

Mr. sc. Ivan Vančina

Narodno sveučilište Zabok

Voditelj Odjela obrazovnih djelatnosti

PRIMJENA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U OBRAZOVANJU ODRASLIH

UDK/UDC: 681.3.06

Stručni rad

Primljeno/Received: 2. travnja 1999.

Prihvaćeno za tisak/accepted for publishing: 1. srpnja 1999.

Sažetak

U radu će se izložiti neka temeljna znanja o računalnom sustavu, te najvažnija područja njegove primjene u obrazovanju odraslih. Naime, suvremenu civilizaciju karakteriziraju fascinantna postignuća na području tehnologije, a osobito u dijelu informacija i komunikacija. Informacijske tehnologije s različitim hipermedijskim tehnikama i alatima poticaj su stvaranju novog načina promišljanja o učenju i poučavanju.

Osobna računala s CD-ROM-om kao nositeljem informacija, LAN (Local Area Network) i WAN (Wide Area Network) mrežne računalne arhitekture, te razvoj INTERNET-a, u nas i CARNET-a, temelj su novog načina obrazovanja, procesa učenja i poučavanja: daljinskog i timsko-suradničkog učenja. Stankov (1997., str. 34) govori o računalnom učitelju (kao zamjeni za "živog" učitelja) koji kao takav djeluje u povratnoj vezi nastavnog sustava: motri tj. mjeri i dijagnosticira znanje učenika-polaznika, određuje odstupanja polaznikovog trenutnog znanja od referentnog modela, te prema opažanju oblikuje upravljačko djelovanje. Računalni učitelj prenosi novo znanje ili ispravlja (upućuje, pruža dodatne informacije i dopunjuje) ga.

Treba uključivati sve više korištenje mogućih tehnika i medija kako bi se u budućnosti realno sagledali položaj ustanova za obrazovanje odraslih i uloga sadržaja koji se uče. To znači prognozirati, simulirati, modelirati, te pri tome iskoristiti sve raspoložive suvremene medije (novine, radio, televiziju, telefoniju, a osobito računalnu tehnologiju).

Ključne riječi: računalna tehnologija, multimedija, prijenosna računala (notebook), software, Internet, elektronička pošta (E-MAIL), World Wide Web (WWW).

1. UVOD

U gospodarstvu dolazi do promjena: od smanjivanja tvrtki do prelaska na proizvodnju za koju su potrebni osposobljeni djelatnici pripremljeni za funkcionalnu primjenu suvremene računalne tehnologije.

Računalska tehnologija, sama po sebi, ništa ne rješava bez kvalitetno osposobljenih nastavnika koji dobro poznaju rukovanje računalom i funkcioniranje pojedinih aplikacija (ili Interneta), suvremene nastavne sisteme, primjenu didaktičko-metodičkih spoznaja nove računalne tehnologije, pedagošku psihologiju i sl.

Znatne promjene u kvaliteti i naravi učenja omogućuje snažni porast CD-ROM-ova, Internet i LAN priključaka, multimedijских paketa i softvera poticajnih za korisnika.

Za razliku od jednosmjernog toka informacija u frontalnoj nastavi, nova računalna tehnologija omogućuje interaktivnost i interdisciplinarnost. U primjeni računalne tehnologije u obrazovanju odraslih polaznik je neprestano aktivan i suočen s problemom. On doista postaje subjektom procesa stjecanja znanja, a ne pasivni konzument gotovih činjenica. Pravilnom primjenom informatičke tehnologije postiže se kod polaznika veći obrazovni učinak, pa je moguće brže i trajnije stjecati znanje, smanjiti troškove živog rada, a proces učenja učiniti atraktivnijim. Računalna tehnologija potiče polaznika, kreaciju, razvija samopouzdanje i doprinosi humanijim odnosima između polaznika i nastavnika.

Umjesto da jedan predmetni stručnjak frontalno poučava tridesetak polaznika, jedan polaznik koristi pomoć i savjete tridesetak stručnjaka. Oni su mu dostupni elektronskom poštom ili izravno (on-line).

Nastavnici će sami pretraživati podatke, potražiti stručnjake u svijetu, uključiti se u rasprave na Internet-u o određenim pedagoško-andragoškim pitanjima, zatražiti programe od svojih kolega E-mailom, učlaniti se u stručnu udruhu koja produbljuje i istražuje probleme njihovog interesa, "prelistati" će literaturu u najbolje opskrbljenim i opremljenim svjetskim knjižnicama.

Unapređivanju obrazovanja odraslih najviše doprinose sljedeće suvremene računalne tehnologije:

- vezivanje na mrežu;
- multimedija;
- mobilnost;

Pod **vezivanjem na mrežu**, podrazumijevaju se korištenje INTERNET-a, lokalnih mreža (LAN-ova) i WAN-ova, elektroničke pošte, audio i video konferiranja i korištenje softvera za realizaciju raznih mogućnosti na mreži. Uz pomoć elektroničke pošte, polaznici i nastavnici kontaktiraju i razmjenjuju informacije, obavljaju konzultacije i izvan "radnog vremena" u školi.

