

ТМ	Г. XXIII	Бр. 3-4	Стр. 247 - 274	Ниш	јул - децембар	1999.
----	----------	---------	----------------	-----	----------------	-------

UDK 37.026-057.164:681.5  
+371.13:681.5(083.94)

Претходно саопштење

Примљено: 16.12.1999.

Бранимир Ђорђевић,

Весна Ђорђевић,

Драгана Станојевић

Универзитет у Нишу

**АСИСТЕНТИ И ПРИМЕНА  
САВРЕМЕНЕ ОБРАЗОВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ  
У УНИВЕРЗИТЕТСКОЈ НАСТАВИ**

РеЗИМЕ

У раду су приказани резултати емпиријског истраживања које је реализовано у оквиру пројекта Дидактичко-усавршавања универзитетских сарадника (14Т19/11), а односе се на примену савремене образовне технологије у вишошкој настави. У првом делу рада покушали смо да кроз теоријско промишљање и разматрање истраживачког проблема појаснимо, односно, пронађемо у друштвеној индивидуалној потреби асистената приправника за дидактичко-методичко усавршавање у овој области. Анализирајући и интерпретирајући резултате емпиријског истраживања настали смо, у другом делу рада, да утврди могамо и сагледамо постојеће ствари у погледу дидактичко-методичке осposобљености асистената приправника за примену савремених образовних средстава у наставном раду у односу на оно "како би требало да буде", односно, да идентификујемо образовне потребе асистената за усавршавање из ове области, уз одређене напомене практичарима и свим субјектима вишошког образовне политике, у завршном делу рада, укажемо на правце, могућности и потребу њиховог перманентног задовољавања.

Кључне речи: савремена образовна технологија, компјутер, дидактичко-методичко усавршавање, асистенти приправници, вишошког образовне политике

### 1. Uvod: teorijski pristup i stavovi pri mena obrazovne tehnologije u univerzitetskoj nastavi

Danas, na pragu 21. veka, suo-eni smo s fascinantnim stvarima koje su uvela nove tehnologije u sva područja ljudskog delovanja. Intenzivan tehnološki razvoj, eksplozija informacija u svim sektorima priređuju i posebno razvoj informacione tehnologije, razvoj novih naučnih disciplina i naučne metodologije, izuzetna dinamika promena u sistemu i njihovom okruženju nisu mogli ni podrijetle obrazovava. Nova saznanja i nove tehnologije utiču, neposredno ili posredno, na reformu i usavršavanje sistema obrazovava, i zmene u nastavnim sadržajima, unapređuju tehnike i tehnologije nastave. Međutim, dok je tehnologija u drugim sferama i područjima ljudskog rada i delovanja značajno napredovala, iako je, opet, kao jedan od nertnijih sistema društvenog razvoja, u priličnoj meri ostala na nivou klasične organizacije rada. Ona je, uglavnom zadržala stariju obrazovnu tehnologiju i ukoliko se ne bude, u tom pogledu, brže mevala postoji opasnost nenog znatnog zaostajava za dešavanja u drugim oblastima.

Na sreću, to zaostajanje iako je uočljivo u pogledu sadržaja obrazovava, ali je zato, naalost, te kako pri metno u tehnici i tehnologiji nastave. Otuda, ne iznenaduje to pojedini autori ve na početku druge polovine 20. veka upozoravaju da je pedagoška tehnika, u celini uzev, za razliku od mnogih drugih sektora ljudske aktivnosti, takoređi u stadijumu zanatskog rada (Kums 1971). Neefektivnost tradicionalne iako prema naučno-tehnološkom progresu i savremenim promenama u svim sferama i vekovog i vata i rada nedopustiva je ako i mamu vidu da su naučno i i ope i opredruđveni progres oduvek bili u "sprezi" sa i kolom i sistemom vaspitava i obrazovava uopšte. Naime, stalni reformski pomaci na svim nivoima i stepenima vaspitno obrazovnog sistema povratno deluju na sve društvene resurse i kretava. Međutim, i pored pokušaja i značajnih ostvarenja u oblastima uvođenja i primene savremene obrazovne tehnologije i na autora je mišljenje da postoje i vaspitno-obrazovna (nastavna) praksa u tom pogledu i uvek ne odgovara savremenim potrebama i zahtevima. (Mandi, P., Mandi, D., 1996).

Prosvetna politika, politika korišćenja ljudskih resursa i politika razvoja u celini bazi raju se na principu ulaganja u obrazovava kao faktora naučnog, tehničkog, kulturnog i ekonomskog razvoja. S obzirom na to da je informaciona tehnologija nesumnjivo postala civilizacijskim obelježjem

na{ eg razdobqqa i neophodni m usl ovom dru{ tvenog razvoja uop-  
 { te, to za si stem vaspi tawa i obrazovawa, konkretno { kol u,  
 imperativno zna-i kako uvo|ewe novih obrazovnih sadr` aja  
 tako i promene u na-i nu obrade, savl adavawa, tj. samom pri stu-  
 pu obrazovnim sadr` aji ma, zapravo, moderni zaci ju nastavnog  
 rada. Rezul tati brzog razvoja automati zaci je i elektroni ke  
 stvorili su nove obrazovne potrebe, ali i otvorili neslu}ene  
 mogu}nosti di dakti ci .

Informati -ku epohu i el ektronsku kul turu komuni kaci -  
 ja si mbol i zuje kompjuter, te kompjuterskoj tehnol ogi ji pri pada  
 posebno mesto pri razmatrawu aktuel nih promena u nastavi i  
 u-ewu. Svuda u svetu ustanove vi sokog obrazovawa u svom nas-  
 tavnom i nau-nom radu, u mawoj ili ve}oj meri kori ste pored  
 di japrojektora, kinoprojektora, tel evizi je, magnetof ona, vi deo-  
 rekordera i dr., i kompjuter. Postav{ i sa svoji m performan-  
 sama i nterakti vni medi j, kompjuter i wegova pri mena u obrazo-  
 vawu, nastavi i u-ewu postaje i najve}a i najzna-ajni ja promena  
 u si stemu i novaci ja.<sup>2</sup> Me|uti m, i posle vi { egodi { we pri mene  
 u vi soko{ kol skoj nastavi , nau-noi stra` i va-kom radu, za  
 upravqawe i vo|ewe fakul tetom, za i zgradwu i nformaci onog  
 si stema, ra-unovodstvo i drugo, jo{ uvek se i stra` uje wegova  
 racional na pri mena i posebno weni efekti na obrazovne i sho-  
 de nastave.

Pregl ed i anal i za li terature koja se bavi ovi m pi tawi -  
 ma i probl emi ma dovel i su nas do zakqu-ka da je rel ati vno ma-  
 lo i stra` i vawa preduzeto u ovoj obl asti . S obzi rom na mal o-  
 brojne i skromne rezul tate i stra` i vawa, jo{ uvek ni smo u si-  
 tuaci ji da sagl edamo sve posl edi ce uvo|ewa kompjutera u nast-  
 vu, ni s pedago{ kog, ni s tehnol o{ kog, a ni s programskog sta-  
 novi { ta. Svakako, ta -i weni ca ni kako ne sme bi ti meri lo wi-  
 hovog uvo|ewa. Naproti v, tek prakti -nom proverom teori jski h  
 postavki i teori jskom anal i zom i osvetqavawem prakse mogu}e  
 je do}i do verodostojnih sazawa. Naravno, prvi je korak - os-  
 posobqavawe nastavni ka i saradni ka da kori ste vel i ke teh-  
 ni -ke mogu}nosti koje i m stoje na raspol agawu i tako pomognu  
 da se obrazovawe i { kol a vi { e nego do sada okrenu budu}nosti .

---

<sup>2</sup> Kompjuter se na uni verzi teti ma pri mewuje i pre nego { to se razvi o do  
 stupwa i nterakci je. (Op{ i rni je: Mal i tza, M., 1987: 424).

