



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

4th International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 371.12::004

Stručni rad

KOMPETENCIJE NASTAVNIKA KROZ PRIMENU INFORMACIONO KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U NASTAVI

Daniela Minić Aleksić¹

Rezime: Globalne ekonomske i društvene promene u svetu utiču na savremene obrazovne tokove sa više aspekata. Jedna od glavnih promena je promena potrebnih kompetencija nastavnika, koji od primarne uloge predavača i ispitivača dolazi do uloge vodiča učenika kroz različite metode i tehnike uspešnog učenja i stvaralačkog načina mišljenja. Veština integracije savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u savremeni proces nastave postaje jedan od glavnih faktora profesionalnog usavršavanja nastavnika.

Ključne reči: informaciono-komunikacione tehnologije, savremeno obrazovanje, uloga i kompetencije nastavnika, profesionalno usavršavanje nastavnika.

TEACHERS COMPETENCE THROUGH IMPLEMENTING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING

Summary: Global economic and social changes affecting the world of modern education in many aspects. One major change are the teacher's competences, the teacher's role from primary role of the lecturer and examiner comes to the role of mentoring students through various methods and techniques for successful learning and creative thinking. Skill for integration of modern information and communication technologies in contemporary teaching process becomes a major factor in the professional development of teachers.

Key words: ICT, modern education, roles and teacher's competences, teacher's professional development.

1. UVOD

Savremeno informaciono društvo, kao društvo znanja, stavlja pojedinca u centar globalnih ekonomskih, socijalnih i kulturoloških promena pri čemu tehnologije postaju samo alati, a od pojedinca se zahteva sticanje novih znanja, veština, vrednosti i stavova, tj. sticanje novih kompetencija. Pored inovativnosti, kreativnosti, sposobnosti rešavanja problema i razvoja kritičkog mišljenja, kao neophodnost se izdvaja digitalna pismenost koja je u manjoj meri informatička pismenost a u većoj meri veština korišćenja novih tehnologija u razvijanju

¹ Daniela Minić Aleksić, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, E-mail: daniela.minic@zuov.gov.rs

sopstvenih potencijala. Pri tome, obrazovanje se nalazi na početku i kraju sticanja svih veština koje su pojedincu potrebne da, korišćenjem tehnologija informacionog društva, ostvari lične ciljeve i konstruktivno učestvuje u životu zajednice. Obrazovanje je stub i pokretač opšteg društvenog napretka a znanje najvažniji ljudski resurs i kapital u uslovima globalne ekonomije.

Promene u obrazovnim sistemima 21. veka, se ogledaju u prelasku sa tradicionalne na modernu nastavu koja se prilagođava potrebama društva znanja i u promeni uloge nastavnika, koji od prenošenja i tumačenja znanja postaje mentor i vodič učenika kroz različite metode i tehnike uspešnog učenja kao i metode pravilnog, naučnog i stvaralačkog načina mišljenja. Uloga nastavnika postaje kompleksnija u pogledu metoda i načina rada. Nastavnik i dalje ostaje glavni faktor u svakom obrazovno-vaspitnom procesu, a izazovi koji se pred njega postavljaju, zahtevaju neprekidno profesionalno usavršavanje i izgrađivanje kompetencija koje omogućavaju dalje učenje i primenu znanja. Sticanje kompetencija kroz primenu informacionih tehnologija u učenju i osmišljavanju procesa nastave za nastavnika postaje preduslov u cilju uspešnog ispunjavanja postavljenih obrazovno-vaspitnih zadataka.

2. PROFESIONALNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA KAO NEOPHODNOST SAVREMENOG OBRAZOVNOG SISTEMA

Koristeći tehnologiju u svakodnevnom nastavnom procesu, učenici imaju mogućnost da steknu važne veštine i sposobnosti, koje se tiču savremene tehnologije. Najvažniji faktor u razvijanju ovih sposobnosti je nastavnik. Nastavnik je najodgovornija osoba za stvaranje pravog okruženja koje će omogućiti učenicima da, korišćenjem novih tehnologija, brže i lakše uče i komuniciraju.

