



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: 004:37.026

Stručni rad

UVODENJE RAČUNARSKE TEHNIKE U NASTAVNI PROCES

Jelena Đekić-Lović¹, Obrad Aničić², Milica Janković³

Rezime: Primena računarske tehnike sve više postaje neizostavan deo savremenog načina obrazovanja, čiji je osnovni cilj unapređivanje kvaliteta nastave bilo kao podrška ili kao zamena za deo tradicionalne nastave. Uz sve veću ekspanziju obrazovne tehnologije tradicionalna nastava se može dopuniti elektronskim i interaktivnim mogućnostima koje ovu delatnost čine kvalitetnijom. Efikasnost nastavnog procesa se znatno povećava uvođenjem računarske tehnike koja omogućava brzo, precizno i pouzdano sticanje znanja iz raznih oblasti.

Ključne reči: tehnika, nastava, obrazovanje, nastavnik, učenik

INTRODUCTION OF COMPUTER TECHNIQUES IN THE TEACHING PROCESS

Summary: The application of computer technology is increasingly becoming an indispensable part of modern methods of education, whose main goal is improving the quality of teaching either as a support or as a substitute for the part of traditional teaching. With greater expansion of educational technology, traditional teaching can be supplemented with electronic and interactive capabilities which improve its quality. The effectiveness of the teaching process significantly increases by introducing computer technology that enables fast, accurate and reliable knowledge in various fields.

Key words: technology, teaching, education, teacher, student

1. UVOD

Velike promene u nauci i tehnici, a posebno u oblasti informacionih i komunikacijskih tehnologija, stvorile su uslove i za modernizaciju nastavnog procesa. Postojeću, još uvek uglavom tradicionalnu nastavu karakteriše nedovoljna individualna aktivnost učenika, izostaje očiglednost, kao i povratne informacije, a samim tim stečena znanja su manje trajna. Novi zahtevi koji se postavljaju pred obrazovanjem mogu se ispuniti uvođenjem računarske tehnike u nastavni proces.

¹ Jelena Đekić-Lović, pedagog, OŠ „Sveti Sava“, Kraljevo, E-mail: jelena.dj.lovic@gmail.com

² Obrad Aničić, prof., OŠ „Vuk Karadžić“, Kraljevo, E-mail: oanicic@gmail.com

³ Milica Janković, prof., OŠ „Živan Maričić“, Kraljevo, E-mail: zmaricic@ptt.rs

Uvođenje računarske tehnike je sve više moguće brojnim projektima koji imaju za cilj opremanje škola računarima. Jedan od njih, dosada najveći u Srbiji je i „Digitalna škola“. Digitalno doba će značajno uticati na obrazovanje i radikalno će izmeniti postojeć proces učenja i podučavanja. na taj način nastava će sve više biti prilagođena interesovanjima, potrebama i mogućnostima svakog učenika.

Prednosti uvođenja računarske tehnike u nastavni proces su višestruke. Nastavnicima je omogućeno da posredstvom novih tehnoloških otkrića prikupljaju podatke, analiziraju informacije i pripremaju materijale. Novi korisnički alati omogućuju im i da sami kreiraju aplikacije za učenje i proveru znanja.

Učenici, sa druge strane, mogu da koriste računare radi programiranog sticanja saznanja, aktivnijeg učešća u nastavi, analize i primene informacija, skraćena vremena učenja i samomotivacije za sticanje novih znanja. Računari takođe pojednostavljaju i čine manje subjektivnim proveru stečenih znanja učenika.

Današnji računari raspolažu sa moćnim memorijskim potencijalima, gde sve veći značaj dobijaju periferne memorije zasnovane na digitalnoj kao i optičkoj tehnici. Brzina procesiranja je uvećana do gotovo neverovatnih granica, koje to zapravo i nisu. Spoljni uređaji koji se mogu koristiti kao dopunske komponente ukupnog radnog procesa računara, jesu obogaćeni sa nizom novih poboljšanja već postojećih komponenti. Iz priloženog se može samo zaključiti da barijere pred razvojem računarskog hardvera gotovo da ne postoje.

Razvoj softvera za realizovani računarski hardver je uvek manje ili više kasnio. Ono što je značajno doprinelo intenziviranju proizvodnje računarskih programa i kompleksnih računarskih sistema, jeste nova objektna orijentacija u programiranju. Kada se govori o novim trendovima, treba posvetiti posebnu pažnju umrežavanju računara, koje se (za sada) postiže principom modulacije i demodulacije, omogućujući povezivanje korisnika u cilju razmene i prikupljanja informacija. Sve više, i stvaranje računarskog softvera jeste okrenuto kreiranju operativnih sistema, informacionih sistema kao i raznih aplikacija za korisnike mreža.

