



**TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU**

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

**TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION**

4<sup>th</sup> International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 37::621.39

Stručni rad

## VIDEO KONFERENCIJA U ON-LINE EDUKACIJI

*Jelena Đekić-Lović<sup>1</sup>, Obrad Aničić<sup>2</sup>*

**Rezime:** Videokonferencija u skorije vreme postaje veoma popularna iz razloga dostupnosti opreme, lakoći rukovanja uz mogućnost postizanja značajnih efekata u komunikaciji. Videokonferencija obezbeđuje mnoge mogućnosti i sadržaje kojima može da podrži personalne i profesionalne aktivnosti. Ona takođe stvara prostor za novo, brzo i kreativno naučno i poslovno delovanje.

**Ključne reči:** Internet, komunikacije, videokonferencija

## VIDEOCONFERENCING IN THE ON-LINE EDUCATION

**Summary:** Videoconferencing has recently become very popular due to equipment availability, ease of handling with the ability to achieve significant effects in communication. Videoconferencing provides many features and facilities that can support personal and professional activities. It also creates space for new, fast and creative scientific and business actions.

**Key words:** Internet, communications, videoconferencing

### 1. UVOD

Iako se videokonferencija tek u skorije vreme rapidno razvija i koristi ona je u upotrebi dekadama tako da to nije nova tehnologija.

Videokonferencija je iznenada, tokom zadnjih pet godina postala veoma popularna iz razloga dostupnost opreme, cena i lakoći rukovanja, uz mogućnost postizanja značajnih efekata u komunikaciji. Iznajmljene linije su svakako skupe i teško opravdavaju troškove, tako da je bilo neophodno da budu prevaziđene. Uvođenje dial-up digitalne konekcije kroz telefonske kompanije i pristup Internetu su sada učinili troškove konekcije sa udaljenim sajtovima podnošljivijim široj grupi korisnika.

Videokonferencija obezbeđuje mnoge uzbudljive mogućnosti i sadržaje kojima može da podrži personalne i profesionalne aktivnosti. Takođe, stvara prostor za novo brzo i kreativno poslovno i naučno delovanje. Društvene organizacije mogu upotrebljavati videokonferenciju da daju podršku značajnim događajima, a privatni biznis sektor kao

<sup>1</sup> Jelena Đekić-Lović, pedagog, OŠ „Sveti Sava“, Kraljevo, E-mail: [jelena.dj.lovic@gmail.com](mailto:jelena.dj.lovic@gmail.com)

<sup>2</sup> Obrad Aničić, prof., OŠ „Vuk Karadžić“, Kraljevo, E-mail: [oanicic@gmail.com](mailto:oanicic@gmail.com)

pomoćno sredstvo u komunikaciji i rešavanju iznadanjih situacija na velikoj udaljenosti gde su veliki troškovi službenih putovanja.<sup>3</sup>

## 2. ŠTA JE VIDEOKONFERENCIJA?

Videokonferencijska tehnologija omogućava da dvoje ili više ljudi na različitim lokacijama vide i čuju jedno drugo u isto vreme i tako nesmetano komuniciraju u realnom vremenu. Zvuk i slika se prenose elektronski u digitalnom formatu, čime se obezbeđuje simultana interaktivna komunikacija. U tom smislu treba razumeti kompjuterske aplikacije, web stranice, kataloge biblioteka i softvere. Nazire se da je to novi brzorazvojni mediji sa velikim potencijalom uštede značajnih vrednosti i troškova.

Time se otvaraju nove mogućnosti i metode komunikacije za škole, biblioteke, i socijalne ustanove da nastavu i kurseve, učenje i podučavanje uspostave kao masovnu razmenu informacija i znanja. Na ovaj način se omogućava saradnja na stvaranju ekspertskih multiprojekata naučnih institucija, škola, ekonomije, društva i države u celini. Oprema za videokonferenciju podrazumeva: prostoriju, desktop za prikaz, codec (koder-dekoder) uređaj za prenos signala kroz telefonsku liniju, audio opremu, video opremu i opremu za kontrolu prihvata i reprodukcije signala.

