje i upravljanje – sustav “Baltazar”²⁷ LMS Moodle

Uvidom u razvojne potrebe obrazovnog procesa koji se odvijao na Visokoj školi za poslovanje i upravljanje, a koja godišnje upisuje oko 700 novih studenata od čega polovicu čine izvanredni studenti (studij uz rad) nametnulo se pitanje promptnog uvođenja sustava za e-učenje kao podrška nastavnom procesu (engl. *blended learning*). Velik broj ustanova u okruženju okrenuo se WebCT LMS sustavu koji je komercijalan, a relevantna istraživanja nisu pokazivala veće prednosti od onog što je nudio LMS sustav Moodle. Prema istraživanjima koje je objavio Referalni centar²⁸ (ranije spomenut u popisu projekata koji su dali veliki doprinos) Moodle je kao besplatan LMS alat bio prilično blizu svim boljim komercijalnim rješenjima. Nakon pilot testiranja koje smo proveli kroz jedan semestar odlučili smo se na Moodle i 2005. započeli registraciju korisnika i kolegija. Kao i svako novo uvođenje, susreli smo se s velikim otporom iz više razloga,

najznačajniji (a s nekima se i dalje borimo) bili su:

- Zaštita autorskih prava.
- E-učenje ne može zamijeniti stvarnu nastavu (što nikad nije niti planirano već se ideja bazirala na brzjoj komunikaciji i većim mogućnostima u procesu usvajanja znanja.)
- Nedovoljna informacijska pismenost nastavnika.
- Premaleni administracijski kapaciteti koji bi pružali stalnu IT podršku kako motivacija ne bi opadala.

Velik doprinos tomu što danas ne možemo zamisliti obrazovni proces bez e-učenja dali su ranije navedeni projekti koji su omogućili brz internet dostupan svima i sve veću dostupnost svih podataka preko raznih portala u koje su svi ubrzo započeli unositi svoje radove i istraživačka područja tako da se mreža vrlo brzo pokrenula na svim razinama. Internet i pojava web 2.0 tehnologija u svakodnevni život također je odigrala važnu ulogu jer se potražnja nametnula ponudi (studenti su dali doprinos inzistiranjem da nastavnici organiziraju što više nastave u sustavima za e-učenje). Organizacija tečajeva u korištenju novih tehnologija (od korištenja LMS-a do izrade nastavnih materijala) pokazala se produktivnom i to minimalno dva puta godišnje. Kao što je ranije rečeno sustav danas broji 148 kolegija i 3.801 korisnika.

²⁷ Sustav za e-učenje. URL: <http://baltazar.vspu.hr> (29.4.2011.)

²⁸ Odabir alata za e-obrazovanje, Referalni centar CARNet.

URL: <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/oca/2005/alati.html> (29.4.2011.)

3.2. Centar za europsko obrazovanje LECEE²⁹ – LMS Moodle

Centar za Europsko obrazovanje usmjeren je na međunarodnu suradnju i interdisciplinarnost što mu omogućava široka mreža sveučilišnih partnera iz 10 europskih zemalja i kooperacija s vodećim obrazovnim institucijama. Osnovani su ga Sveučilište u Zagrebu i Sveučilište u Münsteru i proizašao je iz ranije spomenutog TEMPUS-projekta «Učenje za Europu». Centar nudi programe i projekte vezane uz rad u praksi i uz istraživanja u područjima obrazovne politike i obrazovnih reformi u Europi, razvoja školstva i visokog školstva, koncepta europskog i interkulturalnog obrazovanja, jezične politike, savjetodavne djelatnosti u obrazovanju te upravljanja kvalitetom u obrazovanju. Za potrebe svog rada, konkretno za izvođenje jednogodišnjeg poslijediplomskog specijalističkog magistarskog studija odabran je LMS sustav Moodle za koji smo se odlučili u isto vrijeme kada i prethodno opisan projekt tako da se odluka temeljila na sličnim zaključcima. Nastavni kurikulum koncipiran je tako da studenti (studenti dolaze iz raznih zemalja europa) jedan semestar slušaju u Zagrebu, a jedan u Münsteru. Nastavnici dolaze iz sveučilišta partnera i održavaju predavanja u prvoj polovici svakog semestra, a ostatak nastave, odnosno druga polovica semestra odvija se putem sustava za

e-učenje i studenti se iz ovih gradova vraćaju u mjesta svojih prebivališta. Ovakav način učenja pokazao se izvrsnim, a po mom mišljenju, uspio je zahvaljujući jasnim pravilima i kriterijima koji su unaprijed postavljeni. Naime, prije početka samog studija (period od 3 godine prije početka) nastavnici sa sveučilišta partnera koji sudjeluju u projektu izradili su točne vremenske rokove za svaki od zadataka uz jasno definiranje i stalnu informatičku podršku koju su dobivali iz Zagreba. Sustav je prilagođen da se o svim aktivnostima unutar njega odmah izvijeste sve uključene strane, To je olakšalo postupak jer neki korisnici nisu redovito koristili LMS platformu, a e-mail su redovito provjeravali. Važan doprinos zasigurno pripada i nekoliko radionica za predavače održanih puno prije početka nastavnog procesa. Unutar sustava organizirana je i *online* biblioteka što je isto tako predstavljalo veliku pomoć u radu.

4. ZAKLJUČNO

Neosporno je da e-učenje danas nije novina već standard u obrazovanju, no redovita provjera njegove učinkovitosti važnija je nego joj se pridaje značaj. Daljnji razvoj web 2.0 i 3.0 tehnologija donosi nam nove izazove u izradi novih obrazovnih materijala i nova elektronička okruženja no ključ uspjeha na elementarnoj razini proizlazi iz motivacije svih sudionika procesa e-učenja, a ne skupine entuzijasta. Budući da je

29 LECEE e-learning. URL: <http://www.lecee.eu/newschool/> (29.4.2011.)

temelj uspješnog e-učenja sustav, tako ga treba i tretirati i postaviti osnove na jasno i precizno definiranim temeljima. Nakon iskustva u uvođenju 4 sustava za e-učenje u posljednjih 6 godina zaključujem da većina njih ne bi imala današnji uspjeh da se nije radilo na razvoju velikog broja popratnih servisa koji postepeno mijenjaju paradigmu društva u informacijsko pismeno društvo koje ne smo da ima potrebu za sve većim obimom znanja već mu je omogućeno da zna gdje i kako pronaći informacije. Naša stremljenja usmjerena su prema omogućavanju i otvaranju ovih granica i u tom smjeru vidim daljnji razvoj.

5. LITERATURA

1. Dumančić, Mario; Ogrizek, Ivana; Šimović, Vladimir. (2004.) **Izgradnja multi-medijskog priručnika za nastavnike** // ZBORNIK RADOVA UČITELJSKE AKADEMIJE U ZAGEBU. 6 (2004) , 2; 221-230.
2. Dumančić, Mario; Ogrizek, Ivana; Šimović, Vladimir. (2006.) **Development of a practical hybrid systems model with multimedia content for natural science teachers** // Zbornik radova "Informatika, obrazovna tehnologija i novi mediji u obrazovanju", treća međunarodna naučno-stručna konferencija. 1, Sombor, Srbija (2006) ; 114-121.
3. Gregurić, Marko; Šimović, Vladimir; Crnjac, Dominika. **Evaluation of on-line courses developed at the Faculty of Teacher Education (University of Zagreb) – one possible model of evaluation** // Zbornik radova "Informatika, obrazovna tehnologija i novi mediji u obrazovanju", treća međunarodna naučno-stručna konferencija. Sombor, Srbija (2006) ; pp. 153-160
4. Lasić-Lazić, J.; Banek Zorica, M.; Špiranec, S. **Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepta obrazovanja**. EDUPOINT časopis o primjeni informacijskih tehnologija kao sastavnica kvalitete suvremenog koncepta obrazovanja. Ožujak 2005., godište V / ISSN 1333-5987. URL: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/33/clanci/1> (22.4.2011.)
5. Lasić-Lazić, J.; Mateljan, V.; Banek Zorica, M.; Pavlina, K. **Implementing blended learning in higher education**. // Zbornik radova "Informatika, obrazovna tehnologija i novi mediji u obrazovanju", treća međunarodna naučno-stručna konferencija. Sombor, Srbija (2006) ; pp. 212-217.
6. Ogrizek, Ivana; Skledar Matijević, Ana; Morović, Vinko: **Semantic aspect of knowledge and information transfer process in new education technology environment** // 1st Special Focus Symposium on CISKS: Communication and Information Science in the Knowledge Society ISBN 953-99326-4-5/ Šimović, V.; Bakić-Tomić, Lj.(ur.). European Advanced and System Research Center, Baden Baden, Germany, 2006. (8-12)
7. Ogrizek, Ivana; Šimović, Vladimir (2007.) **Evaluation of graphical design influence on usability and learnability of educational multimedia systems** // EUROCON 2007 Computer as a tool IEEE Region 8. Ur. Marin P. Kazmierkowski, Jozef Modelski, Michal Mrzowski, Zbigniew Ciok (et.al.) Varšava, Poljska. Warsaw University of Technology Department of Electrical Engineering Institute of Control and Industrial Electronics.
8. Spence, Robert. **Information Visualization**. ACM Press, A Division of the Association for Computing Machinery. ISBN 0-201-59626-1, Harlow, England. 2001.
9. Šiber Makar, Katarina; Ogrizek, Ivana; Šimović, Vladimir (2007.) **Novi obrazovni sustavi i standardi** // Zbornik radova. ur. Jurina, Milan; Morović, Vinko; Skledar, Nikola (et.al.). Visoka škola za poslovanje i upravljanje. Zaprješić. Croatia.

10. Šiber Makar, Katarina; Šimović, Vladimir; Ogrizek, Ivana (2007.) **Technology-supported Analysis of Human Interactions in Communication and Knowledge Exchange (Social Network Analysis)** // 2nd CISKs: Communication and Information Sciences in the Knowledge Society / Bakić-Tomić, Ljubica, Šimović, Vladimir; Hubinková, Zuzana (ur.). Baden Baden, Germany. Europski centar za napredna i sustavna istraživanja.
11. Špiranec, Sonja; Banek Zorica, Mihaela. **„Informacijska pismenost“**. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Zagreb, 2009.

E-OBRAZOVANJE I VISOKO OBRAZOVANJE - PROBLEMI IMPLEMENTACIJE

Mitja Tanjga¹, Gordana Kokeza²

Sažetak:

U ovom radu proučava se uloga elektronskog obrazovanja (e-obrazovanja) u oblasti visokog obrazovanja, odnosno problemi koji se javljaju prilikom implementacije e-obrazovanja u sistem visokog obrazovanja. Za potrebe rada provedena je anketa među studentima i nastavnim osobljem Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci. Takođe, provedena je anketa veb sajtova visokoobrazovnih ustanova u Republici Srpskoj, Federaciji BiH, u regiji i SAD-u. Analiza podataka dobijenih anketom trebalo je da doprinese identifikaciji i rešavanju problema koji prate proces uvođenja i implementacije e-obazovanja u nastavni proces na visokoobrazovnim ustanovama.

Ključne riječi: *E-obrazovanje, uvođenje e-obrazovanja u nastavni proces, informacione tehnologije (IT), nastavni proces, visokoobrazovne institucije, Prirodno-matematički fakultet Banja Luka (PMF).*

Abstract:

Paper deals with the relationship of *e-learning* and higher education, *as well as the* problems that arise when implementing *e-learning* in higher education system. For the *paper* purposes a survey *was* conducted among students and Faculty of Science, *University* of Banja Luka. Also, a survey *of web sites of higher education* institutions in the Republic of Srpska, Federation of BiH, in the region and *in the* United States was conducted. Main goal were to detect problems that accompany process of introducing *e-learning* in the teaching process in higher education institutions.

Key words: *Information Technology (IT), an educational process, higher education institutions, Faculty of Science Banja Luka, the introduction of IT into the teaching process.*

"If you think education is expensive, try ignorance."³

1 Mr Mitja Tanjga Diplomirani informatičar, šef računarskog centra, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

2 prof. dr Gordana Kokeza Redovni profesor, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu
3 „Ako mislite da je obrazovanje skupo probajte neznanje.“ Derek Krtis Bok (*Derek Curtis Bok*), bivši predsjednik Univerziteta Harvard.

1. POJAM I ULOGA E-OBRAZOVANJA U SAVREMENOM VISOKOM OBRAZOVANJU

Pojam e-obrazovanja označava obrazovanje koje institucija obrazovanja obavlja uz pomoć informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT). Sam pojam koji se koristi u ovom radu je promijenjen u odnosu na engleski pojam *e-learning* koji u bukvalnom prevodu znači elektronsko učenje. Data promjena značenja pojma učinjena je kako bi se njime obuhvatio i pojam obrazovanja i pojam učenja.

E-obrazovanje se može klasifikovati kao:

- klasična nastava - nastava u učionici (*2f* ili *face-to-face*);
- nastava uz pomoć IKT-a - tehnologija u službi poboljšanja klasične nastave (*ICT supported teaching and learning*);
- hibridna ili mješovita nastava - kombinacija nastave u učionici i nastave uz pomoć tehnologija (*hybrid, mixed mode* ili *blended learning*);
- onlajn nastava - nastava je uz pomoć IKT-a u potpunosti organizovana na daljinu (*fully online*).⁴

Savremeno visoko obrazovanje donosi izazove koji se prije svega ogledaju u velikom uticaju IKT koje svojim razvojem i stepenom dostupnosti vrše određeni pritisak na in-

stitucije visokog obrazovanja da ih uključe u nastavni proces. Takođe, sa razvojem i uticajem IKT-a razvija se i potreba za većom zastupljenošću e-obrazovanja na visokoobrazovnim ustanovama.

Uloga e-obrazovanja prvenstveno se ogleda u laganom i brzom pristupu izvoru obrazovanja bez potrebe da se fizički prisustvuje sjedištu institucije obrazovanja. Dati način smanjuje troškove studiranja ali i relaksira sam proces obrazovanja jer samo od studenta zavisi kada će i gdje pristupiti izvoru obrazovanja. Olakšan pristup izvoru obrazovanja samo na prvi pogled može izgledati nevažan, ali, ako se uzmu u obzir veličine zemalja kao što su Indija, Kina, Rusija, Brazil ili SAD i Evropa pojam fizičke prisutnosti dobija potpuno drugu dimenziju.

Nadalje, uloga e- obrazovanja ogleda se i u razvoju industrije e-obrazovanja koja se bavi programskim rješenjima. Data rješenja primjenjuju se u nastavi u okviru e-obrazovanja. Kao ilustracija navedene tvrdnje može poslužiti podatak da je vrijednost industrije e-obrazovanja skromno procjenjena na 48 milijardi američkih dolara⁵ u 2011. godini.

Budući da se uloga e-obrazovanja ogleda i u razvoju nastavnih planova i programa koji su prilagođeni ovoj vrsti obrazovanja, zatim razvoju sistema ispitivanja i ocjenjivanja, kao i u razvoju novog sistema podučavanja,

4 <http://hr.wikipedia.org/wiki/E-u-%C4%8Denje>, sa Interneta, 07.04.2011. 10.37

5 <http://www.askteleseminarsecrets.com/e-learning-industry-is-estimated-to-be-worth-over-48-billion/> sa Interneta 10.04.2011. 13.45

može se zaključiti da e-obrazovanje ima bitan uticaj na proces visokog obrazovanja.

2. PREDNOSTI I NEDOSTACI E-OBRAZOVANJA

Elektronsko obrazovanje, kao i svaki novi vid obrazovanja, u procesu primjene ispoljava određene prednosti i nedostatke.

Prednosti e-obrazovanja ogledaju se u sljedećem⁶:

- brži pristup nastavnim sadržajima,
- fleksibilno i opušteno radno okruženje,
- jeftinije studiranje,
- učenje prilagođeno individualnim potrebama studenta (bilo kada, bilo gdje),
- aktivno sudjelovanje i aktivnu ulogu studenata,
- aktualnije i ažurnije obrazovne materijale,
- globalni pristup različitim obrazovnim sadržajima,
- smanjenje „pritiska“ na fizičke resurse (omogućujući virtualne učionice i laboratorije),
- više komunikacije nastavnik – student,
- timski rad, projektni rad nastavnika i studenata, kao i studenata međusobno,
- bolja iskorištenost vremena (za kvalitetnije sadržaje) pri kontaktu nastavnika – student,

- samostalna provjera znanja studenata,
- mogućnost stalnog mjerenje napretka studenta.

Kao što se iz prethodnog može vidjeti, najveće prednosti odnose se na uštede vremena i prostora, kao i na brzinu kojom se pristupa nastavnim sadržajima. S jedne strane, studenti imaju šansu da koriste IKT bez obzira na vrijeme i mjesto, dok, s druge strane, nastavnici imaju veću mogućnost da prate napredak studenta na individualnom nivou, kao i da nastavne sadržaje pripremaju za manje vremena nego klasičnim putem.

Nedostaci e-obrazovanja mogu se ispoljiti u sledećem⁷:

- nemotivisani studenti ili oni sa slabim radnim navikama zaostaju za drugima,
- studenti se mogu navići na manjak rutine i osjećaja dužnosti,
- studenti mogu osjećati nedostatak društvene interakcije,
- nastavno osoblje ne mora uvijek biti na usluzi,
- spora Internet veza i loša IKT infrastruktura,
- upravljanje softverom dovodi do smanjivanja kvalitete učenja,
- manjak motivacije za e-obrazovanje kod nastavnog osoblja i studenata koji ne poznaju IKT,
- veliki broj studenata na pojedinim kolegijumima smanjuje mogućnost

6 <http://e-ucenje.ttf.unizg.hr>, sa Interneta 10.04.2011. 13.58

7 <http://www.dso.iastate.edu/asc/academic/elearner/advantage.html>, sa Interneta 10.04.2011. 14.18

praćenja studenata na individualnoj osnovi

- pojedini studenti mogu upasti u zamku da korištenje IKT i e-obrazovanje znače njihov manji angažman,
- čitanje nastavnih sadržaja mogu postati zamorni za studente ukoliko nisu dobro osmišljeni i organizovani,
- nepostojanje direktnog fizičkog kontakta između nastavnog osoblja i studenata može dovesti do pada zanimanja i motivacije kod studenata,
- institucije visokog obrazovanja koje kupuju skupu opremu i programe za podršku e-obrazovanju bez jasne strategije i akcionog plana uvođenja e-obrazovanja u nastavni proces suočavaju se sa gubitkom u poslovanju.

Prethodno navedeni nedostaci e-obrazovanja pretežno spadaju u

Tabela 1: Zablude i istine o e-obrazovanju

Red. broj	Zablude	Istine
	Studentske zablude	
1.	Lako dostupni nastavni sadržaji znače lako studiranje.	Studiranje je ozbiljan posao koji zahtjeva studentov potpuni angažman bez obzira da li se studira klasičnim putem ili uz pomoć IKT.
2.	E-obrazovanje je samo čitanje sa ekrana.	E-obrazovanje je proces učenja koji se ne razlikuje od klasičnog učenja i nije samo čitanje.
3.	E-obrazovanje znači izostanak saradnje i diskusije.	Naprotiv. E-obrazovanje podstiče stvaranje formalnih i neformalnih grupa koje se bave određenim zadanim temama i problemima.
4.	E-obrazovanje je ograničeno na nastavne materijale koji se dostavljaju Internetom.	Prva zabluda u ovoj tvrdnji je da je nešto ograničeno na Internetu na kojem u ovom trenutku postoji preko 15 milijardi stranica ¹ . Druga zabluda je da se moraju koristiti nastavni materijali samo sa Interneta.

motivacione i organizacione. Motivacioni nedostaci potiču od neznanja odnosno nepoznavanja IKT učesnika u e-obrazovanju, dok su organizacioni problemi slični za svaku organizaciju i tiču se slabe vertikalne povezanosti različitih nivoa menadžmenta.

3. ZABLUDE O E-OBRAZOVANJU^{8,9}

Zablude o e-obrazovanju posljedica su neinformisanosti ili neuključivanja u problematiku. Tabela 1 daje pregled nekih od najčešćih zabluda, kao i prave informacije o datim pitanjima.

⁸ Jacques LeCavalier, with a contribution by Bill Tucker: **Making E-Learning Work in the Nonprofit Sector**, str. 11, Revised Edition, February 2003, Brandon Hall Research, sa Interneta 12.04.2011 09.45

⁹ Fee, K: **Delivering e-learning: a complete strategy for design, application, and assessment**, Kogan Page Limited, Velika Britanija i SAD, 2009, ISBN 978-0-7494-5397-8, sa Interneta 12.04.2011. 10.45

5.	E-obrazovanje rješava sve probleme obrazovanja.	E-obrazovanje ne rješava niša samo po sebi već ljudi koji su uključeni u proces e-obrazovanja. Takođe, e-obrazovanje je samo jedan od segmenata obrazovanja.
Nastavničke zablude		
6.	E-obrazovanje znači izostanak nastave u predavoni.	Ovo je istina samo za jedan segment e-obrazovanja, a to je učenje na daljinu (DLS), dok su u ostalim slučajevima IKT na usluzi nastavi u predavaoni i njen sastavni dio.
7.	E-obrazovanje znači povećanje obima posla.	Ovo je istina samo za početak procesa e-obrazovanja jer se nastavni materijali trebaju pripremiti za objavu elektronskoj formi. Nakon toga, proces e-obrazovanja pravi uštede u vremenu do 50%.
8.	E-obrazovanje znači izostanak nastavnog osoblja.	Ni u kom segmentu nastavno osoblje ne može biti izostavljeno već predstavlja temeljni kamen cijelog procesa e-obrazovanja.
9.	E-obrazovanje znači izostanak saradnje i diskusije.	Naprotiv. Nastavnik daje zadatke i probleme na način koji podstiče stvaranje formalnih i neformalnih grupa.
10.	E-obrazovanje znači smanjivanje kvalitete nastavnog procesa.	Ukoliko je e-obrazovanje pravilno vođeno i logistički podržano kvalitet nastavnog procesa i znanja koje studenti dobijaju ni po čemu ne zaostaje za klasičnim sistemom.
11.	E-obrazovanje rješava sve probleme obrazovanja.	E-obrazovanje je proces koji kao i klasični proces obrazovanja ima svoje dobre i loše strane tako da ne može
Zablude menadžmenta		
12.	E-obrazovanje je samo jedna od mjera uštede budžetskih sredstava.	E-obrazovanje donosi direktne uštede ali se cijeli proces mora shvatiti kao dugoročno ulaganje koje donosi više indirektnih ušteda i koristi nego onih kratkoročnih direktnih.
13.	E-obrazovanje znači kupovinu IKT opreme i programa.	Nikako. Ukoliko se e-obrazovanje svede na kupovinu opreme i programa bez jasne strategije i plana desit će se da će institucija biti na gubitku i novčano i motivaciono i organizaciono.
14.	E-obrazovanje znači trošak.	E-obrazovanje predstavlja ulaganje sa dugoročnim pozitivnim efektima po instituciju.
15.	E-obrazovanje rješava sve probleme obrazovanja.	Sa stanovništva menadžmenta e-obrazovanje ne može riješiti probleme obrazovanja

4. PROBLEMI IMPLEMENTACIJE E-OBRAZOVANJA

Prilikom implementacije e-obrazovanja u praksi često dolazi do pojave velikog broja problema. Dati problemi posledica su delovanja uglavnom organizacionih i upravljačkih faktora. U radu je analizirano devet najčešće zastupljenih problema u procesu implementacije e-obrazovanja.