Multimedija uključuje korištenje na jednom mjestu, glede jedne teme, što je dosada bilo tehnički neizvodljivo. To su kvalitetan tekstualni opis, prikaz slika i fotografija koje se po volji mogu smanjivati i povećavati, povezanost pojmova i sadržaja tzv. linkovima koji omogućavaju "skakanje" s jednog dijela aplikacije na drugi, pa i "skok" na Web stranice na INTERNET-u. Na jednom mjestu, u kratkom vremenu, i bez micanja sa stolice moguće su: slušanje zvuka, gledanje video zapisa o drevnom običaju nekog plemena i dr.

Multimedija u obrazovanju odraslih po prvi puta ostvaruje uključivanje većeg broja polaznikovih osjetila, a s time i povećanje učinkovitosti učenja i trajnijeg pamćenja.

Mobilnost se ostvaruje primjenom prijenosnih računala (notebook). Težina računala je svega 2,5 kg, te ono stane u svaku torbu. Mobilnost omogućava obrazovanje odraslih na daljinu. Tako je u svakom trenutku moguće uključiti se sa svakog mjesta na Web-stranicu ustanove za obrazovanje odraslih i preneti informacije na svoje računalo, a potom E-mailom javiti što nedostaje ili to komentirati.

2. PRIMJENA RAČUNALNE TEHNOLOGIJE OD STRANE IZVRŠITELJA STRUČNO-PEDAGOŠKO-ANDRAGOŠKIH POSLOVA U USTANOVI ZA OBRAZOVANJE ODRASLIH

U ustanovi za obrazovanje odraslih stručno-pedagoško-andragoške poslove obavljaju stručno-pedagoški voditelj, voditelj programa osposobljavanja i usavršavanja i nastavnici-realizatori programa.

Ravnatelj (koordinira cjelokupnu djelatnost ustanove) bi trebao imati elementarno znanje o funkcioniranju računalne tehnologije i mogućnostima njezine primjene na području unapređivanja poslovanja i odgojno-obrazovnog rada. Morao bi znati rukovati osnovnom računalnom konfiguracijom, te u svakodnevnom radu koristiti tekstprocesor, bazu podataka i INTERNET.

Stručno-pedagoški voditelj i voditelj programa osposobljavanja i usavršavanja morali bi imati znanje o funkcijama, primjeni, mogućnostima i implikacijama računalne tehnologije u realizaciji nastavnog programa i trebali bi znati rukovati multimedijским računalom, koristiti INTERNET poznavati tzv. office pakete (tekstprocesor, proračunske tablice, bazu podataka, prezentacijski program), i služiti se programima za statističku obradu podataka, planiranje i programiranje, za izradu rasporeda sati i sl.

Nastavnici bi trebali primjenjivati multimedijско računalo u nastavi svojega predmeta ili područja. Morali bi dobro poznavati softver koji postoji na tržištu i pedagoški optimalni način njegova korištenja u realizaciji nastavnog programa. Uz to, trebali bi unositi podatke u gotovu aplikaciju koja služi za vođenje pedagoško-andragoške dokumentacije, raditi statističke analize ostvarenih odgojno-obrazovnih rezultata grupa ili odjeljenja i to prema programima osobnog stručnog usavršavanja.

Oni bi isto tako trebali biti u stanju pretraživati baze podataka s odgovarajućom literaturom iz dotičnog područja.

Tajnik i finacijsko-računovodstveno osoblje u obrazovanju odraslih trebaju poznavati računalsku opremu u mjeri koliko je ona potrebna u racionalnom ostvarivanju njihovih poslova.

Za tajnika će biti od velike koristi da zna rukovati bazama podataka u koje su pohranjeni svi važeći propisi, objavljeni u "Narodnim novinama".

Za djelatnike, zaposlene na finacijskim i računovodstvenim poslovima, postoje gotove aplikacije koje omogućavaju racionalno vođenje finacijskog poslovanja, obračun plaća, materijalno poslovanje, unos osnovnih sredstava ustanove i sl.

3. KORIŠTENJE MULTIMEDIJA U OBRAZOVANJU ODRASLIH

U suvremenoj računalskoj tehnologiji se pod pojmom *multimedije* označava nova korisnički orijentirana tehnologija utemeljena na višeosjetilnoj naravi čovjekova doživljavanja i sposobnosti računala da prezentirane informacije u raznim oblicima prenese kao cjelinu.

