

Gordan Nagy, dipl.oec.

Fakultet za turizam i vanjsku trgovinu, Dubrovnik

E-mail: nagy@ftvt.hr

MULTIMEDIJA - NOVI PRISTUP U OBRAZOVANJU I POSLOVANJU

UDK/UDC 681.3.06

Simpozijски referat

Primljeno/Received: 30. rujna/September 1997.

Sažetak

Video sastanci će koristiti video, zvuk i mrežne tehnologije na način koji ima smisla. Ali da bismo to toga došli, prvo pokušajmo naći pravi cilj ovako jednoj modernoj tehnologiji. Pogledajmo što je multimedija. Nova tehnologija koja će promijeniti svijet? Nova tehnologija koja je već počela mijenjati svijet? Ili samo nova vrsta zabave na vašim računalima. Dakle, pogledajmo još jedan medij, poput televizije, koja je promijenila svijet. Pogledajmo što nam donosi svijet prikazan SVIM medijima.

Ključne riječi: *Multimedija, videosastanci, simulatorska educiranja, kompjutersko zasnovano učenje i usavršavanje, naobrazba i zabava na zahtjev, multimedijalna poslovna aplikacija.*

UVOD

Multimedija je jedno od najzujbudljivih područja osobnog računalstva pomoću koje možete istražiti vidike i zvučeve prošlih razdoblja, proučavati glazbu omiljenog skladatelja ili učiti novi jezik slušajući izgovor i vježbajući konverzaciju. Ona otvara svijet kreativnosti, dozvoljavajući dodavanje video i zvučnih mogućnosti dokumentima - pa čak i proizvodnju vlastite elektroničke knjige, npr. kompjutorskog albuma upotpunjenog zvukom i animacijom. Ali to nije sve.

U ovom radu razmotrit će se multimedija kao nova tehnologija. Posebice će se analizirati mogućnosti njezine primjene u obrazovnom svijetu kao i mogućnosti aplikacija u poslovnom svijetu.

1. VAŽNOST PRIMJENE TEHNOLOGIJE U POSLOVNOM SVIJETU

Multimedija se javlja kao podrška u poslovnom svijetu. Mnoge poslovne tvrtke multimediju vide kao način povećavanja produktivnosti dostavljajući informacije o dobrima i uslugama. Ili, način smanjenja troškova raznoraznih simulatorskih obrazovanja pomoću interaktivnih, kompjutorski upravljanih, obrazovnih programa i training programa.

Menedžeri razvijenih gospodarstava i zemalja, itekako su svjesni vlastitih međusobnih utjecaja, tj. interakcije posla kojeg obavljaju i tehnologije koju primjenjuju. Među njima je izuzetno popularna krilatica: **način na koji se danas koristiš tehnologijom uvelike određuje kakav će biti rezultat tvoga poslovanja sutra; čak eventualno hoćeš li prekosutra uopće ostati u poslu.**¹

Mnogima je to teorijski jasno, prema tome relativno malo tko će se tome suprotstaviti. Ali stvarnost je nerijetko daleko od deklaracija. U toj stvarnosti stvaratelji i ponuđači tehnologije suviše se često natječu s modernim poslovanjem, namećući se tko je "prvi", tko je "važniji", tko je "nezamjenjiviji".

U gruboj realnosti postoji nesklad između poslovnih i tehnoloških potreba. Zadatak je menedžmenta otkloniti taj nesklad, kako bi se na dulji rok opstalo u poslu. Menedžment mora posredovati između poslovnog čovjeka i tehnologa. Ponekad oni moraju arbitrirati, donositi teške i presudne odluke, a da bi to bili u stanju, moraju biti svjesni nekih razvojnih zakonitosti svojstvenih za poslovanje, s jedne i tehnologije, s druge strane.

Bitan razvojni pravac u području poslovanja može se slikovito opisati pomorsko-brodarskom terminologijom: odnosom "tankera" i "čartera". U nekom prošlom vremenu biznis je, naime, nalikovao tankeru. Algoritam poslovanja bio je: ukrcaj, plovi, iskrcaj i vrati se sretno. To je bila čitava mudrost.

