

TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

5. Konferencija sa međunarodnim učešćem, FTN Čačak, 30–31. maj 2014.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

5th International Conference, Faculty of Technical Sciences Čačak, 30–31th May 2014

UDK: 37.016:004.738.5

Stručni rad

INTERNET – IZVOR INFORMACIJA U OBRAZOVANJU

Zoran Mitrašinović¹, Slavica Dimitrijević²

Rezime: Imajući u vidu značaj koji informacije imaju danas, može se slobodno reći da su one jedan od najvažnijih resursa i činilac razvoja društva. Internet je izvor ogromne količine informacija primenljivih u obrazovanju, kako za nastavnike i učenike, tako i za roditelje. Oni bi trebalo da budu osposobljeni da procene potrebu za njima, pronađu ih, efikasno pretraže i vrednuju njihovu valjanost. Nastavnici na taj način mogu pronaći multimedijalne datoteke koje mogu iskoristiti u nastavi, primere priprema za čas, razmenjivati ideje sa kolegama iz različitih delova sveta, razmatrati probleme sa kojima se susreću u praksi, komunicirati sa učenicima. Učenicima su dostupni različiti zanimljivi sadržaji, edukativne igrice, vežbe, dopisivanje sa drugim učenicima. Roditelji mogu pronaći sadržaje vezane za pravilno vaspitanje dece, probleme vezane za odrastanje i učenje, kontaktirati stručnjake iz oblasti pedagogije i psihologije. U radu su prezentovane neke adrese veb sajtova koji se mogu koristiti u nastavnom procesu.

Cljučne reči: internet, obrazovanje, informacije, nastava, veb sajt.

THE INTERNET AS A SOURCE OF INFORMATION IN EDUCATION

Summary: Bearing in mind the importance of the information today, it can be said that it is one of the most important resources and a factor of society development. The internet is a source of a large number of information applicable to education of both teachers and students, as well as of the students' parents. They should be able to assess the need for the information, find it, search effectively and evaluate its validity. Thus, teachers can find media files that can be used for teaching and samples for class preparation. They can also exchange ideas with the colleagues from different parts of the world, discuss problems encountered in practice and communicate with students. Various interesting activities are available to students, such as educational games, exercises, correspondence with other students. Parents can find the contents related to proper upbringing of children and the issues related to growing up and learning. They can contact experts in the field of pedagogy and psychology. This paper presents some of the websites that can be used in the teaching process.

Key words: The internet, education, informations, teaching, website

¹ Zoran Mitrašinović, student magistarskih studija na Učiteljskom fakultetu u Užicu, e-mail: zormit@open.telekom.rs

² Mr Slavica Dimitrijević, magistar didaktičko-metodičkih nauka, e-mail: dimitrijevicg73@open.telekom.rs

1. UVOD

Značajnije ljudske delatnosti ne mogu se zamisliti bez pravovremenog korišćenja i razmenjivanja potrebnih informacija. U ljudskoj je biti da ima potrebu za komuniciranjem i informacijama. Istraživanje Ujedinjenih nacija pokazuje da su jedino ishrana, stanovanje i energija na listi ljudskih potreba „bolje plasirane“ od potrebe za informacijama i komunikacijom. U ovom digitalnom dobu ključnu ulogu imaju znanje i informacija. Oni su najvažniji činilac i uslov za čovekov razvoj i napredak.

Prenošenje iskustava i znanja (informacija), komunikacije uopšte, veoma je olakšano i ubrzano pojavom računara, naročito interneta. Usled ogromne količine informacija kojima je čovek izložen, on treba da bude osposobljen da ih prikupi, filtrira (proceni njihov kvalitet), sintetizuje i primeni.

2. POJAM INTERNETA

Postoji više definicija interneta, ali se sve, manje-više, svode na to da je on svetska mreža, sistem, svih računarskih mreža (lokalnih, regionalnih, nacionalnih i internacionalnih) koje funkcionišu na istim principima, koriste iste protokole, a sve u cilju razmene različitih vrsta podataka. On omogućava korisnicima da pristupe informacijama, prezentovanim u različitim oblicima, da međusobno komuniciraju, bez obzira na to u kom se delu sveta nalaze. Uslov je, naravno, da imaju pristup računaru koji je povezan na internet.