Multimedijskim programom možemo smatrati program koji u sebi mora objedinjavati informacije u najmanje dva oblika. To su crteži, fotografije, animacije, govor, zvučni efekti, glazba, tekstualno-brojčani zapisi. U posljednjih je nekoliko godina proizvedeno mnogo kvalitetnog multimedijskog softwarea koji možemo koristiti za samoobrazovanje u raznim područjima znanosti i umjetnosti.

Na tržištu se nude programi na CD-ima, gdje su cjelovito obrađene teme iz povijesti, zemljopisa, botanike, fizike itd. Potencijalnim se korisnicima na CD-ovima nude enciklopedije (npr. Encyclopedia of Space and the Universe, Encyclopedia of Science i sl., prikaz svjetske povijesti (History of the World), svjetski atlas, a postoje i programi za popularizaciju medicinske znanosti.

Kreatori multimedijskog softwarea služe se povremeno statičnom ili dinamičnom animacijom, te shematskim prikazivanjem detalja. Statični ili dinamični crtež, tekst, govor, boja, filmski zapis, fotografski zapis i drugi načini prezentacije sadržaja učenja, trebaju u multimedijskom softwarea biti dovedeni u optimalnu vezu, tj. kombinaciju, kako bi udovoljili didaktičkim, metodičkim, komunikološkim i gnoseološkim zahtjevima.

4. PRIMJENA INTERNETA U OBRAZOVANJU ODRASLIH

INTERNET je nastao 1970-ih godina kao rezultat eksperimenta na području računalnih mreža, a financirala ga je američka vlada. Prvi su kontakti preko Interneta bili uglavnom s obrazovnim ustanovama i odvijali su se uporabom elektroničke pošte (e-mail), odnosno sustava prenošenja poruka između računala putem računalne mreže. Početak uključivanja Hrvatske u Internet omogućen je pojavom Hrvatske akademske istraživačke mreže CARNET (Croatian Academic Research Network). Kao prvi komercijalni davatelj Internet usluge u Hrvatskoj, pojavljuje se 1996. godine HPT. Danas je Internet prisutan u svim područjima djelovanja, od svakodnevnog poslovanja pa do korištenja u svrhu zabave i relaksacije.

INTERNET je najnoviji i već široko prihvaćen komunikacijski medij. To je mreža, odnosno skup računala koja su međusobno povezana kako bi mogla jedni od drugih primiti informacije i jedni drugima ih dostavljati. Može povezati milijune, pa i milijarde računala.

Internet se razlikuje od drugih komunikacijskih medija jer korisnik može slati i primiti informacije u obliku teksta, glasa, slike (grafike), fotografije i videozapisa. Uporabom INTERNET-a poučavanje se može ostvariti praktično bilo gdje i u bilo koje doba. Polaznik više nije vezan za učionicu a ni za propisano vrijeme nastave. Međutim, tehnologija traži od polaznika tehnička znanja bez kojih nije moguće koristiti INTERNET (npr. rukovanje računalom i programima, prilagodba programa za rad, uspostava veze sa INTERNET-om i sl.). INTERNET treba smatrati alatom za poučavanje, koji nastavniku bitno može olakšati proces poučavanja, usmjeravanja i komuniciranja. Nastavnik je i dalje ključan za djelotvornost pouke. On može preko INTERNET-a zadati prikupljanje i obradu informacija određene tematike, a zatim usmjeravati polaznika i razvijati kod njega kritično rasuđivanje.

INTERNET nudi mnoge prednosti: aktualnost podataka, raznovrsnost, njihovo znatno brže i djelotvornije prikupljanje, redovito veći opseg informacija itd. Moguće su (Grundler, 1998., str. 35-41) verbalna i vizualna komunikacija, te je tako moguće provoditi cjelokupno komuniciranje, a da se nastavnik i polaznik ne nalaze na istom mjestu. Daljnja je velika prednost poučavanja INTERNET-om razvoj suradničkih sposobnosti (stvaranje skupina). Poučavanje INTERNET-om omogućava prilagodbu uvjeta učenja pojedinom polazniku. INTERNET je posebno pogodan za poučavanje polaznika koji uči sporije, te mu on omogućava prilagodbu brzine u svladavanju nastavnog gradiva.

Troškovi uporabe INTERNET-a kod poučavanja mogu se podijeliti na trošak onog tko poučava (Pučkog otvorenog učilišta, Srednjih škola i Privatnih škola) i na trošak polaznika.

Trošak onoga koji poučava je:

sklopovlje (računala, komunikacijska oprema i dr.) ;

program (operacijski sustav, programi za INTERNET, programi za izradu materijala za poučavanje i dr.);

priprema nastavnih jedinica za INTERNET;

nastavno osoblje.

Trošak kod polaznika je:

sklopovlje (računalo, pisač, modem i dr.);

programi (operacijski sustav, programi za INTERNET i dr.);

komunikacijski kanal,

INTERNET je u neprestanom i ubrzanom razvoju, a njegova se ponuda usluga korisniku neprestano obogaćuje.