Danas je priroda modernog poslovanja, međutim, bitno drukčija. Više se ne radi o poslovnim pothvatima što se ostvaruju prema teoriji konačnih automata. čak se više i ne radi o pojedinačnim, već o mreži pothvata što se međusobno prepleću. Suvremeni poslovni čovjek prisiljen je stalno se prilagođavati i mijenjati, hvatajući dobre prilike i iskoristivati ih, kao slučaj čartera (prilagodi se i iskoristi). Imperativ preživljavanja je fleksibilnost, a ne postojanost kao što je to bio slučaj prije, slučaj tankera.

1 Mailing lista (eng.news group) sa tematski pročišćenim razgovorima na temu multimedije i primjene u edukacijskom i poslovnom svijetu. Na adresi: mailing.freebsd.manager.multimedija. News server: bagan.srce.hr.

S druge strane, tehnologiji je imperativ biti tankerom. Ona mora gledati daleko u budućnost, krajnji cilj joj mora biti posve jasan. Ponašajući se prema modelu čartera može se dogoditi da ubrzo upadne u situaciju nalik Brownovu gibanju², u situaciju visoke entropije. A što znači uzaludno rasipanje velikog novca, silnoga truda i nenadoknativa vremena.

U tome je bit nepodudarnosti razvojnih zakonitosti modernog poslovanja i tehnologije koje menadžeri moraju biti potpuno svjesni i uvažavati je, tražeći i pronalazeći optimalne compromise.

2. NEMINOVNOST TIMSKOG PRISTUPA U STRATEŠKOM POSLOVNOM I TEHNOLOŠKOM PLANIRANJU

Dopustite li kao menadžer da proces strateškog poslovanja u vašoj organizaciji bude dovršen prije završetka procesa tehnološkog planiranja, sebe, svoje suradnike i svoju organizaciju dovest ćete u loš položaj. Postat ćete drugorazredni. Naime, pitanje strateškog poslovnog i tehnološkog planiranja nije pitanje tipa "ili - ili". To je pitanje kooperativnosti, pitanje timskog rada.

Navedene opće tvrdnje o odnosu strateškog planiranja poslovanja i tehnološkog planiranja posebno se izoštruju na primjeru planiranja informacijske tehnologije. Svakome imalo upućenome u povijest primjene informacijske tehnologije u nas, u našim poduzećima i ustanovama, bit će lako navesti veliki broj primjera "neuspjeha" informatike: "Kompjutor nam je udvostručio posao", "Sada znamo manje nego onda kada smo to radili ručno", "Samo zapošljavaju nove ljude, od kojih nikakve koristi"... primjeri su zajedljivih primjedbi, pa i oštih optužbi koje se mogu čuti.

Ipak ne treba posustati. I dalje treba ukazivati na međusobno djelovanje modernog poslovanja i tehnologije, na ravnopravnost procesa strateškog planiranja poslovanja i tehnološkog planiranja, na njihove razlike ali i sličnosti.

-
- 2 BROWNOVO MOLEKULARNO GIBANJE, pojava koju je 1827. otkrio engl. botaničar Robert Brown (1773-1858). "Motrimo li mikroskopom kapljicu tekućine u kojoj se nalaze sitne nerastopljene čestice, opažamo njihovo nepravilno gibanje, koje je to jače što su čestice manje. Uz to postoji polagano skupno premještanje čestica. Jednaku pojavu pokazuju čestice dima u zraku". Tumačenje: molekule sredstva (tekućine ili plina) u kome su sitne nerastopljene čestice udaraju sa svih strana na česticu, pa se događa da pretežni udarci sad s jedne, sad s druge strane vidljivo odbacuju pojedine čestice. BMG. smatra se prvim dokazom za kinetičku teoriju plinova. Pomoću njega može se odrediti Avogadrov broj. Teoriju su razvili Einstein i Smoluchowski (1905). Rim. pjesnik filozof Lukrecije u spjevu De rerum natura (f- 55) opisuje gibanje slično Brownovu.