Prvi problem e-obrazovanja i njegove implementacije je nepostojanje zakona i podzakonskih dokumenata koji bi dali osnovu za uvođenje e-obrazovanja u nastavni proces na visokom obrazovanju. Postojeći Zakon o visokom obrazovanju, objavljen u Službenom glasniku Republike Srpske br. 73¹⁰ od 30.07.2010. u članu 34. st. (4) govori o "...učenju na daljinu...", dok st. (5) istog člana kaže da će Vlada i visokoškolske ustanove uredbama rješavati ovo pitanje. Već se na primjeru temeljnog dokumenta koji uređuje visoko obrazovanje u Republici Srpskoj vidi se da je e-obrazovanje svrstano u učenje na daljinu, koje predstavlja samo dio e-obrazovanja. Može se zaključiti da se zakonodavac nije pretjereno udubljavao u suštinu zanačenja pojma e-obrazovanje, te ga nije ni pravno regulisao na adekvatan način. U "Strategiji e-Vlade 2009-2012."¹¹ iz decembra

2008. godine, drugom dokumentu koji se tretira ovu oblast na 25 stranici pominje se "e-obrazovanje" više kao spisak želja nego kao konkretan plan kako, ko i gdje će uvoditi e-obrazovanje.

Kao **drugi**, i najveći problem implementacije e-obrazovanja, javlja se nepostojanje strateškog opredjeljenja ustanova visokog obrazovanja za uvođenje e-obrazovanja u nastavni proces¹². Primjer izostanka strateškog i kvalitetnog pristupa e-obrazovanju i IKT resursima uopšte je Univerzitet u Beogradu koji je za 2010. godinu ispao sa tzv. Šangajske liste, odnosno liste Univerziteta u Šangaju, na kojoj se nalazi 500 najboljih univerziteta na svijetu od 3000 koji su se ove godine prijavili za upis na listu. Glavna zamjerka ispitivača sa Univerziteta u Šangaju je "...loš internet portal, slab informacioni sistem i javnost rada."¹³.

Kao primjer dobrog strateškog pristupa e-obrazovanju možem se navesti Sveučilište u Zagrebu¹⁴ koje je nakon donošenja odluke da se bave e-obrazovanjem uradilo strategiju e-obrazovanja i odredilo "Povjerenstvo za e-učenje" odnosno grupu zapo-

Documents/Strategija%20razvoja%20eVlade%20RS%20%282009-2012%29.pdf

12 Barajas, Mario and Gannaway, Gloria J.: **Implementing E-learning in the Traditional Higher Education Institutions**, Higher Education in Europe, Vol. 32: 2, 2007, str. 116 <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713423578>. sa Interneta, 14.04.2011. 11.22

13 <http://www.studiram.info/deavanjainfo/studentske-vesti/509-ne-znaju-da-napiu-i-objave-nauni-rad-jednom-godnje->, sa Interneta 13.04.2011. 12.46

14 <http://www.unizg.hr/nastava-i-studenti/e-ucenje/>, sa Interneta 13.04.2011. 11.02

10 Zakon o visokom obrazovanju, www.pmfbl.org/dokumenti/index.php, sa Interneta 18.04.2011. 11.05
11 "Strategija razvoja elektronske vlade (2009-2012)", Vlada Republike Srpske, decembar 2008., sa Interneta 18.04.2011. 09.08, www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/

slenih koji su zaduženi za provođenje strategije. U ovo Povjerenstvo ulaze stručnjaci različitih specijalnosti i nivoa obrazovanja i to od stručnjaka diplomiranih do redovnih profesora, dekana i prorektora što daje osnovu da će strategija biti provedena na vrijeme i kvalitetno.

Dakle, može se zaključiti da e-obrazovanje mora biti briga ustanove visokog obrazovanja, a ne administratora računarskog sistema ili računarskih centara. Menadžment koji upravlja univerzitetom, a to znači rektor, prorektori, senat, upravni odbor moraju rukovoditi i kontrolisati cijelu operaciju uvođenja e-obrazovanja. Takođe, menadžment je taj koji je veza prema državnim institucijama kao što su Ministarstvo prosvjete i kulture i državni parlament da bi se obezbijedilo donošenje zakona i podzakonskih akata (ovdje se pogotovo misli na uredbu o korištenju akademskih titula koja nije uvijek u skladu sa obrazovnim profilima na univerzitetima) koji će cijeli posao učiniti mogućim i sa pravnog aspekta.

Treći problem koji se javlja prilikom uvođenja e-obrazovanja tiče se opet menadžmenta visokoobrazovnih ustanova. To je operativno pitanje organizacije i motivacije učesnika u uvođenju e-obrazovanja. Tabela 2 donosi pregled učesnika u visokom obrazovanju na primjeru Republike Srpske. Kako se može zaključiti iz tabele menadžment univerziteta (rektor, menadžer, senat, upravni odbor) ima stratešku, organizacionu

i motivacionu ulogu u bilo kakvim promjenama, pa tako i u uvođenju e-obrazovanja na univerzitetu, jer se nalaze na dodirnim tačkama koje spajaju univerzitet sa Ministarstvom prosvjete i kulture i Narodnom skupštinom sa nižim nivoima upravljanja i kontrole. Menadžment univerziteta utiče i potiče Ministarstvo prosvjete i kulture RS na donošenje i izmjenu zakona na polju visokog obrazovanja, kao i na donošenje podzakonskih akata. Istovremeno, menadžment univerziteta potiče raspravu o e-obrazovanju sa nižim nivoima učesnika u visokom obrazovanju, kao i uključivanje istih nivoa o donošenju pomenutih dokumentata

Menadžment je nakon donošenja prijedloga zakona i podzakonskih akata dužan da se upusti u raspravu sa nižim slojevima učesnika da bi zajedno sa njima i Ministarstvom došao do najboljih rješenja u oblasti e-obrazovanja i visokog obrazovanja uopšte. Stalni kontakt koji će menadžmet održavati sa višim, a pogotovo sa nižim slojevima učesnika u procesu obezbedit će visoku motivisanost nižih slojeva učesnika od kojih i zavisi kako i koliko će se provoditi odluke viših slojeva učenika.

Međutim, menadžment može upasti u problem podcjenjivanja važnosti nivoa učesnika u uvođenju e-obrazovanja u nastavni proces i time smanjiti motivaciju nekog od nivoa.

U cijelom procesu ima još jedan učesnik, a to je Agencija za akreditaciju visokoškolskih ustanova Repu-

blike Srpske, koja u saradnji sa Agencijom za razvoj visokog obrazovanja i osiguranja kvaliteta BiH provodi akreditaciju visokoobrazovnih usta-

nova s ciljem podizanja kvalitete visokog obrazovanja.¹⁵

¹⁵ Zakon o visokom obrazovanju, Službeni glasnik Republike Srpske, član 27 st. (1), br. 73, 30.06.2010. www.pmfbl.org/dokumenti/index.php, sa Inerneta 18.04.2011. 11.05

Tabela 2: Učesnici u visokom obrazovanju Republike Srpske i nivoi upravljanja

Red. broj	Učesnici u visokom obrazovanju	Upravljački i/ili strateški nivo	Operativni nivo	Korisnički i/ili uslužni nivo	Povezivanje nivoa	Kontrola
1.	Narodna skupština RS	Donosi zakone				
2.	Ministarstvo prosvjete i kulture RS	Predlaže zakone i donosi podzakonske akte			✓	✓
3.	Prosvjetno-pedagoški zavod RS	Učestvuje u predlaganju zakona i podzakonskih akata				
4.	Menadžment univerziteta (rektor, menadžer*, senat, upravni odbor)	Učestvuje u predlaganju zakona i donosi podzakonske akte	✓			✓
5.	IT stručnjaci	Učestvuje u predlaganju zakona i podzakonskih akata	✓	✓	✓	✓
6.	Dekani	Učestvuje u predlaganju zakona i podzakonskih akata	✓		✓	
7.	Šefovi studijskih programa	Učestvuje u predlaganju zakona i podzakonskih akata	✓	✓	✓	✓
8.	Nastavno osoblje	Učestvuje u predlaganju zakona i podzakonskih akata		✓		✓
9.	Studenti			✓		
10.	Bibiloteka			✓		
11.	Studentska služba			✓		

* Univerzitet u Banjoj Luci osim Rektora ima i Menadžera Univerziteta (prim. autora)

Četvrti problem implementacije e-obrazovanja javlja se u tehničkoj sferi i to kao tehnički problem stručnjaka za IKT i tehnički problem menadžmenta. Tehnički problemi stručnjaka za IKT su u sferi izbora programa, računara, servera, mrežne opreme, veličine i brzine Interneta i sl. Takođe je bitno napomenuti da su stručnjaci za IKT suočeni sa zahtjevima da kompletan sistem e-obrazovanja radi odlično i jednostavno, a da pri tome što manje košta, budući da su resursi za realizaciju programa veoma ograničeni¹⁶.

Tehnički problemi sa aspekta menadžmenta javljaju se često zbog stava menadžmenta da je e-obrazovanje isto što i kupovina opreme i programa, što realno nije tačno. Za e-obrazovanje se može reći da je kupovina opreme i programa tek kada se definiše strategija i uključe svi nivoi učesnika u proces. U praksi se često dešava da se oprema kupuje bez vizije šta se tom opremom želi postići, što kao rezultat ima ili predimenzionisanu opremu, koja mnogo košta, ili se potcenjuju potrebe za opremom, pa se vršeponovne nabavke, što dodatno poskupljuje proces.

Tehnički problemi implementacije e-obrazovanja mogu se rešiti na taj način što bi se prilikom izrade strategije i planiranja njenog provođenja obavezno uključili stručnjaci iz IKT koji će unaprijed dati smjer-

nice iz svog domena, tako da bi se na taj način izbjegli nepotrebni troškovi.

Tehnički problemi koji se mogu javiti prilikom implementacije e-obrazovanja mogu se klasifikovati kao:

- organizacioni,
- motivacioni,
- obrazovni i
- budžetski.

Peti problem implementacije e-obrazovanja obuhvata čitavu grupu problema koji se tiču nastavnog osoblja. Dati problemi mogu se klasifikovati kao:

- motivacioni
- pedagoški
- obrazovni
- problemi izrade i prilagođavanja nastavnih planova i programa (NPP)
- problemi prilagođavanja novom nastavnom okruženju
- problemi kvaliteta nastavnog procesa i isporučenog znanja
- problemi usled velikog broja studenata na pojedinim predavanjima.

Motivacioni problemi nastavnog osoblja mogu se javiti kao posljedica izostavljanja nastavnika iz procesa donošenja odluka i dokumenata vezanih za e-obrazovanje. Zatim, motivacioni problemi se javljaju i kao posljedica bojazni nastavnog osoblja da će im se uvođenjem e-obrazovanja povećati obim posla i da će sav posao oko ovog procesa pasti na njihova pleća.

16 Som Naidu: **E-Learning A Guidebook of Principles, Procedures and Practices**, 2nd Revised Edition, CEMCA, 2006. ISBN: 81-88770-04-3, sa Interneta 13.04.2011. 08.11

Dijagram 1: Podrška nastavnom osoblju u procesu e-obrazovanja



Pedagoški i problemi izrade novih NPP-ova¹⁷ koji su prilagođeni e-obrazovanju takođe se opravdano javljaju jer se većina nastavnog osoblja po prvi put sreće sa ovakvom vrstom nastave. Na Dijagramu 1 dat je shematski prikaz neophodne podrške nastavnom osoblju u cilju nesmetanog odvijanja procesa implementacije e-obrazovanja.

Obrazovni problemi javljaju se u domeni obrazovanja nastavnog osoblja za korištenje IKT. Prema istraživanju provedenom među nastavim osobljem na Prirodno-matematičkom fakultetu (PMF) Univerziteta u Banjoj Luci procenat nastavnog osoblja koje je napredno informatički pismeno i koji koriste IKT u nastavnom proce-

su je 40%, onih koji su djelomično informatički pismeni je 20%, a onih koji nisu informatički pismeni ili ne koriste IKT u nastavnom procesu je 40%. Može se zaključiti da je veoma visoko procentualno učešće nastavnog osoblja koje nije informatički pismeno, tako da postoji opravdani strah čak 40% nastavnog osoblja da će im uvođenje e-obrazovanja povećati obim poslova jer će najmanje morati učiti o korištenju IKT?. Zanimljivo je da su nastavnici koji koriste IKT u nastavnom procesu izjavili da im korištenje IKT štedi i do 50% u odnosu na vreme kada su radili klasičnim putem.

Posljednji pomenuti problem je da će kvalitet nastavnog procesa i isporučenog znanja biti manji negu u klasičnom procesu. To je donekle opravdano jer su neki od ispitivanih nastavnika na PMF-u izjavili da strahuju da će se studenti manje uklju-

¹⁷ Daniela Tuparova, Georgi Tuparov: **Didactical Issues of E-learning- Problems and Future Trends**, International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech, 2005, <https://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst05/Docs/cp/s1V/IV.12.pdf>, sa Interneta, 14.04.2011. 13.05

čivati u samu nastavu ako su im svi nastavni materijali isporučeni u e-formi. Ovdje u stvari dolazimo do veze sa pedagoškim pristupom. Dati pristup bi trebalo da bude takav da e-nastavni materijali služe za pripremu nastave za studente koji će onda učestvovati u predavanjima, a neće samo „mehanički” zapisivati ono što profesor piše po tabli ili diktira.

Činjenica je da veliki broj studenata na predavanjima i vježbama može biti veliki problem za e-obrazovanje. Međutim, dati problem mora se rješavati na nivou Ministarstva i univerziteta

Iz svega rečenog može se izvući opšti zaključak da je najveća prepreka implementaciji e-obrazovanja informatička nepismenost nastavnog osoblja koja stvara nesigurnost i manjak motivacije za primjenu datog procesa.

Šesti problem implementacije e-obrazovanja jeste grupa problema koja se tiče studenata i njihovog odnosa prema uvođenju e-obrazovanja u nastavni proces. Problemi se mogu razvrstati na:

- motivacione,
- obrazovne,
- probleme manjka interesovanja za učestvovanje u nastavi,
- probleme lakog odustajanja od kurseva jer e-obrazovanje nije “ozbiljno” i obavezno.

Sedmi problem je osiguranje sistema kvaliteta e-obrazovanja. Iako je ovaj problem dio ukupnog problema sistema kvaliteta u nastavnom

procesu na univerzitetu, ipak postoje određene razlike zbog kojih je klasičan sistem vrednovanja kvaliteta u visokom obrazovanju u potpunosti teško prilagoditi sistemu kvaliteta u e-obrazovanju.¹⁸ Razlike¹⁹ su u prvom redu:

- korištenje IKT u nastavnom procesu,
- planiranje i struktura e-obrazovanja,
- sposobnosti predavača za korištenje IKT u nastavnom procesu,
- prilagođavanje e-obrazovanja studentskim potrebama i
- infrastruktura i organizacija e-obrazovanja.

Budući da je rješavanje problema osiguranja kvaliteta u visokom obrazovanju u Republici Srpskoj (RS) u povelju, to se odražava na kvalitet i u e-obrazovanju. Usljed toga, neophodno je da se prilikom planiranja i donošenja dokumenata i procedura koja se tiču osiguranja kvalitete u visokom obrazovanju paralelno donesu isti dokumenti koji će se odnositi na e-obrazovanje. U tu svrhu potrebno je istražiti koje su smjernice Evropske unije (EU) u smislu osiguranja kvalitete e-obrazovanja, kao i kakva su iskustva i kakvi su dokumenti i procesi zemalja EU koje imaju najrazvijeniji sistem e-obrazo-

18 **E-learning quality Aspects and criteria for evaluation of e-learning in higher education**, Published by the Swedish National Agency for Higher Education, 2008, www.eadtu.nl/e-xcellence/label/files/0811R.pdf, sa Interneta 15.04.2011. 10.12, str. 11

19 Isto, str. 12

vanja. Nakon istraživanja potrebno je izvršiti prilagođavanje pomenutih smjernica, dokumenata i iskustava uslovima u RS.

Osmi problem je problem evaluacije uticaja i rezultata e-obrazovanja. Evaluacija e-obrazovanja potrebna je da bi se pomoglo strateškom nivou učesnika u e-obrazovanju u donošenju ili korigovanju postojećih odluka. Da bi se evaluacija kvalitetno provekla potrebno je konstantno prikupljati podatke od učesnika u nastavnom procesu (nastavnog osoblja i studenata) i na osnovu analiza tih podataka postupati doći do saznanja koja bi trebalo uvažiti prilikom donošenja budućih odluka u vezi sa implementacijom e-obrazovanja.

Deveti problem jeste integracija e-obrazovanja u postojeći model visokog obrazovanja. Ukoliko se ne riješe prethodno pomenuti problemi e-obrazovanja doćiće do pojave problema integracije e-obrazovanja u postojeći sistem. Integracija e-obrazovanja znači ravnopravnost e-obrazovanja sa klasičnim načinom obrazovanja u pravnom, organizacionom, motivacionom, pedagoškom i svakom drugom vidu.

ZAKLJUČAK

Na osnovu sprovedenog istraživanja može se zaključiti da je problem uvođenja e-obrazovanja u nastavni proces na visokoobrazovnim ustanovama veoma kompleksan i da podrazumjeva angažovanje svih relevantnih subjekata u društvu, počevši od

Narodne skupštine Republike Srpske, preko Ministarstva prosvjete i kulture RS, pa do univerziteta, fakulteta, nastavnog i administrativnog osoblja, studenata i ostalih zainteresovanih na polju visokog obrazovanja. U radu je navedeno i analizirano mnogo problema koji se javljaju u procesu implementacije e-obrazovanja. Međutim, budući da se većina navedenih problema tiče organizacije, motivacije, povezivanja i kontrole učesnika u uvođenju e-obrazovanja u nastavni proces, njihovo otklanjanje ili minimiziranje njihovog uticaja sasvim je realno izvodljivo.

Istraživanje je pokazalo da je osnovni preduslov za uvođenje e-obrazovanja, a to je informatička pismenost je kod studentske populacije, prilično visoka (90% osnovno i napredno informatički pismenih studenata PMF-a Banja Luka, anketa provedena od 01.11. do 15.11.2009. godine među studentima 5 studijskih programa PMF-a), dok je kod nastavnog osoblja ovaj procenat manji (60% osnovno i napredno informatički pismenih, razgovori sa nastavnicima učesnicima u istraživanju provedeni na 5 studijskih programa PMF-a u januaru 2011.).

Zaključak je da je e-obrazovanje „na dohvat ruke“, to jest lako ostvarivo, ali za to je neophodna adekvatna saradnja akademske zajednice sa Parlamentom RS i Ministarstvom prosvjete i kulture RS, kao i sa nižim nivoima učesnika u uvođenju e-obrazovanja. Na taj način, proces implementacije e-obrazovanja može se ne

samo pokrenuti već i efikasno realizovati.

LITERATURA I IZVORI

1. Stavrić B.: **MENADŽMENT**, FPIM, Banja Luka, 2005.
2. Stavrić, B., Kokeza, G.: **UPRAVLJANJE POSLOVNIM SISTEMOM**, TMF, Beograd, 2009.
3. Stavrić, B., Kokeza, G.: **OSNOVI MENADŽMENTA -ZA INŽENJERE -**, Akademska misao, Beograd, 2005.
4. Štambuk V.: **INFORMATIKA**, Fakultet za političke nauke, Beograd, 2007.
5. Štambuk V.: **POLITOLOGIJA I NOVE INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**, Glasnik 2007, Fakultet političkih nauka, Beograd, 2007.
6. Tanjga, R.: **VEB DIZAJN**, PMF, Banja Luka, 2008.
7. Fee, K.: **DELIVERING E-LEARNING: A COMPLETE STRATEGY FOR DESIGN, APPLICATION, AND ASSESSMENT**, Kogan Page Limited, Velika Britanija i SAD, 2009, ISBN 978-0-7494-5397-8, sa Interneta 12.04.2011. 10.45
8. Som Naidu: **E-LEARNING A GUIDE-BOOK OF PRINCIPLES, PROCEDURES AND PRACTICES**, 2nd Revised Edition, CEMCA, 2006. ISBN: 81-88770-04-3
9. Josep Grifoll, Esther Huertas, Anna Prades, Sebastián Rodríguez,
10. Yuri Rubin, Fred Mulder, Ebba Ossianilsson: **QUALITY ASSURANCE OF E-LEARNING**, Workshop report, European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki, 2009, ISBN 978-952-5539-52-3 (pdf), <http://www.enqa.eu/pubs.lasso>, sa Interneta 15.04.2011. 11.08
11. Bertil Roos: **ICT AND FORMATIVE ASSESSMENT IN THE LEARNING SOCIETY**, Department of Education, UMEÅ University, Sweden, No 77, ISBN 91-7305-828-9, ISSN 0281-67682005, doktorska teza.
12. Koponen Erkki: **THE DEVELOPMENT,IMPLEMENTATION AND USE OF E-LEARNING:CRITICAL REALISM AND DESIGN SCIENCE PERSPECTIVES**, Faculty of Information Sciences, Department of Computer Sciences, University of Tampere, Finland, 2008. ISBN 978-951-44-7573-3, ISSN 1459-6903, doktorska teza.
13. Evode Mukama: **INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TEACHER EDUCATION**, The Department of Behavioural Sciences and Learning, Linköping University ISBN 978-91-7393-722-1, ISSN 0282-9800, ISSN 1654-2029, doktorska teza.
14. Haddad D. W., Jurich S.: **ICT FOR EDUCATION: POTENTIAL AND POTENCY**, www.ictinedtoolkit.org/usere/library/tech_for_ed_chapters/03.pdf, sa Interneta, 12.05.2009, 11.22
15. Krakar Z.: **PRILOG RAZVOJU ADEKVATNOG ICT MENAĐMENTA**, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, hgk.biznet.hr/hgk/fileovi/8570.ppt, sa Interneta, 10.10.2010. 09.43
16. Z. A. Al-Khanjari, N. S. Kutti, A. S. S. Dorvlo: **PREPAREDNESS FOR THE INTRODUCTION OF E-LEARNING IN HIGHER EDUCATION-THE CASE OF OMAN**, Journal of Social Science 1 (2): 92-98, 2005 ISSN 1549-3652
17. Kayte O'Neill, Gurmak Singh, John O'Donoghue: **IMPLEMENTING ELEARNING PROGRAMMES FOR HIGHER EDUCATION: A REVIEW OF THE LITERATURE**, Journal of Information Technology Education Volume 3, , 2004, ISSN: online 1539-3585; print 1547-9714; CD-ROM 1547-9706, 313-323
18. Barajas, Mario and Gannaway, Gloria J.: **IMPLEMENTING E-LEARNING IN THE TRADITIONAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**, Higher Education in Europe, Vol. 32: 2, 111-119, 2007. <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713423578>. sa Interneta, 14.04.2011. 11.22
19. Daniela Tuparova, Georgi Tuparov: **DI-DACTICAL ISSUES OF E-LEARNING-**

- PROBLEMS AND FUTURE TRENDS**, International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech, 2005, <https://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst05/Docs/cp/sIV/IV.12.pdf>, sa Interneta, 14.04.2011. 13.05
20. Swedish National Agency for Higher Education: **E-LEARNING QUALITY ASPECTS AND CRITERIA FOR EVALUATION OF E-LEARNING IN HIGHER EDUCATION**, 2008, www.eadtu.nl/e-xcellencelabel/files/0811R.pdf, sa Interneta 15.04.2011. 10.12, str. 12
21. Vlada Republike Srpske: **STRATEGIJA RAZVOJA ELEKTRONSKE VLADE (2009-2012)**, decembar 2008., sa Interneta 18.04.2011. 09.08, www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Documents/Strategija%20razvoja%20eVlade%20RS%20%282009-2012%29.pdf
22. Zakon o visokom obrazovanju, Službeni glasnik Republike Srpske, član 27 st. (1), br. 73, 30.06.2010. www.pmfbl.org/dokumenti/index.php, sa Interneta 18.04.2011. 11.05
23. hr.wikipedia.org/wiki/E-u%C4%8Denje, sa Interneta 16. 10.2009. 09.49
24. <http://spuzva.net/wp-content/uploads/2007/12/e-learning.jpg>, sa Interneta 10. 10. 2010. 10.10
25. www.pmfbl.org/istorijat/index.php, sa Interneta 10.05.2009. 10.46
26. www.fil.bg.ac.yu/katedre/skjsk/programi/isk/nast_mat/2_internet.pdf, sa Interneta 11. 10. 2010. 10.06
27. http://www.ifla.org/files/information-literacy/publications/towards-information-literacy_2008-en.pdf, sa Interneta, 11. 10. 2010. 10.16
28. www2.uiah.fi/~tleinone, sa Interneta, 11. 10. 2010. 10.24
29. <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>, sa Interneta 07.04.2011. 10.33
30. <http://hr.wikipedia.org/wiki/E-u%C4%8Denje>, sa Interneta 07.04.2011. 10.37
31. http://ahyco.ffri.hr/metodika/pojmovi_obrazovanje.htm, sa Interneta 07.04.2011. 13.37
32. <http://www.askteleseminarsecrets.com/e-learning-industry-is-estimated-to-be-worth-over-48-billion/> sa Interneta 10.04.2011. 13.45
33. <http://www.dso.iastate.edu/asc/academic/ele learner/advantage.html>, sa Interneta 10.04.2011. 14.18
34. <http://e-ucenje.ttf.unizg.hr>, sa Interneta 10.04.2011. 13.58
35. <http://www.britannica.com/bps/additionalcontent/18/36907125/Problems-Challenges-and-Benefits-of-Implementing-Elearning-in-Nigerian-Universities-An-Empirical-Study>, sa Interneta 09.04.2011. 13.58

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA KOJI SE FINANSIRAJU SREDSTVIMA IPA FONDA

Zorana Kojović⁷⁵

Rezime

Republika Srpska treba stalno da osluškuje i prati sve aktivnosti i potencijalne pomoći koje Evropska unija nudi zemljama zvaničnim i potencijalnim kandidatima za njeno članstvo. Evropska unija, kroz fondove predpristupne pomoći (IPA fondove) pruža finansijsku podršku Bosni i Hercegovini, sa ciljem rješavanja postojećih problema, kako bi se i ona približila jedan korak bliže Evropskoj uniji. U radu su date osnovne karakteristike nepovratnih sredstava EU, koja može koristiti i Republika Srpska, sa posebnim naglaskom na IPA sredstva, odnosno prvu i drugu komponentu IPA programa.