Osnova videokonferencije je ISDN video poziv i više je nalik telefonskom pozivu kroz digitalnu liniju. Posle konektovanja se mogu videti druge osobe na udaljenim mestima u punom koloru i sa zvukom u realnom vremenu. Stvara se mogućnost za fajl transfer, otvaranje i demonstriranje softvera na distancu, konektovanje Internet saitova ili dokumenata, pregled projekcija i mnoge druge aktivnosti. Video prikaz je strukturiran i srazmeran variranju od 5-30 freimova po sekundi, zavisno od konekcije, hardvera i softvera.

Videokonferencijska tehnologija se odnosi na formalno predstavljanje (kursevi, lekcije, vežbe i časovi), povezivanje i razgovor sa specijalnim gostima i ekspertima, multi školske projekte za saradnju i obezbeđenje profesionalnih aktivnosti kao što su sastanci, intervjui i drugi društveni događaji.

Videokonferencija je idealna za putovanja kroz polje virtuelne realnosti, prostor i vreme.

Videokonferencija obezbeđuje jedinstvene prilike za saradnju na projektima sa školama širom zemlje i sveta obezbeđujući mogućnost stvaranja multi-škole. Takođe, učenici sistem videokonferencije mogu, pored nastave, koristiti i posle predavanja za privatne potrebe. Time se rađa realna situacija stvaranja života u "akvarijumu" (ribljoj kugli). Kombinacija videokonferencije, e-maila i povezanost Internetom, ohrabruje studente da koriste IKT za komunikaciju i van nastave. Ovime se izgrađuje osećaj za korišćenje novih tehnologija i usmeruje šira zajednica ka komunikaciji, otkrivanju različitosti i sličnosti u interesima, kulturi, naučnim shvatanjima i saznanjima obostrano unutar i van okvira šire zajednice.

Kod videokonferenciranja predavač mora tačno znati kako da upotrebi komponente konferencijskog sistema, uredi i vodi lokalne i udaljene siteve, poveže se i saraduje sa udaljenim stručnjacima, ekspertima i gostima. Edukator prvo mora početi sa razmišljanjima ko, šta, zašto, gde i kako postavlja pitanja o određenom saznanju i maksimalno iskoristi svoja znanja i iskustva u dizajniranju nastavnog programa. Težište mora biti na uslovima,

---

<sup>3</sup> <http://www.ja.net>

dinamici i rezultatima aktivnosti učenja, na putevima motivacije studenata za učenjem i aktivnim učestvovanjem u nastavi.

### 3. PREDSTAVLJANJE VIDEOKONFERENCIJE

U današnjoj klimi kontinualnog gledanja i traženja novih puteva smanjenja troškova, u biznisu, edukaciji ili državnoj upravi, investicije u videokonferencijske olakšice mogu potvrditi i pokazati se kao značajna vrednosna i funkcionalna prednost. presecanja i

Videokonferencing je put i način koji omogućuje da ljudi budu zajedno, osoba sa osobom, individualno ili u grupama, bez potrebe putovanja da bi se povezale distance, ostvarila komunikacija i rešili poslovni problemi i novonastale situacije.

Videokonferencija može sačuvati ove troškove i sprečiti da ljudi postanu umorni i manje produktivni. To takođe, daje mogućnost da ovaj sistem podstakne, ohrabri i da nadu ne samo nastavnoj i obrazovnoj zajednici, već i istraživačkoj naučnoj zajednici, biznisu i državnoj administraciji da se pomaknu od konvencionalnih metoda komunikacije i biznisa i preusmere ka videokonferenciji kao načinu vođenja kontakta, po sistemu korisnik ka korisniku.

Kao primer nove korisničke interakcije, tehnologija je već tako daleko napredovala da pojedinac može pretraživati Internet za proizvode ili usluge, i onda kliknuti na ikonicu i ući u videokonferencijsku sesiju sa osobom u kancelariji na kraju linka koji se može nalaziti na bilo kom delu planete. Tu je takođe, omogućavanje povezivanja radi raspoloživosti osoblju videokonferencije, ali ova informacija može jednostavno biti predstavljena na displeju web stranice kao podrška.