3. MULTIMEDIJA - NOVI PRISTUP U OBRAZOVANJU

U mrežnom okruženju, multimediji, mobilnoj telefoniji i u boljoj software-skoj podršci, škole i kompanije su otkrile novi način poboljšanja učenja, povećanja pristupa informaciji i uštede novca.

Bit je više nego poznata: u prošlom desetljeću znanstveni i poslovni krugovi su sa oduševljenjem prihvatili ogromne potencijale i prednosti što ih nosi kompjutorsko zasnovano učenje i usavršavanje³, ali ta saznanja tek trebaju biti realizirana. Kompjutori u školama zahtijevali su velika ulaganja bez, barem do danas, prihvatljivog povrata investicija. U poslovnim krugovima ulaganja u informatičku tehnologiju su uglavnom korištena kako bi automatizirali već postojeće procese učenja umjesto da omoguće nova.

Ta se slika polako počinje mijenjati tako što nova tehnologija počinje polako nalaziti put prema obrazovnim centrima i centrima za usavršavanje. Eksplozivni rast CD-ROM uređaja, LAN-ova te Internet veza, multimedije, softwara koji to danas može povezati u cjelinu, čini jedan novi oblik alata za učenje. Generacija ove nove tehnologije obećava više nego suho povećanje naobrazbene produktivnosti - ona može donijeti kvalitativnu promjenu u prirodi samog učenja.

Novi pristupi u edukaciji radnog osoblja i studenata dolaze baš u pravo vrijeme. Mijenjanje prirode samog poslovanja i način njihovog rada posebno prilagođavanje u ekonomiji informacije zahtijeva od radnog osoblja da budu više prilagodljivi i bolje educirani posebno u grani upotrebe tehnologije. Današnji svijet modernog poslovanja zahtijeva od visokoškolskih ustanova da educiraju studente sa različitim strukturama znanja i paletama vještina i to znatno više nego što se radilo posljednjih desetljeća. I zaposleni među sobom upotrebljavaju novu tehnologiju i tako se obrazuju uz rad.

Uporaba informatičke tehnologije u prošlom desetljeću (kompjuterski podržano učenje, mrežne informacije, učenje na daljinu) nailazila je na probleme skučenosti tekućim metodama učenja. Povezivanje nove tehnologije i moderne naobrazbe prekida tu zatvorenost i samim tim omogućava njihovu realizaciju.

Naravno, penetracija takve tehnologije u obrazovne ustanove dramatično mijenja sadašnji odnos akademskog kadra (profesor - student). Taj kadar od znanstvenika prelazi u vodiče kroz znanost. Edukacijski materijal prelazi iz suhoparnog tekstualnog oblika u korisniku prihvatljivi oblik - software. Sama informacija postaje više prihvatljiva, korisnik bira ono što on želi i svatko postaje svoj kreator znanja. Naobrazba na zahtjev kao novi termin postaje veći biznis nego zabava na zahtjev, što već odavno postoji u multimedijalnoj industriji.

3 engl. - CBET-computer-based education and training.

4. NOVI NAČINI UČENJA

Trenutačna veza između škola, fakulteta i korporacija nalazi se u tomu da se i jedni i drugi suočavaju sa velikim finansijskim odvajanjima za naobrazbu i traže način kako poboljšati povrat tih investicija. Jedino rješenje je u uporabi nove tehnologije, uporabi mreža i mrežnih servisa kako bi uspješno reducirali troškove i poboljšali vraćanje investicija.

Škole i poslovne tvrtke upotrebljavaju približno istu tehnologiju kako bi prevladali slične probleme, jer postoji opsežna evidencija da pravilna uporaba tehnologije može ogromno povećati uporabljivost, smanjiti dosadu i neaktivnost i u mnogim slučajevima smanjiti troškove. SPA's izvještaj⁴, pregled 133 studija, nalazi da obrazovna tehnologija povećava studentske učinke, poboljšava studentski stav i samodržanje, i unapređuje kvalitetu odnosa student - profesor.