Mladen Vilotijević internet definiše kao „džinovsku elektronsku mrežu za brzo prenošenje poruka i informacija iz umreženih računara do korisnika koji se preko interneta mogu povezati sa bezbroj mreža širom sveta“ (1999, str. 531).

Prema Dušanu Kljakiću, internet je mreža velikih dimenzija povezana linijama za prenos podataka velikim brzinama preko modema, telefonskih linija, kablova, satelita i korisničkih DSL (engl. *digital subscriber line*) linija (2010, str. 9).

Internet je „jedinstvena kombinacija računara i komunikacija i predstavlja najaktuelniji fenomen elektronskog doba“ (Petrović, 2000; vidi kod Mijanović, 2007, str. 1).

Različiti računari na internetu komuniciraju zahvaljujući Protokolu za kontrolu prenosa – internet protokolu, *TCP/IP (Transmission Control Protokol/Internet Protokol)*. Protokol bismo mogli objasniti kao skup pravila, koje svi računari u mreži prate prilikom primopredaje podataka.

3. MOGUĆNOSTI I PREDNOSTI PRIMENE INTERNETA U OBRAZOVNOM PROCESU

Prema Danimiru Mandiću, internet nudi brojne mogućnosti pretraživanja informacija: pretragu i čitanje literature, elektronsku prepisku, pretragu i razmenu softvera, baza podataka, komunikaciju putem konferencija, pretragu kataloga, kreiranje ličnih veb prezentacija, distribuciju publikacija u elektronskom obliku, prodaju roba i usluga, interaktivno učenje, pretraživanje objavljenih radova i knjiga (2003, str. 104).

U procesu pripremanja i izvođenja nastave nastavnici i učenici mogu pretraživati sadržaje iz stručne oblasti nastavnika, gotove nastavne materijale, obrazovni softver i interaktivne veb strane, baze podataka, virtuelnu realnost i simulacije, digitalne biblioteke i dr. Na takav

način ono mogu pronaći sledeće resurse: elektronske udžbenike i priručnike, video i audio lekcije, animacije, testove i zbirke zadataka, edukativne igrice, pripreme za čas, virtualne laboratorije i ekskurzije, bibliografske podatke i dr.

Brojne su prednosti korišćenja interneta u vaspitno-obrazovnom procesu. Neke od njih su:

- efikasnost i racionalnost – značajno manji utrošak vremena i materijalnih sredstava potrebnih za pripremanje i izvođenje nastave;
- nastavnicima je dostupno obilje informacija koje im mogu poslužiti da prošire svoja znanja o određenim temama i da se tako temeljnije pripreme za realizaciju nastave;
- nastavnici su u mogućnosti da međusobno komuniciraju, da predstavljaju svoja i preuzimaju tuđa praktična rešenja iz vaspitno-obrazovnog procesa, koja su se pokazala efikasnim, i primenjuju ih u svom radu;
- nastavnici se mogu stručno usavršavati, praćenjem najnovijih dostignuća iz struke, pronalaženjem i kupovinom stručne literature, kao i pohađanjem onlajn seminara;
- učenicima je obezbeđen pristup obrazovnim sadržajima prilagođen njihovim potrebama;
- omogućena je višesmerna komunikacija, saradnja i interakcija između nastavnika i njihovih učenika – postoji stalna povratna veza;
- roditelji mogu pronaći odgovore na svoje nedoumice koje se odnose na proces obrazovanja i vaspitanja svoje dece, njihovo odrastanje, pronalaženje sopstvenog mesta u okruženju, odnosu prema školskim obavezama i njihovom savladavanju i sl, kroz stručnu literaturu ili kontakt sa stručnjacima iz obrazovne oblasti (pedagozima, psiholozima, nastavnicima);
- ne postoji vremensko ni prostorno ograničenje, pa učenici i nastavnici imaju pristup sadržajima bilo kada, iz bilo kog dela sveta itd.

