

TEHNOLOGIJA, INFORMATIKA I OBRAZOVANJE
ZA DRUŠTVO UČENJA I ZNANJA

6. Međunarodni Simpozijum, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011.

TECHNOLOGY, INFORMATICS AND EDUCATION
FOR LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY

6th International Symposium, Technical Faculty Čačak, 3–5th June 2011.

UDK: 37.018.43:373

Stručni rad

MODERNIZACIJA OSNOVNOG I SREDNJEG STRUČNOG OBRAZOVANJA UVOĐENJEM E LEARNINGA

Miloratka Simeunović¹

Rezime: Glavni cilj ovog rada je modernizacija obrazovnog procesa u osnovnom i srednjem stručnom obrazovnom sistemu, obzirom da je rast znanja veoma brz i zahteva konstantno predefinisane plana i programa i implementaciju novih metoda za efikasno učenje. Rad je osmišljen tako da se prikupе podaci i ispita pedagoška dimenzija e-learning-a u osnovnom i srednjem stručnom obrazovnom sistemu. Predviđeno je da se obrazuje populacija nastavnika za predavanja i učenje i da se generiše protok informacija i razmene iskustava o novoj e-learning metodi.

Ključne reči: e learning / informatika/obrazovanje

MODERNISING PRIMARY AND SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION BY INTRODUCING E LEARNING

Abstract: The main objective of this paper is to modernize the educational process in primary and secondary vocational education system, since the growth of knowledge requires a very fast and constantly redefining the curriculum and implementation of new methods for efficient learning. The paper is designed to gather data and examine the pedagogical dimension of e-learning in primary and secondary vocational education system. It is planned to educate the population of teachers for teaching and learning and to generate a flow of information and experience exchange on the new e-learning methods.

Key words: E learning /informatics/education

1. UVOD

Prva decenija 21. veka je na izmaku. Deca u školskom uzrastu, od nižih razreda osnovne škole, preko maturanata, pa do studenata, i onih koji uče uz rad, podrazumevaju računar kao deo svog životnog prostora. Računar je postao neprikosnoveni izvor zabave u smislu individualnih ili kolektivnih igara, medijuma za muziku, filmove, komunikaciju sa geografski udaljenim sagovornicima, kao sredstvo dopisivanja, i tako dalje. Sveobuhvatno, računar postaje punopravni deo njihovih života, i to kako sa aspekta privatnih delatnosti,

¹Tehnička škola Ivanjica, Osnovna Škola „Milinko Kušić“, milasim@neobee.net

tako i sa profesionalnog aspekta. Realan i neminovan zaključak je da je implementacija računarske filozofije u nastavne procese neizbežna.

Brz tehnološki napredak ljudske civilizacije uzrokuje evolucione potrebe za promenama u obrazovnom konceptu. Svetski su prihvaćeni novi standardi u oblasti obrazovanja koji su u znatnoj meri pomerili staromodna shvatanja i koncepte nastave. Modernizacija obrazovne tehnologije kao sastavnog dela nastavnog procesa neminovni su u ovom tehnološkom trenutku. Pojam znanja se menja. Savremeno obrazovanje zahteva transformaciju "tradicionalnog modela reprodukcije znanja" u model "aktivne izgradnje znanja", gde su nastavnici i učenici partneri u zajedničkom delovanju na izgradnji baze znanja koju treba usvojiti. Ono što novo doba nameće samo po sebi je ono što se u svetu naziva "Life Long Learning" gde je aktivni pojedinac prinuđen da individualno transformiše prikupljene informacije u znanje. Tome ga treba naučiti, i to ne samo da samostalno nalazi informacije, nego i da upravlja njima, analizira ih i pretvara u korisno znanje. Uloga nastavnika u školi samim tim postaje nešto drugačija: on više nije centar učionice u kojoj se odvija frontalna nastava već saradnik, instruktor ili "trener" koji pomaže učenicima da uče na svoj način i uspešno prerade informacije u znanje. Osnovni zadatak nastavnika jeste naučiti učenike kako učiti, drugim rečima stvoriti informacijski pismene učenike, buduće informacijski pismene stručnjake u svom području. Informacijski pismena osoba razume ulogu računara kao saradnika u procesu traženja i obrade informacija, ali je isto tako svesna kako uspešnost tog procesa zavisi najviše od nje same, a ne od tehnologije koju koristi.

Novi naraštaji učenika, tzv. Net-generacija, zahteva novi pristup učenju "fokusiranom na učeniku", To je više od samog prilagođavanja različitim stilovima učenja; to je predavanje komandi samog učenja u ruke učenika. Ovo učenje se odlikuje ne samo većom autonomijom učenika, nego je i veći naglasak na aktivno učenje, gdje ključne uloge imaju kreiranje, komuniciranje i participiranje, i izmenjenim ulogama nastavnika do te mere da nestaje razlika između nastavnika i učenika u potpunosti.