### 1.1. Zna-ewe i su{ ti na osnovni h pojmova: obrazovna (nastavna) tehnol ogi ja i nastavna tehni ka

Pre nego { to zakora~i mo u teorijsko razmatrawe problema, analizu i interpretaciju dobijenih i stra`iva~kih rezultata, ose}amo potrebu da, najpre, uka`emo na terminolo{ke i sadr`ajne distinkcije pojmova obrazovna (nastavna) tehnol ogi ja i nastavna tehni ka. Tim pre, ako se ima u vidu da u {i roj pedago{koj literaturi i svakodnevnom stru~nom op{tewu jo{ uvek ima neslagawa me|u autorima u shvatawu i primeni ovih pojmova. Detacno teorijsko promi{qawe i razgrani~avawe ovih pojmova prevazi lazi okvire ovog rada, ali nas, svakako, to ne osloba|a obaveze da u radu koji se bavi problemima pri mene savremene obrazovne tehnol ogi je uvi soko{kol skoj nastavi, ne uka`emo na osnovne i op{teprihva}ene stavove u tom pogl edu.

U izvornom zna-ewu re~tehni ka<sup>3</sup> ozna~ava ve{ti na o razli ~i~itim postupcima i procesima. S obzirom na to da se zna-ewe ovih re~i tokom evolucije qudskog dru{tva pro{iri lo danas, mo`emo govoriti o razli ~i~itim tehnikama, odnosno, razli ~i~itim tehnol ogi jama. Pod pojmom nastavna tehni ka danas se, uglavnom, podrazumeva skup raznovrsnih sredstava koje nastavnik i u~enici primenjuju u nastavnom procesu<sup>5</sup>, mada se ponekad ovim terminom ozna~ava i sama ume{nost nastavnika u prakti~nom izvo|ewu nastavnog rada. (Prodanovi}, T., Ni~kovi}, R., 1974:47). Za razliku od nastavne tehni ke kod koje je naglasak na sredstvima, nastavna tehnol ogi ja se, kao {iri pojam, prete`no odnosi na organizaciju nastavnog procesa. Zapravo, nastavna tehnol ogi ja podrazumeva skup mera, postupaka i metoda organizacije nastavnog procesa. I dok jedni autori ovim terminima daju i stovetna zna~ewa (nastavne tehni ke), drugi nastavnu tehnol ogi ju svode na audio-vizuelne medije (Hubalek Franc, prema: Kruq 1988), tre}i nastavnu tehnol ogi ju smatraju naukom i to eksperimentalnom naukom (Hills, P. J., prema: Kruq 1988), i pak je najve}i broj onih teoreti ~ara koji terminu nastavna tehnol ogi ja daju znatno {ire zna~ewe koje ide daqe od ozna~avawa tehni ~ke osnove i li uop{te tehni ke nastavnog rada. Po Kru-

<sup>3</sup> Poti ~e od gr~ke re~i -tehne (ve{ti na)

<sup>4</sup> Poti ~e od gr~kih re~i -tehne (ve{ti na) i logos (re~, znawe, nauka)

<sup>5</sup> Npr. audio-vizuelna nastavna tehni ka (magnetofon, radio, TV, nastavni filmovi i dr.); klasi ~na tehni ka (tabla, uxbenik i td.); kompjuterska tehni ka (kompjuter u nastavi)

čevom shvatawu u pi tawu je "jedi nstvo organi zaci oni h obl i ka i metodol o{ ki h postupaka u ~i joj je osnovi pri mena odgovara-ju}i h savremeni h tehni ~ki h sredstava" (Kruq 1988:11). Te` i { -te je, dakl e, na organi zaci ji nastave prema savremeni m zahtevi -ma uz kori { }ewe savremeni h sredstava. Upotreba termi na "obrazovna tehnol ogi ja" podrazumeva jo{ { i re sagl edavawe i shvatawe ovog pojma koje pored organi zaci je nastave, ukqu~uje i real i zaci ju i veri f i kaci ju procesa nastave i u~ewa. Tako Petar i Dani mi r Mandi }, pod obrazovnom tehnol ogi jom podra- zumevaju proces koji je usmeren na ostvari vawe ci qewa obrazo- vawa i stoga podrazumeva qude (nastavni ke, saradni ke, u~eni -ke), i deje, organi zaci ju, nastavne baze, sredstva, obl i ke i meto- de rada, te postupke i sredstva vrednovawa onoga { to je u pro- cesu obrazovawa ostvareno (Mandi }, P., Mandi }, D., 1996:42). U svakom slu~aju, ve}i na autora je sagl asna u tome da je tehnol o- gi ja su{ tinski f aktor nastave i u~ewa, a ne tehni ka i li sredstvo koji m se kori sti nastavni k.

## 1.2. Ul oga i zna~aj pri mene kompjutera u nastavnom radu

I ntenzi vna pri mena kompjuterske tehnol ogi je u razni m obl asti ma qudske del atnosti , uti cal a je na to da kompjuteri postanu sve pri sutni ji i u procesu nastave i u~ewa. Usl ovi li su i prouzrokuju promene u konceptu obrazovawa, nastavni m sadr` aji ma, tehnol ogi ji nastave i odnosi ma i zme|u nastavni ka i u~eni ka. S obzi rom na to da kompjuteru, zahvaquju}i prednos- ti ma koje i ma nad ostal i m sredstvi ma, pri pada vode}e mesto u procesu uvo|ewa i novaci ja u nastavu, predmet na{ eg i stra` i - vawa u u` em smi slu predstavqa upravo promi { qawe i razma- trawe pri mene kompjutera u nastavnom radu.

Di japazon pri mene kompjutera u obrazovawu prakti ~no je neograni ~en (nastava, i stra` i va~ki rad, upravqawe, admi ni s- traci ja i dr.). Po mi { qewu mnogi h autora nema podru~ja u obrazovawu u kome se mi krokompjuter ne bi mogao kori sti ti . Tako je za J. Hebenstrei ta kompjuter nastavno sredstvo, uni - verzal ni si stem za i zvo|ewe nastave, vrednovawe znawa, kval i - teta rada nastavni ka i saradni ka; mi krokompjuter je i zme|u ost- tal og i i zvor saznawa i sredstvo br` eg i kval i tetni jeg u~ewa. (Hebenstrei t 1984:6). U usl ovi ma "ekspl ozi je znawa" kompjuter sa svoji m hardverski m i softverski m mogu}nosti ma predstava- qa najboqe, najbr` e, najpreci zni je i najpouzdana je sredstvo do- la` ewa do i nformaci ja i wi hove pri mene u radu. U obrazova- wu wegova pri mena prakti ~no mo` e dopri neti re{ avawu probl ema "i nformaci one bari jere", tj. podi }i nastavni rad na vi -

{ i, kval i tetni ji ni vo; u-i ni ti ga ef i kasni ji m, del otvorni ji m i savremeni ji m (Mandi }, P., Mandi }, D., 1996:148). Kao tehni -ka baza savremene nastave kompjuteri i maju zna-ajnu ul ogu u wenom razvoju, boga}ewu, pri l ago|avawu duhu vremena, potre bama i i nteresovawi ma kori sni ka. U i stra` i va-ki m akti vno sti ma pri menom kompjutera tako|e se ostvaruju zna-ajni rezul tati . Posl edwi h godi na, sva ozbi qni ja nau-na i stra` i vawa obavqena su kori { }ewem kompjutera (i stra` i vawe, obrada po dataka, i spi ti vawe mi { qewa, si mul i rawe razl i -i ti h procesa i td).

Pri mena kompjutera u nastavi i obrazovawu impli ci ra koreni te i zna-ajne promene u organi zaci ji nastavnog procesa, pol o`aju i ul ogama u-esni ka u ovom procesu. I stra` i vawa eksperata OECD-a (1984) pokazuju da savremena obrazovna teh nol o gi ja kre i ra nove usl ove u-ewa i pou-avawa, nove pogl ede na ul ogu sadr` aja nastave na razvoj l i -nosti i posebno na raz voj mi { qewa u-eni ka i studenata.

Kompjuterski ure|aji omogu}avaju potpuno druga-iju organi zaci ju nastavnog rada, pri merenu i ndi vi dual ni m sposob nosti ma i i nteresovawi ma u-eni ka i studenata. Osi m { to kom pjuter obezbe|uje kontrol u, regul i sawe i upravqawe nastavom i u-ewem putem stal ne povratne veze koja predstavqa sna` an moti vaci oni podsti caj i -i ni osnovu si stema vrednovawa i ob jekti vnog ocewi vawa, wegova pri mena, tako|e, osi gurava, zah vaqaju}i mogu}nosti povezi vawa sa bankom podataka, br` u i ef i kasni ju emi si ju, transmi si ju i apsorpci ju znawa { to, svaka ko, dopri nosi ve}oj akti vnosti , samostal nosti i kreati vnosti u-esni ka nastavnog procesa.