Korisnici upotrebljavaju INTERNET za elektroničku poštu, traganje za informacijama, upoznavanje sa softwareom, za predstavljanje, kupovanje i relaksaciju.

4.1. Sadržaji na INTERNET-u

Osnovno je što INTERNET sadrži i što se koristi u ustanovama za obrazovanje odraslih (Elektronička pošta (E-MAIL), NETNEWS (mrežne novosti), IRC (Internet Relay Chat), FTP (File Transfer Protocol) i WEB.

4.1.1. Elektronička pošta (E-MAIL) je osnovna i najstarija usluga na Internetu, koja omogućava slanje elektroničke poruke bilo kojem korisniku. Poruku možemo poslati i primiti je od pošiljatelja. Sadržaj je uglavnom tekstualan, a postoji i mogućnost slanja bilo koje vrste zapisa na računalo. Elektroničkom se poštom mogu slati poruke nekorisnicima Interneta koristeći se faks uslugama i sl. Poruka stiže u svaki dio svijeta u roku od nekoliko minuta ili kraće, a cijena je nekoliko telefonskih impulsa.

Dakle, sustav elektroničke pošte (E-mail) omogućava razmjenu poruka i dokumenata među milijunima korisnika u cijelom svijetu. Njegove su prednosti:

- brzina,
- primatelj može poruku primiti odmah (ako ima uključeno računalo) i odgovoriti u isto vrijeme, može ispisati poruku na papiru ili je prosljediti nekom drugom,
- u svoje pismo možemo unijeti crteže (grafike), fotografije, melodiju koju bismo htjeli da čuje primatelj, videosnimku nastave u svojoj ustanovi,
- umjesto da napišemo tekst, sve to možemo prenijeti govorom,
- svoje pismo možemo poslati na više stotina pa i tisuća adresa odjednom,
- primljenu poštu možemo pohraniti na svom računalo, ispisati na pisaču ili kopirati je na disketu i spremiti.

Postoje određena pravila komuniciranja s E-mailom kojih se trebaju pridržavati i ustanove za obrazovanje odraslih, a to su:

1. Ne smijemo slati velike količine podataka polaznicima koji ih nisu zatražili;
2. Treba poštivati vlasnička prava nad materijalima koji se reproduciraju;
3. Ukoliko prosljeđujemo primljenu poruku, ne smijemo mijenjati sadržaj;
4. Ne smijemo koristiti isključivo velika slova, jer ona ostavljaju dojam da vičemo;
5. Treba koristiti "smileye" da naznačimo ton, ali ih koristiti sa mjerom i sl.

Da bi se elektroničku poštu moglo slati, potrebno je dobiti pravo korištenja CARNET-ovih usluga ili kod HT-a imati otvoren račun, odnosno biti registriran kao mali korisnik ili se javiti Ring telecomu.

Postoji mnogo programa koji omogućavaju slanje E-maila, a najpoznatiji među njima je EUDORA. Servis INTERNET-a (koji pretraživanjem možemo nazvati) zasniva se na World Wide Web-u (WWW), a to je informacijski servis koji putem grafičkog sučelja pruža brz i jednostavan pristup najrazličitijim tipovima informacija (slika, tekst, multimedij ...). Ustanove za obrazovanje odraslih trebale bi ga koristiti u sve većoj mjeri, jer se putem WWW predstavljaju drugim ustanovama i na taj način potiču prijenos informacija i međusobnu suradnju. Ustanove za obrazovanje odraslih mogu rabiti World Wide Web u komercijalne svrhe i to:

- kataloškom prodajom i narudžbom putem INTERNET-a;
- korištenjem zajedničke baze podataka;
- komunikacijom s kupcima i
- istraživanjem tržišta.

Pretraživanje INTERNET-a je zapravo pretraživanje World Wide Weba. Da bi se razumjelo što je to, trebamo objasniti pojmove hipertekst i hipermedij.

Kada bi se npr. tekst koji upravo čitamo nalazio na ekranu računala, a u njemu su neke riječi napisane drugom bojom ili podertane (kao npr. ustanova za obrazovanje odraslih), klikom miša na taj pojam bi se otvorio nov dokument u kojem bi taj pojam bio detaljnije objašnjen, a možda i ilustriran. Moguće naiđemo u novom dokumentu na pojam ravnatelj ustanove, na koji (kada kliknemo mišem) dobijemo važne podatke o ravnatelju, a možda i njegovu fotografiju. Nakon toga se vratimo u prijašnji dokument. To se naziva *hipertekst*. On je nelinearni prikaz teksta koji nam omogućava da "skačemo" s jednog dokumenta na drugi, s jedne ideje na drugu, slijedeći vlastite asocijacije i koristeći se hipertekstualnim vezama (linkovima).