1.2 Pojam elektronsko učenje

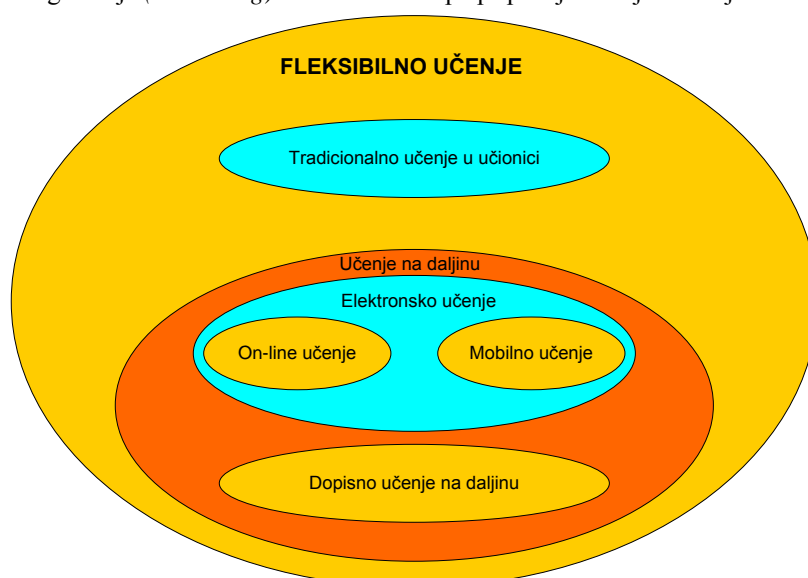
Pojam "elektronsko učenje" je jedan od danas najkorišćenijih sintaksi u procesu modernizacije obrazovanja u svetu. Koriste se razne definicije elektronskog učenja. Često su pogrešni konteksti elektronskog učenja, učenja na daljinu, i ostalih. Po definiciji Američke asocijacije ASTD (American Society for Trainers and Development) E učenje je metodologija kojom se "nastavni sadržaj ili aktivnosti u učenju isporučuju uz pomoć elektronskih tehnologija" (eng. instructional content or learning experiences delivered or enabled by electronic technology) (ASTD, 2001). Time se objedinjuju svi diversifikativni nazivi za elektronsko učenje:

- Elektronsko učenje (E learning),
- Web utemeljeno učenje (Web Based Learning),
- Web utemeljeno učenje (Web Based Learning),
- Web utemeljena nastava (Web Based Instruction),
- Vežbanje utemeljeno na Internetu (Internet Based Training),
- Raspodeljeno učenje (Distribute Learning),
- Napredno raspodeljeno učenje (Advanced Distributed Learning),
- Udaljeno učenje (Distance Learning),
- On-line učenje (On-line Learning),
- Mobilno učenje (Mobile Learning),

□ Upravljanje učenjem (Remote Learning), i dr.

E-learning, ili elektronsko učenje, prisutno je i funkcionira u praksi već desetak godina kao učenje olakšano i pojačano korišćenjem informacione i komunikacione tehnologije. Takvi uređaji obuhvataju računar, CD-ROM-ove, digitalnu televiziju, prenosne i džepne računare i mobilne telefone. Komunikacija omogućuje upotrebu Interneta, elektronske pošte, diskusionih grupa, i sistema za kolaborativno učenje. *E-learning* se koristi i za učenje na daljinu, kroz mrežu intraneta, i može se smatrati komponentom fleksibilnog učenja. Kada se učenje odvija ekskluzivno preko mreže, tada se naziva *on-line* učenje. Kada se učenje distribuira mobilnim uređajima kao što su mobilni telefoni, prenosni i džepni računari, tada se učenje naziva *m-learning*.

Mobilno učenje (*m-learning*) i učenje preko mreže (*on-line learning*) su dva podskupa elektronskog učenja (*e-learning*). Sva tri ova skupa pripadaju učenju na daljinu.



Slika 1. Različiti oblici učenja i njihov međusobni odnos

U formalnom smislu e-učenje uključuje brojne strategije učenja i tehnologije koje podržavaju proces učenja i to one poput CD-ROM uređaja i medija, zatim nastave izvođene na računaru, videokonferencijskih sistema, nastavnih sadržaja za učenje koji su isporučeni uz pomoć satelitske komunikacije i mreža obrazovanja. U njima se vrši individualna razmena informacija i sticanje znanja onih koji učestvuju u takvom procesu. U načelu to je učenje zasnovano na elektronskoj tehnologiji, oblikovano tako da omogućava sticanje znanja i veština ne samo učenika u formalnom procesu učenja i poučavanja, već i svim kategorijama korisnika u tzv. procesu celoživotnog učenja i poučavanja, a to znači učenja uz rad, prekvalifikacija dokvalifikacija za nova zanimanja, i sl.