Tradicionalna nastavnička praksa više ne obezbeđuje nastavnika sa svim veštinama koje su potrebne u podučavanju učenika za život i rad, opstanak i permanentno učenje.

Nove tehnologije zahtevaju novu ulogu nastavnika, nove pedagoške metode i novi pristup profesionalnom usavršavanju nastavnika. Nastavnik danas mora biti pripremljen da obezbedi nastavni proces podržan savremenom tehnologijom za sve učenike. Interaktivni alati i aplikacije, digitalni i besplatni edukativni resursi, mogućnost jednostavnog prikupljanja podataka i alata za analizu, kao i mnogi drugi resursi omogućavaju nastavniku da efektivno prenese a učeniku da lakše usvoji znanje.

Težište nastavničkog rada prenosi se sa samog časa na njegovo planiranje, pripremanje i racionalizovanje nastave, tj. razradu i usavršavanje nastavnih programa i proučavanje i unošenje u njih najnovijih dostignuća nauke i tehnike[3].

Uspešna integracija informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavni proces zavisice od sposobnosti nastavnika da uspešno prevaziđe tradicionalne načine učenja, da menja pedagoške metode prema razvoju tehnologije, da od učionice stvori aktivnu zajednicu, ohrabrujući timski rad i učenje kroz saradnju. Sposobnost korišćenja tehnologije i neophodno znanje o tome kako tehnologija može da poboljša proces učenja kod učenika postaju glavne veštine koje nastavnik mora da stekne tokom svog profesionalnog usavršavanja. Sve navedeno zahteva razvijanje novih kompetencija i veština nastavnika kroz profesionalno usavršavanje, koje podrazumevaju sposobnost korišćenja tehnologije u cilju unapređenja procesa učenja i razvijanje tehnološke pismenosti, produbljivanje znanja i stvaranje znanja.

Profesionalno usavršavanje nastavnika postaje ključni faktor u reformi bilo kog obrazovnog sistema.

3. STANDARDI ICT KOMPETENCIJA NASTAVNIKA

Analizirajući nove uloge koje vrše nastavnici koji realizuju nastavu uz pomoć informaciono-komunikacione tehnologije, moguće je zaključiti da u savremenoj nastavi postoje: 1. Razredni (tradicionalni) nastavnici, čija je uloga opšte poznata; 2. “Medija” nastavnici; 3. “Softver” nastavnici; 4. Dizajneri nastave; 5. Nastavnici, “specijalisti” za realizaciju raznih delova obrazovnog procesa[3].

UNESCO je 2006. godine, započeo projekat **ICT Competency Standards for Teachers**, čiji je cilj stvaranje osnovnih standarda za integraciju informaciono-komunikacionih tehnologija u proces nastave i podizanja nivoa opšteg obrazovanja. Uzimajući u obzir značaj tehnologije danas u svetu, istaknuta je potreba da se svi akteri u obrazovnom sektoru obuče potrebnim znanjem i veštinama da bi se u potpunosti ostvarili u 21. veku, veku vladavine informacije i znanja.

Sveopšti cilj ovog projekta je stvaranje kvalitetnog obrazovanja za sve, poboljšanjem procesa nastave u svakom segmentu, kombinovanjem veština korišćenja informaciono-komunikacionih tehnologija sa novinama u pedagoškoj praksi, nastavnom planu i programu i organizaciji škole.

Na konferenciji 8. januara 2008. godine, predstavljen je i dokument **ICT Competency Standards for Teachers (UNESCO, 2008)** u kome su date preporuke standarda veština koje bi nastavnici trebalo da ostvare kroz profesionalno usavršavanje. Pri tome je profesionalno usavršavanje nastavnika kroz upotrebu informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovanju sagledano kroz tri glavna pristupa[1]:

- ❑ Tehnološka pismenost (Technology Literacy)
- ❑ Produbljivanje znanja (Knowledge Deepening) i
- ❑ Stvaranje znanja (Knowledge Creation).