Tehnologija može da pojednostavi i ubrza rešavanje ustaljenih zadataka. Ona omogućava razvoj nastavnih programa u skladu sa socio-tehnološkim novinama. Nove tehnologije prezentuju detetu bogato i korisno iskustvo koje pomaže iskorišćenju njegovih potencijala.

2. ULOGA NOVIH TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

U vremenu ekspanzije mrežne računarske tehnologije korišćenje računara u školama se najčešće odnosi na korišćenje prednosti globalne svetske računarske mreže - Internet-a. Zato je Internet početna stanica za šire uvođenje računarske tehnike u školama. Deci se zadaju teme ili sadržaji uz serije WWW sajtova koji se predlažu za pretraživanje, koje su nastavnici predhodno pregledali.

Računarska tehnologija omogućuje upotrebu takozvanih IN-servis-a i druge podrške za uočavanje individualnih razlika učenika. Svim učesnicima procesa obrazovanja treba pokazati u kojoj meri primena računara može da odigra značajnu ulogu u brizi, vaspitatanju i obrazovanju deteta.

Vreme aktivnog korišćenja računara u nastavi je već otpočelo. Predavači bi to što pre

trebalo da prihvate, kako za svoje tako i za dobro dece. Zanemarivanje potencijala novih tehnologija u obrazovanju može višestruko da se reflektuje na celokupan razvojni proces deteta kao budućeg korisnog člana savremenog društva.

Ono što se javlja kao prepreka nove tendencije, jeste nepoznavanje novih tehnika kako od strane dece tako i za pedagoški kadar. Ovaj problem može da bude rešen kontinuiranim komuniciranjem i upućivanjem đaka i nastavnika na redovno korišćenje računarskih pomagala, čime bi se oni oslobodili uvek prisutnog straha od nepoznatog. Kada pritom korisnici znaju kakve im prednosti donosi ova upotreba, proces prilagođavanja novim uslovima učenja ide daleko lakše. U aktivnosti kompjuterizacije nastave moraju da budu uključeni njeni protagonisti, informatički kadar, roditelji, ali i društvo u celini.

- ❑ Projektanti informacionih sistema, administratori, programeri i drugi kadrovi koji se bave poslovima realizacije softvera, treba da podrže nastavnike u približavanju novim tehnologijama. Njihov osnovni zadatak jeste stvaranje sistema računarskog učenja koji nastavnicima pruža mogućnost da bez mnogo tehničkog znanja o računarima pripremaju nastavne programe u vidu računarskih aplikacija. Ove aplikacije treba da budu primerene sposobnostima učenika.
- ❑ Društvo mora da obezbedi materijalna sredstva za stvaranje programa računarske nastave, obuku kadrova za njihovo korišćenje i kupovinu potrebne tehničke podrške. Škola i poslovanje moraju da budu deo partnerstva.
- ❑ Nastavnici moraju da budu pripremljeni za primenu računarskih sredstava. Oni bi trebali da rukovode naporima za širenje ideje o učenju putem računara. Pedagozima treba ukazivati na sve prednosti savremenih tehnologija. Isto tako, treba im osloboditi što više vremena koje nebi trošili na samostalnu analizu tehnoloških mogućnosti već na uočavanje najefikasnijeg načina iskorišćenja potencijala od strane učenika.



Slika 1: Geneza nastanka kvalitetnog i šire upotrebljivog softvera

3. UPOTREBA RAČUNARA U PROCESU OBRAZOVANJA

Kada se govori o praktičnoj primeni računara u obrazovnom procesu, ona se može podeliti na primenu računara u:

- ❑ planiranju obrazovanja,
- ❑ programiranju obrazovanja,
- ❑ realizaciji nastave,

- vrednovanju znanja.

Računar u planiranju i programiranju obrazovanja igra višestruku ulogu. Njegov zadatak se najkraće može opisati na sledeći način:

- prima zahteve za izradu planova i programa,
- memoriše prikupljene podatke,
- aktivira izradu obrazovnih planova i programa,
- deluje kao crna kutija, u koju ulaze prikupljeni podaci o željenom obrazovnom procesu, a izlaze planovi i programi obrazovanja,
- memoriše planove i programe,
- obrađuje podatke vezane za kontrolnu upotrebu izrađenih planova i programa
- emituje dogovorene planove i programe polaznicima.

Uloga računara u procesu direktne realizacije nastave može se smatrati njegovom najbitnijom ulogom. Kvalitet realizacije nastave u velikoj meri zavisi od sistematičnosti i sveobuhvatnosti pri izvršenju predhodnih faza primene računara u obrazovnom procesu. Zadatak računara u ovoj fazi može da bude opisan na sledeći način:

- postavlja zadatak za proveru predhodno stečenog znanja,
- evidentira, proverava i vrednuje odgovor,
- obaveštava o rezultatu, obaveštava o pitanjima koja obrađuje u okviru nastavne jedinice,
- emituje sadržaj- gradivo i uputstvo za odgovore na pitanja,
- daje programirane dopune, objašnjenja.