2. MODERNIZACIJA NASTAVE UVOĐENJEM E UČENJA / E LEARNING-A

Modernizacija obrazovnog procesa, javila se s'obzirom da su nova hardverska i softverska sredstva već na raspolaganju u mnogim školama i može se očekivati da će nastavnici biti motivisani za korišćenje novih tehnologija kako bi poboljšali svoju nastavu. Takođe se može očekivati da će se obrazovni proces značajno poboljšati kreiranjem novih nastavnih sredstava sa vizuelno privlačnim multimedijalnim sadržajima koji uključuju interaktivne elemente i aktuelne informacije koje se mogu upotrebiti više puta. Nove metode će predstavljati alternativu klasičnoj obrazovnoj metodi prema kojoj su učenici u pasivnom položaju i često nisu dovoljno motivisani za učenje. To bi učenike stavilo u aktivni položaj i pružilo im šansu za individualni rad, pod vođstvom nastavnika.

Termin «moderna nastavna tehnologija» odnosi se na koncepte, teoriju i polje rada, a fokusira se na olakšavanje učenja putem nove tehnologije, pod uslovom da je učenje «svrsishodno i upravljano», kako je i stajalo u ranijoj definiciji polja (AECT, 1977). Iako se «obrazovna tehnologija» i «nastavna tehnologija» ponekad upotrebljavaju kao sinonimi, reč je o širim i užim procesima. Nastava je uža od obrazovanja, u smislu da se odnosi na situacije koje su svrsishodne, tj. u kojima je učenik usmeren na specifične ciljeve ili zadatke postavljene od nekog drugog, i više upravljane, tj. u nastavi se koriste metode i resursi planirani i vođeni od nekog drugog. Tako je nastava podskup obrazovanja, a nastavna tehnologija podskup obrazovne tehnologije. Svrha obrazovne tehnologije je u tome da pomogne u povećanju uspešnosti obrazovanja i procesa učenja, pod čime se podrazumeva:

Bavljenje učenicom. Upoznavanje učenikove dispozicije ličnosti, kao što su: preferencije, interesovanja, aktiviranje pojedinih saznanjih procesa i sposobnosti.

Postizanje postavljenih obrazovnih ciljeva. Cilj obrazovanja određuje sadržaje, organizaciju, metode, metodologiju realizacije i kriterijume vrednovanja. Ciljevi obrazovanja i nastavepodređeni su opštem cilju koji se razrađuje prema vremenskom razdoblju u kojem ga je moguće ostvariti.

Cilj određuje sadržaj, sadržaj određuje metode, tehnike i sredstva nastavnog rada.

Poboljšanje kvaliteta i kvantiteta učenja učenika. Organizacija rada i izvođenje nastave značajno utiče na karakter učenika koji će odgovarati potrebama digitalnog društva. Korišćenjem savremene obrazovne tehnologije funkcije nastavnika postaju složenije i zahtevaju više rada i uloženog napora, ali se to sve nadoknađuje postizanjem boljeg " kvaliteta učenika".

Organizacija oblika, sredstava i metoda rada. Efikasnu nastavu koja unapređuje misaonu aktivnost učenika obogaćuju nastavni oblici, metode i sredstva. Aktivno učešće, samostalnost učenika u sticanju znanja i njihovoj primeni uslovljeno je kombinacijom oblika nastavnog rada, uvođenjem novih metoda rada, te primenom klasičnih i savremenih nastavnih sredstava.

Vrednovanje rada učenika. Osnovni zadatak vrednovanja je da odredi do kog nivoa su ostvareni ciljevi obrazovanja. Ono podrazumeva samo ono što čini razvoj ličnosti potpunijom i uslovljava njeno napredovanje. Osim ove opšte konstatacije cilj vrednovanja je i otkrivanje eventualnih problema te preuzimanje odgovarajućih mera za njihovo saniranje.

Poslednjih godina desile su se mnoge promene u teoriji i praksi obrazovne tehnologije. Novo razumevanje procesa čovekovog učenja i prirode samog znanja izazvali su pedagoge da ponovo razmisle o osnovnim konceptima na koje se oslanjaju nastavne metode. Napredovanja u informacionoj i komunikacionoj tehnologiji (*ICT*) izmenila su i proširila mogućnosti za podršku učenju u učionici i učenju na daljinu. Što više ima digitalizovanih resursa za učenje, tim se jednostavnost i ekonomičnost njihovog prenosa povećava, a sve to predstavlja novi izazov ustaljenim mišljenjima o načinu kreiranja, pohranjivanja i korišćenja resursa.

Osavremenjivanje obrazovne tehnologije menja tok radnog procesa, oslobađajući pri tom nastavnika od dnevnih rutinskih zadataka i pružajući mu dodatne mogućnosti delovanja zasnovanog na saradničkom odnosu sa učenicima, i svih dostupnih izvora znanja, medija i nastavnog gradiva kao sastavnog dela učenja. [1]

2.1. Savremeni oblici komunikacije u nastavi

Proces komunikacije u savremenom obrazovanju uključuje predavača/instruktor, polaznike nastave, sadržaje koji se razmenjuju i komunikacijske kanale ili medije. Komunikacija u obrazovanju ima dve temeljne sadržajne komponente: (1) informacijsko-spoznajna komponenta i (2) socijalno-emocionalna komponenta. Učenik iz oba navedena područja ima određene informacijske potrebe, prima i interpretira obe kategorije informacija te reaguje na njih i šalje takve informacije drugima.