Ključne riječi: *nepovratna sredstva, instrument predpristupne pomoći (IPA), komponente IPA programa, upravljanje projektima, finansiranje projekata*

Summary

Republika Srpska should constantly be alert and monitor all activities and potential aids the European Union is offering to countries that are official or potential candidates for the membership. The EU gives financial support to BiH through its pre-accession aid funds (IPA funds), with the aim of solving the existing problems so that BiH can come one step closer to the EU. This paper outlines basic characteristics of the EU grants, which can be used by Republika Srpska, with particular focus on IPA funds, that is, its first and second component.

Key words: *grants, Instrument for Pre-accession Assistance (IPA), components of the IPA program, managing the projects, financing the projects*

UVOD

Strateški interes zemalja koje učestvuju u nekom obliku integracije u Evropskoj uniji jeste ubrzati

proces. Sa stanovišta Evropskih zemalja u razvoju potrebno je da se integracija ubrza kako bi se pojačala regionalna dimenzija tog procesa. Pored ubrzanja, važno je da se stan-

¹ Banja Luka College

dardni instrumenti pridruživanja što više koriste. U slučaju zemalja u razvoju, u njihovom je najboljem interesu da podrže najviši mogući stepen obaveznosti koji je Evropska unija spremna da ponudi, a te zemlje da prihvate. Najvažnije je održati procese reformi i razvoj zdrave konkurencije, što vodi izgradnji jakih država u regionu, u suprotnom trpe se posljedice i troškovi usporavanja i odugovlačenja tog procesa. Gubitak vremena ima ne baš malu cijenu – gubi se korak sa zemljama iz okruženja i otežava mogućnost ostvarenja postavljenog cilja.

Proces integracije je neminovan, kako na finansijskom, tako i na nefinansijskom tržištu. Pitanje granica i ograničenja u smislu geografske i vremenske udaljenosti je svedeno na minimum. Novac je pronašao sve kanale kako bi najbolje iskoristio i pomogao da dobrovoljno postanemo dio svijeta, sa jasno definisanim ciljevima, zakonskim, političkim i ekonomskim normama i očekivanim koristima. Globalna ekonomska kriza usporila je sve tokove, pa i finansijske, ali treba koristiti sve mehanizme i instrumente u cilju rješavanja postojećih problema i daljeg razvoja.

1. NEPOVRATNA SREDSTVA EVROPSKE UNIJE

Materijalno bogatstvo jednog društva određuju proizvodni kapaciteti njegove privrede, odnosno roba i usluga koje njegovi članovi mogu

da proizvedu. Ovi kapaciteti zavise od materijalnih sredstava, odnosno od zemlje, objekata, mašina i znanja koja mogu da se koriste za proizvodnju robe i usluga.

Investicije predstavljaju neophodan uslov za ostvarenje progressa i realizaciju stalnog nastojanja čovjeka da ovlada prirodnim silama i iskoristi ih za što efikasnije zadovoljenje svojih potreba.² Bez investicija nema tehnološkog progressa, nema napretka u cjelini, pa bi nova dostignuća nauke, bez investicija, bila samo neiskorišćeni potencijal. Republika Srpska ima dovoljno prirodnih resursa u koja se može i treba investirati, ali na žalost, nema dovoljno sredstava koja može investirati.

Evropska unija, koja trenutno broji 27 država članica, od svog nastanka pa do današnjeg vremena, svoj razvoj bazirala je na tržišnoj ekonomiji i zdravoj konkurenciji, i to je donijelo približno ujednačen ekonomski razvoj njenim članicama. Republika Srpska, kao entitet u okviru države Bosne i Hercegovine, nije članica Evropske unije, nije čak ni zvaničan kandidat za njeno članstvo, ali je potencijalni kandidat, tako da ima mogućnost da koristi dio novčanih sredstava koja je EU namijenila za pomoć zemljama kandidatima i predkandidatima.

Uvidjevši potrebu i opravdani ekonomski interes za proširenjem, zemlje članice Evropske unije počele

² Jovanović, P.: *Upravljanje investicijama*, Visoka škola za projektni menadžment, Beograd, 2008., str. 3

su da izgrađuju institucije i izdvajaju značajna finansijska sredstva, kako bi pomogle zemljama – budućim članicama da u što kraćem vremenskom periodu prilagode svoje državo uređenje, pravni sistem i privredu za ulazak na evropsko tržište.

Sredstva koja je EU namijenila kao pomoć kroz različite fondove mjere se milionima eura, a na zemljama kandidatima i predkandidatima je da ta sredstva iskoriste. Da bi se sredstva iz fondova dobila, neophodno je ispoštovati pravila i procedure prilikom pisanja projekata. Nepovratna sredstva namjenjena su za realizaciju projekata i aktivnosti vezanih uz politiku Evropske unije, a dodjeljuju se za istraživanje, obrazovanje, zdravstvo, ekologiju, izgradnju institucija i slično. Pravo za dobijanje ovih sredstava imaju javne i privatne organizacije, kao i pojedinci u posebnim slučajevima.

Pitanje koje se samo po sebi nameće jeste „Šta su to nepovratna sredstva?“. Nepovratna sredstva su:

- oblik komplementarnog finansiranja – EU ne finansira projekte u potpunosti, tako da mora postojati i osigurano sufinansiranje iz drugih izvora, koji nisu nepovratna sredstva,
- oblik sufinansiranja projekata, čiji cilj ne može biti profit,
- oblik sufinansiranja, gdje finansiranje ne može biti retroaktivno, za aktivnosti koje su već izvedene,
- oblik sufinansiranja, kod kojeg se za pojedinačni projekat ne mogu

dobiti sredstva iz više mehanizama nepovratnih sredstava.³

Evropska unija dodjeljuje nepovratna sredstva za razvoj vlastitih ideja, a i za rješavanje problema EU, što znači da je projekat instrument postizanja vlastitih ciljeva, a istovremeno i ciljeva EU. Nepovratna sredstva ne mogu dobiti organizacije koje su u postupku stečaja, likvidacije ili prisilnog zatvaranja, organizacije kojima je izdata pravosnažna presuda za kažnjivo djelovanje, organizacije kojima se može dokazati krivični prekršaj, kao ni one koje nisu platile poreze i doprinose, ili one koje krše ugovor.

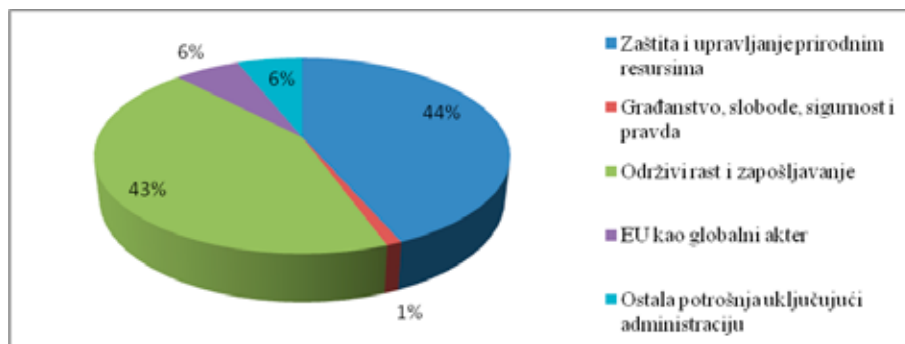
Činjenica da je Evropska unija najveći donator na svijetu malo je poznata, iako je više od stotinu programa otvoreno za države na starom kontinentu, u kojima im se nudi finansijska podrška za realizaciju ideja. Uslovi za dobijanje sredstava za projekte zavise od statusa zemlje – da li je član, zemlja kandidat, ili kao što je to slučaj sa BiH, na putu da postane zemlja kandidat. Pomoć koju Evropska unija pruža zemljama kandidatima i predkandidatima ogleda se kroz različite vrste fondova, čija je namjena i veličina sredstava unaprijed određena.

Finansijski okvir EU za period 2007 – 2013 godine iznosi više od 975 milijardi eura. Finansijski plan sastoji se od pet budžetskih poglavlja

³ Tomasek A., Struna, D.: *Prvi koraci – Uvod u nepovratna sredstva EU*, EU Partners, Ljubljana, 2010., str. 6

koja predstavljaju glavne ciljeve Evropske unije, a odgovarajuća budžetska izdvajanja u procentima su:

Grafikon 1 – Budžetska izdvajanja EU u periodu 2007 - 2013



Izvor: http://europa.eu/abc/budget/future/index_en.htm#b

Ključna i prioritetna područja koja je potrebno razvijati, a za koja Evropska unija daje dio sredstava, su:

- istraživanje i razvoj,
- životna sredina, energija i obnovljivi izvori,
- poljoprivreda i razvoj sela,
- kultura i evropski identitet,
- regionalni razvoj i saradnja između regija,
- širenje Evropske unije,
- socijalna politika.⁴

2. KARAKTERISTIKE IPA FONDA

IPA (*Instrument for Pre-accession Assistance*)- instrument predpristupne pomoći je program Evropske komisije namijenjen zemljama kandidatima i potencijalnim kandidatima za članstvo u Evropskoj uniji. Ovaj instrument treba da pripremi države

kandidate i potencijalne kandidate za korišćenje strukturnih fondova EU kada postanu ravnopravne članice, odnosno treba da pruži finansijsku pomoć državama za postizanje minimalnog nivoa razvoja potrebnog za uključjenje u Evropsku uniju.

Finansijska vrijednost IPA programa za sedmogodišnje razdoblje (2007 – 2013) iznosi 11,468 miliona eura, a sredstva mogu da iskoriste dvije grupe zemalja:

- države sa statusom potencijalnog kandidata za članstvo u EU (*Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora i Srbija*)
- države sa statusom kandidata za članstvo u EU (*Hrvatska, Makedonija, Turska*).

Glavni cilj IPA programa je pružiti pomoć u izgradnji institucija i vladavine prava, ljudskih prava, uključujući i temeljna prava, prava manjina, jednakost polova i nediskriminacija.

⁴ Tomasek A., Struna, D.: *Prvi koraci – Uvod u nepovratna sredstva EU (materijal sa seminara)*, EU Partners, Ljubljana, 2010., str. 5

ciju, administrativne i ekonomske reforme, ekonomski i društveni razvoj, pomirenje i rekonstrukciju, te regionalnu i prekograničnu saradnju.

Program IPA stvoren je kao fleksibilni instrument, a sastavljen je od pet komponenti:

- IPA I – podrška tranziciji i jačanju institucija,
- IPA II – regionalna i prekogranična saradnja,
- IPA III – regionalni razvoj,
- IPA IV – razvoj ljudskih potencijala,
- IPA V – ruralni razvoj.

Ukupni budžet od 11.468 miliona eura, koji je Evropska unija izdvojila za IPA program, podijeljen je na svih pet komponenti i to: IPA I – 35%, IPA II – 7%, IPA III – 32%, IPA IV – 8% i IPA V – 18%.⁵

Na žalost, Republika Srpska ne može koristiti finansijska sredstva svih pet komponenti IPA fondova, zbog svog statusa – statusa potencijalnog kandidata za članstvo u Evropskoj uniji. Ona ima mogućnost da koristi sredstva za finansiranje projekata koji spadaju u prve dvije komponente IPA programa – podrška tranziciji, jačanje institucija, regionalna i prekogranična saradnja.

2.1. IPA I – podrška tranziciji i jačanju institucija

IPA I je program koji pruža pomoć državama u tranziciji i izgradnji institucija, i na taj način Evropska

unija ulaže u Bosnu i Hercegovinu, s ciljem ispunjavanja kriterijuma za pristupanje EU, sa naglaskom na ispunjenje političkih i ekonomskih faktora, kao i faktora kojima se omogućuje ispunjenje obaveza nakon primanja BiH u članstvo.

Za prvu komponentu IPA programa izdvaja se 35 % ukupnog budžeta predpristupne pomoći, što iznosi oko 4.013 miliona eura. Od toga, Bosna i Hercegovina može dobiti oko 102,6 miliona eura u 2011. godini, odnosno oko 104,7 miliona eura u 2012. godini. Korisnici ove komponente mogu biti državne uprave, tijela u javnom vlasništvu, a u manjem obliku i nevladine organizacije i ostala neprofitna tijela i poslovne zajednice, a programski ciklus se odvija na godišnjem nivou i započinje izradom problemskih analiza sektora i prijedlogom projektnih ideja.

Sve predložene projektne ideje moraju biti u skladu sa strateškim dokumentima Evropske unije. Ti dokumenti su: *Pristupno partnerstvo, Nacionalni plan pridruživanja Evropskoj uniji, Višegodišnji indikativni programski dokument, Višegodišnji indikativni finansijski okvir, Nacionalni i sektorski investicioni strateški dokumenti*.⁶ Na osnovu projektnih ideja, čiji je osnovni cilj rješavanje postojećih problema, odnosno postizanje napretka u pojedinim sektorima, komisija EU određuje da li će dodijeliti sredstva za realizaciju tog projekta. Konačan paket projekata

5 <http://www.safu.hr/hr/o-programima-pomoci/ipa>; 01.04.2011.

6 <http://www.strategija.hr/hr/fondovi/ipa-program/ipa-i/ipa-i>; 18.04.2011.

za svaku pojedinačnu godinu potvrđuje Evropska komisija svojom odlukom, a zatim postaje dio finansijskog sporazuma koji se potpisuje između Komisije Evropskih Zajednica i, u našem slučaju, Bosne i Hercegovine.

Pomoć koju Evropska unija nudi članicama, zvaničnim i potencijalnim kandidatima u okviru IPA programa može imati oblik:

- tehničke pomoći,
- *twinninga*,⁷
- nabavke opreme,
- izvođenja radova.

U zavisnosti od vrste pomoći koju dobijaju IPA programom, korisnici imaju obavezu da određeni dio projekta sufinansiraju. Kada je riječ o tehničkoj pomoći, korisnici treba da sufinansiraju 10% projekta, za komponentu *twinninga* 5%, a za nabavku robe, izvođenje radova i tehničku pomoć čiji je cilj priprema projektne dokumentacije sufinansiranje iznosi 25%.

2.2. IPA II – regionalna i prekogranična saradnja

IPA II – komponenta IPA programa koja se odnosi na prekograničnu

⁷ *Twinning* – instrument koji je Evropska komisija uspostavila 1998. godine s ciljem pružanja pomoći državama kandidatkinjama i zemljama potencijalnim kandidatkinjama u izgradnji institucija. Zadatak *Twinninga* je da pomogne državama korisnicama da razviju modernu i efikasnu administraciju, koja ima strukturu, ljudske potencijale i sposobnost za provođenje *acquis communautairea*. *Twinning* podrazumijeva angažman stručnjaka država članica na određeni vremenski period u administracijama zemalja korisnica.

saradnju Bosne i Hercegovine i susjednih zemalja članica i potencijalnih kandidata za članstvo u Evropskoj uniji. Osnovni zadaci ove komponente programa su podsticanje prekogranične saradnje, razvoj okoline, razvoj tržišta, poboljšanje kvaliteta života u graničnim i vangraničnim područjima EU, i izgradnja kapaciteta lokalnih, regionalnih i nacionalnih institucija za sprovođenje EU programa.

Specifičnost prekogranične saradnje jeste da predlagači projekta moraju biti neprofitne pravne osobe, a uz to, u obavezi su da sufinansiraju projekat vlastitim sredstvima (potrebno je osigurati 15% vlastitih sredstava), i da imaju bar jednog prekograničnog partnera. Bosna i Hercegovina kao partnera može da ima neku od susjednih država Zapadnog Balkana, i to: Srbiju, Crnu Goru ili Hrvatsku.

Cilj druge komponente IPA programa jeste pružanje podrške prekograničnim projektima koji su usmjereni na stvarne potrebe šireg prihvatljivog prekograničnog područja, i imaju dugoročni prekogranični učinak. Izrada ovakvog projekta mora početi dovoljno rano, čak i prije nego što se objavi zvaničan konkurs za dodjelu sredstava, kako bi države imale dovoljno vremena da pravilno isplaniraju i ispune sve zahjeteve koji su propisani od strane EU.

Prekogranični projekat mora:

- da se bavi problematikom koja je prisutna i aktuelna i sa druge strane granice,

- da se odnosi na šire geografsko područje, koje je prihvatljivo u sklopu programa,
- da bude u skladu sa ciljevima samo jedne od mjera programa,
- da doprinese jednom ili više ciljeva EU, kao što su jednake mogućnosti, informaciono društvo ili ekološka održivost.

Finansijska sredstva koja Evropska unija daje u okviru ove komponente IPA programa mogu se koristiti za finansiranje:

- izgradnje objekata (izgradnja novog objekta, adaptacija ili proširenje postojećeg),
- nabavke opreme,
- pružanja usluga,
- očuvanja osnovnih resursa (objekata, opreme, zemljišta i slično).

Ovaj projekat zahtjeva da podnosioci prijave za investicione projekte dostave dozvole i dokumentaciju, koji su potrebni i pripremljeni u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom. Glavni kriterijumi za prijavu investicionih projekata isti su u svim državama koje saraduju, dok pojedine karakteristike projekata i tražene dokumentacije zavise od nacionalnih zakona u svakoj od država.

3. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA PO STANDARDIMA EU

3.1. Prikupljanje informacija o projektima

Po pravilima Evropske komisije, preko koje Evropska unija vrši plasman informacija za sredstva pomoći namjenjene zemljama članicama, kandidatima i potencijalnim kandidatima za ulazak u EU, sve informacije o konkursima za finansiranje projekata moraju biti objavljene u sredstvima javnog informisanja. Čak i prije nego što se objave ove informacije, aplikanti mogu da urade mnogo stvari, jer je iskustvo pokazalo da oni koji unaprijed pripreme i razviju svoje ideje, imaju više uspjeha prilikom dobijanja nepovratnih sredstava.

Informacije se objavljuju u pisanim i elektronskim medijima, a svaki raspisani konkurs ima svoju specifičnu namjenu - nepovratna sredstva namjenjena su za rješavanje konkretnih problema u pojedinim društvenim oblastima. Brz razvoj informaciono – komunikacionih tehnologija, i njihova masovna primjena, omogućavaju da sve informacije budu dostupne u bilo koje vrijeme, i na bilo kome mjestu. Zahvaljujući tehnologijama, aplikanti mogu doći do potrebnih informacija tako što direktno pristupe Web portalima institucija Evropske unije (www.europa.eu), ili njihovim delegacijama u dotičnoj državi, u našem slučaju, delegaciji EU u Bosni i Hercegovini (www.europa.ba).

Detaljne informacije o svakom konkretnom konkursu koji raspiše EU nalaze se u smjernicama, koje se objavljuju na Web portalima, a one predstavljaju dio paketa za apliciranje koji, pored svih informacija koje se tiču samog projekta, sadrži i formule za pripremu i podnošenje prijedloga projekta.

Većina aplikacionih paketa sadrži:

- Smjernice za pripremu projekta
- Aneks A – Formular za podnošenje projekta
- Aneks B – Budžet
- Aneks C – Opis poslova za EU partnere
- Aneks D – Matrica logičkog okvira
- Aneks E – Standardni ugovor.

Tek nakon što aplikant pribavi sve dostupne informacije o konkursima za dodjelu nepovratnih sredstva EU, i nakon što kompletira dokumentaciju traženu konkursom (svih pet aneksa), može konkurisati za dodjelu tih sredstava. U zavisnosti od vrste konkursa i tipa fonda mogu se javiti određena odstupanja od standardnog aplikacionog paketa, ali ta odstupanja su jasno naglašena, tako da aplikant nema problema prilikom pripreme projekta.