U sva tri pravca sagledavanja profesionalnog usavršavanja nastavnika informaciono-komunikacione tehnologije zauzimaju značajnu ulogu, a svaki pravac razmatra na drugačiji način promene kroz pet osnovnih komponenti svakog sistema obrazovanja: pedagoške metode, nastavnička praksa i profesionalno usavršavanje nastavnika, kurikulum i metodi ocenjivanja i procene, organizacija škole i administracija[1].

3.1. Tehnološka pismenost

Kod prvog pravca profesionalnog usavršavanja nastavnika, implemetancijom tehnologije u proces obrazovanja obezbeđuje se jednak pristup za sve edukativnim resursima, pri čemu osnovna pismenost i komunikacija dobijaju novu odrednicu, tehnološku pismenost.

Sveopšti cilj pristupa **Tehnološka pismenost** je da pripremi učenike, građane i radnu stagu da primenjuju nove tehnologije u cilju podrške socijalnom razvoju i unapređivanju i povećanju ekonomske produktivnosti[1]. Na početku obrazovanja svake od ovih grupa, koje treba da doprinesu društvu, stoji nastavnik i njegove veštine i sposobnosti.

Programi profesionalnog usavršavanja, koji su orijentisani prema ovom pristupu, imaju za cilj razvijanje veština nastavnika koje im omogućavaju integrisanje informaciono-komunikacionih alata i novih tehnoloških standarda u stvaranje savremenog kurikuluma,

pedagoške metode i sam nastavni proces. Nastavnik bi trebalo da dostigne dovoljnu tehnološku pismenost da odluči kada i kojoj meri treba, a naročito kada ne treba, koristiti savremene tehnologije u svakodnevnim aktivnostima u učionici, bilo u cilju prezentovanja gradiva ili upravljanja tempom i realizacijom časa, ili u potrazi za dodatnim predmetnim i pedagoškim znanjem u cilju sopstvenog profesionalnog usavršavanja.

Promene u kurikulumu u okviru ovog pristupa podrazumevaju usavršavanje bazične pismenosti kroz upotrebu tehnologije i implementaciju neophodnih ICT veština u relevantni predmetni kontekst, obuhvatajući nastavne programe više školskih predmeta u sprezi sa informaciono-komunikacionim resursima i alatima. Nastavnik, pored dobrog poznavanja nastavnih oblasti u okviru svog predmeta, sposobnosti i veštine uspešnog prenošenja znanja i standardnih procedura ocenjivanja, mora da bude obučen da dalje integriše upotrebu tehnologije i tehnoloških standarda u već postojeći kurikulum.

Nastavnik treba da poseduje potrebnu informatičku pismenost u pogledu korišćenja hardvera i softverskih alata, korisničkih aplikacija, web i komunikacionih softvera, softvera za prezentovanje i upravljanje realizacijom časa. Vrste informaciono-komunikacionih alata nastavnik bira u zavisnosti da li radi sa celim odeljenjem, malom učeničkom grupom ili individualno sa učenicima i u svim modelima nastavnog procesa mora da omogući svima isti pristup resursima znanja.