S obzirom na komunikacijske kanale koji se koriste, poruke koje se razmenjuju između učesnika komunikacije u nastavi informatike mogu biti verbalne (izgovorene i pisane reči) i neverbalne (boja glasa, izrazi lica, gest, držanje i kretanje, predmeti koje osoba koristi, estetska dimenzija nastavnog materijala, ponašanje u vremenu itd.). Nadalje, u svakoj komunikaciji "emitor" nastavnik nešto otkriva o sebi, govori o svom odnosu prema sagovorniku i pokušava na njega uticati na različite načine.

Komunikacija može biti jednosmerna i dvosmerna. Objavljivanje knjige ili sadržaja na webu, kao i emisija na radiju ili televiziji, bez kontakta s primaocima, primeri su jednosmjerne komunikacije. S druge strane, razgovor udvoje, komunikacija u grupi i nastava u razredu primeri su dvosmerne komunikacije jer učesnici obostrano šalju i primaju verbalne i neverbalne poruke.

Komunikacijski kanali odgovaraju načinima senzornog primanja poruka (vizuelni, auditivni, taktilni itd.), vrstama poruka (lingvistička/verbalna i neverbalna komunikacija) i medijima za njihovo prenošenje koji mogu biti prirodni (npr. glas, izrazi lica itd.) i tehnički-u konkretnoj situaciji računarski.

Komunikacija se odvija putem slanja i primanja poruka. Nastavnik šalje informacije i prima ih od polaznika, a polaznik nije samo primalac, već je i pošiljalac informacija. Povratne informacije ili feedback pokazuju na to kako je neka poslata informacija prihvaćena i interpretirana od strane primatelja -učenika. Povratne informacije su vrlo važne jer omogućuju kontrolu procesa razmene poruka i interakcije između učesnika. Osnovni princip komunikacije u obrazovanju je da pošiljalac treba poruku prilagoditi primatelju. Za prilagođavanje poruke primatelju obično se koristi pojam informacijskih filtera koji mogu biti sledeće vrste:

- ❑ perceptivni filter uslovljava koje informacije polaznik nastave prima različitim senzornim kanalima i na koji način (npr. vezano uz privlačenje pažnje, čitljivost sadržaja, estetiku itd.);
- ❑ kognitivni filter određuje u kojoj su meri polaznicima razumljive informacije koje im predavač/instruktor prezentuje;
- ❑ emocionalni filter utiče na to što polaznik nastave osećaj i doživljava u vezi informacija koje dobiva tokom nastave;
- ❑ asocijacijski filter povezan je sa tzv. slobodnim asocijacijama koje se kod polaznika mogu pojaviti u vezi pojedinih informacija.

U savremenoj nastavi postoji više funkcija koje obavljaju nastavnik i učenik istovremeno:

1) Proceduralne funkcije

U odnosu na postavljene ciljeve nastave, uzimaju se u obzir i individualne i grupne saglasnosti oko načina realizacije ciljeva. Razmenjuju se iskustva, postiže se konsenzus oko potrebnih informacija za sam start. Uzimanje u obzir svih mišljenja, osećaja, sagledavanje uslova rada.

2) Interpersonalne funkcije

Usaglašavanje principa, normi o ponašanju tokom komunikacije. Animiranje pojedinaca na aktivno učestvovanje, davanje podrške takvim učenicima. Harmonizacija, odnosno insistiranje na principu kompromisnih rešenja. Ukratko: stvaranje pogodne emocionalne radne klime.

3) Funkcije jačanja ličnosti - samosaznanje, samorealizacija, samoaktuelizacija, i samoprocena.

Raznolikošću metoda komunikacije nastava se osvežava, modernizuje, i pažnja učenika se shodno tome povećava. Konceptija savremene nastave podrazumeva model nastave u kojem se nastavni sadržaji prezentuju učenicima pored tradicionalnih načina i putem ICT tehnologija. Pri tome je osnovni zahtev koji se postavlja pred učesnike obrazovnog procesa posedovanje računara s priključkom na lokalne i Internet mrežu. Kada je reč o programskoj podršci koja se koristi prilikom edukacije putem Interneta, najčešće se koriste tzv. Courseware alati, koji omogućuju skladištenje obrazovnih sadržaja na Web Serveru i njihovo povezivanje, komunikaciju medju učesnicima obrazovnog procesa, upravljanje učenjem te proveru znanja putem raznih testova za samoproveru. Takav koncept nastave zasniva se na korišćenju savremene računarske i komunikacione tehnologije, uz poseban akcenat na interaktivnost i prilagodjavanje učenja potrebama pojedinca. Podrazumeva korišćenje multimedijlnih materijala, konsultacije sa profesorima, protok elektronske pošte medju učesnicima, postojanje foruma, online testiranje i dr.