Ako klikom na neki pojam, ne dobijemo isključivo tekst nego i neku sličicu, melodiju, video zapis, tada smo upotrijebili *hipermediju* (grč. Hyper = iznad).

4.1.2. NETNEWS (MREŽNE NOVOSTI) mogu se također smatrati nekom vrstom elektroničke pošte, jer putem njih ljudi koji dijele zajedničke interese mogu raspravljati o pripadajućim temama. Dakle, NETNEWS je izvor informacija stručnih ljudi diljem svijeta. Da bi se u tome sudjelovalo, potrebno je odabrati interesnu grupu, "pretplatiti se" na nju (usluga je besplatna) i uključiti se u raspravu. Ako nas nešto zanima, postavimo pitanje odgovarajućoj diskusijskoj grupi i možemo očekivati odgovor.

4.1.3. IRC (Internet Relay Chat) je usluga vrlo slična NETNEWS-u. Razlika je u tome da su razgovori (poruke) simultani (u živo), a to znači da možemo razgovarati u stvarnom vremenu s većim brojem ljudi iz cijeloga svijeta (kao i preko CBS stanice).

4.1.4. FTP (File Transfer Protocol) je protokol koji omogućava prijenos zapisa s jednog računala na drugo.

4.1.5. WEB predstavlja način pristupa i korištenja INTERNET-a, a danas je najrašireniji oblik informacija koji se na njemu koristi. Svaka stranica na Webu ima vlastitu jedinstvenu adresu (Uniform Resource Locator = URL), a sastoji se od naziva poslužitelja, naziva domene i eventualno naziva podadrese. Web stranica je zapis koji vlasnik stranice postavlja na INTERNET upotrebljavajući odgovarajuće infrastrukture. Oblik informacije može biti različit: tekst, slika, zvuk, video, animacija, baza podataka...

Danas najveći broj Web stranica sadrži pretežito tekstualne i slikovne elemente. Da bismo posjetili (pregledali) sadržaj Web stranice, potrebno je znati njezinu adresu, odnosno lokaciju na INTERNET-u, a do nje dolazimo preko odgovarajućeg programa (browser). Jedinstvena adresa na INTERNET-u najčešće sadrži naziv ili dio naziva vlasnika, uz određenu sintaksu koju zahtijeva INTERNET protokol (pružatelj INTERNET usluge). Otvaranjem stranice pregledavamo njezin sadržaj koji se sastoji od različitih oblika informacija.

Ustanova za obrazovanje odraslih (kao vlasnik Web stranice) će na svojoj matičnoj stranici dati osnovne podatke o sebi, te će posjetitelj (ovisno o vlastitim potrebama) izabrati odgovarajući sadržaj (npr. odjel stranih jezika, srednjoškolsko obrazovanje odraslih, programi osposobljavanja i usavršavanja) gdje može saznati dodatne informacije i upisati se u odgovarajući program i sl.

Da bi se INTERNET mogao pretraživati, treba znati koristiti tzv. kataloge Web stranica. Kataloga ima više od stotinu, a ustanove za obrazovanje odraslih mogu koristiti sljedeće.

1. ALTA VISTA je jedan od najpopularnijih alata koji posjeduje najveću bazu dokumenata, a omogućava da se pronađu gotovo svi dokumenti koji u vezi sa nekom temom postoje na Webu, kao i

pretraživanje novinskih skupina. Odnedavno je moguće dobiti Alta Vistu na hrvatskom jeziku na adresi:

[http:// altavista.telia.com/cgi-bin/telia?country=hr&lang=hr-1250](http://altavista.telia.com/cgi-bin/telia?country=hr&lang=hr-1250) ;

2. YAHOO ima relativno malu bazu dokumenata, ali je kvaliteta pronađenih dokumenata velika. Dokumenti su kategorizirani u skupine među kojima je i skupina " Education" u kojoj se nalaze svi dokumenti vezani za obrazovanje. Moguće je pretraživanje unutar skupina po ključnim riječima;

3. LYCOS posjeduje veliku bazu dokumenata, a u pretraživanju Web stranica daje prednost naslovima;

4. MAGELLAN

U tom katalogu mogu se pretraživati popis odabranih stranica i cijela baza dokumenata;

5. EXCITE je jedan od najboljih kataloga za pretraživanje Weba, jer je njime moguće pretraživati ocijenjene stranice, članke iz novinskih skupina, i razvrstane oglase.