3.2. Upravljanje projektinim ciklusom

Upravljanje projektinim ciklusom (*Project Cycle Management*) je jedinstvena metodologija kojom se planiraju i sprovode programi koji se finansiraju iz različitih fondova Evrop-

ske unije. Pri tom mora da se slijedi logika cijelog projekta, od razvoja projektne ideje, pa do evaluacije završenog projekta i početka novog programskog ciklusa. Upravljanje projektinim ciklusom podrazumijeva aktivnosti upravljanja i procedure donošenja odluka korištene tokom trajanja programa. Ovo upravljanje omogućava da bude postignuto da:

- projekti doprinose ostvarivanju sveobuhvatnih ciljeva politika Evropske komisije i razvojnih partnera,
- projekti budu u skladu sa dogovorenom strategijom, i da daju odgovor na stvarne probleme ciljnih grupa, odnosno korisnika,
- projekti budu izvodljivi, a to znači da projekti mogu biti postignuti u okviru ograničenja operativnog okruženja i u okviru kapaciteta implementacionih agencija,
- koristi koje projekat treba da donese budu održive u velikoj mjeri.⁸

Da bi projekat bio dobar, neophodno je da svi navedeni ciljevi budu ostvareni, a to se postiže tako što upravljanje projektinim ciklusom:

- zahtijeva aktivno učestvovanje ključnih zainteresovanih strana i teži da obezbijedi podršku procesu na lokalnom nivou,
- koristi pristup logičke matrice, kako bi podržao proces izrade ključnih procjena, odnosno analiza,

⁸ Ured za saradnju EuropeAid: *Načini pružanja pomoći – Smjernice za upravljanje projektinim ciklusom*, Evropska komisija, 2008., str. 24

- uvodi ključne kriterijume ocjenjivanja kvaliteta u svaku fazu projektnog ciklusa,
- zahtijeva da u svakoj fazi projektnog ciklusa budu izrađena kvalitetna ključna dokumenta, koja doprinose da proces donošenja odluka bude zasnovan na potpunim informacijama.⁹

Veliku ulogu u upravljanju projektnim ciklusom imaju logički okvir i logička matrica. Logički okvir, razvijen tokom 1970-tih godina, je alat za planiranje i upravljanje razvoja projekta, a pruža informacije o ključnim komponentama projekta na logičan i sistematičan način. U suštini, on treba da prikaže odnose između različitih nivoa ciljeva, da bi se ukazalo na to kako da se provjeri da li su ti ciljevi postignuti, i da se odrede pretpostavke koje su van kontrole projektanta, a koje mogu da utiču na njegov uspjeh.

Glavni rezultati ovog procesa mogu se sažeti u logičkoj matrici koja prikazuje najznačajnije aspekte projekta u logičkom okviru. Logička matrica je sažet prikaz projekta, u kojoj je predstavljena njegova logika. Ovako preglednim prikazom usklađenosti projektnih ciljeva, rezultata, aktivnosti, resursa i rizika, logička matrica olakšava realizaciju, monitoring i evaluaciju projekta, zbog čega je korisna čak i onda kada nije obavezan

⁹ Sektor za programiranje i upravljanje fondovima EU i razvojnom pomoći, Ministarstvo finansija Vlade Republike Srbije: *Priručnik za izradu logičke matrice: ključni instrumenti za upravljanje projektnim ciklusom*, DIAL, Beograd, str. 13

element, mada je, u projektima koje finansira Evropska unija obavezana.¹⁰

3.3. Faze projektnog ciklusa

Razvoj programa obično teče po jasno utvrđenim fazama izrade, a skup svih faza čini projektni ciklus. Prvi model projektnog ciklusa predstavio je *Warren Baum*, 1970. godine, primjenjujući ga na modelima Svjetske banke.¹¹ Baumov ciklus inicijalno je bio određen pomoću četiri glavne razvojne faze: faza identifikacije, faza pripreme, faza procjene / odabira, i faza sprovođenja. Kasnije, 1978. godine, Baum je dodao još jednu fazu, fazu evaluacije, sa namjerom da se zaključi cjelokupni ciklus, jer je podrazumijevao da ova faza vodi ka identifikaciji novog projekta.

Standardni model koji se danas primjenjuje za projekte koje finansira Evropska unija vrlo je blizak Baumovom modelu, a on razlikuje 6 faza:

1. programiranje,
2. identifikacija,
3. formulacija,
4. finansiranje,
5. sprovođenje,
6. evaluacija.

U zavisnosti od vrste projekta, kao i od institucije koja je nosilac projekta, postoje različite aktivnosti koje se sprovode u pojedinim fazama. Među-

¹⁰ Jovanović, M.: *Uloga logičke matrice u neprofitnim projektima*, VI Naučni skup sa međunarodnim učešćem, Sinergija, 2010.

¹¹ *Priručnik za komponentu I programa IPA: Pomoć u tranziciji i izgradnji institucija*, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Evropske unije (SDURF), Samobor, 2007., str. 9

tim, ono što je zajedničko za sve projektne cikluse, bez obzira na okolnosti, jeste sledeće: ciklus definišu ključne odluke, pravovremene i tačne informacije i odgovornost učesnika u projektu, u svakoj fazi realizacije; faze ciklusa su progresivne, a to znači da nijedna faza ne može početi sa aktivnostima ako predhodna nije u potpunosti završena; i cilj ciklusa jeste da se stekne iskustvo na postojećim projektima, i primijeni na buduće projekte i programe.

3.4. Priprema godišnjih IPA programa

Priprema godišnjih IPA programa uključuje četiri faze projektnog ciklusa, i to: programiranje, identifikaciju, formulaciju i finansiranje. Zajedno ove četiri faze čine godišnji proces programiranja IPA programa, a svaka faza projektnog ciklusa obuhvata niz aktivnosti koje se moraju sprovesti da bi se projekat mogao realizovati.

Faza programiranja - za razliku od ostalih komponenti, koje se programiraju i planiraju na višegodišnjoj osnovi, prva komponenta IPA programa programira se na godišnjem nivou, putem godišnjih programa. Svake godine Evropska komisija usvaja programe na osnovu predloženih opisa projekta koje dostavljaju države korisnice, i to u standardnom formatu koji je propisan od strane Evropske komisije.

Nakon što dobiju opise projekta, vrše se međusektorske konsultacije unutar svih Generalnih direktorata

Evropske komisije, a zatim IPA komitet, koga čine sve države članice EU, donosi odluku o odobravanju ili odbijanju opisa projekta. Nakon toga, Evropska komisija i država korisnica IPA sredstava potpisuju finansijski sporazum, koji omogućava početak implementacije projekta.

Strateški pristup programiranju podrazumijeva da projekti finansirani kroz IPA fondove moraju biti direktno vezani za unaprijed utvrđene politike, strategije i planove. Osnovni strateški dokumenti EU i BiH, koji predstavljaju polaznu osnovu prilikom programiranja IPA sredstava su: *Strategija o proširenju, Evropsko partnerstvo i Akcioni plan za njegovo sprovođenje, Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju, Višegodišnji indikativni finansijski okvir, Godišnji izvještaj Evropske komisije i Nacionalna strateška dokumenta.*

Faza identifikacije – identifikacija je proces utvrđivanja relevantnih programskih ideja, radi njihove dalje razrade. Kriterijum relevantnosti ima dva značenja:

- prvo, projekti moraju biti utvrđeni unutar okvira postavljenog u odgovarajućim programskim dokumentima, odnosno moraju biti u skladu sa prioritetima definisanim u prethodno navedenim dokumentima i biti jasno usmjereni ka postizanju ciljeva iz te programske dokumentacije,
- drugo, projekti moraju biti usmjereni prema poboljšanju postojeće situacije, a faza identifikacije uobičajeno uključuje analizu proble-

ma, analizu dionika, definisanje ciljne grupe i potencijalnih korisnika.¹²

Ministarstvo za evropske integracije pruža podršku ministarstvima i drugim nadležnim institucijama tokom procesa identifikacije i formulacije projektnih ideja. Projektne ideje dostavljaju se u formatu logičke matrice i kratkog obrazloženja projekta. Prije dostavljanja projektnih ideja Ministarstvu za evropske integracije, Jedinica za upravljanje projektima treba da provjeri da li su te ideje pripremljene u skladu sa propisanim obrascem, da se projektne ideje ne preklapaju sa projektima koji su predloženi drugim donatorima, koji su u toku ili projektima koji su već sprovedeni u toj oblasti. Rezultat faze identifikacije je popis potencijalnih projekata koji se dostavljaju službama Evropske komisije na odobravanje, a ova faza završava se odobravanjem popisa projekata.

Faza formulacije - sastoji se od tri glavna procesa:

- dizajn i priprema programa,
- procjena,
- priprema i donošenje godišnjeg programa IPA.

Institucije potencijalne korisnice sredstava pripremaju projektne prijedloge u standardnom formatu koji je propisala Evropska komisija za

rezime projekata. Faza formulacije završava se dostavljanjem rezimea projekta, zajedno sa prvim nacrtima konkursne dokumentacije za pripadajuće programe.

Faza finansiranja –odvija se u dva koraka:

- prvi korak događa se u sjedištu Evropske komisije u Bruxellesu, a koordinira ga Glavna uprava za proširenje,
- drugi korak događa se u Bosni i Hercegovini, a koordinira ga Nacionalni koordinator programa IPA u BiH.

Na osnovu dostavljenog godišnjeg IPA programa, Glavna uprava za proširenje priprema Prijedlog za finansiranje koji se prvo dostavlja relevantnim upravama u Evropskoj komisiji, Delegaciji Evropske komisije u Bosni i Hercegovini i ostalim relevantnim službama komisije, radi konsultacija među njima. Na kraju, program se dostavlja Upravljačkom odboru programa IPA, koji predstavljaju zemlje članice Evropske unije, a on daje svoje mišljenje. Po prijemu povoljnog mišljenja od Upravljačkog odbora, sastavlja se Sporazum o finansiranju, koji predstavlja međunarodni sporazum između Komisije (koja predstavlja EU) i Bosne i Hercegovine.

Nacionalni koordinator programa IPA pregovara i potpisuje Sporazume o finansiranju. Nakon potpisivanja, ovaj dokument postaje ključni dokument za godišnji program IPA. U njemu su dati rokovi u kojima sredstva

¹² Priručnik za komponentu I programa IPA: Pomoć u tranziciji i izgradnji institucija, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Evropske unije (SDURF), Samobor, 2007., str. 23

programa moraju biti ugovorena i isplaćena, kao i datum do kojeg sprovođenje programa mora biti završeno.

ZAKLJUČAK

Proces tranzicije koji je tekao skoro dvadeset godina u zemljama Centralne i Jugoistočne Evrope, pokazalo se, predstavljao je cilj pun izazova. Vrlo brzo se pokazalo da formalne promjene u zakonima o vlasničkom i drugim pravima nisu značile i korjenite promjene u praksi. Stvaranje tržištu primjerenih institucija je spor i mučan proces, pa se pozitivna dostignuća mogu sticati i mjeriti godinama i decenijama kasnije.

Činjenica je da nivo sposobnosti Republike Srpske nije u fazi da svom stanovništvu omogući rastući prosperitet, te zbog toga treba iskoristiti iskustva i pomoć razvijenih zemalja. Savremeni tokovi biznisa su surova realnost s kojom su se već, sa manje ili više uspjeha, suočile sve zemlje u tranziciji. Proces inovacija koji doseže do granica neslućenog tehnološkog razvoja ima za posljedicu bitnu promjenu pravila igre na svjetskom tržištu. To podrazumijeva potrebu za korjenitim promjenama u poslovnoj orijentaciji, a i borba za očuvanje postojećih tržišta i potrošača postaje sve agresivnija i bezobzirnija. Mora se istaći da se nije promijenio ključni pokazatelj uspjeha: rast bruto društvenog proizvoda, stepen zaposlenosti i produktivnosti

– dakle, dostignuti nivo životnog standarda stanovništva.

Poslovanje u današnjim uslovima pokazuje da vremenom komparativne prednosti, koje pojedine zemlje imaju, lako gube ako se pravilno ne koriste, i sebe osuđuju na trajno zaostajanje i siromaštvo. U tom smislu, da bi se shvatila veličina zadaće, i šta treba činiti, potrebno je istaći da se desio prelaz iz industrijskog u informaciono doba. Sve više se prodaju informacije, znanje i „intelektualni“ proizvodi i usluge.

Na kraju, ostaje samo da zaključimo da većinu zemalja u tranziciji karakteriše „nedovršena tranzicija“ (Crna Gora, Srbija, Albanija, Bosna i Hercegovina i druge), što se ogleda u sporom zaživljavanju preduzetničke klime, nedovoljno brzom izgradnji tržištu primjerenih institucija, tome da se još nije desila tzv. „menadžerska revolucija“ i slično. To znači da nam je potrebno više reformi „druge generacije“, što bi se moglo okarakterisati time da su u razvojnoj politici, umjesto „kontinuiteta“ potrebne sveobuhvatne promjene, odnosno da je, umjesto „nevidljive ruke“ tržišta potrebna „vidljiva ruka“ države.

LITERATURA

1. Jovanović, P.: *Upravljanje investicijama*, Visoka škola za projektni menadžment, Beograd, 2008.
2. Sektor za programiranje i upravljanje fondovima EU i razvojnom pomoći, Ministarstvo finansija Vlade Republike Srbije: *Priručnik za izradu projektnog zadatka u različitim fazama upravljanja projektnim ciklusom*, Beograd

3. *Priručnik za pripremu projekta*, CBIB (Cross Border Institution Building)
4. *Priručnik za komponentu I programa IPA: Pomoć u tranziciji i izgradnji institucija*, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Evropske unije (SDURF), Samobor, 2007.
5. *Uputstvo za programiranje komponente I instrumenta za pretpristupnu podršku (IPA)*, Program za razvoj kapaciteta Crne Gore, Podgorica, 2009.
6. Sektor za programiranje i upravljanje fondovima EU i razvojnom pomoći, Ministarstvo finansija Vlade Republike Srbije: *Priručnik za izradu logičke matrice: ključni instrumenti za upravljanje projektnim ciklusom*, DIAL, Beograd
7. Trening razvoj informacije za nevladine organizacije: *Pristup putem logičkog okvira (LFA) – Priručnik za planiranje usmjereno na ciljeve*, Norveška agencija za razvoj i saradnju, Beograd, 2003.
8. *Priručnik – upravljanje projektnim ciklusom*, Evropska komisija, kancelarija za saradnju EuropeAid, 2001.
9. Radoš, N. Bešlić, B., Sivrić, S.: *Priručnik za aplikante IPA CBC Programa HR – BiH 2007 – 2013*, Zagreb, 2009.
10. Tomasek A., Struna, D.: *Prvi koraci – Uvod u nepovratna sredstva EU (materijal sa seminara)*, EU Partners, Ljubljana, 2010.
11. Jovanović, M.: *Uloga logičke matrice u neprofitnim projektima*, VI Naučni skup sa međunarodnim učešćem, Sinergija, 2010.
12. Ured za saradnju EuropeAid: *Načini pružanja pomoći – Smjernice za upravljanje projektnim ciklusom*, Evropska komisija, 2008.

INTERNET IZVORI

1. www.europa.eu
2. www.europa.ba
3. www.cbib.eu
4. www.safu.hr
5. www.strategija.hr

SOCIO-EKONOMSKI ASPEKTI STRATEGIJE RAZVOJA E-OBRAZOVANJA KAO INFRASTRUKTURNE OSNOVE U IZGRADNJI DRUŠTVA ZNANJA

Sandra Santrač¹

Sažetak

Visokoškolske ustanove se nalaze pred imperativnim zahtjevom i potrebom da iz osnova promjene svoju tehnologiju obrazovanja za različite funkcije koje su temeljne na putu izgradnje društva znanja.

Koncepcija e-obrazovanja se zasniva na kreativnosti, istraživanju i novim naučno-tehnološkim paradigmatama. To neminovno utiče na ukupne socio-ekonomske odnose u društvu, čija će struktura uticati na novu kulturu rada. Princip praktičnosti inkorporira znanje uslovljeno radikalnim promjenama u poslovnom okruženju. Ono uslovljava upotrebu upravljačkih alata i tehnologija koje omogućavaju brzo i efikasno korištenje svih dostupnih podataka i informacija. Budućnost obrazovanja je sadržana u visokim tehnologijama, načinu društvenog komuniciranja u kibernetičkom prostoru i virtualnoj stvarnosti.

Izgradnja društva znanja zahtjeva izmjenjen način upravljanja i znanja koji će uticati na buduću proizvodnju, zahvaljujući informacijskom i naučnom obrazovnom sistemu koji se razlikuje od politehničkog dualističkog obrazovnog sistema. Informacija i znanje kao novi vladajući predmet rada pretvaraju globalno društvo u obrazovni i naučni sistem.

Ključne riječi: društvo znanja, socio-ekonomski, informacija, e-obrazovanje, naučno-tehnološka paradigma, upravljački alati.

Abstract

Higher education institutions are facing an imperative requirement and the need to fundamentally change their technology education for the different functions that are fundamental in the way of building a knowledge society.

The concept of E-education is based on creativity, research and new scientific and technological paradigms. This inevitably affects the overall socio-eco-

¹ Mr Sandra Santrač
URBAN LOGIC CENTER, Centar za razvoj kulture i društva znanja, Banjaluka

nomie and of a new society, whose structure will be influence culture of work.

The principle of practical incorporated knowledge which depends of radical changes in business environment. That causes use of management tools and technologies that enable rapid and efficient use of all available data and information. The future of education is contained in the high technology, ways of social communication in cyberspace and virtual reality.

Building a knowledge society requires changed management and knowledge that will influence the future production, thanks to information and scientific and educational system which is different from the Polytechnic dualistic education system. Information and knowledge as new the dominant subject of work transformed a global society like is educational and scientific system.

Keywords: *knowledge society, socio-economic, information, E-education, scientific and technological paradigm, management tools*

1. UVOD

Predmet ovog rada je koncepcija kolanja znanja unutar visokoškolske ustanove i kultura učenja u cilju stvaranja novih poslovnih vrijednosti kao infrastrukture na putu društva znanja. Ova koncepcija izjednačava znanje sa resursom i kreira dinamičnu sliku visokoškolske ustanove u stalnom pokretu stvarajući sposobnost da novo znanje i vještine putem e-obrazovanja pretvori u bogatstvo i konkurentsku prednost. Sa socio-ekonomskog aspekta novo znanje se javlja kao neprestano unapređenje procesa i usluga, kao eksploatacija, odnosno kao neprestano korištenje znanja za razvoj novih proizvoda i usluga. Korištenjem savremenog pristupa obrazovanju od strane inovativnih predavača na fakultetima koristeći dvosmjernu komunikaciju na relaciji student-predavač osposobljavaju studente da razmišljaju i postanu inovativniji. Primljeno znanje materijalizuju u proizvodnji, tj. u

ekonomiji uopšte. Socio-ekonomski aspekti znanja, tj. njihovo korištenje i njihovi efekti su kvalitativno različiti. Znanje se zapravo ne može mjeriti osim procjene koštanja da se proizvede, distribuira i alokira. Isto tako dobit od znanja ne možemo da izmjerimo. Znanje nije jeftin resurs. Razvijene zemlje troše blizu jedne petine društvenog proizvoda na proizvodnju i distribuciju znanja. Formacija znanja s tim predstavlja najveću investiciju. Pošto ne postoji ekonomska teorija produktivnosti i investicija u znanju, prinuđeni smo edukovati menadžment koji će učiniti znanje produktivnim. Tu odgovornost može da preuzme jedino visokoškolska ustanova koja je zahvaljujući inovativnosti i stručnosti odlučila da edukuje budući menadžment koji po definiciji implicira sistematsko, organizovano i odgovorno primjenjivanje teze znanje na znanje. Edukacija putem e-obrazovanja ima velike prednosti zahvaljujući navedenoj dvosmjerno uspostavljenoj

komunikaciji na većoj dozi povjerenja. To orijentiše predavanje i kvalitetu znanja u pravcu promišljanja da je znanje resurs.

Uvođenjem inovacija u obrazovanje korištenjem multimedija i savremenih IT tehnologija što prati određena umrežavanja su s tim značajnija što to postaje uspješna praksa akademske obrazovne mreže. Takve inicijative u vidu e-obrazovanja će neminovno uticati na reformske procese u visokom obrazovanju koje se ne mogu sprovesti bez punog uključivanja pojedinih državnih institucija, obrazovnih ustanova, ili nekih drugih društvenih grupa kao što su NVO. Smatramo da pojedini fakulteti koji iniciraju naučne skupove o navedenoj tematici ne pretenduju na vodeću ulogu u samom procesu i modernizaciji visokoškolskih ustanova. Oni žele da ukažu na najvažnije elemente reforme na putu ka evropskom obrazovanju i podstaknu raspravu i akciju. Predlažu različita moguća rješenja i modele, koje će kasnije nadležne institucije i ustanove primjeniti u konkretnim strateškim i reformskim procesima. Navedenim raspravama na naučnim skupovima je veoma važna tema e-obrazovanja jer će to zahtjevati aktivnosti na usaglašavanju kurikuluma (*Tuning*). Jedna od glavnih inovacija *Tuning* projekta je povezivanje ishodišta učenja kompetencija i ECTS (European Credit Transfer System) bodova utemeljenih na studentskom opterećenju. *Tuning* je razvio model za planiranje, uvođenje i provođenje

kurikuluma na lokalnom i međunarodnom nivou. Kompetencije predstavljaju dinamičnu kombinaciju znanja, razumjevanja, vještina i sposobnosti. Poticanje kompetencija je cilj svih obrazovnih programa. To će zahtjevati dalje usavršavanje i obrazovanje nastavnika. Sa navedenim procesima dolazi do ishoda regionalnih istraživanja i kompetencija za određene oblasti te publikacije naučnih časopisa i knjiga.

2. E-OBRAZOVANJE I ZNANJE

E-obrazovanje obavezno otvara proces za efektivan, efikasan i demokratski, što je najvažnije kvalitetan sistem obrazovanja u skladu sa preporukama bolonjskog procesa. To uključuje veći fokus na kompetencije koje bi studenti trebali da steknu u skladu sa evropskim normama. Naše obrazovne ustanove su vjerovatno neopravdano ocjenjivane sa nižim ocjenama jer nam nedostaje upravo što omogućuje e-obrazovanje, a to je linkovno povezivanje i umrežavanje sa ostalim univerzitetima u Evropi i svijetu u cilju zajedničkog naučno-istraživačkog rada i razmjene informacija.

U dosadašnjim istraživanjima smo uočili da većina studenata koji završe fakultete nemaju dovoljno samopouzdanja i individualnosti u struci. Zato postoje opravdanja jer na Zapadu kome mi težimo evropskim integracijama, 30%-40% *Bachelor*-a nalazi posao van struke za koju se školovao. U SAD-a taj procent je

prema njihovim istraživanjima čak duplo veći. U zemljama jugoistočne Evrope navedeni trend je u porastu, jer su u porastu i multidisciplinarni studiji. Primjetno je da se lakše zapošljavaju studenti sa kvalitetnijih fakulteta što je procjena samog tržišta, ali među traženim strukama su zanimanja sa fakulteta koji su imali multidisciplinarnu smjerove. To napominjemo iz razloga što e-obrazovanje zahtjeva da student tokom školovanja značajno ovlada IT tehnologijama, što je traženo i cijenjeno od strane poslodavaca.

E-obrazovanje u osnovi će doprinijeti ukupnom visokom standardu na fakultetima iz čega će se već pomenutom komunikacijom i umrežavanjem sa ostalim fakultetima inicirati i unaprijediti naučno-istraživački rad, a s tim i kompetativnost određenih Univerziteta. Permanentan razvoj IT tehnologija i njegovo usvajanje tokom e-obrazovanja će doprinijeti ukupnom tehnološkom razvoju cijelog Univerziteta. Preporuke i načela Bolonjske deklaracije će se lakše usvojiti i adaptirati s čim ćemo se direktno približiti evropskim standardima obrazovanja. Izbor određenih alata za e-obrazovanje koje nude IT tehnologije će omogućiti i primirati određene fakultete da komuniciraju i saraduju sa kolegama u okruženju. Naime, javiće se potreba za izbor oblika nastave, da li će biti kombinovana sa klasičnom nastavom ili će biti kompletna u virtuelnom okruženju pri čemu će fakulteti morati da se konsultuju i počnu razgo-

varati o uspostavljanju određenih standarda u cilju kompetativnosti studenata.