Mnoge napi sane nastavne sekvence i zra|ene su upravo po meri nastave uz pomo} kompjutera (Computer - Assisted Instruc tion). Nastavno gradi vo obra|eno na kompjuteru, nazvano courseware, pojavi l o se u razni m nastavni m predmeti ma: matemati ka, f i zi ka, medi ci na, tehni -ke nauke, bi ol o gi ja, strani jezi ci , pravo i dr. Rezul tati eksperimenata organi zovani h u SAD pokazuju da je nastava uz pomo} kompjutera ef i kasni ja od tradi ci onal ne nastave u pogl edu kvanti teta i kval i teta ste-eni h znawa, trajnosti i apl i kati vnosti znawa, a posebno u pogl edu mi saone mobi l nosti , moti vi sanosti za u-ewe kao i br` eg i ob jekti vni jeg vrednovawa i ocewi vawa. (Mandi }, P., Mandi }, D., 1996:158)

U vi soko{ kol skom obrazovawu, prednosti nastave uz po mo} kompjutera tako|e su sadr` ane u mogu}nosti ma ve}e mi sa one mobi l nosti , akti vi rawa i samostal nog rada studenata. Sa vremen i kompjuteri pru`aju mogu}nost si mul tanog gl edawa

slike, slušawa govora i kori { }ewa mul ti medijski h izvora saznawa, { to, svakako, dopri nosi br` em i potpuni jem usvajawu gradi va, trajni jem pam}ewu nau-enog, ef i kasni jem kori { }ewu i kreati vni joj pri meni usvojeni h znawa<sup>5</sup>. Kompjuter sa studentom komuni ci ra pi smeno i usmeno, vodi di jal og, pru` a neopodhodne i nformacije, predstavqa grafi kone, slike, fil move, strani ce kwi ga, projekci je, si mul aci je, daje obja{ wewa pokazanog, upu}uje na re{ avawe probl ema, po potrebi daje dopunska uputstva, i spravqa gre{ ke i ocewuje rezul tate u-ewa. Svoj status i ul ogu u vi sokom obrazovawu kompjuter je posebno u-vrsti o s pojavom ve{ ta-ke i intel i genci je (artificial intelligence) i ekspertni h si stema. Od kqu-ne je va` nosti pri mena ve{ ta-ke i intel i genci je u nastavnom procesu za demonstri rawe teorema i formula, zajedno s automatski dobi jeni m re{ ewi ma probl ema; u model i rawu kogni ti vni h procesa i drugo. S druge strane, ekspertni si stemi zajedno sa si mul acijski m model i ma, mogu predstavqati zna-ajnu podr{ ku u nastavi na uni verzi tetskom ni vou, i zme|u ostal og, za apl i kaci je u pri rodni m naukama, za el aboraci ju studi ja sl u-aja, u nastavi egzaktni h predmeta, za upoznavawe pojava i z stvarnog ` i vota i td.

I stra` i vawa razli -i ti h autora (Evans (1983), Majer (1969), Rodek (1986), Mu` i } (1973), [ oqan (1972) i drugi ) pokazal a su da je nastava uz pomo} kompjuitera, u procesu usvajawa novi h znawa, ef i kasni ja od nastave uz pomo} drugi h sredstava upravo zato { to obezbe|uje ve}u samostal nost, akti van odnos, di jal og i pri l ago|enost sposobnosti ma, potrebama i i nteresovawi ma pojed i naca. Wi hova nal a` ewa, pri tom, upozoravaju da ef i kasnost pri mene kompjuitera u nastavi zavi si najpre od kval i teta i vrste programa koji m se kori ste, vrste gradi va koje se usvaja, zati m od kogni ti vnog sti la, osobi na l i -nosti , kval i teta nastavni ka koji real i zuje nastavu i op{ te dru{ tvene kl i me u kojoj se real i zuje obrazovawe.

Napred navedene i razmatrane mogu}nosti i prednosti pri mene kompjuitera u vi soko{ kol skoj nastavi jo{ uvek, me|u tim, ne zna-e da u nastavi vaqa preferi rati pri meni kompjuitera na { tetu ostal i h nastavni h sredstava. Wegovu pri menu u nastavi vaqa kombi novati i s drugi m nastavni m medi ji ma, jer upravo takva kompl ementarna pri mena i zvara znawa s wi hovi m optimal ni m mogu}nosti ma mo` e bi tno dopri neti pove}awu ef i kasnosti vi soko{ kol ske nastave. Zapravo, radi se o potrebi kombi novawa razli -i ti h metoda, obl i ka i sredstava u

<sup>5</sup> Posebna vrednost mul ti medijske prezentaci je je za transfer znawa.

"jedan cel ovi ti di dakti ~ki vi { estruko funkci onal an mul ti -medi jal ni si stem" (Ni ~kovi } 1975:165) koji }e osavremeni ti nastavu i u-i ni ti je primerenom zahtevima i potrebama vremena u kojem ` i vi mo.

U okvi ru jednog takvog mul ti medi jal nog si stema, kompjuter mo` e osigurati vi { i stepen koordi naci je razni h tehni ~ki h medi ja u procesu i nformaci ja u nastavi . I stovremeno, mo` e da osve` i , obogati i raci onal i zuje nastavne postupke i metode, da i h pravqewem novi h spojeva i kombi naci ja u-i ni raznovrsni ji m i efi kasni ji m. Nai me, treba i mati u vi du da kompjuter ne vr{ i samo funkci ju odre|enog nastavnog sredstva, ve} sve { i re vr{ i i funkci ju metode u-ewa.<sup>6</sup> Pri tom, nastavnik nije (kako se ~esto ka` e) zamewen ma{ i nom, ve} ti mom programera koji su u "funkci ji " nastavni ka i efi kasni je real i zaci je nastavnog procesa.

I maju}i u vi du trend razvoja kompjutera, sve ve}i broj autora smatra da }e u skori joj budu}nosti oni postati glavni izvori , nosi oci i prenosi oci znawa. U skladu sa takvom tendencijom nemi novno }e i nastavnik mewati i modi fikovati svoju ul ogu i pol o` aj u nastavnom procesu do ul oge programera, usmeri va-a, upravqa-a, moti vatora i savetodavca.

Kompjuter }e vi { e nego bi lo koje drugo nastavno sredstvo do sada pri morati nastavni ka da napusti ono { to Di ezei de (Di ezei de, C. H., prema: \or|evi } 1981) duhovi to nazi va "verbal nom nasl adom magi stral nog ekspozea" i obezbedi ti mu vi { e vremena za konstruktivni je i kreativni je kontakte sa studentima - di skusi je, razli ~i ta procewi vawa, nove i deje, fl eksi bi l ni ji pri stup sti cawu i nformaci ja i drugo.

Na kraju, vaqa i sta}i da u ni zu razmatrani h mogu}nosti i prednosti pri mene kompjutera u vi soko{ kol skom obrazovawu i obrazovawu uop{ te, od posebnog, mogl o bi se re}i neprocewi -vog zna-a ja je i wegova ul oga u zadovoqavawu potreba savremenog ~oveka za samoobrazovawem i permanentni m obrazovawem kao neophodni m pretpostavkama i ~i ni oci ma l i ~nog razvoja i dru{ tvenog progresu uop{ te.

### 1.3. Neki od probl ema u vezi sa pri menom kompjutera u vi soko{ kol skoj nastavnoj praksi

I pored toga { to pri mena kompjutera u vi soko{ kol skoj

<sup>6</sup> Zamewuju}i brojne akti vnosti nastavni ka i neke akti vnosti studenata postaje speci fi ~no sredstvo - metoda (Okon, W., prema: \or|evi } 1981)



nastavi krije u sebi značajan saznajni i didaktički potencijal, moraju se uzeti u obzir određeni problemi, ograničenja i nedostaci koji se pojavljuju pri korištenju računala u nastavnom radu.

Samodjelovanje pri korištenju kompjutera u nastavi uslovljava niz objektivnih nedostataka: nedostatak financijskih sredstava za kupovinu nabavku, nedostatak odgovarajućih softvera, skupi programi courseware i potreba kupovine stalnog mešavina, tj. osavremenjavanja, nemogućnost ostvarenja jedinstvenog jezika za sve vrste mikrokompjutera, jer hardver nije standardizovan i tako dalje.