Prednosti ovakvog metoda distribucije materijala za učenje su: brza distribucija, učenici preko **WWW** pristupaju ponudjenom materijalu, moguće je uključiti hipermedijalne materijale, servis mogu koristiti pojedinci ili grupe istovremeno, mogućnost povezivanja „linkovanja”, multimedijalnost sadržaja, jednostavnost obnavljanja i publikacije sadržaja, mogućnost administriranja pristupa, interaktivnost sadržaja itd. Komunikacija sa profesorom se odvija na sledeće načine:

E-mail je najjednostavniji oblik asinhrono interakcije i najčešće se koristi samo kao dodatak uz druge oblike komunikacije. Prednosti korišćenja e-maila: jednostavnost pri

korišćenju, komunikacija je privatna, omogućava dovoljno vremena za razmišljanje i odgovor.

On-line forumi kao i liste omogućuju javne rasprave, šalju se pitanja, odgovori, razmjenjuju mišljenja, moguće je otvoriti vlastitu diskusijsku grupu po određenoj temi. Ovaj način komunikacije omogućava da velike datoteke ne zauzimaju prostor na našim diskovima, omogućavaju obučavanje prepiskom, upotrebom prenosa fajlova, za prenos materijala kursa, i formiranje oglasnih tabli za komunikaciju sa profesorom.

Chat omogućava sinhronu komunikaciju baziranu na tekstualnim porukama preko Interneta ili Intraneta u stvarnom vremenu i omogućava povezivanje svih učesnika u online procesu, razmenu informacija između profesora i studenata, odgovor na postavljena pitanja i dr.

Videokonferencije Deljene aplikacije (Whiteboards) je način sinhrono interakcije u kojem učenici učestvuju u zajedničkom radu na softverskoj aplikaciji. Postoje dva načina korišćenja podjeljene aplikacije: kao sredstvo učenja kako se koristiti aplikacija i za učenje koncepata i veština. Prednosti ovakvog načina interakcije su simuliranje stvarnosti i podsticanje zajedničkog učenja. [2]

2.2. Uloga nastavnika u elektronskoj nastavi

Elektronsko učenje donosi mnoge prednosti ali i problema samom nastavniku. Pored redovnih obaveza pripremanja nastave, sada je opterećen time da svoje nastavne materijale mora pripremati u elektronskoj formi. Ovakav problem je najveća kočnica u celokupnom procesu informatizacije nastave. Nastavnik treba da bude skocentrisan na što bolji transfer znanja učeniku i na to da u njima izgradi informacijski zdravog korisnika. Pri tome mora sam biti informacijski pismen, i da bez tegoba koristi IC tehnologije. Najveći strah se javlja kod nastavnika starije dobi koji nisu odrastali, školovali se i najveći deo svog radnog veka odradili u digitalnom svetu. Rešenje je pre svega u strateškim potezima institucija. Pre svega standardizaciji takve nastave (licencirani softveri, programi obučavanja, uvođenje obaveznih informatičkih predmeta na pedagoškim fakultetima).

3. PLANIRANJE I ORGANIZOVANJE E NASTAVE

3.1 Predstavljanje nastavnih sadržaja

Autorima će biti potrebna velika pomoć da bi se nastavni sadržaji adekvatno predstavili putem računara. Ovde je potrebno uskladiti nastavne sadržaje sa novim tehnologijama, što može predstavljati veliku teškoću kako autorima nastavnih sadržaja, tako i administratorima sistema elektronskog učenja, jer je osim "pisanog materijala" sada potrebno pronaći i uključiti slike, audio i video zapise, simulacije... Isto tako, potrebno je shvatiti da se nove tehnologije tako brzo usavršavaju da je potrebno konstantno praćenje dešavanja na polju informatike kao nauke. Međutim, treba izbeći negativnu improvizaciju i "svaliti" sav teret na pleća nastavnika već stvari institucionalno rešiti. Softveri za nastavu moraju biti licencirani, što znači imati dozvolu od najvišeg državnog tela za primenu u nastavi. Kao takvi, nastajali bi kao rezultat saradnje predmetnih nastavnika, školskih psihologa i pedagoga, i tima programera. Samo tako se može dobiti kvalitetan proizvod primenjiv u nastavi. Kutikulumom bi se predvidelo u kom domenu nastavnim može da bude kreator elektronskog materijala a u kom se mora isključivo pridržavati obukom datih instrukcija.