4. OBRAZOVNI RESURSI NA VEBU

Znamo da je internet ogroman izvor informacija iz svih oblasti, pa i iz oblasti obrazovanja, i da se pretraživanje tih informacija vrši preko poznatih pretraživača (Google, Yahoo, Bing, Lycos, Ask i dr), najčešće pomoću ključnih reči, ili tehnikom kataloškog pretraživanja. Pošto se na taj način dobija mnoštvo informacija, postavlja se pitanje njihove selektivnosti, odnosno kvaliteta. Bilo bi dobro ograničiti pretraživanje, suziti pretragu, opcijom Advanced Search, a takođe, o određenim pitanjima je potrebno imati izvesno predznanje. Nabrojaćemo samo neke od veb lokacija na kojima se nalaze sadržaji koji se mogu koristiti u obrazovanju.

Preko portala Evropske biblioteka (TEL), koji se nalazi na adresi <http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/en/index.html>, može se pristupiti nacionalnim bibliotekama 48 evropskih zemalja.

Tokom rada mogu nam koristiti i veb strane nekih od naših biblioteka:

- <http://www.nb.rs> – Narodna biblioteka Srbije (na njemu postoje linkovi ka velikom broju svetskih digitalnih biblioteka) i <http://scc.digital.bkp.nb.rs> – digitalna Narodna biblioteka Srbije;

– **www.bms.ns.ac.rs** – Biblioteka Matice srpske i **http://digital.bms.rs** – digitalna Biblioteka Matice srpske.

Poznato je da se broj veb strana neprestano povećava i da nije moguće pronaći sve što nas zanima, ali koristeći različite tehnike pretraživanja (kao i pronalaskom linkova na drugim stranama, dobijanjem adrese od drugih itd) pronašli smo i izdvojili neke za koje smatramo da mogu poslužiti svim učesnicima u obrazovnom procesu.

– **http://vebciklopedija.weebly.com/** – Vebciklopedija – Veb 2.0 u školi; izuzetno korisna veb lokacija čiji su pokretači srpski nastavnici, namenjena nastavnicima koji već koriste ili žele da koriste savremene veb alate u nastavi;

– **www.microsoft.com/serbia/obrazovanje/default.aspx** – na sajtu Microsofta nalazimo obrazovne programe, čiji je cilj saradnja sa akademskim institucijama, MSDN AA i IT ACADEMY i Partner u učenju, kojim se pruža pomoć pojedincima i školama da unaprede nastavni proces koristeći savremenu informaciono-komunikacionu tehnologiju;

– **www.educationworld.com** – obuhvata sve obrazovne oblasti, nudi linkove prema nekoliko desetina hiljada obrazovnih sajtova; posebno ističemo sekcije „permanentno obrazovanje“, „resursi (izvori) za nastavnike“ i „newsgroups“, a mogu se pronaći i saveti i uputstva za pravilnu i efikasnu primenu raznovrsnih programa i softvera u obrazovanju;

– **www.rastko.rs** – strane posvećene društvenim naukama (književnost, istorija, lingvistika i dr), umetnosti i tradiciji (etnologija, antropologija i dr);

– **www.pedagog.rs** – sajt Pedagoškog društva Srbije; na njemu se može pronaći sadržaj brojeva časopisa Nastava i vaspitanje, primeri dobre prakse (materijali za roditelje, nastavnike i učenike), forum (sa temama o porodici, društvu, školi...);