Studenti će morati da usvoje određena znanja iz IT tehnologija, koji će imati potrebu i želju da studiraju bilo na daljinu ili kombinovano. Prilikom promišljanja o usvajanju i usavršavanju e-obrazovanja se vidi potreba o sveobuhvatnom i širom edukacijom u radu na računarima od najranijeg nivoa obrazovanja. Za sada je to kod nas na veoma niskom nivou zbog nedostatka sredstava i zavisi od ličnog angažovanja direktora osnovnih i srednjih škola. Navedeno ukazuje da su potrebne aktivnosti na širem nivou društva i određena institucionalna rješenja, pri čemu bi glavni nosilac morala biti Vlada. Univerziteti tj. njihovi studenti koji su usvojili znanja iz IT tehnologija mogli bi u sklopu volonterskih aktivnosti dati svoj doprinos edukacije djece i omladine saradnjom Univerziteta i škola. S tim bi Univerziteti imali korist jer bi mogli zainteresovati eventualne buduće studente da se informišu i bolje upoznaju studijske programe. Na taj način bi obezbjedili kvalitetnije brucoše, čime bi se dobila podrška i odobravanje šire društvene zajednice.

Znanje je postalo ključ za konkurentnost i uspjeh privrede. U ostvarivanju konkurentnosti privrede važna je konkurentnost radne snage što upravo zavisi od obrazovne ustanove i njenog inovativnog vođstva. Brzi razvoj nauke i tehnologije te zahjevi globalizacije traže da se sa-

vremene organizacije i korporacije, a s tim i ukupna državna privreda, temelji na znanju (intelektualni kapital). U posljednje vrijeme su atraktivna istraživanja čija ishodišta počivaju na intelektualnom kapitalu i upravljanju znanjem. Izveden je zaključak od strane eminentnih ekonomskih stručnjaka, u saradnji sa filozofima i sociolozima da je novo znanje usko povezano sa terminom nova ekonomija, a neki autori upotrebljavaju termin intelektualni kapital. Navedene termine povezuje multidisciplinarnost. Svršeni studenti koji su edukovni iz navedenih oblasti teže stečena znanja sprovode u praksi, jer nisu imali doticaja u dovoljnom obimu sa multidisciplinarnim studijama.

U ovom istraživanju nastojimo ukazati da su sposobnost integrisanja interdisciplinarnih saznanja u značaju, ulozi menadžmenta znanja i eksploataciji znanja. U tom slučaju menadžment bi raspolagao disciplinama pored ekonomije sa psihologijom, filozofijom, sociologijom i menadžmentom informacionih sistema. Znači da menadžment znanja uključuje ljudske potencijale, tehnologiju i procese kao međusobno povezane i preklapajuće dijelove. Tokom istraživanja se može izvesti zaključak da je menadžment znanja sinergija interdisciplinarnosti koja je uslovljena sve većim razlikama između klasične i prevaziđene funkcije menadžmenta i novijeg, inovativnog, kakav zahtjeva novi poslovni svijet. To ukazuje da je eksploatacija znanja u funk-

ciji unapređena proizvodnje, inovacija, odnosno način primjene znanja za proizvodnju promjena i sticanja konkurentne prednosti.

Poslovna konkurentnost ovisi o tome koliko kompanije iskorištavaju svoja raspoloživa nematerijalna dobra poput iskorištavanja u samoj organizaciji, znanja stručnosti, sposobnosti i kreativnosti zaposlenih te njihove spremnosti na inovativnost i poboljšanja. Najvažniji faktori konkurentnosti radne snage jesu obrazovna struktura *Human Resources* (ljudski resursi) koji zavise od kompatibilnosti ponude i potražnje znanja, stručnosti i sposobnosti. Opšta znanja i obrazovni sistem postaju sve značajniji u modernoj privredi i društva utemeljenog na znanju. Smatramo da obrazovanje u procesu globalizacije ima snažan uticaj na razvoj društva uopšte i prelaz ka visokotehnoškim složenijim proizvodima.

Studenti koji završe studije putem e-obrazovanja će lakše prihvatiti i analizirati napredne tehnologije u cilju bržeg razvijanja vlastite jer posjeduju pored stručnosti svojih studijskih programa i zavidan nivo poznavanja IT tehnologija. Možemo zaključiti da neće zaostajati za evropskim standardima jer će inovativni fakulteti (inovativno vođstvo i nastavni kadar) prilikom uspostavljanja i usavršavanja studijskog programa upotrebljavati alate za e-obrazovanje koje koristi većina evropskih Univerzитета. Unutar postojeće informacijske infrastrukture koja je u stalnom razvoju, alati za e-obrazovanje dolaze

u kontakt sa drugim srodnim alatima, sistemima i programskim rješenjima.

Slažemo se sa ocjenom pojedinih autora da e-obrazovanje nije alternativa postojećem obrazovnom procesu, nego predstavlja njegov sastavni dio, odnosno njegovu dogradnju i unapređenje. Kako smo ranije naveli uvođenjem e-obrazovanja raste uloga i značaj predavača. On praktično postaje mentor, koordinator i u svojevrsnoj je komunikaciji kojom potiče kod studenata razmišljanje, inovativnost i korištenje literature u klasičnim i e-bibliotekama. Cijenjeni profesori o svojim studentima koji su postali poznati su izjavili da su ih samo naučili gdje će pronaći potrebnu literaturu i kako je koristiti. Mnogi autori se slažu da je ljudski kapital bitna karakteristika konkurentnosti privrednog razvoja, jer je povrat od ulaganja u obrazovanje veći od bilo kog drugog. U zemljama tranzicije, tokom procesa globalizacije kod nas to nije garancija razvoja jer zemlja sa najkvalitetnijim ljudskim kapitalom ne mora postići određene razvojne rezultate. Zato smo pomenuli multidisciplinarnost. Iako je u bolonjskim preporukama multidisciplinarnost na vrhu prioriteta na primjeru pojedinih Univerziteta, takav je pristup obrazovanju kod nas je na niskom nivou. Mišljenja smo da je potrebno ukazati na eksploataciju znanja u funkciji unapređenja procesa proizvodnje, odnosno način primjene znanja za proizvodnju promjena i sticanja konkurentne prednosti. To će biti dužnost budućih menadžera

školovanih na navedenim fakultetima, jer će zahvaljujući informacionim znanjima biti osposobljeni implementirati poslovne alate *Business Intelligence* (poslovne inteligencije) i tako poboljšati protok znanja unutar organizacije i transformacijom tog znanja stvarati novu vrijednost u cilju systemske izgradnje adaptivne i inteligentne organizacije. Smatramo da bi studenti mogli pored etike u poslovanju usvojiti i određena znanja iz kulturologije koja se sve češće učava pod terminom ekonomska kultura, što bi ih učinilo kompetentnim liderima u svijetu globalizacije.

Tako² se zapravo obilježava najvažnija imovina, znanje o predmetu, a ne sam sadržaj predmeta. U temelju povjerenja je dakle znanje, koje više vrijedi od onog opipljivog što imamo. Zbog toga ljudi sa idejama, ljudi koji posjeduju ideje, postali su moćniji od ljudi koji rukuju mašinama i, u mnogim slučajevima, od onih koji posjeduju mašine.

Pažljivim posmatranjem je primjetno da su danas doslovno svi poslovni i ekonomski modeli u upotrebi, ostaci prethodnog industrijskog i tehnološkog doba. Tokom postojeće ekonomske krize se stalno susrećemo sa frustriranim menadžerima i liderima koji pokušavaju upotrijebiti upravljačke alate i metode koji u novoj ekonomiji jednostavno više ne funkcionišu. U ekonomiji znanja nesavršena konkurencija jeste unutrašnje svojstvo same ekonomije

² Howkins J. (2003) *Kreativna ekonomija* (Zagreb: Binoza press)

znanja: početne vrijednosti stečene primjenom i eksploatacijom znanja (krivulja učenja) postaju trajne. Moderni ekonomisti smatraju da je ekonomija određena potrošnjom ili investicijama, što u ekonomiji znanja nije od presudnog značaja. U ekonomiji znanja ne postoje dokazi da povećana potrošnja vodi većoj proizvodnji znanja, niti da veća ulaganja dovode do veće produkcije znanja. Ponovo dolaze do izražaja studenti završeni na navedenom fakultetu jer primjenjuju princip multidisciplinarnosti što omogućuje e-obrazovanje. Zahvaljujući tome će se bolje snalaziti tokom upravljanja u neuređenom tržištu, jer će pored samog znanja implementirati u organizaciju savremene upravljačke alate.

Tek potpunim razumijevanjem i integracijom različitih dijelova se može postići kohezivan poslovni inteligentan sistem. Navedeni studenti će sa lakoćom uz pomoć baze podataka u vidu *Data mininga*, korištenjem novih poslovnih alata, izvršiti preciznu segmentaciju tržišta, te dijagnostiku rizičnih tržišnih segmenata u cilju neutralizacije rizika. Novonastali interdisciplinarni poslovni koncept u svom fokusu bi imao djelotvornije organizaciono znanje. Činjenica je što danas shvatamo da, znanje jeste informacija djelotvorna u radu, informacija usredsređena na rezultate. To omogućava izgradnju infrastrukturne osnove društva znanja, upravo zahvaljujući visokoškolskim ustanovama. Zbog toga je sve jasnija činjenica da se sve manje zarade iz-

vlače iz tradicionalnih resursa, kao što su zemlja, rude, šume, rad i kapital. Novi pristup obrazovanju će ukazati na zaključak da su glavni proizvođači bogatstva postali informacija i znanje.

Upotreba naziva ekonomija znanja (*Knowledge Economy*), menadžment znanja (*Knowledge Management*), intelektualni kapital (*Intellectual Capital*), nova ekonomija (New Economy), unose ponekad zabunu među studentima, jer su funkcionalno slični i predstavljaju termine koji se odnose se na ekonomiju koja se zasniva na znanju, IT tehnologijama i modernoj strategiji upravljanja. Društvo znanja je poseban termin koji u svom sastavu podrazumjeva i proučava procese održivog razvoja, informacione tehnologije, unapređenje obrazovanja kao i novu ekonomiju. Ovo navodimo iz razloga što mnogi autori izgube iz vida činjenicu da je razvoj informacionih tehnologija osnov puta ka društvu znanja. IT tehnologije su takođe osnov unapređenja u obrazovnim procesima, a s tim Univerziteti postaju vodeća elita u cjelokupnom razvoju društva, čime dobijaju veliku odgovornost. Kompetativnost jednog grada zavisi od kompetativnosti obrazovnih ustanova sve do nivoa države.

3. STANDARDIZACIJA I MONITORING

Korištenje e-obrazovanja zahtjeva od obrazovne ustanove uvođenje visokih standarda koji zahtjevaju

permanentnu prisutnost razvojnih programa. Na mnogim Univerzitetima su se određeni aplikativni profili programa pokazali neadekvatnim. Razvojni tim univerziteta zadužen za e-obazovanje bi morao voditi računa o uvođenju navedenih standarda na osnovu iskustava drugih, tražeći pomoć od univerziteta sa kojima se planira uspostaviti bliža saradnja. Standardi se uglavnom odnose u prepoznavanju edukacijskih softvera. Vodeće američke kompanije koje izrađuju računarske softvere za edukaciju žele ubrzanje standardizacije u toj industriji kako bi se stvorili napredniji obrazovni programi. Navedenim se bavi međunarodna organizacija na standardizaciji edukacijskih softvera i neke njegove stavove će usvojiti IMS (*Instructional Management System*), koji se sastoji od velikog broja svjetskih obrazovnih institucija koji će klasifikovati alate za obrazovanje iz otvorenih izvora u cilju omogućavanja komunikacije između programa za izradu sadržaja i usluga vezanih za njih. Želja je implementacija specifikacija baziranih na otvorenim standardima i jednostavnost ugradnje.

Sam Univerzitet ima odgovornu obavezu da osigura potrebne predušlove za e-obrazovanje, kao i da obezbijedi podršku nastavnom kadru. Predavači, pored toga što su inovativni i opredjeljeni za zahtjevne aktivnosti, trebaju imati neupitnu podršku i motivaciju šire društvene zajednice. Od nastavnika zavisi izrada kvalitetnog studijskog programa,

obezbjeđenje obrazovnih materijala za učenje, te organizaciju i snabdjevenost e-biblioteke. Sa svoje strane Univerzitet bi mogao da sa predavačima studijskog programa e-obrazovanja omogući formiranje savjetodavnog tijela koje ne bi samo formalno izvještavalo Naučno-nastavničko vijeće o razvijanju procesa nastave. To tijelo bi pored monitoringa nastavnog procesa imalo ulogu savjetovanja i koordinacije sa studentima, te predlagalo određena rješenja, poboljšanja ili nedostatke Senatu ili Nastavno-naučnom vijeću. Smatramo da je to potrebno jer su promjene na tržištu rada česte, te bi se one funkcionalnije pratile u cilju usaglašavanja nastave sa klasičnim načinom obrazovanja.

Česte promjene u razvoju IT tehnologija kao i konkurencije obrazovnih institucija u okruženju zahtjeva određeni monitoring u cilju unapređenja e-obrazovanja. Na osnovu iskustava zapadnoevropskih Univerziteta pored navedenog nastavnog tima, brzim promjenama na polju IT tehnologija i multimedija bi se trebao osnovati razvojni tim. Razvojni tim pored razvoja i održavanja IT tehnologija na univerzitetu ili određenom fakultetu bi se trebao baviti multimedijalnim komponentama e-obrazovanja. Navedeni tim ili tehnička podrška treba obezbijediti funkcionisanje multimedija koji su neophodni za odvijanje e-obrazovanja. Iz navedenog je uočljivo da u sklopu obrazovanja studenti moraju usvojiti određena znanja iz multimedija.

Pored navedenog ukupnog doprinosa kvaliteti univerzitetskog obrazovanja, otvara se prostor za usklađivanje potreba razvoja privrede na principu ekonomije znanja čime se povećava konkurentnost samog Univerziteta.

4. SOCIO-EKONOMSKI ASPEKTI E-OBRAZOVANJA

Zemlje nastale raspadom bivše Jugoslavije su u dvostrukoj tranziciji za razliku od ostalih zemalja jugoistoka Evrope. Pored transformacije političkih i ekonomskih sistema one su suočene sa političkim i kulturnim procesima opterećene uticajem događaja iz prošlosti. Pod uticajem promjena u globalnoj ekonomiji pozicija preduzetništva se drastično mijenja, u smislu da se sve više doživljava generatorom ekonomskog rasta i održivog razvoja. Primjetna je iscrpljenost većine poznatih oblika socijalne i ekonomske pomoći, koje su pružale ekonomije vodećih zapadnih zemalja. To ukazuje da nastupa razdoblje traženja novih rješenja, najčešće fokusiranih na preduzetništvo i njegovu ulogu u ekonomskom rastu i razvoju društva. Uviđajući značenje preduzetništva za ekonomski rast svojih ekonomija, najveći broj država prihvatio je preduzetništvo kao vitalnu komponentu svog razvoja. U ovom istraživanju ćemo pokušati ukazati na povezanost ljudske kreaivnosti i preduzetništva, što se može postići modelom inovativnog

menadžmenta edukovanih putem e-obrazovanja.

S obzirom na sveopšte poznato stanje u našoj privredi kao u okruženju i bez obzira na model privatizacije na ovim prostorima pri čemu su „ugašeni” veliki privredni giganti iz prošlog tehnološkog doba imamo mogućnosti i resurse za privredni rast ako ekonomija bude bazirana na znanju. U globalnom društvu, znanje kao osnovni predmet rada, preko tehnološke jednakosti koju pružaju besplatni operativni sistemi i internet, postaje zajednička svojina što u najvećoj mjeri obezbjeđuje e-obrazovanje. Širenjem znanja širi se individualizacija ljudskog rada, uvećava broj porodičnih i drugih malih i srednjih preduzeća. Uočava se umrežavanje privrednih subjekata po horizontali. Smatramo da će e-obrazovanje edukovati studente u korištenju besplatnih *Open Source* operativnih programa s kojima *Linux* uvodi navedenu tehnološku jednakost širokom sloju ljudi, koji s tim imaju mogućnost pokretanja vlastitog biznisa. Pod uticajem globalizacije i korporacije mijenjaju svoj strukturni oblik i odnose u društvu. U radnom odnosu je sve više zaposlenih na određeno vrijeme, na povremenim poslovima pod ugovorom. Često se radi na jednodnevnim i samostalnim projektima prilikom kojih se angažuju određeni stručnjaci. Iz navedenih razloga na Zapadu je e-obrazovanje u velikoj ekspanziji jer uz tehnologije poput lap-topa i mobitela možemo učiti kad i gdje želimo, a s tim i novu

pojavu poslovnih aktivnosti, da se može raditi gdje i kad želimo.

Naveden način poslovanja i tržišta rada je za naše prostore još nedostižan, a slobodni odnosi razmjene ponude i potražnje na tržištu rada su u velikom nesrazmjeru i predstavljaju svojevrsni fenomen. To je iz razloga porasta zahtjeva privrede za radnicima edukovanih IT tehnologijom dok starija populacija većinom nije edukovana.

Neke zemlje su pokušale iskoristiti e-obrazovanje u cilju propagiranja cjeloživotnog učenja čime bi se smanjio broj nezaposlenosti starije populacije. Međutim, istraživanja su pokazala da takve inicijative nisu dale očekivane rezultate. Prema evropskom edukacijskom projektu *Socrates* u koji je uključena većina evropskih zemalja, glavni cilj mu je izgraditi Evropu znanja i na taj način pokušati odgovoriti brzom napretku tehnologije u procesu globalizacije. Program je dizajniran od više segmenata. Pored poznatog projekta *Comenius* koji se bavi razvojem edukacije u školama, kod nas dobro poznat i prisutan u visokoškolskim ustanovama *Erasmus*, do *Grundtvig* projekta koji je inicirala Njemačka. Prema tom programu se nastojalo uvesti cjeloživotno učenje, kojim bi bila obuhvaćena starija populacija i osobe koje bi imale potrebu za prekvalifikacijama do obrazovanja na polju informacionih tehnologija. IT tehnologije i komunikacije u obrazovanju se odvija prema projektu *Minerva*.

Osnovne ideje su da medijska tehnologija i IT tehnologije uopšte

postaju obrazovnim tehnologijama. Dakle sam proces modernizacije nastave implicira obrazovanje u multimedijima i nesporno je da same masovne komunikacije moraju postati predmet učenja. Multimediji u osnovi povezuju u organsku cjelinu monitore, informacione magistrale, mobilnu telefoniju, internet, što je sve preduslov koji studenti moraju savladati. Iz virtuelnog svijeta pojaviće se pojedinci i talenti koji će imati značajan udio u kreaciji i određivanju faktora od kojih zavisi razvojni kontekst. Danas je kreativnost demokratizovana, čak povezana sa doskora neprihvatljivim, gotovo kompromitujućim okruženjem.

*Chris Bolton*³ zapaža da se zahvaljujući usponu i popularnosti neoliberalističke doktrine u praksi dogodio preokret u kome je kreativnost tradicionalne industrije zamjenjena industrijalizacijom kreativnosti. Novo industrijsko doba počiva na ekonomski produktivnoj povezanosti informacije, komunikacije i kreacije.

Iz njegovog stava se može izvesti zaključak da je stupanjem u vezu sa industrijom kreativnost postala samo spoljni, vidljivi dio široko zastupljene i prodorne kreativne ekonomije koju predstavlja intelektualna svojina. Spoj kulture i tehnologije, brzina komunikacija i dostupnost informacija, obrazovali su virtuelni prostor koji omogućava univerzalnu i stalnu povezanost između pomenutih inovativnih budućih talenata ekonomije

³ Bolton C. (2007) *Management and Creativity* (Malden: Blackwell)

znanja. Bez obzira na načelo da svi imaju podjednake mogućnosti učestvujući u industrijalizaciji i kreativnosti, ne treba izgubiti iz vida činjenicu da je ekonomija znanja izuzetno djelotvorna strategija novog kapitalizma zasnovanog na tržištu znanja. Može se reći da je riječ o suptilno definisanom kolonijalnom diskursu, jer su najrazvijenije zemlje glavni nosioci intelektualne svojine.

Primjenjujući⁴ pravilo komparativne prednosti, koje kaže da se zemlje trebaju specijalizovati za ono u čemu su najbolje, najvažnije države OECD-a fokusiraju se na uslužne i kreativne djelatnosti i, ako je industrijska proizvodnja nužna, koriste se zemljama niskih troškova u Aziji ili jugoistoku Evrope. U čitavom OECD-u informaciona tehnologija i ekonomija znanja naminovno su dovele do nastanka postindustrijskog rada.

5. ZAKLJUČAK

Model poslovnog subjekta industrijskog doba više nije primjeren dinamičnim uslovima kompleksnog i promjenljivog svjetskog tržišta. Novo znanje zahtjeva usvajanje potpuno novih pravila poslovanja i poslovnih modela. U međuvremenu se razvijaju novi principi u stvaranju vrijednosti kao na primjer intelektualni kapital (*Intellectual Capital*), dodana vrijednost znanja (*Knowledge Value Added*), sistem uravnoteženih ciljeva (*Balanced Score Cards*). Navedeni

novi pristupi su samo manji dio cjelokupnog spektra permanentnih promjena u novoj teoriji menadžmenta znanja. Količina znanja nije od presudnog značaja u odnosu na produktivnost znanja.

Znanje⁵ nije bezlično, kao što je novac. Znanje ne boravi u knjizi, u *Data Miningu*, u nekom softerstverskom programu. Tamo su smještene samo informacije. Znanje je uvijek utemeljeno u nekoj osobi; njega nosi ljudska osoba; stvara ga, uvećava, ili unapređuje ličnost; primjenjuje ga ličnost; predaje ga drugima i podučava ličnost; koristi ga i zloupotrebljava ličnost. Obrazovana ličnost je amblem i simbol društva i pripremljena je na život u globalnom društvu.

*Peter Drucker*⁶ prvi je uvidio značaj koje znanje ima i može imati u stvaranju ekonomskih dobiti za organizaciju i društvo u cjelini koja je takvu ekonomiju nazvala Ekonomija znanja. *Drucker* se fokusira na sile koje mijenjaju ekonomiju sadašnjosti i kreiraju društvo budućnosti. Pored eksplozivnog razvoja tehnologije, globalizacije i stvaranja svjetske ekonomije kao i pojave novih političkih i socijalnih izazova koji mijenjaju društvo i ekonomiju sadašnjice, kao osnovno obilježje nove ekonomije *Drucker* naglašava znanje i potrebu da se u centar Nove ekonomije postavi znanje i obrazovanje, kao

5 Drucker P. (2006) *Moj pogled na menadžment*: (Novi Sad: Adizes)

6 Drucker P.(1992) *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society* (London:Harper&Row)

4 Howkins J. (2003) *Kreativna ekonomija* (Zagreb: Binoza press)

i njihove implikacije na rad, liderstvo i društvo u cjelini.