3.2 Metodika e-nastave

U težnji da se iz osnova prenebregne tradicionalni frontalni nastavni pristup, individualističke teorije elektronskog učenja su otišle u drugu krajnost, potpuno se zanemaruje socijalna komponenta. Međutim ako proces nastave ima za cilj celokupan razvoj ličnosti, didaktički osmišljenim radom se moraju stvoriti uslovi za socijalni razvoj ličnosti. Upravo e nastava daje takvu mogućnost: razvoj individue u socijalnoj atmosferi. Dok Internet potpomaže individualno učenje, istraživanja pokazuju da posredstvom nastavnika ta interakcija u stvarnom vremenu povećava efikasnost i upotpunjuje nastavu. Učenicima je potrebno usmerenje, a to je povratna informacija od strane nastavnika ili mogućnost ostvarivanja diskusije sa okruženjem. Bez interaktivnosti i povezanosti s ostatkom sveta, obrazovanje na daljinu postaje bezlična i veštačka, neprirodna forma učenja.

Savremeni didaktički tokovi, i sama priroda savremene nastave zahteva manje frontalnog načina rada na času, odnosno njegovo komponovanje sa savremenim oblicima: organizovanjem učenika u parove grupe, ili individualni rad. Frontalni oblik u nastavi svakako i dalje postoji, a li u narednom periodu bi trebao biti modifikovan, odnosno primenjen samo u kombinaciji sa ostalim nastavnim oblicima. Na časovima treba sprovoditi: nastavu putem prezentacije, vođenu nastava, samostalno učenje i učenje u grupi putem projekta.

3.2 Evaluacija znanja učenika

U sistemu uvođenja e learning-a ICT u nastavu veoma je važno uskladiti načine ocenjivanja u svim institucijama na kojima se sprovodi elektronsko učenje. Potrebno je kreirati tako povezane sisteme, da je moguće dobiti sve potrebne informacije o načinu ocenjivanja.

Za administratore sistema elektronskog učenja, značajno je pitanje opreme koja im je dostupna prilikom postavke sistema elektronskog učenja. Takođe, značajno pitanje je i na koju adresu postaviti nastavne sadržaje, da bi korisnicima iz celog sveta, nastavni materijala bili lako i brzo dostupni.

4. INOVACIJE U NASTAVI

Inovacija je termin latinskog porekla i označava novinu (inovirati – uraditi nešto novo). Inovacije u nastavi su uvođenje novina u vaspitno-obrazovni rad i najčešće se odnose na primenu novih metoda, postupaka, sredstava, koncepcija nastavnih sadržaja ili nastavnih programa. Inovacije u nastavi su jako kompleksna pojava. „Inovacija je ideja (objektivno ne mora biti nova) koja, doživljena kao vrednost, određuje promene u ponašanju pojedinca usmerene ka ostvarivanju određenih ciljeva sadržanih u poboljšanju efikasnosti nastave kao organizovanog procesa učenja i razvoja ličnosti učenika.“

Faktori koji utiču na uspešno prihvatanje inovacija u nastavi su:

- pozitivan odnos nastavnika prema inovacijama;
- jasno razumevanje inovacije;
- inovacija treba da je u okvirima nastavnikovih sposobnosti;
- obezbeđenje neophodnih resursa za inovaciju;
- administrativne i organizacione pripreme;
- upotreba komunikacionih kanala za pružanje informacija, promenu stavova;

- vreme neophodno za prihvatanje inovacija.

Pozitivni stavovi nastavnika, kao usvojioca inovacija, svest o problemu koji se javlja u nastavi, svest da inovacija može unaprediti nastavu su neposredni faktori od kojih zavisi prihvatanje i primena inovacija. Kako će pojedinac prihvatiti inovaciju u mnogome zavisi i od uticaja grupe, kojoj taj pojedinac pripada. Nije dovoljno da bude doneta odluka o prihvatanju inovacije, već je nužno da ta inovacija bude primenjena, uvedena u neposrednu nastavnu praksu.

4.1 Spremnost nastavnika za e-učenje

Elektronsko učenje (e-učenje, e-learning) predstavlja izvođenje treninga, učenja ili edukativnog programa uz pomoć informaciono-komunikacione tehnologije (IKT), najčešće putem Interneta. Podrazumeva postojanje predavanja i vežbi na Internetu, CD ili DVD mediju, konsultacije sa predavačima putem Interneta, protok elektronske pošte među učesnicima, postojanje foruma, testiranje na Internetu, video konferencije i sl. To je interaktivno učenje u okviru koga je sadržaj dostupan on-line. Karakteriše ga i brzi feedback za sve učenikove aktivnosti. E-učenje se može, ali ne mora odvijati u okviru postojećeg školskog sistema i može se javiti u nekoliko modaliteta:

- On line učenje koje se isključivo obavlja korišćenjem računara i informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT);
- Hibridno učenje (hybrid, blended learning) kao kombinacija klasičnih predavanja sa
- elementima različitih tehnologija, videa, Interneta...;
- Učenje u virtuelnim učionicama (video konferencije).