Sa aspekta psihosocijalnih problema posebno su interesantni psihosocijalni problemi koji se odnose na osposobljenost nastavnika i saradnika za korištenje prirodnih kompjutera u nastavnom radu. Kad se govori o osposobljenosti nastavnika, misli se, u prvom redu, na kognitivnu osposobljenost (usvajanje potrebnih znanja, veština, sposobnosti i td.). Međutim, mi bismo tu problematiku proširili i na afektivnu područje (stavovi, interes, volja i td.), pa bi otuda možda bilo adekvatnije govoriti o pripremljenosti nego li samo o osposobljenosti nastavnika i saradnika za primenu računala u nastavi. Naime, s obzirom na to da kompjuterska prisutnost još uvijek, u najvećem broju slučajeva, nije postala sastavni dio tzv. općepismenosti, nastavnicima vrlo često spriječavaju nezainteresovanost, odbojnost ili otpor prema primeni kompjutera u nastavi. Takođe, često pokušavaju da u novi tehnološki sistem programiraju, ugrade stari sadržaj, stari način poučavanja i ličnosti, a time smanjuju rezultate i efikasnost nove obrazovne tehnologije i ličnosti, pak, dovode ih u opasnost sopstveni neuspjeh koji zatim pripisuju kompjuterima. Suštinski posmatrano, ovi problemi nastaju, upravo, zbog neosposobljenosti nastavnika, neadekvatne pripremljenosti i nepoznavanja pedagoškog i didaktičkog smisla i značaja kompjutera za nastavu i učenje.

U velikom broju zemalja preduzimaju se značajne mere da se budući nastavnici tokom svog školovanja pripreme za efikasnu upotrebu kompjutera u nastavi, učenje, vrednovanje, psihosocijalni i drugi poslovi u obrazovanju. Takođe se razvijaju forme obilicijalnih poslova školovanih usavršavanja i permanentnog obrazovanja nastavnika iz ove oblasti. Po mišljenju Hebenstreita, nastavnici ne bi trebali puno angažovati na pripremanje programa, već ih osposobiti kako da kompjuterizuju metode poučavanja, otkrivaju nove mogućnosti nastave i učenja i izgrađuju sopstvenu strategiju pedagoškog rada. (Hebenstreit 1984:14-15). Prema ovom autoru, nastavnici ne mogu biti eks-

perti u programiraju, ali se zato za kratko vreme mogu osposobiti da koriste preimущества koja pružaju kompjuteri, mogu prokurirati i bogatiti svoju pedagošku funkciju, uneti više smisla u obrazovni proces i uiniti ga prihvatljivim. (Hebenstreit 1984:14-15). S druge strane, neophodno je, međutim, osigurati takvu kadrovsku bazu, odnosno, stručnjake koji bili angažovani za rukovanje opremom i izradu kvalitetnih programa za nastavu i uz pomoć kompjutera.

Analize eksperata UNESCO-a pokazuju da prijena kompjutera u nastavi još uvek nije na zadovoljavajućem nivou upravo zbog nedovoljnog naučnog i stručnog iskustva u ovoj oblasti. Oni smatraju da kompjuteri mogu unaprediti nastavu i obrazovanje ukoliko se primene na pravom mestu, u pravo vreme, sa adekvatnim sadržajem i metodikama osmišljenim tehnikama i postupcima (Hebenstreit 1984:9). To, zapravo, znači da bila potrebna posebna metodika primene kompjutera u nastavi, a nova funkcija nastavnika u savremenim tehnikama i tehnologijama uslovljava pretpostavku radikalnu promenu filozofije obrazovanja, korenite promene psihologije i pedagoške obrazovane, osavremenjene metode i sprema, potpuno je poznavanje i adekvatnu upotrebu savremene obrazovne tehnologije.

## 2. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja

Polazeći od izveštaja da višestruko kolaska nastava danas, neminovno nosi obilježja "informativnog društva", realno je očekivati da ona bude nosilac, ali i preteča promena koje su posledica "kompjuterske revolucije". S obzirom na specifičnost delatnosti univerziteta, koja uključuje dve komponente rada: reproduktivnu (nastavnu) i stvaralačku (naučnoistraživačku), za takvu tvrdvu nesumnjivo ima osnova. Posmatrano u okvirima pojave koju istražujemo, nemoguće se osporiti izveštaja da razvoj univerziteta, višestruko kolaska nastave i obrazovane uopšte značajno zavisi i od toga u kojoj meri su univerzitetski nastavni i saradnički, kao ona neposredna subjektivna snaga koja treba da iznese očekivane promene, u stavu da se priklagode i odgovore novim potrebama i zahtevima.

S obzirom da asistenti prijavni i ne upravo onaj deo populacije univerzitetskog radnika koji bi trebalo da odgovori aktuelnim potrebama i zahtevima u vezi sa primenom savremene obrazovne tehnologije u višestruko kolaskoj nastavi i da u toku univerzitetskog rada i napredovane permanentno utiče

na osavremewi vawe i moderni zaci ju te nastave, u i stra` i vawe smo po{ li s namerom da i spi tamo pojedine aspekte di dakti -ko-metodi -ke osposobqenosti asi stenata u tom pogl edu, da u tvrdi mo postoje}e stawe u odnosu na ono "kakvo bi` trebal o da bude", odnosno, da i denti f i kujemo obrazovne potrebe asi stenta za usavr{ avawem iz ove obl asti i predl o` i mo wi hovo zado voqavawe u okvi ru pojedini h sesi ja semi nara za di dakti -ko usavr{ avawe asi stenata.

U okvi ru posmatrani h aspekata di dakti -ko-metodi -ke osposobqenosti asi stenata, kao zavi sne vari jabl e na{ eg i stra` i vawa, i spi ti vali smo preferenci ju, odnosno, u-estal ost pri mene razli -i ti h nastavni h sredstava u nastavnoj praksi , pri menu kompjutera kao savremenog obrazovnog sredstva u nastavnom radu, mi { qewe, odnosno stav prema potrebi kori { }ewa kompjutera (dakl e afekti vne -i ni oce pri premqenosti za pri menu kompjutera), na~i n osposobqavawa, odnosno, mesto sti cawa znawa za rad na kompjuteru, u-estal ost pri mene kompjutera u nastavnom, nau-nom radu i akti vnosti ma u sl obodnom vremenu, kao i mi { qewe o mogu}nosti ma kori { }ewa kompjutera u razli -i ti m fazama nastavnog i li nau-noi stra` i va-kog rada. S obzi rom da je ukupni uzorak i stra` i vawa (asi stenti pri pravni ci ) bi o podeqen po pol u, soci jal nom porekl u, fakul tetu na kojem su zaposl eni , posedovawu li -ne bi bl i oteke i po tome da li su rani je poha| al i semi nar za di dakti -ko usavr{ avawe, i spi ti vali smo da li postoji i kakva je vrsta povezanosti ovi h obel e` ja uzorka sa posmatrani m aspekti ma pri mene obrazovne tehnol ogi je.

1. Posmatrano na ni vou ukupnog uzorka, sa stati sti ~kom pouzdano{ }u ( $r < 0,001$ ) mo` emo govori ti da od nastavni h sredstava koje asi stenti uvek kori ste pri mat i daqe i ma tabl a (71,5%), sl ede apl i kaci je (12,12%), graf oskop (8,42%), kompjuter (5,82%), di japrojektor (4,81%), radi o (2,14%), vi deo (1,09%) i kao najmawe kori { }eno sredstvo - f i l m (0,53%).

U usl ovi ma sve aktuel ni je pri mene savremene obrazovne tehnol ogi je u nastavi i obrazovawu uop{ te, mogl o bi se zakqu-i ti da su dobi jeni rezul tati pora` avaju}i . Nai me, si mptomati -an je vrl o vi sok procenat asi stenata koji retko i li ni kad ne kori ste pojedina (i to savremeni ja) nastavna sredstva, dok se tabl a i razli -i te vrste apl i kaci ja, kao kl asi -na nastavna sredstva, i daqe svrstavaju u red naj~e{ }e kori { }eni h sredstava u nastavi . Na osnovu ovi h podataka mogl o bi se zakqu-i ti da je vi soko{ kol ska nastava na na{ i m prostori ma jo{ uvek zadr` al a karakter tradi ci onalne "predava-ke" nastave koja,

svakako, ni je u skladu sa obelježenjima i zahtevima vremena u kojem`i vi mo.