Vrednovanje znanja je područje primene računara u kome su bezgranične mogućnosti variranja. U procesu vrednovanja znanja posredstvom računara treba posvetiti naročitu pažnju načinu tj. metodi provere znanja, vremenu koje protiče između dve provere kao i vremenu između prenošenja znanja i provere istog. U ovom, pored bitne uloge koju preuzima računar, poseban značaj ima izabrana metodologija provere saznanja. Brojnost metoda i modela provere su i osnovni problem na koji se nailazi u procesu vrednovanja saznanja. Da bi uopšte bilo govora o modelu, potrebno je predhodno utvrditi namenu vrednovanja saznanja:

- da li se radi o samoproveri znanja,
- da li se radi o proveru znanja od strane drugih,
- da li se radi o proveru dela znanja ili se radi o proveru znanja kao celine.

Vrednovanje znanja posredstvom računara olakšava rad nastavniku. Od najbanalnijih poteškoća kao što su problemi sa nečitkim rukopisom učenika, preko nesigurnosti u objektivnost pri oceni znanja, vrednovanje saznanja u tradicionalnom načinu obrazovanja nailazi na brojne prepreke. Mnogi problemi nisu prevaziđeni ni upotrebom računara u ove svrhe. Ipak, otvorena je mogućnost rešavanja ovih problema korišćenjem iskustva i saznanja pretočenih u specijalne testove (kvizove) provere znanja iz pojedinih oblasti.

4. PREDNOSTI KORIŠĆENJA RAČUNARA U OBRAZOVNE SVRHE

Korišćenje računara u nastavnom procesu predpostavlja izradu informacionih sistema obrazovanja, koji podrazumevaju kreiranje posebnih aplikacija za određene tematske oblasti.

Ukoliko se uz standardnu računarsku opremu koriste i dopunska sredstva, koja obezbeđuju multimedijalnost prezentovanja znanja, efekti ovakvog učenja su, iskustveno posmatrano, mnogo veći nego kod tradicionalnog načina školovanja. Takođe, treba imati u vidu i mogućnost globalne komunikacije putem najveće svetske računarske mreže- Internet-a. Korišćenje servisa WWW kao interfejsa za izradu kurseva za sticanje znanja učenika, jeste tendencija u obrazovanju koja ima velike potencijale.

Izrađeni kursevi za školovanje posredstvom računara imaju mogućnost korišćenja dodatnih alata, koji su standardan deo softverske opreme računara i dopunskih medija, ili se koriste putem globalne mreže. Primeri takvih alata su: konferencioni sistemi, on-line chat, grupno projektovanje, samousavršavanje učenika, kontrola pristupa, elektronska pošta, kalendar kursa, praćenje napredovanja studenta, alati za navigaciju, pretraživanje sadržaja kurseva itd.

Može se reći da su osnovne prednosti koje polaznici računarskih kurseva dobijaju njihovim korišćenjem, sledeće:

- lokacija i vreme prihvatanja znanja nezavisni su od materijala sa kurseva,
- mogućnost istovremenog opsluživanja većeg broja učenika sa potencijalno manjim troškovima,
- jednostavno okruženje za rad, korisnički orijentisano, sa mogućnošću prilagođavanja svakom od polaznika kursa.

5. ZAKLJUČAK

Ovaj rad se bavi značajem uvođenja računarske tehnike u nastavni proces, kao i njenim uticajem na školski sistem i metode rada učenika i nastavnika.

Iako je njeno uvođenje još uvek nedovoljno zastupljeno, predpostavlja se da će se njenom primenom nadomestiti nedostaci tradicionalne nastave. Jedan od osnovnih uslova uvođenja računarske tehnike u nastavni proces jeste i opremanje škola računarima, koji korisnicima pružaju raznovrsne mogućnosti za sticanje neophodnih znanja.

Na osnovu napred izloženog, može se zaključiti da je osnovni cilj uvođenja računarske tehnike u nastavni proces brzo, precizno i pouzdano sticanje znanja.

6. LITERATURA

- [1] Partner u učenju, Elektronski časopis za nastavnike, Decembar 2006. godine, www.itsyu.net
- [2] Filipović, D., *Razvoj i obrazovanje*, Zenit, Beograd, 1995.
- [3] Dr. Radenković B., Ivković M., *Internet i savremeno poslovanje*, Monografija, Tehnički fakultet „M. Pupin”, Zrenjanin, 1998.
- [4] Milošević M., Panić S., *Vodič kroz Internet*: Beograd, Eunet Jugoslavija-BK MR System, 1996.
- [5] [http:// www.webct.com/](http://www.webct.com/)