Posebno obećavajuća tehnologija leži u interaktivnom videu, korištenjem mrežnih resursa, multimediji i pratećim alatima učenja. Tako kompjutori postaju izvanredno strpljivi učitelji, pospješuju kreativna razmišljanja te nagrađuju znatizelju.

Ali istraživanja poslije istraživanja kažu i to da sama tehnologija nije dovoljna u pronalaženju pravog rješenja. Da bi se iskoristila sva prednost kompjutorske tehnologije prvo zahtijeva odlučnu obrazovanost kadra, nove znanstvene materijale i najvažnije, promjene u obrazovnom modelu.

Moderni obrazovni model, preuzet kao posebna studija visoko školskog kadra švicarskog psihologa na MIT-u gosp. Jean Piaget, te Seymour Papert⁵, i ruskog psihologa Lev S. Vygotsky⁶, ne može opstati bez timskog rada i istraživanjima na informacijama kao ni mogućnost opstanka bez upotrebe nove tehnologije i kompjutora.⁷

4 SPA izvješće donosi zaključke o utjecajima novih tehnologija u obrazovanju. ("Effectiveness of Technology in Schools", 1990-1994) i može se naći na adresi: WWW: http://www.spa.org/project/edu_pub/summary.htm

5 Vidi "MIT Authors - Seymour Papert", (MIT Press Bookstore), 1996, na adresama : WWW: <http://theory.lcs.mit.edu/čjacm/Authors/papertseym>

6 Vidi radi "Activity theory", University of Colorado at Denver School of Education; "Activity Theory" resources EWHCI ,1994; "Activity Theory - Scope Vygotsky and Cultural-Hi" University of Colorado at Denver School of Education Activity Theory, resources EWHCI ,1994 na adresi: WWW: http://www.cudenver.edu/čmryder/itc_data/activity.

7 Međunarodna udruga za psihologiju, engl. The International Association for Cross-Cultural Psychology (IACCP), osnovana je 1972. i članstvo broji preko 500 stručnjaka u više od 65 zemalja. Ciljevi rada Udruge zasnivaju se na unapređenjima uporabe novih tehnologija u edukaciji i u istraživanju veće efektivnosti uporabe psiholoških teorija u svim branšama psihologije i njoj bliskim disciplinama.

Sljedeći problem današnje edukacije jest u tom da učeći u velikoj skupini, ljudi se boje nešto reći jer kultura današnjice čini ih "glupim" ako naprave pogrešku. Velika vrijednost kompjutera u izobrazbi je i u tom da čovjek može napraviti nešto, odgovoriti na pitanje bez bojazni da mu bude neugodno. Kompjutor postaje jedna vrsta elektronskog mentora, tako da umjesto modela današnjice, gdje jedan expert govori ispred auditorija, imamo jednog korisnika ispred računala u kojeg je ugrađena gomila eksperata.

5. NOVE TEHNOLOGIJE U IZOBRAZBI I OSPOSOBLJAVANJU

Novorastuća se tehnologija, koja čini tu veliku razliku između stare i nove izobrazbe i osposobljavanja, može podijeliti u tri vodeće kategorije: mrežni resursi, multimedija i prenosnost. **Mrežni resursi** uključuju LAN, WAN⁸ i ON-LINE servise (posebno Internet), kao i aplikacije dostupne preko mreže, audio konferencije i video konferencije, elektronsku poštu (popularno e-mail) i software za podršku. Telekomunikacije će sigurno imati najduži utjecaj na obrazovni i studentski kadar, nešto slično kao i kompjuterska obrada teksta, nešto bez čega je danas nezamislivo poslovati i što se samo po sebi smatra neizostavno.

Multimedija, kao ona koja obuhvaća sve vrste tipova podataka, uključujući analogni i digitalni video, 2-D i 3-D animaciju, audio zapis i hipertext te prenosni medij za pohranu podataka kao CD-ROM, hard diskove i prateće uređaje, zatim hardware za grafiku, kompresiju/dekompresiju, akceleraciju grafičkih podataka, zvučno sklopovlje, specijalizirane zvučne uređaje za obradu govornih signala, najviše se učvrstila⁹ u novoj tehnologiji i kao takva igra vodeću ulogu u obrazovnom sustavu.