Analizi raju}i primenu razli`itih nastavnih sredstava u univerzitetnoj nastavi u zavisnosti od pola i spitanika, ustanovili smo da nema statistiki`ih razlika izme}u mu{karaca i`ena u pogledu preferencije, odnosno, u`estalo`nosti kori{ }ewa razli`itih nastavnih sredstava u nastavnoj praksi. I pak, procentualno posmatraju}i, uo`ci vo je da mu{karci i`ene naj`e }e kori`te tablu i razli`ite vrste aplikacija (model e, { eme i td.) u radu, mu{karci `e od `ena primewuju grafoskop i dijaprojektor, dok i jedni i drugi u visokim i pri li`no ujedna`enim procentima ni kad (ne kori`te) i li` ponekad kori`te film, radio zapi se, vi deo i kompjuterske projekcije u nastavi.

Me}utim, istra`uju}i primenu samog kompjutera kao savremenog obrazovnog sredstva u nastavi, ohrabruju}e, i pak, deluju podaci koji govore da je, na nivou ukupnog uzorka, zna`ajno vi{e asistentata koji kori`te u nastavi kompjuter od onih koji ga ne kori`te u radu ( $r < 0,01$ ). Analizi raju}i primenu kompjutera u nastavnom radu u zavisnosti od pola i spitanika, nal`ewa pokazuju da asistenti mu{kog pola znatno vi{e ( $r < 0,001$ ) kori`te u radu kompjuter od asistentata `enskog pola. (Tabela 1.)

Tabela 1.

Pol i spitanika i primena kompjutera u nastavi

Kori`tim u nastavnom radu kompjuter	pol				ukupno	
	Mu{ki		`enski		f	%
	f	%	f	%		
da	85	74,56	50	52,63	137	64,93
ne	29	25,44	45	47,37	74	35,07
ukupno	114	100,0	95	100,0	211	100,0

Sa stanovi{ta pedago{ko-andrago{ke prakse od posebnog je zna`aja utvrditi organizacione, institucionalne i dr. mogu}nosti, oblike i`i ni o`sticawa znawa za rad na kompjuteru. I maju}i u vidu da primena kompjutera u nastavnom radu zavis i, pre svega, od osposob`enosti za wihovo kori{ }ewe, razumqi va je i nal`a potreba da saznamo na koji na`in, odnosno, gde su to asistenti nau`ili da kori`te kompjuter. Pretpostavili smo da s obzirom na na`in sticawa znawa za rad na kompjuteru postoje razlike izme}u ispitanika mu{kog i `enskog pola. Kako analiza rezultata pokazuje, ne mo`emo sa statisti`kom pouzdano{ }u govoriti o razlikama izme}u asistentata

mu{ kog i asi stenata `enskog pol a u pogl edu na~i na sti cawa znawa za kori { }ewe kompjutera. Me|uti m, posmatrano na ni -vou ukupnog uzorka, sa stati sti ~kom si gurno{ }u ( $r < 0,001$ ) mo`emo zakqu~i ti da je najvi { e i spi tani ka nau~i lo da kori sti kompjuter u toku studi ja (na fakul tetu 27,19%) i sa drugovi ma (25,35%) i to si gni fi kati vno vi { e u odnosu na ostal e (predl o`ene) na~i ne sti cawa znawa (na posebno organi zovani m kursevi ma - 12,44%; u porodi ci - 11,98%; u sredwoj { kol i - 10,6%). Ovi rezul tati i du u pri log tvrdwi da fakul tet, odnosno, vi so ko{ kol ska nastava predstavqa zna~ajno mesto zadovoljavawa obrazovni h potreba (i zvor znawa) za kori { }ewe i rad na kompjuteru (kogni ti vna potreba), te u tom smi sl u svakako da predstavqaju podr{ ku i podsti caj nastojawi ma za daqi m i i ntenzi vni ji m uvo |ewem ove savremene obrazovne tehnol ogi je na fakul tete.

Anal i zi raju}i stav asi stenata pri pravni ka prema potrebi kori { }ewa kompjutera u zavi snosti od wi hovog pol a, ni smo utvrdi li , u tom pogl edu, stati sti ~ki zna~ajne razl i ke. Sa stati sti ~kom pouzdano{ }u, tako |e, ne mo`emo govori ti da postoje razl i ke i zme |u asi stenata mu{ kog i asi stenata `enskog pol a u pogl edu u~estalosti pri mene kompjutera za nastavu, nau~noi stra` i va~ki rad i sl obodno vreme. Me|uti m, posmatrano na ni vou ukupnog uzorka, sa stati sti ~kom pouzdano{ }u ( $r < 0,01$ ) mo`emo govori ti da asi stenti pri pravni ci smatraju da je kompjuter najpotrebniji za nau~no i stra` i va~ki rad (96,26%), znatno vi { e nego za nastavni rad, dok je u odnosu na nau~ni i nastavni rad, po wi hovom mi { qewu, znatno mawe potreban za sl obodno vreme (Tabel a 2).

Tabel a 2.

Mi { qewe asi stenat a o pot rebi kori { }ewa kompjut era (na ni vou ukupnog uzorka)

Kori sti m u nastavnom radu kompjuter	Nastavni rad		Nau~ni rad		Sl ob.vreme	
	f	%	f	%	f	%
Ni je potreban	18	8,37	0	0,00	38	18,1
Del i mi ~no je potreban	87	40,47	8	3,74	91	43,33
Veoma je potreban	110	51,16	206	96,26	81	38,57
ukupno	114	100,0	95	100,0	211	100,0

Analogno ovi m rezul tati ma, i stra` i vawe frekvenci je kori { }ewa kompjutera pokazuje da i h asi stenti naj~e }e kori ste za nau~ni rad (74,4%), zati m u nastavi (27,04%), a najma we za akti vnosti u sl obodnom vremenu (24,62%). Dobi jeni rezul tati su sasvi m razumqi vi i potupuno o~eki vani ako se i ma u

vi du da se uni verzi tetska karijera, tj. napredovanje u voj, pos-ti`e prvenstveno kroz istra`iva~ki rad i na wemu zasnovani m objavqeni m radovi ma (odnosno ste~eni m nau~ni m stepeni ma) dok je tu od dal eko maweg zna~aja i uti caja afi rmaci ja u peda-go{ koj, zapravo, nastavnoj komponenti rada. Mogl o bi se, da- k le, re}i da je opredecenost i ve}a f rekvenci ja kori { }ewa ra-unara u nau~nom negoli u nastavnom radu u vel i koj meri u- sl ovqena i moti vi sana li ~ni m i profesi onal ni m potrebama i razl ozi ma (uni verzi tetsko napredovanje) asi stenata pri pravni ka. Tim pre ako se ima u vi du da asi stenti pri pravni ci naj-e{ }e i maju status saradni ka u nastavi, "desne ruke" prof e- sora, al i ne uvek i ne tol i ko mogu}nost samostal nog neposred- nog krei rawa i preno{ ewa nastavni h sadr` aja.

I stra`uju}i preferenci je asi stenata razl i ~i ti m mogu}- nosti ma pri mene kompjutera, dobi li smo podatke koji potvr- |uju prethodno navedena nal a` ewa. Nai me, i ako nema stati sti ~ki zna~ajni h razl i ka izme|u asi stenata mu{ kog i asi- stenata `enskog pol a u pogl edu preferenci ja razl i ~i ti m mo- gu}nosti ma pri mene kompjutera, i pak je, (posmatrano na ni vou ukupnog uzorka), uo~i vo da asi stenti pri pravni ci najmawe preferi raj u upotrebi kompjutera za vrednovawe znawa, uve` - bavawe gradi va i prezenti rawe gradi va studenti ma, a naj-e{ }e preferi raj u upotrebi kompjutera za obradu i pri premu stru- ~ni h i nau~ni h radova, za dobi jawe podataka preko i nterneta, za stati sti ~ku obradu podataka, pri kupqawe podataka za na- u~noi stra`iva~ki rad i za formi rawe bi bli ografske baze podataka ( $r < 0,001$ ).