Videokonferencija ima raznovrsne mogućnosti primene od kojih su najznačajniji: sastanci, intervjui, obrazovanje, menadžment, daljinsko dijagnosticiranje u medicini i obavljanje redovnog posla.<sup>4</sup>

Videokonferencijska nastava obezbeđuje interaktivnu sesiju u tri osnovne forme:

- predavač u studiju predaje grupi udaljenih studenata
- predavač predaje lokalnoj grupi studenata uz prenos udaljenim studentima
- predavač istovremeno uči lokalnu i udaljenu grupu studenata uz potpunu interakciju

Izbor načina predavanja, kao i opreme zavisi prvenstveno od mogućnosti i cilja rešavanja realnih problema u nastavi.

### 4. PRIMERI VIDEOKONFERENCIJE

Praktična primena videokonferencije je moguća gde god postoji potreba za komunikacijom između udaljenih tačaka. Videokonferencijski sistem može poboljšati produktivnost prodaje i komercijale u nacionalnim kompanijama koje ne moraju putovati da bi povezale distance za regularne kompanijske sastanke i susrete sa klijentima. Ovo može voditi ka sačuvanju troškova prevoza, smeštaja, gubljenja vremena u saobraćaju umesto u efektom radu i slično.

---

<sup>4</sup> <http://www.ja.net>

Videokonferencija počinje da se koristi i u pravne svrhe, gde su članovi legalnih profesija, sudije i advokati, uključeni i obuhvaćeni u slanje i dogovaranje oko rešavanja raznih aspekata nekog slučaja.

U ruralnim oblastima, poštanski uredi mogu imati kompijuterski terminal postavljen sa videokonferencijskim perifernim jedinicama, gde članovi javnosti mogu imati privatne sastanke bez potrebe putovanja.

## 5. VIDEOKONFERENCIJSKI SISTEM U OBRAZOVANJU

Proučavanje upotrebe i korišćenje videokonferencijskog sistema u obrazovanju sa ekonomskim razvitkom, stvara nove mogućnosti usklađivanjem tehnologija i aplikacija usmerenih ka korisnim i upotrebljivim vrednostima za zajednicu. Time se stvara prilika za bitno snabdevanje i uvođenje informacionih i komunikacionih tehnologija dobara i usluga u obrazovanje i društvo.

Da bi se realizovala ova mogućnost neophodno je:

- obezbediti kadar sposoban za razvoj i upotrebu informacionih i komunikacionih tehnologija
- sprovesti odgovarajuća istraživanja i inovativne sposobnosti u polju nauke, inženjeringa i informacionih tehnologija

Upotreba kapaciteta videokonferencije na razne načine prikladne i efektne za pedagogiju daje znatne rezultate primenom u on-line obrazovanju i distancionalnoj edukaciji. Neke institucije su uvidele moć novih tehnologija u povećanju, ubrzanju i poboljšanju komunikacije, obezbeđenjem upotrebe sredstava videokonferencije u cilju interakcije na relaciji nastavnik-student i student-student, kao i u obezbeđenju studentima korišćenja superiornih resursa za samostalno učenje. Samim tim dobija se utisak da je to uvažavajuća mogućnost, podjednako unutar i između obrazovnih institucija.

Neophodno je u svakom trenutku voditi računa o promišljenom, selektivnom i sa merom korišćenju informaciono komunikacionih tehnologija i ne odstupati sa pravca realne korisnosti znanja kao karnjeg proizvoda. Kvalitet nastave je u nalaženju pravog balansa između žive komunikacije licem u lice, interakcije preko drugih medija i individualnog rada, tako da svako od ovih obrazovnih iskustava bude sa maksimalnim efektom.