Opšte je poznato da se obrazovanje javlja kao fundamentalni faktor razvoja. Zajedno sa tehnološkim razvojem postaje sredstvo i cilj razvoja. Neki uporedni pokazatelji ukazuju da obrazovanje direktno ili indirektno sa zavidnim procentom učestvuje u ekonomskom rastu zemlje. Bez uvođenja inovacija nije ni moguće ostvariti obrazovnu ustanovu koja bi bila faktor promjena u društvu. Prisustvo inovacija u obrazovanju je neminovnost i društvena uslovljenost. Rijetke su visokoškolske ustanove koje mjenjaju strukturu nastave i uvode inovacije. Do pojave privatnih univerziteta i fakulteta su određena istraživanja pokazala a što je donekadavno bila svakodnevna praksa, da je obrazovanje oblast koja je najmanje pretrpjela unutrašnju strukturnu promjenu i oblast koja je bila vrlo otporna na uvođenje inovacija.

Dok⁷ su druge oblasti i grane doživljavale permanentnu tehnološku revoluciju, obrazovanje je ostalo na postavljenim temeljima i pedagoškim teorijama 18. vijeka. To je dovelo do ostajanja i zaostajanja, do neefikasnosti i anahronizama oblika metoda i sredstava, do nesavremenosti i zanemarivanja onoga što odgovara duhu i prilikama sadašnjeg i budućeg vremena.

Podržavanje⁸ i uvođenje inovacija u obrazovnu djelatnost je ujedno

reakcija na tradicionalni sistem obrazovanja, što predstavlja poziv na kritiku i negacije tradicionalne škole. Nije nikakva utopija ako svoje stručne napore usmjeravamo na inoviranju vaspitno-obrazovnog procesa i efikasnijeg vaspitno-obrazovnog sistema jer je to imperativ današnjice. Moraju se napuštati stari obrazovni modeli, odnosno pružati nova rješenja. Naše vrijeme je vrijeme obrazovnih alternativa.

Kod nas se još ne gleda na inovacije kao na društveno-potrebnu, vrijednu afirmativnu i radnostvara-lacku djelatnost. U visokom obrazovanju je neophodno uvesti inovacije koje će biti podržavane i primjenjivane. Doprinos fakulteta koji uvode e-obrazovanje pokazuje sposobnost da napustimo stare ideje postojeća stanja i ustaljene modele rada. Izlaz je u osavremenjavanju nastave i njenog programa, u primjeni takvih inovacija koje će omogućiti inovativnost, racionalniji i efikasniji rad, brže učenje, aktivnije učenike i mobilnije nastavnike.

LITERATURA:

1. Adižes, I. (2008). *Upravljanje promenama*, Novi Sad: Graphstyle.
2. Avramović, Z. (2006). *Kultura*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
3. Bogavac, T. (1979). *Škola za sadašnjost i budućnost*, Gornji Milanovac: Dječije novine.
4. Bolton, C. (2007). *Management and Creativity*, Malden: Blackwel.
5. Bowen, E. Riley, C. (2003). *Socio-economuc indicators and integrated coastal mana-*

⁷ Milijević S. (1993) *Pedagoške inovacije u teoriji i nastavnoj praksi* (Banjaluka: Glas)

⁸ Bogavac T. (1979) *Škola za sadašnjost i budućnost*

(Gornji Milanovac: Dječije novine)

- gement, Boston: University of Massachusetts.
6. Coulter, M. (2008). *Strategic Management in Action*, New Jersey: Pearson Education.
 7. Ćirić, B. (2006). *Poslovna inteligencija*, Beograd: Data status.
 8. Drucker, P. (1992). *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, London: Harper and Row.
 9. Drucker, P. (2006). *Moj pogled na menadžment*: Novi Sad: Adizes.
 10. Heller, R. (2002). *Managers Handbook*, London: Penguin Company.
 11. Howkins, J. (2003). *Kreativna ekonomija*, Zagreb: Binoza press.
 12. Leary-Jouce, J. (2007). *Inspirational Manager*, London: Pearson Education Limited.
 13. Mclroy, A. (2001). *Ulaganje u budućnost*, Sarajevo: Balkan cult.
 14. Milijević, S. (1993). *Pedagoške inovacije u teoriji i nastavnoj praksi*, Banjaluka: Glas.
 15. Reinert, E. (2004). *Globalna ekonomija*, Beograd: Čigoja štampa.
 16. Salvatore, D. ((1994). *Ekonomija za menadžere u svjetskoj privredi*, Zagreb: Mate doo.
 17. Thompson, A. Strickland, A. Gamble, J.(2008). *Strateški menadžment*, Zagreb: Mate doo.
 18. Torrington, D. Hall, L. Taylor, S. (2002). *Human Resource Management*, London: Pearson Education.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА И РАЗВОЈ Е-ОБРАЗОВАЊА

Раде Тањга, Митја Тањга, Никола Новаковић⁹⁵

УВОД

Већина наших образовних институција увела је неки облик е-образовања у свој свакодневни рад. Основни мотиви институција за увођење е-образовања били су: доступност образовања ширем кругу потенцијалних студената, смањење времена и трошкова студирања сваком поједином студенту, повећање ефикасности студирања, смањење институционалних трошкова,... За начин на који се промјене овог карактера и димензија уводе у наше високошколске институције може се рећи да је спонтан и стихијан и да ни приближно не одговара нашим потребама нити цивилизацијском знању о имплементацији оваквих пројеката. Основни проблем код реализације пројеката е-образовања није техничко-технолошке природе: Постоји цијели низ готових (комерцијалних и отворених-бесплатних) софтверских алатки и стандарда који, иако неки од њих у почетној развојној

фази, који се могу примјенити. Због тога пажњу и научно-истраживачку и организационо-развојну треба усмјерити у два смјера:

а) развој и подстицање спремности наставног особља на мијењање сопствених метода и техника рада и увођење значајних промјена у реализацији наставног процеса,

б) развој институционалног капацитета за имплементацију и развој и управљање процесом увођења е-образовања.

Оба смјера (задатка) дјеловања су веома значајна, међутим, развој институционалног капацитета, имајући у виду веома низак ниво организационе културе, а посебно изостанак организованог научно-истраживачког рада, биће посебан изазов реализацију и успјешност пројекта.

Основна замисао пројекта полази од чињенице да је велика већина организационих пројеката (истраживачког, развојног, имплементационог, итд. карактера) пропала или дала резултате који су били далеко испод очекивања само због тога што је занемарила основ-

1 Проф. др Раде Тањга
Мр Митја Тањга
Мр Никола Новаковић

но правило из теорије управљања; „Вријеме прелазног процеса (вријеме потребно за прелазак система из постојећег у жељено стање) износи 3 до 6 временских константи система, под условом да је у старту познато које је жељено стање и да су доступни сви ресурси који обезбјеђују промјену стања система, а посебно, да се прелазним процесом управља“.² На високошколским установама, временска константа система се дефинише као: дужина трајања образовног циклуса. У случају институција које ће бити укључене у овај пројекат (БЛЦ, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука) идеална временска константа је 4 године, број година трајања образовног циклуса. Међутим, стварна временска константа система једнака је просјечном времену студирања, што је ипак више од 4 године.

Због тога се предлаже да се пројекат „Имплементација и развој е-образовања“ уводи у више истраживачко-развојних фаза.

1. ДЕФИНИЦИЈА ПРОБЛЕМА И ПРЕДМЕТА ИСТРАЖИВАЊА

1.1. Дефиниција проблема истраживања

Увођење е-образовања у оквиру академске заједнице дуготрајан је процес коме треба приступити смишљено и организовано. Иако је е-образовање на академском нивоу, у високоразвијеним земљама, тренд и увелико се примјењује, у мање развијеним земљама укључујући и простор бивше Југославије налазимо се у почетној фази.

Е-образовање, по дефиницији³, обухвата процес образовања (студирања и подучавања) уз употребу информационо-комуникационих технологија (ICT), а с обзиром на појавне облике може подијелити у четири категорије у односу на ниво и разне аспекте кориштења ICT у настави:⁴

- Класична настава лицем у лице (face to face – f2f): Не користе се ICT осим текст процесора (*Word*) за припремање наставе;
- Настава подржана ICT: Технологија се углавном користи да би се побољшала класична настава. Најчешће се користе презентације, мултимедијски CD-ови, Web локације за колегијуме са

³ Bertil Roos, 2005, ICT and Formative Assessment in the Learning Society, Department of Education, UMEA University, Sweden, ISBN 91-7305-828-9.

⁴ Zemsky, R., Massy, W.F. 2004, Thwarted innovation, What happened to e-learning and why? University of Pennsylvania, Weatherstation Project of the Learning Alliance.

² Таџа, Р, 1988, Теорија стохастичког управљања – Понтрагинов принцип максимума, Војно-технички факултет, Загреб

- хипермедијалним садржајима за студирање (*courseware*), програми за тестирање (квизови за самопровјеру и провјере знања, e-mail, mailing листе и форуми;
- Хибридна или мјешовита настава (*blended, mixed, hybrid*): Комбинација класичне наставе у учионици и наставе уз помоћ технологија LMS (*Learning Management Systems*) – системи за управљање учењем (ниво-1), СВТ/ВБТ (*Computer/Web Based Training*) – (ниво-2), Видеоконференције – (ниво-3).
 - *Fully online* образовање. образовање се одвија искључиво уз помоћ ICT (нема f2f наставе). Колегијуми се достављају путем Интернета (помоћу Web локација или помоћу LMS) (ниво-4).

Пресликавајући формалне дефиниције ова четири нивоа е-образовања на стање у нашим високошколским установама могло би се закључити да велики број универзитета и високих школа има услове да их укључимо у други или трећи ниво, а има чак и институција које имају неке од елемената четвртог нивоа. Међутим, истраживања^{5,6} показују да се у правилу, без изу-

зетака, ради о имплементацији и посједовању само неких елемената појединих нивоа без система образовања као цјелине. Е-образовање је „уведено“ по филозофији која заговара рјешавање проблема, ако га уопште има, на техничко-технолошком нивоу. То у пракси значи: постоје развијене информационо-комуникационе технологије (и хардвер и софтвер), чак постоје и готове бесплатне компоненте, високог професионалног нивоа, а само је питање да их имплементирамо, на исти начин како инсталирамо било коју нову хардверску компоненту или софтвер – *plug and play*. Таква илузија да је „све готово“, да компоненте „само треба повезати“ и да „све мора радити“ довела је до заблуда које су као резултат имале изостанак цијелог низа организационих и управљачких мјера и активности које се не смију заобићи. Резултат таквог приступа је чињеница да на простору бивше Југославије само Свеучилиште у Загребу има усвојену стратегију развоја е-образовања, што је предуслов за било какав организован рад у овој области.

Оваква врста проблема и изазова који је пред огромном већином институција академске заједнице може се оквалификовати као свијест о томе да се свијет у задњих двадесетак година толико промијенио и убрзао да ће моћи опстати само оне средине (народи, државе) које се оспособе за перманентно прилагођавање новим условима. У

5 Тања Митја, 2011, Утицај примјене информационих технологија на квалитет наставног процеса на високообразовним установама (Примјер Природно-математички факултет у Бањој Луци) – магистарски рад, УДК 37.02:004(497.6 Бања Лука)(043.3).

6 Mitja Tanja, Gordana Kokeza: E-obrazovanje i visoko obrazovanje – problemi implementacije, Međunarodni naučni skup „E-skup“, Banjaluka College, 2011.

теорији система такви системи су познати под именом адаптивни⁷, а карактеришу их способности промјене (прилагођавања) циљева, структуре, параметара и функција сагласно захтјевима окружења „on the fly“ (промјена у току рада). Данашње вријеме показује да способност адаптације није довољна. Опстанак појединих народа и друштва у будућности, која је већ почела, зависи од његове способности да постане тзв. самообучавајући и саморазвојни систем.⁸ Захваљујући чињеници да је наше шире друштвено окружење још увијек прилично инертно, неадаптибилно и неспремно на промјене и чињеници да је наше стање још лошије захваљујући рату и постратном периоду у коме нисмо успјели ријешити низ егзистенцијалних проблема, осим заустављања рата, тада се и академска заједница налази пред озбиљним изазовом кад се од ње тражи искорак попут овога везаног за е-образовање.

Е-образовање је само дио цјелине, а омогућава да се открију фундаментални проблеми.

Прво: добар дио академског особља не разумије чињеницу да је императив времена продуктивно и масовно студирање, као и цјеложивотно учење. То у преводу на практичан језик значи „чим прије и што више“. Код великог дијела наставног особља овај захтјев схваћен

је као жеља да се уништи универзитетски концепт образовања, што је за посљедицу имало тихи отпор промјенама.

Друго: Захтјев времена је „директно укључење“ научне и академске заједнице у привреду и друштво, чиме се редефинише концепт традиционалне друштвене авангарде. Наиме, из досадашњег концепта академске заједнице као авангарде „по себи“, која је увијек посматрана као потенцијални ресурс, захтјева се трансформација у „авангарду као унутрашњу друштвену снагу“ која треба да постане, не само могућност, него стварни продуктивни друштвени ресурс.

Треће: Од академске заједнице и од законодавних елита е-образовање је схваћено као новотарија која је сигурно осуђена на пропаст и важно је преживјети док еуфорија не спласне, а касније ће се све вратити на старо. Због тога се у готово свим нашим срединама е-образовање третира као готово илегална активност којој смо се спремни супротставити и својим чињењем и својим нечињењем.

Један од начина превазилажења оваквог стања и отварања перспективе е-образовању на нашим високошколским институцијама јесте да се користе искуства добре праксе других који су већ прошли кроз ову развојну фазу е-образовања. У том смислу, умјесто да се анализирају и користе појединачна искуства, најбоље је користити поопштена искуства из којих су настали

7 Астром, Карл, 2008, Adaptive Control, Dover,
8 Черничек, И, 2006, Увод у теорију глобалног
размишљања, СЕКОМ books д.о.о, Нови Сад

стандарди за е-образовање. Први стандарди за е-образовање су уведени на подручју паковања и размјене образовних садржаја: Sharable Content Object Reference Model (SCORM, 2004)⁹ и Instructional Management Systems (IMS, 2006)¹⁰. У међувремену је појава нових технологија утицала на праксу да се јавила потреба надоградње тих стандарда.¹¹ Веома брзо, готово паралелно са појавом стандарда SCROM и IMS, јавила се потреба да се вреднују постигнути резултати у развоју е-образовања и уведе систем за обезбјеђење и унапређење квалитета у е-образовању. Практично прва таква иницијатива за обезбјеђење квалитета у е-образовању дошла је од Агенције за обезбјеђење квалитета у високошколском образовању Велике Британије.¹² У потрази за добром праксом која има потенцијал да се преслика из других подручја у област е-образовања, Маршал и Мичел¹³ предлажу

примјену стандарда за вредновање квалитета софтверских производа ISO/IEC 9126 за вредновање квалитета е-образовања. У том смислу просечно разрађују и примјењују на е-образовање 6 карактеристика (модула) стандарда ISO/IEC 9126: функционалност, поузданост, употребљивост, дјелотворност, одрживост, преносивост и припадајуће 22 подкарактеристике. Међутим, прави ефекти на развој система е-образовања као цјелине очекују се од групе стандарда ISO/IEC 19796¹⁴. Први дио, тачније стандард ISO/IEC 19796-1: Општи приступ, усвојен је 2005. године. Остали дијелови из ове фамилије су у изради (ISO/IEC 19796-2 – Хармонизовани модел квалитета; ISO/IEC 19796-3 – Референтни методи и метрике; ISO/IEC 19796-4 – најбоља пракса и водич за имплементацију. У ISO/IEC 19796-1 садржан је референтни процесни модел који се састоји од генеричког процесног и генеричког описног дијела. Генерички процесни модел сачињен је од 7 процесних категорија: анализа потреба, анализа радног окружења, концепција и обликовање, развој и производња, имплементација, процес учења, евалуација и оптимиза-

9 SCORM, 2004, Advanced Distributed Learning (ADL) – SCORM 2004 3rd Ed Documentation; <http://www.adlnet.gov/scorm/20043ED/Documentation.aspx>; Приступ: 03.09.2010.

10 IMS, 2006, IMS Global Learning Consortium – Specifications; <http://www.imsglobal.org/specifications.html>; Приступ: 03.09.1010.

11 Vossen, G, Westerkamp, P, 2006, Towards the Next Generation of E-Learning Standards: SCROM for Service-Oriented Enviroments, Proceedings of Sixth International Conference on Advansed Learning Technologies (ICALT'06).

12 QAAHA, 2004, Quality Assurance Agency for Higher Education – Code of practice for the assurance of academic quality and standards in higher education – Section2: Collaborativeprodision and flexibile and distributed learning (including e-learning); <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure>; Приступ: 23.08.2010.

13 Marshall, S, Mitchell, G, 2004, Applying SPICE

to e-learning: An e-learning maturity model?, Sixth Australasian Computing Education Conference (AEC2004), Dunedin. U: R. Lister and A. Young (ed.) Conferences in Research and Practice in Information Technology, vol. 30., 185-191.

14 Pawlowski, J. M. (2007). The Quality Adaptation Model: Adaptation and Adoption of the Quality Standard ISO/IEC 19796-1 for Learning, Education, and Training. Educational Technology & Society, 10 (2), 3-16.

ција и припадајућих 34 подпроцеса. С обзиром на то да је стандард ISO/IEC 19796-1 генерички алат, а не стандард за сертификацију, и да за примјену захтијева прилагођење специфичностима контекста установе, окружења и кориштења, основна идеја и допринос овог рада је да се на основу генеричког стандарда ISO/IEC 19796-1 изгради модел управљања развојем система и унапређења квалитета е-образовања у нашим условима.

1.2. Дефиниција предмета истраживања

Како је основна идеја, проблем и циљ управљање развојем е-образовања на висообразовним установама у садашњим условима нашег образовног система, централно мјесто заузима изградња валидног референтног модела на основу којег ће се моћи повезати е-образовање у јединствен подсистем академског образовања, а додатним управљачким моделом (модулом) обезбиједити управљање развојем е-образовања. За изградњу референтног (развојног) модела полази се од компоненти генеричког стандарда ISO/IEC 19796-1 из кога ће се, методом инверзног пројектовања^{15, 16} изградити полазни модел. Модел начелно садржи шест основних компоненти (модула): 1. Генерички

процесни модул¹⁷ са 7 категорија и 34 подкатегије и покрива све процесе који се могу појавити у животном циклусу е-образовања; 2. Генерички описни модул¹⁸ у којем се описују сви е-образовни процеси из генеричког процесног модула; 3. Модул атрибута квалитета е-образовања изведен из софтверског стандарда квалитета ISO/IEC 9126, а у складу да приједлогом Маршал и Мичел¹⁹, модул се састоји од компоненти квалитета е-образовања: функционалност, поузданост, употребљивост, дјелотворност, одрживост и преносивост, а у њих су укључена 22 припадајућа елемента (атрибута); 4. Модул контекста као корективни и фино-подешавајући модул кроз који ће се у модел система е-образовања дефинисати и укључити контекст установе, контекст окружења (укључујући законску регулативу), контекст учесника (способности особља и студената) и контекст подршке у складу са стратешким опредјељењима институције;²⁰ 5. Управљачки мо-

17 ISO/IEC: ISO/IEC 19796-1: 2005, 2005, Information Technology – Learning, Education and Training – Quality Management, Assurance and Metrics – Part 1: General Approach.

18 Ibidem.

19 Marshall, S, Mitchell, G, 2004, Applying SPICE to e-learning: An e-learning maturity model?, Sixth Australasian Computing Education Conference (AEC2004), Dunedin. U: R. Lister and A. Young (ed.) Conferences in Research and Practice in Information Technology, vol. 30., 185-191.

20 Тањга, Р, Тањга, М, 2011, Стратегија е-образовања: Прилог изградњи и реализацији, Интернационални научни скуп „Е-образовање будућности“, Banjaluka College, Бања Лука

15 Момирски, М, 1983, Инверзно пројектовање у ваздухопловству, Војнотехнички факултет, Загреб.

16 Бронштајн, И.Н, и остали, 2004, Матеметички приручник, Сохо-Граф, Београд.

дул са примарним задатком управљања развојем система е-образовања; развој модула базира на избору добрих карактеристика модела АХП (аналитички хијерархијски процеси) и АМП (аналитички мрежни процеси);^{21, 22} 6. Модул за одређивање оцјене квалитета е-образовања који у себе укључује пет компоненти (учење, развој, подршка, евалуација, организација) и четири условна процеса (реализација улоге корисника, утицај обуке у кориштењу, учење помоћу технологије, софтверски утицај).²³

2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

2.1. Општи-теоријски циљ истраживања

2.2. Теоријски циљ истраживања је изградња модела система е-образовања састављеног од 6 модула (наведених у дефиницији предмета истраживања) који обезбеђује управљање

21 Begičević, N, Divjak, B, Hunjak, T, 2006, Decision making model for strategic planning of e-learning implementation, Fourth EDEN (European Distance and E-learning Network) Research Workshop, Barcelona-Castelldefels.

22 Garuti, C, Sandoval, M, 2005, Comparison AHP and ANP shiftwork models: Hierarchy simplicity v/s network connectivity, Proceedings of the 8th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, University of Hawaii, Honolulu, ISSN 1556-8296.

23 Smedley, J, 2010, Modelling the impact of learning through technology, Halmstad University, Sweden/Newport Business School, University of Wales, UK.

развојем система е-образовања узимајући у обзир контекст установе и окружења.

2.3. Практични циљ истраживања

Практични циљ истраживања је примјена и верификација модела система е-образовања на примјеру управљања развојем е-образовања једне високошколске установе (БЛЦ Бања Лука, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука).

3. ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ ОД КОЈИХ ЋЕ СЕ ПОЛАЗИТИ У ИСТРАЖИВАЊУ

3.1. Општа хипотеза истраживања

Развојем модела система е-образовања стварају се основне организационо-институционалне и научно-стручне претпоставке за управљање развојем е-образовања на високообразовним институцијама.

3.2. Појединачне хипотезе истраживања

а) Изградњом и имплементацијом генеричког процесног модула са 7 категорија и 34 подкатегорије формира се семантичка инфраструктура система е-образовања чиме се обухватају сви процеси и стања

у којима се може наћи е-образовања у току његовог животног циклуса.

б) Системском дефиницијом и описом сваког генеричког процеса у систему е-образовања, обезбјеђеном у генеричком описном модулу, и раздвајањем система е-образовања на организационо-структурни процесни дио и на описно-семантички дио обезбјеђује се универзалност (независност) модела система е-образовања од институције и ефикасно управљање развојем е-образовања.

г) Изградњом и увођењем, у модел система е-образовања, модула квалитета, базираног на 6 атрибута и 22 елемента квалитета е-образовања, обезбјеђује се праћење и евалуација квалитета и унапређења образовања у свакој развојној и имплементационој фази.

д) Укључењем модула контекста у модел система е-образовања обезбјеђује се универзалност модела, развој и ефективност е-образовања независно од институције у којој се имплементира.

ђ) Модул управљања, као саставни дио модела система е-образовања, основни је алат стратешког менаџмента институције за управљање развојем и процјену развојних циљева у свакој развојној и имплементационој фази система е-образовања.