Spremnost države za e-učenje predstavlja meru za kvalitet infrastrukture informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) jedne države i mogućnosti njenih stanovnika da koriste dostignuća IKT za sopstvenu dobrobit. The Economist Intelligence Unit i IBM rangirali su spremnost država za e-učenje (tabela 1) na osnovu 4C modela:

- Connectivity - Povezanost (kvalitet i mogućnosti pristupa Internetu),
- Capability - Potencijal (jak obrazovni sistem, sposobnost države da stvara i koristi e-learning sadržaje),
- Content - Sadržaj (online obrazovni sadržaji),
- Culture - Kultura (spremnost društva i države da podrži promene potrebne za rasprostranjenu upotrebu e-learning-a). [3]

5. ORGANIZACIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je rađeno u cilju da se ispita spremnost nastavnika za e učenje. U cilju prikupljanja podataka korišćen je anonimni upitnik. Istraživanjem je obuhvaćeno pedeset zaposlenih u osnovnom i srednjem obrazovanju u opštini Ivanjici.

Nastavnici su svoja informatička znanja sticali uglavnom samostalno, kroz prethodno obrazovanje ili od prijatelja. Više od pola ispitanih prošlo je osnovni i srednji nivo informatičke obuke.

Predmet ovog istraživanja je spremnost nastavnika za e-učenje. Istraživanje je sprovedeno pod pretpostavkom da nastavnici imaju pozitivan stav o stručnom usavršavanju, pa tako i o usavršavanju u oblasti IKT, sa namerom da se utvrdi spremnost nastavnika za e-učenje, i faktori sa kojima je povezana:

- primena interneta,
- učestalost korišćenja IKT u nastavi,
- spremnost za usavršavanjem u oblasti IKT,
- stavovi o tradicionalnom i e-učenju.

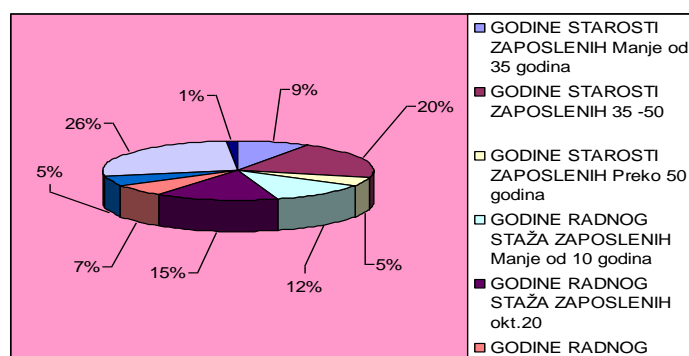
Pretpostavljeno je, takođe, da spremnost za e-učenje direktno zavisi od godina starosti, godina pedagoškog staža i obrazovnog nivoa nastavnika, kao i od nastavnikovih stavova prema primeni IKT u nastavi.

5.1 Rezultati istraživanja

Spremnost nastavnika za primenu IKT u nastavi, odnosno za e-učenje povezano je sa godinama starosti, godinama rada u nastavi i obrazovnim nivoom nastavnika (tabela 1).

Tabela 1: Demografske i obrazovne karakteristike

GODINE STAROSTI ZAPOSLENIH			
<i>Manje od 35 godina</i>	<i>35 -50</i>	<i>Preko 50 godina</i>	<i>Ukupno</i>
13	30	7	50
GODINE RADNOG STAŽA ZAPOSLENIH			
<i>Manje od 10 godina</i>	<i>10-20</i>	<i>20-35</i>	<i>Ukupno</i>
18	22	10	50
NIVO OBRAZOVANJA ZAPOSLENIH			
<i>Viša</i>	<i>Visoka</i>	<i>Magisterijum</i>	<i>Ukupno</i>
12	33	1	50



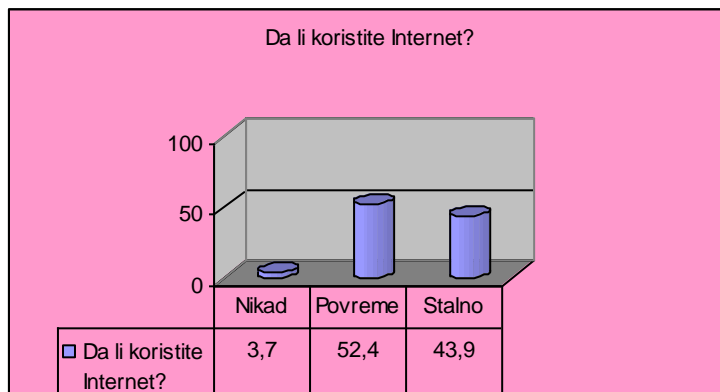
Grafik 1. Demografske i obrazovne karakteristike

Tabela 2: Rezultati ankete

Pitanja:	Nikad [%]	Povremeno [%]	Stalno [%]
Da li koristite Internet?	3,7	52,4	43,9

Kako e-učenje podrazumeva korišćenje Interneta, (tabela 2) odnosi se na učestalost korišćenja Interneta kao sredstva za komunikaciju sa kolegama i studentima i kao i spremnost da se ubuduće učesta komunikacija preko Interneta.