Osnovni su koraci kod pretraživanja pomoću WWW:

- sastaviti popis ključnih riječi za koje pretpostavljamo da ih je netko tko informira o temi koja nas zanima morao upisati u dokument (Web stranicu). Najviše dokumenata ćemo dobiti ako ključne riječi upišemo na engleskom jeziku (npr. ako upišemo pojam "School management" dobiti ćemo brojne informacije o institucijama, stručnjacima i literaturi koja govori o rukovođenju školom);

- otvoriti jedan od spomenutih kataloga za pretraživanje Web stranica, opisati pojam koji tražimo u odgovarajuće mjesto na prozoru jednog od kataloga Web stranica i kliknuti na "Search". Ako želimo da nam katalog Web stranica pronađe pojam koji se sastoji od nekoliko riječi, onda izraz kod upisivanja stavimo pod navodnike;

- među mnoštvom dokumenata koji se nakon toga pojave, trebamo izabrati neke za koje pretpostavljamo da su najbliži traženom i "otvoriti ih" klikom miša na naziv dokumenta (a koji je najčešće napisan u nekoj drugoj boji i podertan što predstavlja link ili vezu s dokumentom);

- ako nismo pronašli odgovarajuće dokumente, preselimo se na neki drugi katalog Web stranica. Možda u njemu pronađemo odgovarajuće informacije. Ako dobijemo previše dokumenata, sužavamo pojam koji tražimo.

Na ovaj je način (putem INTERNET-a) polaznicima omogućen pristup izvorima informacija kojih uglavnom nema u njihovim knjižnicama ili su zastarjeli.

5. NEKE KORISNE APLIKACIJE ZA PRIMJENU RAČUNALA U USTANOVAMA ZA OBRAZOVANJE ODRASLIH

Iz obilja aplikacija primjenjivanih u odgojno-obrazovnoj praksi, za primjenu u ustanovama za obrazovanje odraslih mogu se izdvojiti sljedeće:

Hrvatski računalni pravopis je program pravopisne provjere hrvatskih tekstova u programu MS WORD, a provjerava pravopisnu ispravnost hrvatskoga teksta po kriteriju usporedbe sa zadanim rječnikom. Programu je zadana osnovna baza od oko 3.000.000 riječi (natuknica i gramatičkih oblika) s kojima se uspoređuje svaku riječ u tekstu.

Gramatički tezaurus je poseban program koji s programom pravopisne provjere čini cjelinu, a njegova je svrha pomoći korisniku u provjeri ispravnosti hrvatskih riječi i u prikazu pravila tvorbe gramatičkih oblika svake od riječi. Nakon što se riječ upiše u polje za traženje, program je pronalazi (ako je u rječniku u bilo kojem obliku) te se na zaslonu monitora prikazuje tvorba oblika. Program je zapravo moderan morfološki rječnik hrvatskoga jezika.

Word Translator 5.0 je rječnik i prevoditelj s engleskog, njemačkog i talijanskog na hrvatski jezik i obratno. Ovaj program omogućava jednostavno pretraživanje riječi i njihovih prijevoda, kao i prevođenje cijelih izraza i spisa sa stranog jezika na hrvatski i s hrvatskog na strani jezik (englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski; njemačko-hrvatski i hrvatsko-njemački; talijansko-hrvatski i hrvatsko-talijanski, a postoji i inačica na CD-u koja sadrži tonski zapis izgovora riječi i izraza na britanskom engleskom, američkom engleskom, te njemačkom jeziku. Korisnik može dopunjavati rječnike novim riječima i formirati nove rječnike i vježbati izgovor. U korištenju programa, mogu se izabrati razne operacije: prevođenje riječi, prevođenje spisa, brzo prevođenje spisa, provjera pravopisa dok se tipka, provjera pravopisa označenog teksta, dodavanje novih riječi, izgovor i sl. Programsko je sučelje na hrvatskom jeziku, a isto tako su na hrvatskom i priručna pomoć za rukovanje programom i gramatika.

MIPSED 1.02 je računalna obrada financijsko-računovodstvenog poslovanja, pedagoško-andragoške dokumentacije i statistike. Radi pod DOS-om. Ima minimalne zahtjeve a može raditi na najslabijem PC-u.

MIPSED se sastoji od 6 modula, od kojih su za ustanove obrazovanja odraslih najznačajniji:

- prvi modul: financijsko poslovanje koje sadrži glavne i pomoćne knjige, knjige ulaznih, izlaznih računa i nabavki, ispis kartica, dnevnika, računa, financijskog izvješća i virmana;

- drugi modul: obračunava plaće, a sadrži pojedinačni i automatski obračun plaća, ispis propisanih obrazaca i rekapitulaciju, ispis platnih listića, virmana, obrazaca M4 i poreznih kartica matičnih kartona, a moguća je predaja plaće na disketama;

- treći modul: materijalno poslovanje sadrži evidenciju materijala, inventuru, primke i izdatnice, ispis kartica i dnevnika ;

- peti modul: ("osnovna sredstva") sadrži evidenciju osnovnih sredstava, obračun amortizacije i valorizacije, ispis kartica bilanci i pregleda, obračun inventure, ispis inventurnih lista i vođenje osnovnih sredstava prema nositeljima;

- Pedagoško-andragoška dokumentacija i statistika sadrže evidenciju polaznika sa svim njihovim osobnim i nastavnim podacima, imenik i dnevnik, ispis statističkih izvješća, ispis obavijesti o uspjehu polaznika, upise polaznika, kadrovsku evidenciju djelatnika (osobne podatke, radni staž, praćenje napredovanja u struci), podatke za matične knjige, registre i druge evidencije.