Definisanje i postizanje neophodnog nivoa kvaliteta pravilnom upotrebom videokonferencije u visokom obrazovanju predstavlja veliki izazov. Neophodno je usvojiti određene standarde u tu svrhu. Akademske standarde se obično odnose na osobenosti studenta i nivo uspeha, i osposobljenosti kao poseban deo procene dostignute vrednosti i nivoa akademske vrednosti.

Integrisanje aktivnosti IKT i videokonferencije u nastavi omogućuje postojanje univerziteta kao fizičkog prostora i kao preduslova koji kreira tehnološki potencijal visokog obrazovanja, razvoj znanja i intelektualnosti.<sup>5</sup>

Postoje mnogi načini na koje videokonferencija može biti upotrebljavana kroz edukacione organizacije za nastavu i učenje ili kroz biznis za poslovnu komunikaciju. Škole mogu

---

<sup>5</sup> <http://www.educationau.edu.au>

isporučiti i deliti singl seminara ili predavanja kroz njihove različite lokacije, stvarajući razredima lakši način za pohađanje i isporuku predavanja ili radova.

Pristupi za učenike koji su izolovani lokacijski ili sprečeni raznim okolnostima da fizički prisustvuju, mogu biti povećani kroz upotrebu obrazovnih programa van redovne nastave. Studenti na svojim mestima ili industrijskim praksama mogu biti pod stalnim monitoringom ili mentorstvom. Učenici se mogu očekivati na mestima gde aktuelno prisustvo škole nije praktično moguće, na primer smeštanje kamere u operacionu salu, topionicu ili opservatoriju tamo gde je veliko razlivanje svetlosti ili u inženjerijski biro ili gradilište. Konferencije i događaji bilo gde u svetu mogu obezbediti svoje prisustvo preko videokonferencijskog sistema bez troškova spajanja lica fizičkim prisustvom.

## 6. ZAKLJUČAK

Primena interneta u obrazovanju zauzela je najviše mesta na univerzitetima, a samim tim i videokonferencijskog prenosa predavanja, videokonferencijska tehnologija omogućava da se ljudi na različitim lokacijama vide i čuju u isto vreme i tako komuniciraju. To je novi mediji sa velikim potencijalom značajne uštede troškova. Videokonferencijska tehnologija se odnosi na formalno predstavljanje (kursevi, lekcije, vežbe i časovi), povezivanje i razgovor sa specijalnim gostima i ekspertima, multi školske projekte za saradnju i obezbeđenje profesionalnih aktivnosti kao što su sastanci, intervjui i drugi društveni događaji. Videokonferencija je idealna za putovanja kroz polje virtuelne realnosti, prostor i vreme.

## 7. LITERATURA

- [1] Micić T. *Informacione tehnologije*, Univerzitet u Kragujevcu, Tehnički fakultet u Čačku, Čačak-Kragujevac, 2001.
- [2] Milosavljević G.: *Internet obrazovanje – prezentacija*, FON 2002. god.
- [3] Filipović, D., *Razvoj i obrazovanje*, Zenit, Beograd, 1995.
- [4] Dr. Radenković B., Ivković M., *Internet i savremeno poslovanje*, Monografija, Tehnički fakultet „M. Pupin“, Zrenjanin, 1998.
- [5] Milošević M., Panić S., *Vodič kroz Internet*: Beograd, Eunet Jugoslavija-BK MR
- [6] Dr Dušan Starčević, *Multimedijalni informacioni sistemi*, Monografija, FON, Beograd, 1995.
- [7] Vlahović B., *Transfer inovacija u obrazovanju*, Beograd, 2000.
- [8] Miladinović M., *Medijski izvori za obrazovanje*, III Međunarodni simpozijum, Tehnologija i informatika u obrazovanju izazov 21 veka, Učiteljski fakultet, Beograd, 2005.
- [9] Alibabić, Š.; *Upravljanje profesionalnim razvojem nastavnika*, Inovacije u nastavi br.2, Učiteljski fakultet, Beograd, 2005.
- [10] <http://www.dest.gov.au>
- [11] <http://www.arc.nasa.gov>
- [12] <http://www.educationau.edu.au>