е) Одређивањем скорa квалитета система е-образовања стварају се институционалне и опште теоријске претпоставке за оцјену, праћење и унапређење развојних

и имплементационих фаза система е-образовања. Модул за одређивање скорa квалитета е-образовања у себи укључује пет компоненти (учење, развој, подршка, евалуација, организација) и четири условна процеса (реализација улоге корисника, утицај обуке у кориштењу, учење помоћу технологије, софтверски утицај).

Систем хипотеза (општа и помоћне) постављен је тако да су помоћне хипотезе логични саставни дијелови опште хипотезе. Доказивање опште хипотезе реализује се доказивањем сваке од појединачних хипотеза и обједињавањем њихових резултата у синергијску цјелину. Одлучивање и закључивање о валидности хипотеза истраживања реализоваће се кроз линеарни регресиони модел који обезбјеђује везу појединачних са општом хипотезом.²⁴

3.3. Варијабле и индикатори истраживања

У сложеном систему, као што је систем е-образовања, постоји једнако тако сложен систем варијабли и њихових узрочно посљедичних веза. Цијели систем варијабли дијели се на два дијела. У првом дијелу обезбјеђује се однос опште и појединачних хипотеза истраживања преко линеарног регресионог модела зависне истраживачке ва-

²⁴ Тања, Р, 2010, Одлучивање и закључивање у истраживачком процесу, Зборник радова интернационалног симпозијума „Дани безбједности“ Факултета за безбједност и заштиту, Бања Лука.

ријабле од условно независних варијабли истраживања као:

$$\tilde{N}\tilde{A}\tilde{I} = \hat{E}_{\tilde{A}\tilde{I}} * X_{\tilde{A}\tilde{I}} + \hat{E}_{\tilde{A}\tilde{I}} * X_{\tilde{A}\tilde{I}} + \hat{E}_{\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}} * X_{\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}} + \hat{E}_{\tilde{I}\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}} * X_{\tilde{I}\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}} + K_{\tilde{O}} * X_{\tilde{O}} + \hat{E}_{\tilde{N}\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}} * X_{\tilde{N}\tilde{E}\tilde{A}\tilde{I}}$$

гдје је:

- ЦЕО – оцјена (мјера) реализације (развоја и имплементације) система е-образовања,
- $K_{\text{и}}$ – тежински коефицијент учешћа поједине условне независне варијабле у регресионом моделу,
- $X_{\text{ГПМ}}$ – условна независна варијабла (оцјена, мјера) генеричког процесног модула система е-образовања,
- $X_{\text{ТОМ}}$ – условна независна варијабла (оцјена, мјера) генеричког описног модула система е-образовања,
- $X_{\text{КЕО}}$ – условна независна варијабла (оцјена, мјера) квалитета е-образовања,
- $X_{\text{МКЕО}}$ – условна независна варијабла (оцјена, мјера) контекста система е-образовања,
- $X_{\text{у}}$ – условна независна варијабла (оцјена, мјера) управљања система е-образовања,
- $X_{\text{СКЕО}}$ – условна независна варијабла – оцјена квалитета система е-образовања.

У другом дијелу конструкције варијабилног система истраживања условне независне истраживачке варијабле постају условно зависне истраживачке варијабле док се, начелно, сваки од елемената (параметара, карактеристика, атри-

бута) респективног модула развија у систем независних варијабли и на тај се начин успоставља линеарни регресиони модел за сваку од шест услова зависних варијабли у односу на, њој припадајуће, независне варијабле.

4. МЕТОДЕ КОЈЕ ЋЕ СЕ ПРИМИЈЕНИТИ У ИСТРАЖИВАЊУ

4.1. Методе истраживања

Истраживање се реализује подршком сљедећих истраживачких метода:

а) Теорија система као метода.²⁵ Теорија система се у истраживању користи као поглед и приступ истраживању, а не као начин истраживања. Полазећи од концепта да је све систем, подсистем и елемент, цијели се истраживачки проблем и предмет декомпонују и сегментирају на мање цјелине, затим се као такве анализирају и на крају, системском синтезом, поново спајају у јединствену цјелину. При томе се посебна пажња усмјерава на динамичност појава, релативност појава и њихових односа, холистичко посматрање и рјешавање

²⁵ Зеленика, Р. 2000, Методологија и технологија израде знанственог и стручног дјела, четврто издање, Економски факултети у Ријеци, Ријека, стр 359-362.

проблема и синергизам као нелинеарно својство система.

б) Метода моделовања:²⁶ Метода моделовања се користи да се развије општи модел система е-образовања и појединачних модела (модула):

- Модул 1: Генерички процесни модул система е-образовања;
- Модул 2: Генерички описни модул система е-образовања;
- Модул 3: Модул квалитета система е-образовања;
- Модул 4: Модул контекста система е-образовања;
- Модул 5: Модул управљања система е-образовања;
- Модул 6: Модул скор квалитета система е-образовања.

в) Експериментална, емпиријска, метода студија случаја и метода анкетирања:²⁷ Ове методе ће се примијенити на емпиријско истраживање кроз које ће се покушати доказати истраживачке хипотезе. Емпиријско истраживање, проспективног типа, ће се реализовати на БЛЦ Бања Лука, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука. Узорак ће бити 300 студената и 90 професора и асистената. Испитаници ће бити по-

дијељени у двије групе: Експериментална група у којој ће бити примјењен развијени (напријед наведен) модел система е-образовања. Контролна група у којој ће бити реализована класична настава са тренутно достигнутим нивоом примјене ICT у настави. У реализацији емпиријског истраживања пројектоваће се и користити истраживачки инструмент чиме ће се утврђивати знања, способности и вјештине те ставови, мишљења и опредјељења испитаника (експериментална и контролна група) о образовању и е-образовању на почетку и на крају процеса истраживања (почетак и крај академске године).

г) Фактографска и компаративна анализа користиће се за утврђивање постојећег стања система е-образовања и поређења стања система е-образовања у Републици Српској и БиХ са стањем е-образовања у развијеним западним земљама.

5. ФАЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

Реализација пројекта „Имплементација и развој е-образовања“ замишљена је да се организује у више фаза и то:

1. Фаза: Развој и имплементација предложеног модела на примјеру колегијума Информатика, Пословна информатика, Статистика, Базе података, Методологија истраживања безбједносних појава; Претходно истра-

²⁶ Зеленика, Р, 2000, Методологија и технологија израде знанственог и стручног дјела, четврто издање, Економски факултети у Ријеци, Ријека, стр 347-350.

²⁷ Зеленика, Р, 2000, Методологија и технологија израде знанственог и стручног дјела, четврто издање, Економски факултети у Ријеци, Ријека, стр 354-356, 366-377.

живање; Трајање 1. Фазе је академска година 2012/2013: Од 01.10 21012. године до 30.09.2013. године; У оквиру прве истраживачке фазе примјениће се минимални предложени модел. Разлог примјене минималног модела на примјеру наведених колегијума јесте минимизација ресурса и укупних трошкова пројекта. Због тога се прва фаза треба третирати као претходно (пилот) истраживање.

2. Фаза: Развој и имплементација предложеног модела на примјеру колегијума Информатика, Пословна информатика, Статистика, Базе података, Методологија истраживања безбједносних појава; Трајање 1. Фазе је академска година 2013/2014: Од 01.10 21013. године до 30.09.2014. године; У оквиру друге истраживачке фазе примјениће се потпуни предложени модел. Разлог примјене потпуног модела на примјеру наведених колегијума јесте минимизација ресурса и укупних трошкова пројекта. Због тога се друга фаза треба третирати као стварање институционалних претпоставки за реализацију пуног модела е-образовања на све колегијуме у наведеним уставноама.
3. Фаза: Имплементација потпуног модела е-образовања у наведеним установама; Трајање 3. Фазе је академска година 2014/2016: Од 01.10 21014. године до 30.09.2016. године; У оквиру

треће истраживачке фазе примјениће се потпуни предложени модел е-образовања. Реализација ове фазе пројекта зависна је од институционалних капацитета и опредјељености. С обзиром на ту чињеницу, прве двије фазе пројекта могу се сматрати научно-истраживачким, а трећа фаза имплементационо-развојном.

6. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС

Очекује се да ће приликом истраживања бити досегнути постављени теоријски и практични циљеви, односно да ће се развити оптималан модел е-образовања пријемљив на било коју институцију високог образовања, као и да ће се помнути модел е-образовања практично верификовати на примјеру увођења у наставни процес на високошколским установама: БЛЦ Бања Лука, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука.

Такође, очекивање је да се потврди општа, као и појединачне хипотезе истраживања, односно да се покаже да се развојем оптималног модела е-образовања добија на квалитету система високог образовања, како на институционалном и организационом, тако и на научно-стручном плану.

Истовремено, очекује се и да се кроз емпијско истраживање потвр-

ди валидност развијеног модела система е-образовања доказујући валидност:

- Модула 1: Генерички процесни модул система е-образовања;
- Модула 2: Генерички описни модул система е-образовања;
- Модула 3: Модул квалитета система е-образовања;
- Модула 4: Модул контекста система е-образовања;
- Модула 5: Модул управљања система е-образовања;
- Модула 6: Модул скорa квалитета система е-образовања.

Научни допринос огледа се у проучавању е-образовања у систему високог образовања на свеобухватан и систематичан начин кориштењем релевантне литературе и избором оптималног модела развоја е-образовања, као и примјеном изабраног модела е-образовања на примјеру високошколских установа: БЛЦ Бања Лука, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука. Испитивање изабраног модела развоја е-образовања на примјеру БЛЦ Бања Лука, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука, Природно-математички факултет Бања Лука, такође ће дати одговоре на питање колики и какав је утицај е-образовања на квалитет наставе и усвојеног знања, односно, колики и какав је утицај е-образовања на наставно особље и студентску популацију.

Посебна вриједност овог пројекта је што покушава да реализује већ споменути принцип организације науке као друштвеног ресурса, који подразумеијева тимски рад са квалитетним појединцима. Овај принцип се готово цијело столеће примјењује у развијеним земљама. Као посљедица учешћа у „колективним“ пројектима, непосредна индивидуална корист појединих учесника је могућност објављивања радова и повећање властите научне компетентности. У нашем случају то су докторске дисертације два учесника. Чињеница да учесници раде своје докторске дисертације у оквиру сложеног научно-истраживачког пројекта само потенцира значај и компетентност таквих радова.

7. СПИСАК ЛИТЕРАТУРЕ КОЈА ЋЕ СЕ КОРИСТИТИ

1. Brian, K.: **TCP/IP**, Kompjuter biblioteka, Sačak, 2000.
2. Ivković, M, et al.: **ELEKTRONSKO POSLOVANJE**, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, 2005.
3. Microsoft Corporation, **OSNOVE UMREŽAVANJA CET**, Beograd, 1998.
4. Stavrić, B, 2005, Menadžment, FPIM, Banja Luka
5. Šaula, M.: **MAGISTARSKI RAD: RAZVOJ INFORMACIONOG SISTEMA PORODIČNE MEDICINE**, Medicinski fakultet, Banja Luka, 2006.
6. Štambuk V.: **INFORMATIKA**, Fakultet za političke nauke, Beograd, 2007.
7. Владимир П. Милачић: **ИНДУСТРИЈА ЗНАЊА – НОВА МАГИСТРАЛА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА**, ФТН Издаваштво, Нови Сад, 2006.

8. Zelenika Ratko: **METODOLOGIJA I TEHNOLOGIJA IZRADE ZNANSTVENOG I STRUČNOG DJELA**, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2000.
9. Stavrić, B., Kokeza, G.: **UPRAVLJANJE POSLOVNIM SISTEMOM**, TMF, Beograd, 2009.
10. Stavrić, B., Kokeza, G.: **OSNOVI MENADŽMENTA -ZA INŽENJERE -**, Akademska misao, Beograd, 2005.
11. Iveković, H.: **PRETRAŽIVANJE MEDICINSKIH BAZA PODATAKA: MEDLINE**, www.pliva.net, **Zagreb, 2004.**
12. Štambuk V.: **POLITOLOGIJA I NOVE INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**, Glasnik 2007, Fakultet političkih nauka, Beograd, 2007.
13. Štambuk, V. i Mrđa, N.: **INTERNET I POLITIKA-PREDAVANJA**, FPN, Beograd, 2005.
14. Štambuk, V. i Mrđa, N.: **INFORMATIČKO DRUŠTVO-PREDAVANJA**, FPN, Beograd, 2007.
15. Tanjga, R: **TEHNOLOGIJE WEB APLIKACIJA**, PMF, Banja Luka, 2008.
16. Tanjga, R: **WEB DIZAJN**, PMF, Banja Luka, 2008.
17. Fee, K: **DELIVERING E-LEARNING: A COMPLETE STRATEGY FOR DESIGN, APPLICATION, AND ASSESSMENT**, Kogan Page Limited, Velika Britanija i SAD, 2009, ISBN 978-0-7494-5397-8, [ca INTERNETA](http://ca.INTERNETA) 12.04.2011. 10.45
18. Som Naidu: **E-LEARNING A GUIDE-BOOK OF PRINCIPLES, PROCEDURES AND PRACTICES**, 2nd Revised Edition, CEMCA, 2006. ISBN: 81-88770-04-3
19. Josep Grifoll, Esther Huertas, Anna Prades, Sebastián Rodríguez, Yuri Rubin, Fred Mulder, Ebba Ossiannilsson: **QUALITY ASSURANCE OF E-LEARNING**, Workshop report, European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki, 2009, ISBN 978-952-5539-52-3 (pdf), <http://www.enqa.eu/pubs.lasso>, [ca INTERNETA](http://ca.INTERNETA) 15.04.2011. 11.08
20. Bertil Roos: **ICT AND FORMATIVE ASSESSMENT IN THE LEARNING SOCIETY**, Department of Education, UMEÅ University, Sweden, No 77, ISBN 91-7305-828-9, ISSN 0281-67682005, докторска теза.
21. Koponen Erkki: **THE DEVELOPMENT,IMPLEMENTATION AND USE OF E-LEARNING: CRITICAL REALISM AND DESIGN SCIENCE PERSPECTIVES**, Faculty of Information Sciences, Department of Computer Sciences, University of Tampere, Finland, 2008. ISBN 978-951-44-7573-3, ISSN 1459-6903, докторска теза.
22. Evode Mukama: **INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TEACHER EDUCATION**, The Department of Behavioural Sciences and Learning, Linköping University ISBN 978-91-7393-722-1, ISSN 0282-9800, ISSN 1654-2029, докторска теза
23. Haddad D. W., Jurich S.: **ICT FOR EDUCATION: POTENTIAL AND POTENCY**, www.ictinedtoolkit.org/user/library/tech_for_ed_chapters/03.pdf, [ca INTERNETA](http://ca.INTERNETA), 12.05.2009, 11.22
24. Krakar Z.: **PRILOG RAZVOJU ADEKVATNOG ICT MENADŽMENTA**, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, hgk.biznet.hr/hgk/fileovi/8570.ppt, [ca INTERNETA](http://ca.INTERNETA), 10.10.2010. 09.43
25. Z. A. Al-Khanjari, N. S. Kutti, A. S. S. Dorvlo: **PREPAREDNESS FOR THE INTRODUCTION OF E-LEARNING IN HIGHER EDUCATION-THE CASE OF OMAN**, Journal of Social Science 1 (2): 92-98, 2005 ISSN 1549-3652
26. Kayte O'Neill, Gurmak Singh, John O'Donoghue: **IMPLEMENTING ELEARNING PROGRAMMES FOR HIGHER EDUCATION: A REVIEW OF THE LITERATURE**, Journal of Information Technology Education Volume 3, , 2004, ISSN: online 1539-3585: print 1547-9714: CD-ROM 1547-9706, 313-323
27. Barajas, Mario and Gannaway, Gloria J.: **IMPLEMENTING E-LEARNING IN THE TRADITIONAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**, Higher

- Education in Europe, Vol. 32: 2, 111-119, 2007. <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713423578>. **ca Интернетета**, 14.04.2011. 11.22
28. Daniela Tuparova, Georgi Tuparov: **DI-DACTICAL ISSUES OF E-LEARNING-PROBLEMS AND FUTURE TRENDS**, International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech, 2005, <https://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst05/Docs/cp/sIV/IV.12.pdf> **ca Интернетета**, 14.04.2011. 13.05
29. Swedish National Agency for Higher Education: **E-LEARNING QUALITY ASPECTS AND CRITERIA FOR EVALUATION OF E-LEARNING IN HIGHER EDUCATION**, 2008, www.eadtu.nl/excellencelabel/files/0811R.pdf, **ca Интернетета** 15.04.2011. 10.12, str. 12
30. Влада Републике Српске: **СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЛАДЕ (2009-2012)**, децембар 2008., **ca Интернетета** 18.04.2011. 09.08, www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Documents/Strategija%20razvoja%20eVlade%20RS%20%282009-2012%29.pdf
31. **ZAKON O VISOKOM OBRAZOVANJU**, Službeni glasnik Republike Srpske, član 27 st. (1), br. 73, 30.06.2010. www.pmfbl.org/dokumenti/index.php, **ca Интернетета** 18.04.2011. 11.05
32. Alistar Inglis, Peter Ling, Vera Joosten: **DELIVERING DIGITALLY**, ISBN 0-203-41720-8 Master e-book ISBN, Ch 5, pg. 75, Taylor & Francis e-Library, 2003
33. Stavrić, B., Kokeza, G: **ULOGA STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA U UNAPREĐENJU EFEKTIVNOSTI I EFIKASNOSTI EKONOMSKIH SUBJEKATA**, Manager, Banja Luka, br1/2001, str. 10-14.
34. Stavrić, B., Kokeza, G: **MENADŽMENT I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**, Preduzetnik, Banja Luka, br. 9/10, 2003. str. 28-33.
35. Komazec, G., Zivaljevic, A., Trifunovic, A: **NATIONAL STRATEGIES FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT, ORGANIZATIONAL RESEARCH AND OTHER DEVELOPMENT ACTIVITIES**, Conference Day, 2010, 5th May 2010, Upper Austria University of Applied Sciences, School of Management, Steyr, p. 107-113. ISBN 978-3-8322-9078-8, ISSN 0945-0696
36. Komazec G: **MARKETING AND THE NEW TECHNOLOGIES**, Marketing, 28,(3), 149- 154, (1997)
37. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Japanese Standard Association (JSA): **A ROADMAP TO QUALITY**, Vienna, 2007
38. Stephanie Matseleng Allais: **QUALITY ASSURANCE IN EDUCATION**, Centre for Education Policy Development, Johannesburg, 2009, ISBN: 978-0-9814095-8-0
39. European University Association: **QUALITY CULTURE IN EUROPEAN UNIVERSITIES: A BOTTOM-UP APPROACH**, Brussels, 2006, ISBN: 9-0810-6983-7

Интернет извори:

1. www.en.wikipedia.org/wiki/Informatics
2. en.wikipedia.org/wiki/Computers
3. en.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage#Design_of_computers
4. en.wikipedia.org/wiki/Image:Cray-1-p1010221.jpg
5. en.wikipedia.org/wiki/History_of_computing_hardware_%281960s%E2%80%93present%29#Fourth_generation
6. en.wikipedia.org/wiki/Computer_history#First-generation_von_Neumann_machine_and_the_other_works
7. en.wikipedia.org/wiki/Commodore_64#History
8. en.wikipedia.org/wiki/IBM_PC
9. en.wikipedia.org/wiki/Image:Internet_map_1024.jpg.
10. en.wikipedia.org/wiki/Web_search_engine
11. en.wikipedia.org/wiki/E-commerce
12. hr.wikipedia.org/wiki/Menad%C5%BEer
13. mladen.radakovic.net/slike/Gitara%20internet%20tehnologije.pdf
14. hr.wikipedia.org/wiki/Internet_protokol
15. hr.wikipedia.org/wiki/E-u%C4%8Denje

16. <http://spuzva.net/wp-content/uploads/2007/12/e-learning.jpg>
17. www.pmfbl.org/istorijat/index.php
18. www.cs.ru.ac.za/research/g01b0633/Documents/FinalPaper.pdf
19. www.google.hr/intl/hr/about.html
20. www.internetworldstats.com/stats.htm
21. www.internetworldstats.com/links1.htm
22. www.wired.com/politics/security/commentary/securitymatters/2005/11/69601
23. www.grapnet.com/page_net.php?id=335&oid=312
24. www.plivazdravlje.hr/print.php?id=6744
25. www.swivel.com/graphs/show/24342982
26. www.objave.com/recnik_pojam.php?pojam=entropija
27. www.vjesnik.hr/Pdf/2000%5C05%5C14%5C13A13.PDF
28. www.barn.edu.yu/cms/mestoZaUpload-Fajlove/zastitaAutorskihPrava.pdf
29. www.fil.bg.ac.yu/katedre/skjsk/programi/isk/nast_mat/2_internet.pdf
30. www.sagen.at/fotos/data/662/medium/Abakus.jpg
31. www.geocities.com/aistuciuke/paskalina.jpg
32. www.sinc.sunysb.edu/Stu/arasekh/Ada%20Lovelace_files/image004.jpg
33. sr.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%98%D0%B4%D0%B0_%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B3_%D0%9B%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D1%98%D1%81
34. www.college.harvard.edu
35. www.princeton.edu
36. www.srce.hr
37. <http://cio.osu.edu/>
38. www.ucg.cg.ac.yu
39. www.cit.cornell.edu
40. www.bg.ac.yu/
41. www.junis.ni.ac.yu/
42. www.uni.bl.ac.yu
43. <http://oit.ncsu.edu/>
44. www.unmo.ba/
45. www.kg.ac.yu/
46. www.unssa.rs.ba/
47. www.unsa.ba/
48. www.untz.ba/
49. www.uni-lj.si/
50. www.univie.ac.at/ZID/
51. <http://irb.cs.tu-berlin.de/>
52. www.cam.ac.uk/
53. www.u-tokyo.ac.jp
54. www.usyd.edu.au

КОМПАРАТИВНИ ПРЕГЛЕД АЛАТА ЗА Е – УЧЕЊЕ

Александар Ристић¹

Сажетак:

Испуњавање циљева и задатака, а све у сврху задовољавања очекиваних исхода учења, довело је до трансформације образовног процеса који је у значајној мјери мигрирао на концепт комуникације наставник – ученик, ученик – медиј. Развој електронског начина комуницирања пружа бројне могућности, које анимирају развој алата за електронско учење, што у даљем току догађаја омогућава развијање институционалних облика чији су носиоци „школе на даљину“. Могућности сталног учења, одабира временске динамике, географске независности уз предности прихватљивијег учења путем мултимедијалних садржаја доприноси прихватању електронског учења као савременог, креативног и најважније успјешног вида учења, заснованог на примјени информационо-комуникационих технологија (ИКТ).

Кључне ријечи: *е-учење, информационо-комуникационе технологије, мултимедија, образовање, знање, алати за е-учење.*

Abstract:

Accomplishing of goals and tasks, in order to fulfill expected outcomes led to transformation of the educational process which significantly switched to the concept of teacher-student and student-media communication. Development of electronic way of communication gives many possibilities that animates development of e-learning tools, which in the further course of events provides development of institutional forms which support "distance education". Possibilities of continuous learning, selection of time schedule, geographic independence with advantages of more acceptable learning through multi-medial contents contribute acceptance of e-learning as a way of modern, creative and most of all successful learning based on uses of Information and Communication Technology (ICT).