Dokazi o efektivnosti multimedije ne mogu se još donijeti, ali rana istraživanja mnogih anketiranih studenata daju do znanja da ona ima svoju snagu kao alat učenja. Prema studiji SPA iz 1994. godine, 80 posto našeg znanja dolazi preko vizualnih podražaja, a od toga samo 11 posto se zadržava. Nešto manje posto primamo preko zvukovnih podražaja, ali zato pamtimo nešto više. Kombinacija ova dva podražaja je učinkovitija povećavajući postotak zadržavanja informacija na 50 posto.¹⁰

8 LAN - lokalna mreža. Engl. Local Area Network. WAN globalna mreža. Engl. Wide Area Network.

9 Vidi "Kako radi multimedija", Simon Kolin, Znak, Zagreb, 1995.

10 Multimedia Education Conference '96. Adresa: <http://www.teleport.com/čičisor/NEWS96/9609a06.html>

Multimedijalne aplikacije imaju raspon od obrazovnog i zabavnog sadržaja, na diskovima ili CD-ROMovima, do gigantski, kompjutersko vođenih kemijskih simulacija koje rade na QNIX sustavima Silicon Graphics radnih stanica.

Jedna od interesantnih multimedijalnih aplikacija za Machintosh računala, pod imenom CamMotion, razvijen od TERC multimedijalne tvrtke iz Cambridge-a, Massachusetts, koristi vizualizaciju za učenje i analiziranje fizičkih zbivanja. Video kamera omogućava promatranje i analizu pokreta na kompjutoru. Jedna grupa studenata, na primjer, upotrebljava CamMotion da razumije razlike u akceleraciji košarkaške lopte kad je ispuštena na parket ili kad je lopta u fazi pokreta od igrača do igrača. Saznanja iz tekstem pisanih knjiga nikada ne mogu objasniti te zakone na ovako zanimljiv način.

Slijedeći primjeri edukativnih multimedija centara mogu se naći i na Internetu na adresi <http://www.teleport.com/čičisor/NEWS95/9510a06.html>, i samo su dio već postojećih edukativnih ON-LINE centara koji su svoju svrsihodnost našli i na ovom mediju.

Multimedia Training Watch
Local Classes in Multimedia
New Horizon Computer Learning Center.....641-8292 (Beaverton)

- Website Development--to be announced for fall
- Macromedia Authorware Essentials- 10/31 - 11/0
- Exploring Macromedia Director-- 11/17 - 11/18 & 12/05 - 12/06

Portland State University.....503-725-4803 (Portland)

- Creating Digital Media--November (4-week course)
- Project Management--November (4-week course)
- Instructional Design--November (4-week course)
- Macromedia Director I--November (4-week course) & Decemter (2-day course)
- Macromedia Director II--December (2-day course) & January (4-week course)
- Interactive Writing--January (4-week course) Graphic Design--January (4-week course)
- Network Media On-line--January (4-week course)

...and more courses in February

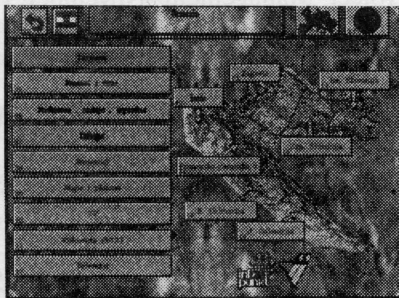
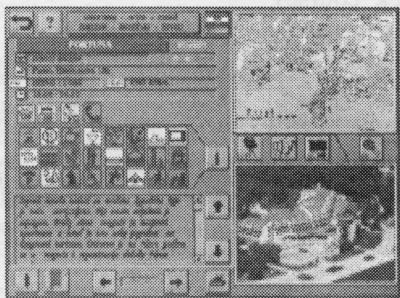
6. PRIMJERI MULTIMEDIJALNE POSLOVNE APLIKACIJE