3.2. Produbljivanje znanja

Drugi pravac sagledavanja uloge informaciono-komunikacionih tehnologija u profesionalnom usavršavanju nastavnika je orijentisan ka procesu učenja. Sveopšti cilj pristupa **Produbljivanje znanja** je da razvije sposobnost učenika, građana i radne snage da doprinesu društvu pri čemu usvojeno znanje, koje su stekli kroz školsko obrazovanje, iz različitih oblasti treba da dalje primenjuju, kroz upotrebu informaciono-komunikacionih tehnologija, za rešavanje stvarnih kompleksnih, prioriternih problema u realnom poslovnom okruženju, društvu i životu[1]. Profesionalno usavršavanje nastavnika bi trebalo da obučiti nastavnika veštinama primene savremenih nastavnih metoda, tehnologije i savremenog kurikuluma, koji zahtevaju razvijanje kritičkog mišljanja kod učenika i razvijanje sposobnosti primene stečenih znanja u realnim i novim situacijama.

Promena u pedagoškim metodama nastavniku dodeljuju novu ulogu, ulogu vodiča i mentora svakog učenika kroz različite oblike učenja gde učenik putem problemskog učenja prevazilazi učionicu i postaje aktivan deo globalne zajednice.

Promene u kurikulumu u okviru ovog pristupa zahtevaju dublje razumevanje sadržaja i procene primenjivosti znanja na rešavanju svakodnevnih problema. Pedagoški aspekt ovog pristupa ističe **učenje bazirano na projektu** gde učenik kritički pristupa problemu i stečenim znanjem dolazi do rešenja problema. Nastavni proces je orijentisan prema učeniku u ovom pristupu a uloga nastavnika je da definiše zadatak, da obezbedi učeniku uslove za samostalno istraživanje, omogući razvijanje samostalnosti u toku procesa učenja i intelektualnom radu i ohrabri učeničku saradnju. U ovoj ulozi nastavnici olakšavaju rad učenicima, prate planove projekta i krajnja rešenja. Učionica postaje polje dinamične saradnje učenika koji rade u grupama sa jasno podeljenim ulogama i zadacima. Vodeći učenike kroz razumevanje i učenje, nastavnik bi trebalo da koristi nove tehnologije specifične za oblast koju izučavaju pri čemu se vizualizacija koristi u nauci, analiza podataka u matematici, simulacija uloga u društvenim naukama[1].

Nastavničke kompetencije u okviru ovog pristupa uključuju sposobnost upravljanja informacijama, formulisanje specifičnih zadataka problema i integrisanje novih tehnologija i predmetno orijentisanih aplikacija. U središtu nastavnog procesa se nalazi učenik sa ciljem da se njegovo znanje proširi i produbi u cilju rešavanja kompleksnih realnih problema. Nastavnik koristi mrežne resurse da podrži učeničku saradnju, unapredi pristup informacijama, i omogući saradnju učenika sa spoljnim stručnjacima u cilju analize i rešavanja problema. Veštinu korišćenja informaciono-komunikacionih tehnologija nastavnici bi trebalo da primene pri kreiranju projektnih planova, povezivanja sa kolegama stručnjacima iz iste ili drugih oblasti preko mreže kao izvora informacija, a sve u cilju profesionalnog usavršavanja.

3.3. Stvaranje znanja

Najkompleksniji pristup u sagledavanju profesionalnog usavršavanja nastavnika je poslednji, treći pristup, koji podrazumeva stvaranje novog znanja upotrebom informaciono-komunikacionih tehnologija. Cilj pristupa **Stvaranje znanja** je povećanje produktivnosti stvaranjem posebnog sloja učenika, građana, radne snage koja kontinuirano razvija veštinu kreiranja znanja i primene inovacija kao i sposobnost doživotnog učenja[1].

Primena ovakvog pravca donela bi značajne promene u obrazovnom sistemu, naročito u pogledu nastavnih planova i programa. Prema pravcu stvaranja znanja, kurikulum treba da prevazilazi znanje školskih predmeta i da uključi veštine 21. veka potrebne pojedincu tokom doživotnog učenja i stvaranja novog znanja – sposobnost da kritički razmišlja, istražuje, saraduje, komunicira i stvara. Programi profesionalnog usavršavanja nastavnika treba da budu orijentisani ka povezivanju novonastalih profesionalnih veština nastavnika i svih mogućnosti tehnološkog razvoja u cilju stvaranja podrške i usmeravanja učenika, koji takođe učestvuju u procesu stvaranja znanja i ostvaruju sopstvene ciljeve i profesionalna postignuća.