Key words: *e-learning, Information and Communication Technology, multimedia, education, knowledge, e-learning tools.*

¹ Основна школа „Десанка Максимовић“ Станари

1. УВОД

Интензивне друштвене промјене изазване убрзаним развојем информационо – комуникационих технологија (ИКТ) помијерају давно постављене стандарде и усвојене процесе пружајући нове могућности које су имплементирани информационом технологијом чији је утицај довео до појаве дигиталног друштва које изискује стално учење и усавршавање.

Трансформација начина живота, начина рада и пословања пред савременог човјека поставља задатак сталног одржавања конкурентности у циљу опстанка који се директно огледа у начину прихватања новог, које је опет условљено брзином усвајања и примјене знања. Временска доб ученика одавно је мигрирала из оквира предвиђене животне доби у оквиру цјеложивотног учења. Данас је много важније него икада бити доживотни ученик. Пред савременог радника поставља се велики број информација које је потребно усмјерити, филтрирати, а при томе активно приступити тимским задацима за чије је успјешно извршавање неминовност стално усавршавање. Нове технологије укључене су у сваку пору људског друштва те су зато квалитет и оспособљеност у директној вези са прихватањем и усвајањем новог, а све у циљу могућности потпуне примјене на конкретном проблему или задатку.

Интернет ресурси су важан сегмент у образовању ученика и студената који ће бити спремни за ново информационо доба. Приступачност садржаја концептуално распоређених у смислу постизања веће посвећености учењу и критичком размишљању присутан је и у сталној је експанзији. Настава је попримила епитете очигледног и убједљивог. Уштеде временске и финансијске компоненте, а повећање конзистентности података одлике су е – учења које у односу на традиционалну наставу пружа огроман напредак изражен у смањеном времену учења и већем памћењу садржаја. Остваривање свега наведеног омогућено је примјеном одговарајућих софтверских платформи. Методе наставе засноване на е – учењу посједују модуле за припрему, испоруку и обраду наставних садржаја и тестова, а избор оног који планира и руководи односи се на одабир платформе за е – учење, при чему је увијек могуће прилагођавање конкретним потребама.

2. ДЕФИНИСАЊЕ ОСНОВНИХ ПОЈМОВА

Према Рачунарском рјечнику „*Интернет* је глобални скуп мрежа, распрострањених широм свијета, и мрежних пролаза који користе скуп ТСП/IP протокола за међусобну комуникацију. Главни ослонац Интернета чини окосница састављена од комуникационих

линија за пренос података великим брзинама између значајних чворова или главних рачунара; састоји се од хиљада комерцијалних, административних, образовних и других рачунарских система који прослеђују податке и поруке. Један, или више чворова Интернета, може да се искључи без угрожавања Интернета као цјелине или заустављања комуникације на Интернету, јер га не контролише један рачунар или мрежа. Интернет је настао од децентрализоване мреже, познате као *ARPANET*, коју је 1969. године створило Министарство одбране САД ради осигуравања комуникација у случају атомског напада (1999)“.

У Педагошком речнику стоји да је „**настава** симултан васпитнообразовни рад који је неразлучиво повезан са школом или њој сличном институцијом и у коме се стално манифестује дидактичка интеракција наставника и ученика, односно полазника. Основни атрибут и значење наставе изражени су у томе да је настава научно заснован и систематски организован институционални васпитнообразовни рад намењен ученицима, односно полазницима одређеног узраста и диференцираног степена образовања на утврђеној концепцији наставног плана и програма и реализован сарадничким односима наставника и ученика (полазника) као организатора и реализатора циља и задатака наставног рада“ (1967:614).

Према Педагошкој енциклопедији „**настава** је темељни дио школског рада у којем се плански и организирано проводи одгој и образовање ученика према прописаном наставном плану и програму. Зато је настава плански и организирано одгојно – образовни процес“ (Поткоњак, Н. и Шимлеша, П., 1989:88).

Једна од општеприхваћених дефиниција е-учења је: „...**е-учење** је било који облик учења, поучавања или образовања који је потпомогнут употребом рачуарских технологија, а посебно рачунарских мрежа темељених на Интернет технологијама“ (Fallon, C., & Brown, S., 2003:11).

Под **учењем на даљину** подразумева се „учење које не захтева физичку присутност ученика и наставника на одређеном месту. То значи да су они просторно, а некад и временски удаљени. Коришћењем савремених комуникацијских медија и избором наставних метода могуће је савладати те две удаљености“ (Ђуровић, Љ. и Грујић, Љ., 2008:392).

3. ЕЛЕКТРОНСКО УЧЕЊЕ И УЧЕЊЕ НА ДАЉИНУ

Значајно дјеловање ИКТ на начин живота посебно је осјетно у посљедњих 30 година. Степен развијености хардвера и софтвера попримио је неограничене размјере ушавши у све сфере људског дјеловања укључујући и образовање.

Ипак, размишљајући о коријенима примјене учења на даљину незамислива је чињеница да су почеци на том пољу стари више од 170 година. Давне, 1840. године, енглески учитељ Исак Питман (*Isac Pitman*) слао је поштом својим ученицима одломке из Библије које је требало да препишу. Повратна информација о ученичким радовима стизала је такође поштом. Комуникација између учитеља Питмана и његових ученика усталила се као први признат облик учења на даљину.

Појава електронског учења знатно је млађа. Доба Питманове комуникације није могло ни претпоставити да ће њихов зачетак у будућности мигрирати на средство електронских комуникација. Неминовност употребе интернета и његова свеобухватност у електронском учењу и учењу на даљину довела је до поистовјеђивања ова два појма, без обзира што они нису синоними.

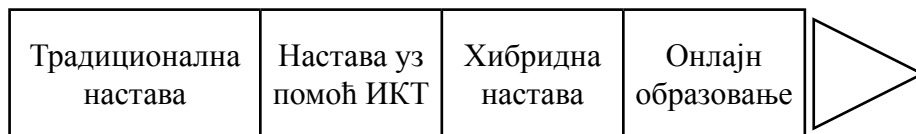
Разлика између електронског учења и учења на даљину је у сав-

ременом образовању минимизирана, али суштинска. Код учења на даљину на самом почетку развоја били су заступљени штампани медији, а потом аудитивни медији, аудио-визуелни медији и на крају ИКТ.

IV	ИКТ
III	аудио-визуелни медији
II	аудитивни медији
I	штампани медији

Слика 1: Карактеристике генерација учења на даљину

С обзиром на присутност интернета као основног савременог медија разумљива је одређеност учења на даљину ка интернету и ИКТ. Насупрот томе, електронско учење примјењује искључиво електронске медије примјењујући различите методе и технике ослањајући се чврсто на примјену рачунара и интернета. Подразумијевана је физичка удаљеност код учења на даљину, док при провођењу електронског учења то не мора бити случај.



Слика 2: Временски правац наставе

Посматрајући временски правац наставе, односно динамику развоја, може се уочити, посматрајући с лијева на десно, да је све већа употреба савремених метода, односно ИКТ. Посљедња етапа означена је

као онлајн образовање (учење и поучавање се одвија искључиво путем ИКТ, без елемената традиционалне наставе).

3.1. Хибридна настава

Хибридна настава представља примјену комбиноване наставе, с једне стране оријентисану на традиционално схватање наставног процеса, а с друге примјену савремене образовне технологије кроз електронско учење. Практично, један дио наставе одвија се у учионици гдје се уживо срећу наставник и ученик. Код електронског учења се најчешће мисли на онлајн учење (уживо е – учење), односно ситуацију када су и наставник и ученик на мрежи. У овом облику наставе електронско учење може се спроводити и у самој учионици гдје се налазе и наставник и ученици, али се при томе за учење користе различити медији (намјенски софтвери, видео пројектори, рачунари, итд).

Важност хибридне наставе огледа се у допуњавању класичне (традиционалне) наставе. Квалитетна комбинација класичне и онлајн наставе представљаће примјенљиву хибридну наставу која ће, уколико је добро припремљена, значајно помоћи у образовном раду налазећи посебну примјену у облику додатне и допунске наставе. Одабир наставних садржаја који ће бити уврштени у онлајн наставу потребно је прилагодити и није нужно вршити понављања која су изведена приликом класичног предавања.

3.2. Предности е – учења

Предности е – учења у односу на класични „традиционални” приступ учењу:

- омогућује стално учење (*lifelong learning*), професионално усавршавање,
- ученици уче независно, властитим темпом, на мјесту и у времену које сами одаберу, на располагању имају велики број предмета које нуде различите институције или наставник,
- властити темпо учења - ученици пролазе кроз материјал за учење оном брзином и онолико пута колико желе,
- мјесто учења може се одабрати – зависи од медија који се користе као материјал за учење (учи се на послу, код куће...),
- доступност тема које не нуде курсеви/програми у том подручју – ученици проналазе и похађају програме који их занимају, иако их не нуде образовне или пословне институције у мјесту у којем живе или раде,
- учествовање у најквалитетнијим или најпрестижнијим програмима – ученик може “похађати” бар неке курсеве на квалитетним институцијама или које држе познати стручњаци без промјене места боравка,
- могућност избора свог начина учења – активно или пасивно учење, различити нивои интеракције: “класични” писани материјал уз вођење властитих

биљешки, интерактивне симулације, дискусија са осталим ученицима (*e-mail*, телеконференције, ...), више мултимедије – графике, анимације, звука,

- практичан рад са различитим технологијама – стичу се не само информације о оном што се учи, него и додатна знања и вјештине о коришћењу,
- самостално учење – и наставници уче од ученика који самостално траже изворе информација.

3.3. Недостаци е – учења

Поред бројних предности и особина које гарантују квалитет, е – учење посједује и значајне недостатке чији се епицентар дјеловања одражава подједнако и на наставника и на ученика.

Реализација е – учења захтијева добро оспособљеног наставника који ће бити спреман да прихвати и усавршава иновације базиране на ИКТ. Познавање софтверских алата намијењених е – учењу неминовност је сваког савременог и успјешног наставника.

Успјех мотивисаности ученика у великој се мјери односи и на квалитет наставних садржаја. Обавеза ученика који је укључен у неки од курсева е – учења је познавање рада на рачунару, посебно и области интернета и комуникације.

Говорећи о недостацима е – учења и учења на даљину свакако је потребно и направити осврт и на техничку компоненту која је поред

најбољег квалитета и одржавање увијек пријетња у смислу неочекиваних кварова који се могу посматрати са више аспеката. Последице тога су честа одустајања полазника. Тај проблем је нарочито био присутан у зачецима учења на даљину када је око 60% полазника одустајало прије завршетка курса. Изазови анимирања студената су дио којем се посвећује посебна пажња. Предности које је донијело е – учење изазивају и одређене одговорности јер је полазник често приморан на рјешавање задатака без помоћи другог ученика/колеге. Полазник је лишен контакта, говора тијела, мимике, што некада може довести до неразумљивости. Самосталан одабир темпа учења и немогућност поштовања истог у многим случајевима може представљати значајан проблем.

4. АЛАТИ ЗА ЕЛЕКТРОНСКО УЧЕЊЕ

Системе који управљају окружењем е – учења називамо **LMS** (*Learning Management System*) системима. *LMS (Learning Management System)* је комплет стандардизованих компоненти за учење, које су осмишљене тако да повежу учење са постојећим информатичким системом унутар организације или путем веб портала за учење. Сврха *LMS – a* је да установи стање у предузећу, разреду, групи и у кратком временском року пружи централизовано окружење учења путем

рачунара које не зависи од географског размјештаја појединаца, њиховог предзнања, улоге у посматраној институцији итд.

Софтвер који чини основу *LMS* – а управља свим елементима наставе, евидентира све параметре потребне за праћење процеса. На темељу тих параметара могуће је у сваком тренутку пратити напредак појединог упосленика или групе, те на крају едукацијског процеса поуздано мјерити и анализирати учинак појединца.

У свијету рапидно расте број *LMS* рјешења који се по квалитету и могућностима знатно разликују. Корисник систему приступа са свог рачунара и укључује се у процес наставе у вријеме када то њему највише одговара, уколико је креатор курса тако дефинисао наставни процес. Према програму наставе одабира модул за учење и приступа настави (лекцији). Процес је контролисан и праћен од стране *LMS* – а. Евидентира се вријеме приступа модулу, успјешност наставних корака, проведено вријеме, завршни резултати. Подаци се похрањују у базу података и доступни су за анализу и презентацију различитим корисницима (водителј пројекта, ментор наставе, менаџмент - управљање...).

Систем прати све полазнике унутар предвиђеног времена, омогућава комуникацију по системима: „један на један“ (*one to one*), „један на све“ (*one to all*), „свако према сваком“ (*all to all*), те пружа увид у

податке претходних настава и искуства полазника из других група.

4.1. Софтверске платформе за примјену е – учења

Алати за е – учење (енгл. *Courseware tools*) најчешће се помињу у контексту:

- програма и података коришћених за вјежбу базирану на рачунару,
- едукационог софтвера (рачунарски софтвер дизајниран за едукацију),
- софтвера дизајнираног за едукацијске намјене,
- другог назива за инструкциони софтвер (алат за е-образовање може бити у облику *CD-ROM*-а, веб странице, мултемедијалог материјала).

Из наведеног слиједи да су алати за е – учење алати намијењени креирању и коришћењу наставних садржаја путем ИКТ.

Најчешћа подјела алата за е – учење је на основу доступности. Постоје комерцијални и слободни софтвери (*open source*) за е – учење.

Најпознатији слободни (бесплатни) алати за е – учење су:

- oodle,
- Claroline,
- ATutor,
- Bazaar.

Најпознатији комерцијални алати за е – учење су:

- WebCT,

- BlackBoard
- IntraLearn,
- eFront,
- FirstClass,
- Lotus Learning Space,
- Lotus SameTime,
- eCollege,
- eLearner.

4.1.1. Moodle

Moodle апликација је намијење-на креирању и одржавању онлајн курсева. Припада групи бесплатних апликација отвореног кода.

Званична *Moodle* веб страна апликације омогућава бесплатно преузимање. *Moodle* је написан у *PHP* –у и подржава различите врсте база података (*MySQL*, *PostgreSQL*, *MSSQL*, *Oracle* итд). Посједује интерфејс доступан на 65 језика и користи се у више од 160 држава. Према подацима руског огранка *Moodle – a* данас постоји око 2 милиона предавача и преко 11 милиона корисника.

Управо захваљујући томе што је отвореног кода пројекат *Moodle* има бројну заједницу корисника и велику документацију и подршку. Многи корисници активно учествују у стварању *Moodle – a*, радећи на већ постојећим дијеловима, на изради нових модула, тестирању производа или пружању подршке корисницима и у свим облицима активног и пасивног учествовања.

Основне предности *Moodle – a*, као пројекта отвореног кода, манифестују се у:

- смањењу трошкова образовања,
- филозофији отворености што повећава академску слободу,
- алтернативи илегалном копирању,
- могућности избора локације и прилагођавања.

Одлука о увођењу типа образовања сложена је и захтјевна. Послије извршене идентификације потреба, тестирања могућих рјешења и саме функције коришћења, приступа се коначном одабиру.

Приликом одабира важно је имати на уму и функцијске могућности *Moodle – a*:

- израда великог броја курсева у оквиру једног система,
- планер- распоред активности, календар,
- управљање корисницима, корисничким улогама и групама корисника на курсу,
- рад са постојећим датотекама и образовним садржајима,
- провера знања и оцјењивање корисника,
- праћење активности корисника,
- многобројни алати за комуникацију и колаборацију међу корисницима,
- управљање системом - сигурносне копије, статистике, логови,
- обиман систем помоћи.

Педагошке основе, темељи функционисања *Moodle – a* елементи су који праве разлику у односу на конкуренцију описујући смисао

велике популарности и примјенљивости.

Корисници *Moodle* веб портала су администратори и уобичајени корисници. Улога администратора је управљање курсевима, било да је ријеч о уређивању постојећег курса или отварања новог. Улога корисника је разнолика. Најчешћи корисници се могу сврстати у следеће групе:

- *наставници*: они уређују своје курсеве, додају наставне материјале, оцјењују ученике, врше преглед статистике курсева, итд.
- *ученици – студенти*: прегледају курсеве на које су уписани, прегледају наставне материјале, рјешавају тестове, користе алате за комуникацију и колаборацију, итд.
- *гости*: ријеч је о корисницима који нису пријављени на систем са корисничким именом и лозинком. Они могу вршити преглед информација о курсевима, чак и неке наставне садржаје (уколико им је то омогућено од стране администратора).

4.1.2. CLAROLINE

CLAROLINE представља бесплатан *LMS* за управљање учењем заснован на *PHP* –у и *MySQL* – у.

Идејни творац *CLAROLINEA* је група наставника запослених на *IPM* – у (*Institut de Pédagogie universitaire et des multimedias of the UCL, Université Catholique de Louvain*). Даљи развој и усавршавање је плод сарадње *IPM* и *ECAM* (*Institut*

Supérieur Industriel). Као и *Moodle* припада групи слободних (*Open Source*) софтвера. Приликом израде овог *LMS* посебна пажња посвећена је педагошким основама и методама. Познат је као вишеплатформски алат који доступан у свим актуелним оперативним системима (*Windows, Linux, Unix, MacOS*). Користи се у више од 80 земаља и доступан је у преко 30 језичких варијанти.

Платформа за коришћење представља једноставну цјелину којом се управља и без озбиљнијег познавања рада на рачунару. Основна предност коју наводе и сами аутори одражава се у 5 начела:

- Учење се промовише када је ученик укључен у рјешавање „стварних“ – информације и мотивација;
- Учење се промовише када се постојеће знање активира и користи као темељ за ново знање – информације и мотивација;
- Учење се промовише демонстрацијом новог знања ученику – информације и активност;
- Учење бива промовирано кроз ученикову практичну примјену истога – информације и стварање;
- Учење се унапријеђује интеграцијом новог знања у учеников свијет – стварање и мотивација.

Неке од основних функционалности које су развијене за *CLAROLINE* су данас стандард за све *LMS* системе: управљање документима и

линковима, креирање онлајн вјежби и тестова, развој путање учења, координација групног рада.

4.1.3. ATUTOR

ATutor је слободни (*Open Source*) *Learning Content Management System* (*LCMS*) намијењен потребама прилагођавања и доступности. Лакоћа и брзина у раду омогућава инсталацију и измјене у само неколико минута. Прикупљање и дистрибуција садржаја од стране наставника ефикасна је и динамична. Студентима се даје могућност учења у прилагодљивој околини.

Популарност овог *LCMS* присутна је и на нашим просторима у верзији локализованој на српски језик. Лакоћа привикавања на окружење, прецизан и јасан интерфејс допринијели су великој распрострањености *ATutor* – а.

Највеће замјерке се односе на:

- немогућност квалитетног управљања мултимедијом,
- непостојање приватних форума,
- није предвиђена размјена материјала између корисника,
- ограничене могућности провјере знања.

4.1.4. WebCT

WebCT је комерцијални програмски алат намијењен е – учењу и учењу на даљину. Основна карактеристике *WebCT* огледају се у његовим фантастичним мултимедијалним могућностима.

Настанак *WebCT* веже се за 1995. годину. Запосленици Бритиш Ко-

лумбија универзитета (*University of British Columbia*) креирали су алат за потребе наставе. Увјеривши се у квалитет идеје, компанија *WebCT* је убрзо преузела развој и дистрибуцију алата.

WebCT данас представља изузетно интуитиван алат обogaћен бројним функционалностима од којих се посебно истичу:

- мултимедијална компонента (додавање мултимедијалног садржаја класичним курсевима)
- оцјењивање знања полазника онлајн тестовима и задацима,
- самооцјењивање,
- могућност индексирања појмова,
- компатибилност постојећих веб ресурса са активним курсом.
- развијен систем комуникације путем форума и ћаскања (*chat*).

4.1.5. BlackBoard

BlackBoard је комерцијални алат за е – учење, квалитетан као рјешење при употреби у школама и универзитетима. Доступан је у двије верзије: *Vista* и *Campus*. Из назива се препознаје прилагођеност верзије нивоу образовања.

Прва верзија *BlackBoard* – а датира из 1997. године што је и један од разлога његове популарности. Прихватљив интерфејс и одличне могућности комуникације између корисника представљају основне особине по којима се препознаје овај *LMS*.

BlackBoard одликују особине:

- аутоматске миграције на нову доступну верзију,
- активно ажурирање садржаја током курса,
- могућност истовременог коришћења “whiteboard” операција и ћаскања (*chat*)

Основна замјерка се односи на високу цијену која представља значајан издатак због којег корисници често прибјегавају другим рјешењима. Посљедњих година учестале су расправе о стабилности *BlackBoard* – а. Хамилтонски Мек Универзитет (*McMaster University*) последице више од годину дана неуспјешне борбе са стабилношћу *BlackBoard* – а изабрао је друго рјешење.

4.1.6. АНУСО

АНУСо (Adaptive Hypermedia Courseware) је прилагодљиви алат који омогућава е – учење и провјеру знања. Одликује се:

- хипермедијима,
- описним моделима структура знања,
- складиштем особина полазника.
- прилагодљивошћу.

5. ЗАКЉУЧАК

Убрзани развој ИКТ довео је до промјена у образовању. У новој расподјели важности е – учење је је заузело битно мјесто. Тенденције напредовања овог облика образовања предвидиве су и у великој мјери очигледне. У времену пре-

лаза са класичног облика наставе на хибридни и на крају онлајн наставу важно је одабрати одговарајуће средство, одговарајући алат који ће својом функционалношћу у потпуности одговорити сложеним захтјевима.

Прегршт комерцијалних и бесплатних (слободних) алата плијени пажњу израженим могућностима и свеобухватношћу. Бавећи се статистичким подацима уочљиво је да је највећи број корисника окренут ка *Moodle* – у. Одговор на ове податке може се објаснити тиме што *Moodle* припада групи бесплатних алата, али и поред тога пружа огромне могућности уз минималне захтјеве. Флексибилност и брзина, развијени педагошки принципи и доступност на великом броју језика пласирали су овај алат на чело листе. С друге стране присутна је исходом непредвидива борба на пољу комерцијалних алата за е – учење. *WebCT* и *BlackBoard* препуни су опција које омогућавају квалитетно управљање процесом е – учења. Ипак, у значајној мјери постоји обазривост корисника испољена због сложености употребе алата.

Избор алата који ће на најбољи начин имплементирати процес – е учења свакако зависи од самих критеријума и крајњег циља. Пажљиво презентовање потреба издејствоваће квалитетан одговор.

6. ЛИТЕРАТУРА

1. Fallon, C., & Brown, S. „*E-learning Standards: a Guide to Purchasing, Developing and Deploying Standards-Conformant E-learning*“, Boca Raton, CRC Press, 2003.
2. Дистанционно обучение студентов. Тамбов, 2009.
3. *Педагошки речник*, Београд, Завод за издавање уџбеника СР Србије, 1967.
4. Попов, С. „*Од играчке до рачунара приручник*“, Нови Сад, Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 2007.
5. Поткоњак, Н и Шимлеша, П. „*Педагошка енциклопедија*“, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства, 1969.
6. Радосав, Д. „*Образовни рачунарски софтвер и ауторски системи*“, Технички факултет „Михало Пупин“, Зрењанин, 2005.
7. *Рачунарски речник*, CD издање, Computer Equipment and Trade, 1999.
8. Цветковић, Д. (2006): *Образовни рачунарски софтвер типа мултимедије у функцији унапређивања разредне наставе*“, докторска дисертација. Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“
9. (Footnotes)
10. 1 <http://www.worldwidewebsize.com>, sa Interneta 12.04.2011. 12.45