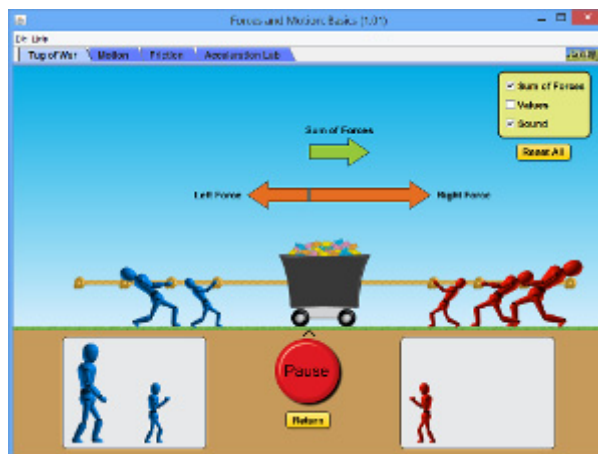
– **http://english-online.rs** – sajt za učenje i uvežbavanje izgovora i čitanja engleskog jezika i povećanje fonda reči; potrebno je besplatno se registrovati, a zatim korisnik dobija delfina sa kojim će „zaroniti u okean engleskog jezika“ – mnoštvo multimedijalnih sadržaja;

– **www.europeana.eu/portal** – portal na kome je moguće pronaći nekoliko miliona multimedijalnih sadržaja (tekstova, fotografija, video i audio datoteka) u vezi sa kulturnim nasleđem Evrope; dobro planirana primena ovog portala u nastavi može je učiniti veoma zanimljivom za učenike, koji na ovaj način mogu posećivati i istraživati muzeje, galerije, kulturno-istorijske spomenike i druge značajne kulturne objekte u Evropi;

– **http://artsedge.kennedy-center.org** – namenjen umetničkom obrazovanju; sadrži nastavne materijale, praktična uputstva, linkove ka drugim sajtovima istog sadržaja;

– **www.mathplayground.com** – matematički sajt, na kome se mogu pronaći izuzetno dobre online video lekcije (brojevi i njihova svojstva, razlomci, decimalni brojevi, procenti i proporcije, jednačine, merenje i mere, geometrija), edukativne matematičke igrice, veoma zanimljive logičke pazle, problemski zadaci i dr;

– **http://phet.colorado.edu/sr** – izuzetno bogata zbirka zabavnih interaktivnih simulacija, iz oblasti fizike, hemije, matematike i biologije, urađenih u sklopu programa PhET na Univerzitetu Kolorado (na srpskom jeziku); podeljene su prema uzrastu na simulacije namenjene osnovnoj školi, srednjoj, koledžu i fakultetu; uz simulacije su dati i obrazovni ciljevi, saveti PhET tima, ali i metodičke ideje drugih nastavnika, za obradu nastavne teme (jedinice); mogu se pokretati online, direktno sa sajta, ali se mogu i preuzeti (Slika 1);



Slika 1: Simulacija „Sile i kretanja – Osnove“

– www.101science.com/ – izuzetan naučni portal, na kome se mogu pronaći linkovi prema 20000 sajtova (stanje 15.4.2014) posvećenih prirodnim naukama, biologiji, hemiji, fizici, matematici, tehnicima i dr;

– www.freescience.info/index.php – više od 2000 besplatnih knjiga u elektronskom obliku, naučnih radova, edukativnog softvera, linkova ka drugim resursima, igrica, zanimljivosti iz sveta nauke (stanje 15.4.2014);

– www.bionet-skola.com – mada je sadržaj prvenstveno namenjen srednjoškolicima, može se koristiti i u nastavi starijih razreda osnovne škole; to je zanimljiv pokušaj da se biologija predstavi na drugačiji način, kao wiki projekat; na njemu je moguće pratiti virtuelnu školu, učestvovati u zanimljivim forumima, ali i učestvovati u izradi stranica unoseći svoje sadržaje;

– www.pbrc.hawaii.edu/microangela – na ovoj adresi mogu se pogledati slike, snimljene elektronskim mikroskopom, i kratki opisi, ćelija, bakterija, parazita, raznih insekata, sićušnih okeanskih organizama i dr;

– <https://higherred.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.html> – zbirka animacija najvažnijih bioloških procesa (mitoza i mejoza, spermatogeneza, sinteza proteina, faze lučenja želudačne kiseline, delovanje tiroksina i dr);