"Turistička ponuda predstavljat će računalskom tehnikom INFO prodor u turizam...", tekst iz jednog našeg časopisa¹¹ koji je svojedobno pisao o prvoj hrvatskoj multimedijalnoj poslovnoj aplikaciji, te u nastavku se navodi sljedeći primjer:

"Između poduzeća Istra Adria Marketing iz Poreča i Istra Informatički Inženjering iz Pule, potpisan je ugovor o zajedničkom poslu prikupljanja i obrade turističkih informacija te njihova prikazivanja putem INFO PUNKTOVA. Osnovne karakteristike ovakvog načina prezentiranja su: atraktivnost - interaktivna prezentacija multimedijalnih informacija, ekonomičnost ušteda na "papirnatim" prezentacijskim materijalima davaoca informacija i bolja animacija i obaviještenost primalaca informacija i praktičnost - izbor informacija se obavlja jednostavnim dodiranjem ekrana (touch screen), prikaz vizualnih informacija je na monitoru računala, a audio se informacije dobivaju preko ugrađenih zvučnika.

Paket omogućava da korisnik u prvoj fazi, na jednom ili više PC kompatibilnih računala, uz pomoć razvojnog dijela paketa oblikuje sistem izbornika, pripremi i unese tekstovne, slikovne, audio i videopodatke. U drugoj fazi, tako pripremljeni podaci distribuiraju se na jedan ili više (lanac) INFO PUNKTOVA. Zbog jednostavnosti uporabe paketa (pisan za MS-Windows grafičku radnu okolinu), cijeli taj posao korisnik može obaviti unutar vlastite kuće, odnosno, za pojedine aktivnosti, može angažirati i vanjske stručnjake.

Daljnje faze započetog projekta predviđaju izradu CD-ROM i CD-I diskova, putem kojih bi se podaci o hrvatskoj turističkoj ponudi (ali i šire), osim na INFO PUNKTOVE, distribuirali prvenstveno turističkim agencijama, predstavništvima, odgovarajućim bazama podataka u zemlji i inozemstvu, ali isto tako nuditi u slobodnoj prodaji ili uz brošure i knjige o Hrvatskoj."



- primjer je kako jedna poslovna aplikacija može biti isto tako kvalitetna poslovna reklama.

¹¹ "ComputerWorld", ARTPlus, 2/97, str.25

7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Čovjek može biti umoran od sveg tog multimedijskog blještavila. Naravno, grafika zaista može biti spektakularna, ali pretvoriti svoje stolno računalo u SEGA uređaj za igre nema smisla. Krasno je što se na CD-ROM jedinici može reproducirati stereo zvuk s CD-a, ali za tu svrhu predviđena je cijela stereo-linija.

Nažalost, multimedija je postala sinonim za jeftine kompjutorske programe i igre (engl. computer junks). Gotovo sve što posjeduje sliku ili zvuk na CD-ROM-u, barem nekima, predstavlja multimediju.

Upitajmo se: koju smo stvarno korisnu poslovnu aplikaciju vidjeli za multimediju? U redu, postoji holivudska video-produkcija, što je stvarno impresivna aplikacija, ali je ujedno i vrlo usko područje primjene. Osim toga, danas traganje za doista korisnom multimedijском aplikacijom dovodi samo do hrpe igara, nešto malo obrazovnog softvera i navale tehnički sjajnih proizvoda koji u stvari ne čine ništa.

Tužna je činjenica da je sva ta zvukovna i videotehnika iskorištena uludo budući da svi instinktivno znamo da bi se mogla iskoristiti za nešto stvarno korisno. Jedino je nešto teže smisliti što bi to bilo.

Možda će se sve ovo ipak promijeniti, jer nastaje prva prava aplikacija za multimediju, iako se neće zvati multimedija. Umjesto toga, zvat će se stolni videosastanci¹² i koristit će sliku, zvuk, i mrežne tehnike na način koji ima smisla.

Stolni sastanci imaju smisla, i prije nego što kažemo da sve to zvuči kao još jedan videofon sa svjetskog sajma tehnike, pogledajmo dalje.