LANGENSCHIEDTS T1 STANDARD 3.0 je prevoditelj s engleskog na njemački i s njemačkog na engleski jezik. Njemčaka tvrtka GMS Gesellschaft fur multilinguale Systeme i poznata nakladnička kuća sa jakom rječničkom tradicijom Langenscheidt, zajedničkim su naporom izradile jedan od najkvalitetnijih prevoditelja u svijetu za prevodenje s njemačkog na engleski jezik i obratno. Onima koji dobro razumiju engleski jezik ovaj prevoditelj omogućava da se njemački tekst ubačen u računalo (skeniranjem, disketama ili CD-ima) može s dva-tri klika mišem prevesti na engleski, a isto je tako moguće da oni koji dobro poznaju njemački lako prevedu i koriste engleske tekstove .

NN LEKSIKON ("Narodne novine" na CD-ROMU). Ovdje su svi propisi objavljeni u Hrvatskoj od 01. siječnja 1990. godine do danas. Program ima vrlo jednostavno grafičko sučelje sa svim bitnim odrednicama za pronalaženje određenog propisa.

MICROSOFT ENCARTA 97 WORLD ATLAS je najprecizniji i najdetaljniji atlas koji na vrlo kvalitetan i sveobuhvatan način predstavlja sve države svijeta s njihovim karakterističnim obilježjima i obiljem dobro sistematiziranih podataka. Tekstualni, grafički, audio i video zapisi pružaju doista osobit uvid u život i kulture naroda na raznim točkama zemljine kugle. World Atlas sadrži (uz ostalo) 3.000 slika, 350 glazbenih priloga i 2.800 izgovora karakterističnih izraza pojedinih naroda ("dobar dan", "hvala" i sl.). Omogućava i pogled na Zemlju iz raznih udaljenosti (od svemirske perspektive do neposredne blizine s koje je moguće prepoznati glavne prometnice velegrada). Karte ili njihovi dijelovi mogu se lako kopirati i unositi u tekstualne dokumente.

MICROSOFT ENCARTA 97 je multimedijaska enciklopedija na CD-u. Ima 28.000 članaka, a sa člancima je još povezano i 8.000 slika, 3.000 zvučnih zapisa i 100 video sekvenci. Vrijedan je prilog i rječnik od 140.000 pojmova koji se lako poziva iz članka kojeg se čita, ali njegovo korištenje podrazumijeva solidno poznavanje engleskog jezika.

COLLINS ELECTRONICS ENGLISH DICTIONARY & THESAURUS 2.0 je englesko-engleski rječnik i rječnik sinonima na CD-u. To je kvalitetan rječnik koji donosi 190.000 definicija i preko 325.000

sinonima i antonima, a uz riječi je naznačen izgovor, etimologija, primjena u rečenici i sl. Postoji mogućnost uključivanja rječnika izravno iz teksta procesora, kao i kopiranje i prenošenje riječi iz rječnika u tekst koji se piše.

ZAKLJUČAK

Posljednjih godina je došlo do velikog razvoja računalnih tehnologija, a time i do bitnih promjena uloge računala u nastavi i učenju i obrazovanju odraslih. Kao današnji osnovni alat nastavnika treba rabiti umreženo računalo, opremljeno zvukovnom karticom i jedinicom za čitanje CD-a, s velikim monitorom u boji i uključeno u INTERNET.

U mreženo računalo mora biti na raspolaganju u zbornici, informatičkom kabinetu, tajništvu škole i bibliotečno-informacijskom centru ustanove za obrazovanje odraslih.

Individualizacija nastave je glavni dobitak u informatizaciji obrazovnog sustava. Dobro opremljena informatička učionica za individualni rad polaznika je osnovni preduvjet za realizaciju suvremenih oblika nastave, a minimalna konfiguracija računala (prema Makancu, 1998.) mora biti Pentium 200 MMX sa barem 16 Mbyte memorije, s monitorom u boji i s instaliranim operativnim sustavom Windows 95, video ili LCD projektor priključen na RGB izlaz računala.