– www.chalkbored.com/lessons/chemistry-11.htm – na ovim stranama je moguće pronaći materijale vezane za hemiju (materija i hemijske veze, količine u hemijskim reakcijama, rastvorljivost, gasovi, struktura atoma i molekula, organska hemija itd), u obliku ppt prezentacija, laboratorijskih vežbi, radnih listova i sl;

– <http://kids.nationalgeographic.com> – sadržaji sa ovog sajta, priče, fotografije, edukativne igrice, video materijali, mogu se koristiti u nastavi prirode i društva (svet oko nas) u mlađim, kao i geografije i biologije, u starijim razredima osnovne škole;

– www.kreativnaskola.rs – „Kreativna škola“ je projekat Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja i Microsofta, u okviru kojeg je formirana baza najboljih časova, u formi multimedijalnih prezentacija koja se može pretraživati i radovi slobodno preuzimati,

s tim što je prilikom prvog pristupa neophodna registracija i prijava za svaki sledeći pristup; za učesnike ovog konkursa postoji i forum na kome mogu razmenjivati svoja mišljenja i ideje, isticati primere dobre prakse, polemisati o raznim problemima sa kojima se susreću i sl;

– **www.bbc.co.uk/schools** – pruža širok izbor multimedijalnih edukativnih sadržaja za učenike različitih uzrasta, nastavnike i roditelje;

– **www.scoop.it/t/najboljiinternetalatunastavi** – portal sa koga je moguće pristupiti veb stranama na kojima se nalaze zanimljivi internet alati i softver koji se može koristiti u nastavnom procesu.

Pomenute veb strane se mogu na efikasan način implementirati u obrazovni proces, što zavisi od sposobnosti, kreativnosti i obučenosti nastavnika, kao i njihove želje da se permanentno usavršavaju i prate trendove i promene koje donosi savremeno doba.

5. ZAKLJUČAK

Internet, svojom pojavom i primenom u obrazovanju, donosi značajne promene. Danas, skoro da se i ne postavlja pitanje njegove dostupnosti i potrebe korišćenja. Škola, kao važan deo društva, ima obavezu da prati najnovija dostignuća, koristi nove tehnologije i medije. Ona mora biti otvorena za nova znanja koja su neophodna za čovekov kvalitetniji život i razvoj. Internet omogućava pristup raznovrsnim informacijama, pruža mnogo prednosti, a nastavnik je dužan da iskoristi sve njegove potencijale u obrazovne svrhe, pre svega bogatstvo sadržaja, otvorenost, dostupnost, fleksibilnost, a posebno interaktivni karakter. Nastavnici koji primenjuju IKT u nastavi, najčešće to čine koristeći standardnu, postojeću metodologiju nastavnog rada, što ne daje zadovoljavajuće rezultate, već je potrebno inovirati i nastavne sisteme, oblike i metode rada. Pravilnom pretragom veća moguće je brzo i lako pronaći sadržaje koji se mogu koristiti u obrazovnom procesu. Navedeni veb sajtovi mogu poslužiti kao polazna osnova, za pronalaženje i drugih, koji mogu naći primenu u nastavi i učenju.

6. LITERATURA

- [1] Vilotijević, M. (1999). *Didaktika 1, 2, i 3*. Beograd: Naučna knjiga.
- [2] Kljakić, D. (2010). *Online učenje*. Preuzeto 15.4.2014. sa www.scribd.com/doc/54962129/ONLINE-U%C4%8CENJE
- [3] Mandić, D. (2003). *Didaktičko-informatičke inovacije u obrazovanju*. Beograd: Mediagraf.
- [4] Mandić, D. (2010). *Internet tehnologije*. Beograd: Čigoja.
- [5] Mijanović, N. (2007). Internet u procesu organizovanja nastave i učenja. U zborniku *Tehnologija, informatika i obrazovanje 4* (str. 564-571). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.