2. Sl ede}e obel e` je uzorka koje smo i spi ti val i u odnosu na pri menu obrazovne tehno logi je kao na{ posmatrani aspekt di dakti ~ko-metodi ~ke osposobqenosti asi stenata pri pravni - ka jeste wi hovo porodi ~no, odnosno, soci jal no porekl o. Pre nego { to krenemo u razmatrawe ovog odnosa moramo da i stak- nemo da su rezul tati ovog istra`ivawa potvrdi li rezul tate mnogi h drugi h istra`ivawa (Zdravkovi } 1977) koji ukazuju da je profesi ja uni verzi tetskog nastavni ka i saradni ka u vel i koj meri prevazi { l a svoju tradi ci onal nu zatvorenost i postal a dostupna pri padni ci ma svi h dru{ tveni h sl ojeva.

U istra`ivawe smo po{ l i sa pretpostavkom da postoje stati sti ~ki zna~ajne razl i ke izme|u i spi tani ka razl i ~i tog porodi ~nog porekla u pogl edu posmatrani h aspekata wi hove di dakti ~ko metodi ~ke osposobqenosti . Me|uti m, na{ a o~eki - vawa ni su potvr|ena. Nai me, i stra`iva~ki rezul tati pokazuju da porodi ~no porekl o asi stenata pri pravni ka ni je zna~ajan

(deterministički) faktor koji određuje primenu različitih (klasičnih i savremenih) nastavnih sredstava u nastavnom radu, mišljenje o potrebi korišćenja kompjutera u nastavnom radu, učestalost korišćenja kompjutera, način odnosno, mesto sticanja znanja za rad na kompjuteru kao i preferencije istenata različitih mogućnosti primene kompjutera. Procentualno posmatrano, istinitici različitog porodičnog porekla u visokom i niskom ujednaenom procentu korišćenja računara u nastavnom radu, u najvećem procentu naučiteljima da korišćenje kompjutera u toku studija (na fakultetu), smatraju da je najpotrebniji i najvećeg korišćenja za naučni rad i to u različitim fazama, odnosno, različitim etapama naučiteljskog rada.

3. Za razliku od porodičnog porekla, sledi se posmatrano obelježje uzorka - fakulteta na kojem je istent zaposlen, javlja se, kako rezultati istraživanja pokazuju, kao značajna determinanta u pogledu posmatranih aspekata diktirajućih metoda koje sposobnosti istenata. Istražujući primenu različitih nastavnih sredstava u zavisnosti od fakulteta na kojem je istent zaposlen ustanovili smo sledi se:

- ◆ tablica se koristi na tehničkim fakultetima značajno veće nego na ostalim fakultetima ( $r < 0,01$ );
- ◆ grafoskop se veće primenjuje na fakultetima tehničkih i društvenih nauka, nego na fakultetima prirodnih nauka ( $r < 0,001$ );
- ◆ diaprojektor se najvećeg koristi na fakultetima prirodnih nauka, a najređe na fakultetima društvenih nauka;
- ◆ kompjuterska projekcija se koristi na tehničkim fakultetima veće nego na ostalim fakultetima ( $r < 0,001$ );
- ◆ radio zapisi se retko koriste, ali, ipak, značajno veće na fakultetima društvenih nauka u odnosu na fakultete prirodnih ( $r < 0,05$ ) i tehničkih nauka ( $r < 0,001$ ).

Ako se ima u vidu priroda obrazovnog gradiva, odnosno, karakter nastavnih sadržaja koji se na pojedinih fakultetima prezentiraju studentima, dobijeni rezultati su razumljivi i potpuno u skladu sa našim očekivanjima.

Analizirajući primenu računara kao savremenog obrazovnog sredstava u nastavi pojedinih fakulteta, primetili smo da se računara najvećeg koristi na tehničkim fakultetima i to

statistički značajno veće nego na fakulteti ma društvenih i li fakulteti ma prirodnih nauka ( $r < 0,001$ ). Posmatrano u okviru grupa fakulteta, wegova prijena je, takođe, statistički značajno zastupčena na tehničkim fakulteti ma ( $r < 0,001$ ), dok je na ostale dve posmatrane grupe fakulteta (fakulteti ma društvenih nauka i fakulteti ma prirodnih nauka) polovna.

Tabela 4.

Fakulteti prijena kompjutera u nastavnom radu

Korišćenje u nastavnom radu kompjuter	Fakultet					
	tehni. nauka		društ. nauka		prirod. nauka	
	broj	%	broj	%	broj	%
da	72	86,75	32	52,46	33	49,25
ne	11	13,25	29	47,54	34	50,75
Ukupno	83	100,00	61	100,00	67	100,00

Mi ćemo da se ovakva nalazna, i zmeđu ostalog, mogu tumačiti i weni com da se kompjuter kao savremeno nastavno sredstvo i pak svrstava u red tehničkih sredstava, pa je otuda logično očekivati da su asistenti sa tehničkih fakulteta više nego asistenti sa ostalih fakulteta upoznati sa wegovim tehničkim svojstvima, sadržajima, mogućnostima, odnosno, manjati vni aspektima korišćenja kompjutera koji svakako predstavljaju bitnu pretpostavku wegove prijene u nastavnom radu.

Značajnu podršku takvim nalazima razmišljajući i rezultati istraživanja mesta, odnosno, nalazna značaja za rad na kompjuteru. Naime, analiza istraživanja ki rezultata pokazuje da je značajno više asistentata sa fakulteta tehničkih nauka naučili da korišćenje unaru toku studija na fakultetu u odnosu na asistente sa fakulteta prirodnih nauka ( $r < 0,001$ ). Takođe, značajno je više ovih asistentata naučili da korišćenje kompjuter u srednjoj školi u odnosu na asistente fakulteta društvenih ( $r < 0,01$ ), odnosno fakulteta prirodnih nauka ( $r < 0,001$ ). Zadovoljena kognitivna potreba (steena znava za rad na kompjuteru) uticala je, međutim, i na boju pripremenost (u afektivnom smislu) odnosno afektivne prijene kompjutera u nastavnom radu. Otuda, asistenti sa fakulteta tehničkih nauka statistički značajno više od asistentata fakulteta prirodnih nauka ( $r < 0,01$ ) i asistentata fakulteta društvenih nauka ( $r < 0,001$ ) i stiču potrebu korišćenja kompjutera u nastavnom radu. Ovi asistenti takođe pokazuju veću angažovanost u tom pogledu, zapravo značajno veću frekvenciju korišćenja kompjutera u nastavnoj praksi od asistentata fakulteta prirodnih i fakulteta društvenih nauka ( $r < 0,01$ ).



Analizi raju}i preferencije asistenata sa razli-i tih fakul teta razli-i tim mogu}nosti ma kori { }ewa kompjutera, ustanovi li smo slede}e:

- ◆ asistenti fakul teta tehni -kih nauka u odnosu na asistente fakul teta dru{ tveni h nauka zna-ajno vi { e preferiraju pri meni kompjutera za prezentirawe gradi va ( $r < 0,01$ );
- ◆ asistenti tehni -kih fakul teta, tako|e, vi { e preferiraju potrebi kori { }ewa kompjutera za uve` bavawe gradi va od asistenata ostalih fakul teta ( $r < 0,05$ );
- ◆ asistenti fakul teta pri rodnih nauka -e{ }e isti -u potrebu kori { }ewa kompjutera za statisti -ku obradu podataka od asistenata fakul teta dru{ tveni h nauka ( $r < 0,05$ ).

I ovi rezultati pokazuju da su asistenti sa tehni -kih fakul teta spremniji da koriste kompjuter u nastavnom radu za razliku od asistenata sa drugih fakul teta koji vi { e preferiraju pri meni kompjutera u nau-no i stra` i va-kom radu. Me|u-tim, kod asistenata sve tri posmatrane grupe fakul teta i pak su najvi { e i zra` ene preferencije upotrebi kompjutera za prikupqawe podataka za nau-no i stra` i va-ki rad, za statisti -ku obradu podataka, za dobijawe podataka preko interneta, za formirawe bibli ografске baze podataka, za obradu i pripremu stru-nih radova, -ak i za stvarala{ tvo (kreativnost) i to statisti -ki zna-ajno vi { e nego za prezentirawe gradi va studentima, uve` bavawe gradi va i vrednovawe znawa ( $r < 0,01$ ).