Sve više u prvi plan dolazi objektno programiranje, te specijalni programski alati za obradu slike, zvuka i 3 D objekata, te njihovo povezivanje u multimedijalne prezentacije i složene primjene kao što su interaktivne simulacije. Jedan od najboljih alata za učenje preko mreže (a koji se može primijeniti i u obrazovanju odraslih) je sustav Top Class tvrtke WBT Systems sa sjedištem u Irskoj i u Kaliforniji. Zasniva se na koncepciji računalnog obrazovanja na daljinu koju usmjerava nastavnik. Top Class je integrirano programsko okruženje koje udružuje kreiranje multimedijskog nastavnog sadržaja, upravljanje razredom, razrednu diskusiju i testiranje znanja u jedan objektno orijentirani poslužitelj, a čijim se sadržajima pristupa preko konvencionalnih Web preglednika kao što su Netscape ili MS Explorer (više informacija o ovom sustavu na <http://skola.sys.hr/topclass.htm>).

LITERATURA

- Božičević J. ur., *Obrazovanje za informacijsko društvo, I dio*, Akademija tehničkih znanosti i Hrvatsko društvo za sustave, Zagreb, 1997., str. 15-20, 34-41 ;
- Božičević J. ur., *Obrazovanje za informacijsko društvo, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske i Hrvatsko društvo za sustave, II dio*, Zagreb, 1998., str. 9-25, 35-49, 73-83;
- Colin S., *Kako radi multimedija, Znak, Zagreb, 1995.*;
- Dragojlović P., *Internet u školi - jučer, danas, sutra, u zborniku: Računala u školi, Opatija, MIPRO, 1997., str. 2-1 do 2-8;*
- Drandić B., *Informatizacija škole, Priručnik za ravnatelje odgojno-obrazovnih ustanova, Zagreb, Znamen, 1993., str. 299-320;*
- Makanec B., *Primjena multimedijalnih računala na svjetskoj mreži, u zborniku: Računala u školi, Opatija, MIPRO, 1997., str. 2-59 do 2-65;*
- Matijević M., Rijavec M. i Drandić B., *Secondary school students in Croatia and Internet, u MIPRO-Multimedia and Hypermedia systems, 20th International Convention, Opatija, 1997., p. 110-114;*
- Meter D., Sušanjan D. i dr., *Internet a HR, Kako na mrežu iz Hrvatske, zagreb, Znak, 1995.*;
- Mrkonjić I. i Domic A., *Program za unos podataka na početku i kraju školske godine;*
- Mužić V., *Kompjutor u nastavi, Zagreb, školska knjiga, 1973.*;
- Odgov i obrazovanje na pragu 21. Stoljeća, Zagreb, PKZ, 1988., str. 60-68;*
- Pfaffenberger B., *Službeni priručnik za Microsoft Internet Explorer, Zagreb, Znak, 1996.*;
- Phil J., *Službeni priručnik za Netscape Navigator, Zagreb, Znak, 1996.*;
- Roller D., *Informatički priručnik za nastavu i praksu, Zagreb, Informator, 1996.*;
- Sleurnik H., *The Multimedia Dictionary, Academic Press, 1995.*;
- Sinclair I., *Dictionary of Personal Computing, Harper Collins, 1991.*;
- Šoljan N.N., *Nastava i učenje uz pomoć kompjutera, Pedagoško-književni zbor, Zagreb, 1972.*;
- Topolovec V. i Topolovec A., *Inteligentni informacijski sustavi u obrazovanju, Obrazovanje i rad, br. 5, 1989., str. 125-140;*
- Tustović T. i Ljubičić T., *Internet-svijet na stolu, Zagreb, String, 1996.*

Ivan Vančina, M.Sc.

Narodno sveučilište Zabok

THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN ADULT EDUCATION

Summary

The paper will present some fundamental knowledge on computer systems, and the most important areas of its application in adult education. Specifically, modern civilization is characterized by the fascinating achievements reached in the field of technology, especially in the area of information and communication. Information technology, with its various hypermedia techniques and tools, is an incentive for creating new methods of visualization in learning and teaching.

Personal computers with CD-ROM as the information bearer, LAN (Local Area Network) and Wan (Wide Area Network) of computer network design, as well as the development of INTERNET and, in our country, CARNET, are the basis for new methods of education, learning and teaching processes: long-distance learning, and cooperative team learning. Stankov (1997, p.34) shows that a computer teacher (as a replacement for a "live" teacher) acts in the reciprocal manner of the teaching system: monitors, i.e. measures and diagnoses the knowledge of the pupil-learner, determines the deviation of the learner's actual knowledge as compared to reference models, and according to this observation directs appropriate action. A computer teacher transfers or rectifies new knowledge (directs, extends additional information and completes acquired knowledge).

The application of all possible techniques and medias should be increasingly used in order to realistically examine the position of our own adult education institutions in the future and the role played by the material studied, and this implies: forecasting, simulating, modelling, and taking advantage of all available modern medias (newspapers, radio, television, telephone, and especially computer technology).

Key words: *computer technology, multimedia, notebook computers, software, Internet, E-MAIL, World Wide Web (WWW).*