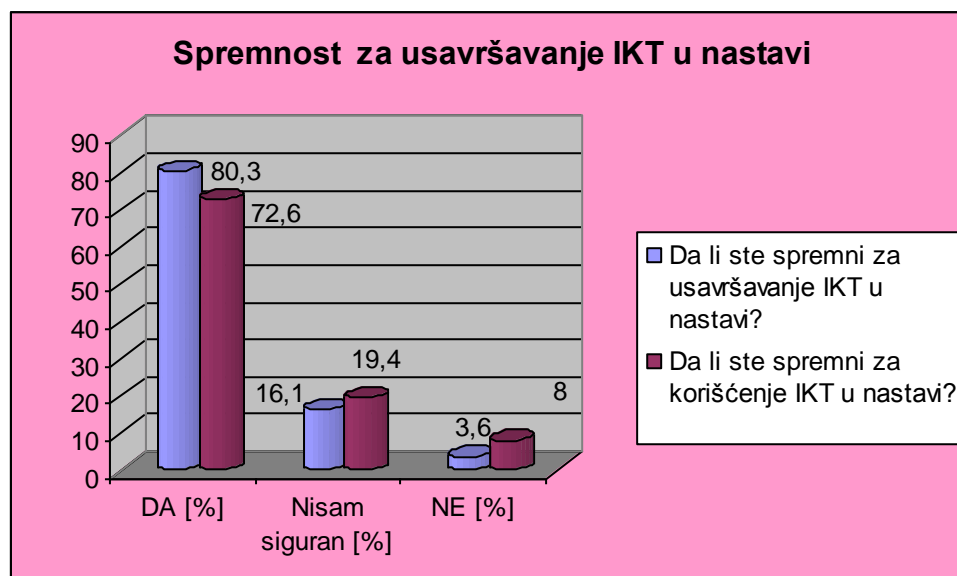
Na pitanje „Da li koristite Internet ?“ 43,9 % ispitanika odgovorilo je potvrdno, 52,4% je odgovorilo povremeno i 3,7 % ispitanika nikada nije koristilo internet.



Grafik 2. Grafički prikaz rezultata ankete

Tabela 3: Spremnost za usavršavanje i primenu IKT u nastavi

Pitanja:	DA [%]	Nisam siguran [%]	NE [%]
Da li ste spremni za usavršavanje IKT u nastavi?	80,3	16,1	3,6
Da li ste spremni za korišćenje IKT u nastavi?	72,6	19,4	8



Grafik 3. Spremnost za usavršavanje i primenu IKT u nastavi

Rezultati ankete pokazuju da je 80,3% nastavnika spremno za usavršavanje IKT u nastavi, 16,1% zaposlenih nije sigurno za ovaj oblik usavršavanja i njih 3,6% daje negativan odgovor na ovu vrstu usavršavanja. Tu se pre svega podrazumevaju zaposleni stariji nastavnici koji skoro završavaju svoj radni staž. Za korišćenja IKT u nastavi spremno je 72,6 %, nije sigurno 19,4 %, dok 8% nije spremno za ovakav metod rada. [4]

6. ZAKLJUČAK

Uvođenje e-učenja u školski sistem podrazumeva ostvarivanje nekoliko osnovnih uslova:

- ❑ organizaciju sistema podrške,
- ❑ edukaciju nastavnika i osoblja za tehničku podršku,
- ❑ stratešku opredeljenost ka sistemskom uvođenju informacionih tehnologija u nastavni rad.

Korišćenje IKT u nastavi još uvek nije dovoljno razvijeno i neophodno je organizovati edukaciju nastavnika, jer je preko 80% ispitanih nastavnika izrazilo spremnost da usavršava svoja znanja o primeni IKT u nastavi.

Neophodno je edukovati nastavnike o mogućnostima e-učenja, kako bi promenili svoje stavove o e-učenju i prihvatili da je jednako kvalitetno kao i tradicionalno.

Spremnost nastavnika za e-učenje ima važnu ulogu u procesu uvođenja e-učenja u obrazovni sistem. Samo nastavnici koji su osposobljeni za korišćenje IKT, mogu ta znanja primeniti u svom nastavnom radu. Neophodno je uveriti nastavnike da će primena e-učenja dovesti do boljih rezultata u nastavnoj praksi i informisati ih o istraživanjima širom sveta koja svedoče o pozitivnim efektima e-učenja na rezultate učenika/studenata.

7. LITERATURA

- [1] Gordana Mijatović, Katarina Milanović, Mr Danka Pevac Modernizacija nastave uvođenjem e učenja / E learning-a, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja u Beogradu, Microsoft Software d.o.o, Beograd.
- [2] ***<http://vww.scribd.com/doc/16567786/OBRAZOVANJE-NA-DALJINU>
- [3] Stevanović, V. (2010). Spremnost nastavnika za e-učenje, master rad na DAS tehnika i informatika – master za e-učenje, Čačak: Tehnički fakultet.
- [4] ***Interna dokumentacija škola u opštini Ivanjica, 2011.