I zra` eni je preferencije upotrebi kompjutera u nau-nom u odnosu na nastavni rad, -ak i od strane asistenata tehni -kih fakul teta, upu}uju na zakqu-ak da ni je dovoljno samo osposobiti asistente u tehni -kom, odnosno, manipulativnom smislu za rad na kompjuteru, ve} je za efikasnu realizaciju nastave uz pomo} kompjutera neophodno di dakti -ko-metoditko i pedago{ kopsiol o{ ko osmi { qavawe cel og tog procesa.

4. Pri razmatrawu primene savremene obrazovne tehnologije u visoko{ kolskoj nastavi treba se osvrnuti na ovaj problem i s obzirom na jo{ jedno posmatrano obel e` je na{ eg i stra` i va-kog uzorka - posedovawe li -ne bibli oteke. U obavqawu ove vrste posla (nastavni i nau-ni rad na fakul tetima) i kori { }ewa kwi ge kao neposrednog izvora i nformacija i znawa, nu` no postoji specifi -na veza i uzro-no - posledi -ni odnos. Kvalitet nastavnog i nau-nog rada podrazumeva visoku kul turu sl u` ewa kwi gom i wi hovo posedovawe i li dostupnost.

U tom smislu neshvatljivo je višok procenat asistenta koji ne poseduju ličnu biblioteku (18,96%), odnosno, nemaju ni jednu knjigu stručne, uskostručne, pedagoško-psihološke ili druge sadržine. S obzirom na vrlo malu, skoro nikakvu dostupnost pedagoških literature u bibliotekama svih fakulteta (izuzev matematičnih), postavljajući se pitanje pripremljena za nastavni rad oni skoro 19% asistenta bez lične biblioteke. Ovim smo diferencijalno uzorak, a problem računalni na razmatranje korišćenje nastavnih sredstava od strane asistenta s obzirom na posedovanje ili neposjedovanje lične biblioteke kao važno obilježje uzorka za naše istraživanje.

Međutim, analizirajući preferencije asistenta korišćenje različitih nastavnih sredstava u radu u zavisnosti od toga da li poseduju ili ne poseduju ličnu biblioteku, ni smo utvrdili statistički značajne razlike između posmatranih grupa. Ipak, interesantno je da se u obe grupe ispitnika mnogo sličije korišćenje radi o zapsi, film i video projekcije u odnosu na ostala nastavna sredstva.

Na pitanje korišćenje ličnog kompjutera u nastavnom radu, dobili smo podatke koji ukazuju da je u obe grupe ispitnika značajno veći broj odgovornih korisnika. U grupi asistenta sa ličnom bibliotekom korišćenost računara je statistički značajna na nivou verovatnoće od 0,05 ( $r < 0,05$ ). U između grupa (po kriterijumu posedovanja biblioteke) nema statistički značajne razlike. Odnos broja korisnika i nekorisnika kompjutera najglavije je pitanje, ali je sigurno da treba da bude još bolje, a osim toga ne kazuje nam ništa o stepenu korišćenja kompjutera u nastavi.

Istražujući mesto, odnosno, način stvaranja znanja za rad na kompjuteru u zavisnosti od toga da li asistenti poseduju ili ne poseduju ličnu biblioteku dobili smo sledeće rezultate:

- ◆ u grupi ispitnika koji poseduju ličnu biblioteku najveći je broj onih asistenta koji se osposobili za korišćenje kompjutera u toku studija na fakultetu, znatno više nego u porodici ili na posebnim kursovima ( $r < 0,001$ ); najviše je stalno znanje na kursovima ili u srednjoj školi, značajno više nego sa drugovima ( $r < 0,01$ ) ili u toku studija na fakultetu ( $r < 0,001$ );
- ◆ ispitanici koji ne poseduju ličnu biblioteku u najvećem procentu naučili su da koriste kompjuter sa drugovima, a najviše u srednjoj školi ili u porodici, ali bez statistički značajnih razlika;
- ◆ između navedenih grupa ispitnika nema statistički značajnih razlika u zastupčenosti pojedinih odgovora.

Sa statisti-kom pouzdano{ }u, tako|e, ne mo`emo go-  
vori ti da postoje razli ke i zme|u asi stenata koji poseduju i  
asi stenata koji ne poseduju li -nu bi bl i oteku u pogl edu mi { -  
qewa o potrebi kori { }ewa kompjutera za nastavni rad, nau-ni  
rad i slobodno vreme. Me|uti m, u pogl edu u-estal osti kori { -  
}ewa kompjutera za nastavu, nau-noi stra` i va-ki rad i akti v-  
nosti u slobodnom vremenu ustanovi li smo postojawe stati-  
sti -ki h zna-ajni h razli ka i zme|u posmatrani h grupa i spi tani -  
ka ( $r < 0,05$ ). Na{ a nal a` ewa govore da i spi tani ci koji poseduju  
li -nu bi bl i oteku zna-ajno -e{ }e od i spi tani ka koji ne pose-  
duju li -nu bi bl i oteku kori ste kompjuter za nau-noi stra` i va-  
ki rad, mada, posmatrano na ni vou ukupnog uzorka, i jedna i dru-  
ga grupa i spi tani ka naj-e{ }e kori ste kompjuter za nau-ni rad,  
zati m za nastavu i na kraju za akti vnosti u slobodnom vremenu.

Anal i zi raju}i preferenci je asi stenata razli -i ti m mo-  
gu}nosti ma pri mene kompjutera, u zavi snosti od toga da li po-  
seduju i li ne poseduju li -nu bi bl i oteku, ni smo ustanovi li po-  
stojawe stati sti -ki zna-ajni h razli ka i zme|u posmatrani h  
grupa i spi tani ka. Posmatrano na ni vou grupa i spi tani ka, usta-  
novi li smo sl ede}e:

- ◆ i spi tani ci koji poseduju li -nu bi bl i oteku smatraju  
da je pri mena kompjutera najpotrebni ja u sl ede}i m na-  
menama (dati m po redosl edu domi naci je u stavovi ma):  
za stati sti -ku obradu podataka, pri kupqawe podataka  
za nau-noi stra` i va-ki rad, za obradu i pri premu  
stru-nih i nau-nih radova, dobi jawe podataka preko  
i nterneta, te formi rawe bi bl i ografske baze podata-  
ka; u ove svrhe je kompjuter dal eko potrebniji , si gni -  
fi kantno vi { e na ni vou 0,001 ( $r < 0,001$ ) nego za prezen-  
ti rawe gradi va studenti ma, uve` bavawe gradi va, vred-  
novawe znawa i za stvarala-ki rad; ova grupa i spi ta-  
ni ka najmawe preferi ra pri meni kompjutera za vred-  
novawe znawa (zna-ajno mawe u odnosu na sve ostal e  
mogu}nosti na ni vou od 0,001);
- ◆ po mi { qewu i spi tani ka koji ne poseduju li -nu bi bl i -  
oteku pri menqi vost kompjutera je najve}a za dobi jawe  
podataka preko i nterneta, stati sti -ku obradu podata-  
ka, obradu i pri premu stru-nih i nau-nih radova, pri -  
kupqawe podataka za nau-noi stra` i va-ki rad, formi -  
rawe bi bl i ografske baze podataka i , na kraju, za stva-  
rala-ki rad; za ove namene kompjuter je potrebniji  
zna-ajno vi { e (na ni vou si gni fi kantnosti od 0,001)  
nego za prezenti rawe gradi va studenti ma, wegovo  
uve` bavawe i vrednovawe znawa; i spi tani ci ove grupe

najmawu primenqivost kompjutera vide u procesu vrednovawa znawa (zna-ajno mawa na ni vou od 0,001 ( $r < 0,001$ ) u odnosu na sve ostal e namene, osim za uve`-bavawe gradi va gde nema stati sti -ki zna-ajne razli-ke).