Razmislimo o ovome: da li bismo radije pisali bilješku kako bi objasnili nejasan broj u proračunskoj tablici ili bismo jednostavno to saopćili glasovnom poštom? Ovo posljednje svima nam se više sviđa. K tome, u usporedbi s pisanom bilješkom od 30 riječi, glasovna pošta; koja koristi isti broj riječi u poruci, sadrži više informacija. Naglašavanje važnih riječi i fraza nosi sa sobom više značenja. Ili gledajte na to ovako: umjesto 30 riječi glasovne poruke, trebamo napisati bilješku od 150 riječi da popričimo što želite.

Isto tako se uključivanjem slike koja hvata pokrete i izraze lica prenosi još više informacija. Zamislimo koliki bi gubitak bio da se Groucho Marx pojavio samo na radiju, a ne na filmu - bi li njegove rečenice bile tako dobre da nije mogao dizati i spuštati obrve? Zasigurno da ne bi.

Kompjutorska elektronička pošta i sastanci prisilili su nas da postanemo priključni uređaja, umjesto obrnuto. Vrijeme je da se to izmijeni. Kad budete nekom slali tablični proračun preko mreže, neka bude omogućeno da pošaljete poruku koja je stvarno vaša, koja prenosi

12 engl.video conferences

intonaciju vašeg glasa, obrve koje se miču, tako da primalac stvarno dobije poruku.

Tehnikom raspoležemo. Male kamere nisu skupe. Zvukovne kartice su vrlo jeftine. S odgovarajućim algoritmima za sažimanje podataka, postojeći LAN-ovi mogu prenijeti sve te informacije.

Neke, razmjerno, malene tvrtke već nude djelomična rješenja problema. Videosastanci čekaju na proizvođače da izgrade potpuna osobna računala s ugrađenim sistemom za videosastanke, a to će se svakako dogoditi prije ili kasnije.

Bilo bi lijepo skratiti vrijeme koje se troši na ispisivanje elektroničke pošte i konferencijskih poruka. Također bi lijepo bilo vidjeti povratak starijem i humanijem načinu komuniciranja, bez gubitka visokotehnoloških podobnosti pri održavanju sastanaka s odgodom, a sve se to može učiniti odmah. Problem je najviše u odluci tko može prenijeti tu informaciju.

Govorimo o putu prenošenja informacija, a da on postane stvarnost, trebat će ili uredba da se nešto učini ili odluka da se makne s puta.

Moderna komunikacija ne prihvaća monopol.

8. LITERATURA

1. Simon Kolin, Kako radi multimedija, Znak, Zagreb, 1995.
2. Salamone Salvatore, Make multimedija happen,
3. BYTE, March, 1996., str. 65. - 94.
4. Webster's New Dictionary of Computer Terms, Prentice Hall Trade, 1988

- stranice sa Internet-a

5. mailing.freebsd.manager.multimedija. News server:bagan.srce.hr.
6. http://www.spa.org/project/edu_pub/summary.htm
7. <http://theory.lcs.mit.edu/~jacm/Authors/papertseym>
8. http://www.cudenver.edu/~mryder/itc_data/activity
9. <http://www.teleport.com/~iicsor/NEWS96/9609a06.html>

Gordan Nagy

Economist

Faculty of Tourism and Foreign Trade, Dubrovnik

E-mail: nagy@ftvt.hr

MULTIMEDIA - A NEW APPROACH TO EDUCATION AND BUSINESS**Summary**

Video meetings will use video, sound and network technology in an appropriate manner. In order to achieve this, let us first try to find the real purpose for this kind of modern technology. Let us look at what exactly is multimedia. A new technology that will revolutionize the world? A new technology that has already started to change the world? Or just another new sort of entertainment on your computers. Therefore, let us look at one more media, similar to television, that changed the world.

Let us look at what the world looks like through SVIM medias.

Key words: *multimedia, video meetings, educative simulation, computer-based studies and training, education and entertainment on demand, multimedia business applications*

STRUČNI RADOVI

PROFESSIONAL PAPERS