Nastavnik, u ovom pristupu aktivno učestvuje, uz upotrebu informaciono-komunikacionih tehnologija, u osmišljavanju plana i programa škole i stvaranju novog znanja. Veštine kao što su rešavanje problema, komunikacija, saradnja, eksperimentisanje, kritičko razmišljanje i kreativno izražavanje postaju glavni ciljevi i predmeti novih metoda ocenjivanja i procene. Najznačajniji cilj je da učenik utvrdi sopstvene ciljeve i sposobnost za učenje, proceni svoje jake i slabe strane, dizajnira plan učenja, prati sopstveni napredak i prilagodi svoje veštine koje može koristiti tokom doživotnog učenja. Uloga nastavnika je da modelira situacije u kojima učenici primenjuju ove veštine i da pomogne učenicima da ove veštine steknu.

Na ovaj način, nastavnik od učionice gradi malu zajednicu u kojoj učenici izgrađuju sopstvene profesionalne veštine učenja i veštine drugih članova zajednice a škola postaje organizacija u kojoj su svi akteri aktivno uključeni u proces učenja. Tehnološki resursi postaju vrlo važan deo podrške ovakvoj zajednici u stvaranju znanja i unapređivanju procesa učenja kroz učeničku saradnju i kolaboraciju.

Nastavnik sa stečenom veštinom stvaranja novog znanja moći će da koristi informaciono-komunikacione tehnologije za podršku razvoju društva znanja i stvaranja veštine kritičkog mišljenja kod učenika; kao i da, u okviru profesionalnog usavršavanja, ponese ulogu lidera i doprinese stvaranju zajednice zasnovane na inovacijama i kontinuiranom učenju. U okviru daljeg profesionalnog usavršavanja nastavnik postaje i master učenik i proizvođač znanja i kao takav neprekidno istražuje i primenjuje inovacije a sve sa ciljem stvaranja novog znanja o učenju i nastavničkoj praksi.

4. ZAKLJUČAK

Nemoguće je odvojiti savremene obrazovne tokove od globalnih ekonomskih, tehnoloških i socijalnih promena u svetu. Predstavljena tri pristupa integracije informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavni proces ističu da je nastavnik ključan faktor reforme bilo kog obrazovnog sistema. Promena uloga nastavnika i sticanje novih kompetencija, u skladu sa globalnim tehnološkim razvojem, je neophodan proces pri čemu je profesionalno usavršavanje nastavnika najlogičniji put za sticanje tih kompetencija. Veština integracije savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u savremeni proces nastave postaje jedan od glavnih faktora profesionalnog usavršavanja nastavnika. Programi profesionalnog usavršavanja nastavnika, u budućnosti, moraju biti zasnovani na upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija i savremenim tehnološkim standardima.

5. LITERATURA

- [1] ICT Competency Standards for Teachers, UNESCO, 2008.
- [2] Slobodan Popov (2009) : Informatička tehnologija kao faktor razvoja društva učenja i znanja, Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja, Novi Sad – Beograd.
- [3] Danilović Mirčeta (2011): Nastavnik kao uzor, model, idol, ideal, simbol, vrednost, tj. mera, savršenog i svestrano obrazovanog čoveka, Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja, Čačak.
- [4] Slobodan Popov (2011) : Informatika i korelacijsko – integracijski procesi u obrazovanju, Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja, Čačak.
- [5] Mandić, Danimir (2001): Informaciona tehnologija u obrazovanju, Srpsko Sarajevo, Filozofski fakultet.
- [6] Mandić D., Radovanović I.: Uvod u opštu informatičku pedagogiju, Učiteljski fakultet, Beograd, 1998.