Globalni osvrt na izv{enu analizu dostupnih podataka pokazuje da u ispiti vawu poznavawa tehni -kih nastavni h sredstava i wihovog optimalnog kori { }ewa u nastavnom radu sa studentima nema bitnijih razli ka me|u asistentima s obzirom na to da li poseduju ili ne li -nu bi bli oteku. U obema grupama, tablica je i daqe daljeko najkori { }eni je nastavno sredstvo u odnosu na sva ostala sredstva. U obema grupama znatno je ve}i broj asistenata koji koriste od onih koji ne koriste kompjuter u svom radu. Nema znatne razli ke me|u grupama u odnosu na to gde su nau-ili da koriste kompjuter, naj-e{ }e je to u toku studija na fakultetu i sa drugovima. Ispitanci obeju grupa smatraju da je kompjuter znatno potrebniji u nau-nom radu nego nastavnom, pa ga shodno tome mnogo vi { e koriste za nau-ni nego za nastavni rad. Zna-ajno vi { e mogu}nosti za primenu kompjutera obe grupe vide u okviru pojedini h faza nau-noi stra`i -va-kog rada nego u toku izv{ewa nastavnog procesa.

Uzmemo li u obzir podatak da asistenti koji poseduju li -nu bi bli oteku, iz pedago{ko-psi hol o{ke oblasti i maju kwi ge u i zuzetno visokom rasponu varijacije (min=1, max=200), pri -emu je koeficijent varijacije visok ( $C_v=185,43$ ), jasno je da se radi o i zuzetno velikoj heterogenosti ispitanika kada su u pitanju kwi ge ove problematike. Dakle, sama -i weni ca o posedovawu li -ne bi bli oteke nije garant pedago{ko-psi hol o{ke osposobqenosti asistenata za nastavni rad, jer me|u kwi gama stru-ne i ostale problematike ubedqivo najmawi procenat pripada ovoj oblasti. Asistenti sa ve}im brojem kwi ga ove problematike su oni koji majeto upravo i struka.

U stvari, moglo bi se re}i da se upravo u tome kri je osnovni razlog nepostojawa stati sti -ki zna-ajnih razli ka i zme|u asistenata koji poseduju li -nu bi bli oteku i onih koji je ne poseduju u pogledu pri mene obrazovne tehnol ogije. Za obe grupe va`i karakteristika koju smo prona{ }i i za uzorak u cel i ni -nepotpuna di dakti -ko-metodi -ka osposobqenost za izv{ewe visoko{kol ske nastave. Zakqu-ak je izveden iz -i weni ce da su asistenti obeju grupa nedovoqno osposobqeni za primenu nastavni h (posebno savremeni h) sredstava u nastavnom radu. Na to, i zme|u ostalog, ukazuju i ve}e preferencije asistenata pri -meni kompjutera u nau-nom nego u nastavnom radu. Po na{em

mi { qewu, pored ve}e motivi sanosti asi stenata pri pravni ka za nau-noi stra` i va~ki rad (profesi onal ne potrebe), ovaj podatak se mo` e tuma-i ti i ~i weni com da asi stenti ne poznaju u dovoqnoj meri mogu}nosti i prednosti pri mene ra~unara u nastavnoj praksi .

Zna-ajno mawa upotreba kompjutera za akti vnosti u sl o-bodnom vremenu, ~ak i u odnosu na pri menu u nastavi , govori da ra~unari jo{ uvek ni su postal i deo na{ eg svakodnevnog ` i vo-ta, odnosno, da asi stenti , ugl avnom, ne poseduju li ~ni kompjuter, { to na neki na~i n refl ektuje sl i ku sveukupnog pol o` aja i standarda ` i vota ovog del a popul aci je uni verzi tetski h radni -ka.

S druge strane, i ako moderna sredstva masovne komuni kaci je "umawuju" ul ogu kwi ge u obrazovawu qudi , jo{ uvek je ni su poti snul a. S ti m u vezi , i kori { }ewe kwi ge kao neposrednog i izvora i nformaci ja i znawa raste sa stepenom obrazovawa. Po-sedovawe li ~ne bi bl i oteke govori o op{ toj i profesi onal noj kul turi svakog pojednca, a kada je re~ o nau~nom podml atku dru{ tva, onda je neshvatqi va ~i weni ca da skoro 19% asi stenta pri pravni ka ne poseduje li ~nu bi bl i oteku. Nepojmqi v je u tom smi sl u odnos i na~i n pri premawa za nastavni rad, kao i za stru-no usavr{ avawe i sti cawe vi { eg nau~nog zvawa.

5. Jedno od pol azi { ta za razmatrawe probl ema di dakti -~ko-metodi ~ke osposobqenosti asi stenata pri pravni ka je i utvr| i vawe uticaja i promene stavova od strane asi stenata nakon poha| awa semi nara za di dakt i ~ko-met odi ~ko usavr{ a-vawe. S ti m u vezi , ukupan uzorak i stra` i vawa di ferenci ran je s obzi rom na to da li su asi stenti rani je poha| al i semi nar za di dakti ~ko-metodi ~ko usavr{ avawe ili ni su. Zapravo, u i s-tra` i vawe smo po{ li sa al ternati vnom pretpostavkom da pos-toje razl i ke i zme| u asi stenata u pogl edu wi hove di dakti ~ko-metodi ~ke pri premqenosti u zavisnosti od toga da li su ili ni su poha| al i semi nar za di dakti ~ko-metodi ~ko usavr{ avawe.

Me| uti m, anal i za dobi jeni h rezul tata pokazuje da poha-| awe semi nara, kao i spi ti vano obel e` je uzorka, ni je faktor koji zna-ajno razl i kuje asi stente u pogl edu wi hovi h preferenci ja kori { }ewu razl i ~i ti h nastavni h sredstava u radu.

Grupa asi stenata koja je poha| ala semi nar kori sti sva nastavna sredstva, i zuev grafoskopa, mnogo sl abi je u odnosu na tabl u na ni vou zna-ajnosti od 0,01. Ova grupa najmawe kori -sti kompjutersku projekci ju i radi o zapi se.

Grupa asi stenata koja ni je poha| ala semi nar mnogo sl abi -je kori sti sva druga nastavna sredstva ponaosob u odnosu na

tablu i li grafoskop ( $r < 0,05$  i ve}e zna-ajnosti), a najmawe preferi ra pri meni radi o zapi sa u nastavnom radu.

Obe grupe i spi tani ka tablu kori ste zna-ajno vi { e nego sva ostala sredstva na ni vou zna-ajnosti od 0,001 ( $r < 0,001$ ), s tim { to je u grupi i spi tani ka koja je pohal ala semi nar zna-ajnost razli ke kori { }ewa mawa u odnosu na grafoskop na ni vou od 0,05 ( $r < 0,05$ ). Zastupcenost pojedini h odgovora ni je stati sti -ki zna-ajno razli -i ta i zme|u grupa, osi m za fi l m na ni vou verovatno}e od 0,05 ( $r < 0,05$ ) u kori st i spi tani ka koji su pohal ali i semi nar.

Kod pi tawa kori ste li i kompjuter u nastavnom radu, anal i zom dobi jeni h podataka na|eno je da postoji stati sti -ki zna-ajna razli ka izme|u grupa na ni vou zna-ajnosti od 0,05 ( $r < 0,05$ ). I nterasantno i pomalo i ntri gi raju}e del uje podatak da ra-unar vi { e kori ste u nastavnom radu asi stenti koji ni su pohal ali i semi nar za di dakti -ko-metodi -ko usavr{ avawe od oni h koji su pohal ali ovaj semi nar (Tabela 5).

Tabela 5.

Semi nar i pri mena ra-unara u nast avnom radu

kori sti m u nastavnom radu kompjuter	Semi nari			
	Da		Ne	
	broj	%	broj	%
da	8	40,00	129	67,89
ne	12	60,00	61	32,11
Ukupno	20	100,00	190	100,00

U grupi i spi tani ka koji ni su pohal ali i semi nar tako|e je zna-ajno ve}i broj oni h asi stenata koji kori ste kompjuter u nastavi ( $r < 0,001$ ). Verovatno je da se ovi podaci, i zme|u ostalog, mogu tuma-i ti i -i weni com da se programski sadr` aji odr` ani h semi nara za di dakti -ko-metodi -ko usavr{ avawe ni su odnosi li na metodi -ku pri premu asi stenata za pri menu ra-unara u nastavnoj praksi .

I stra` i vawe na-ina (mesta) sti cawa znawa za rad na kompjuteru i mi { qewa asi stenata o potrebi kori { }ewa kompjutera za nau-ni rad, nastavne akti vnosti i akti vnosti u sl obodnom vremenu, u zavi snosti od toga da li su i spi tani ci rani -je pohal ali i semi nar za di dakti -ko-metodi -ko usavr{ avawe i li ni su, ni je nas dovel o do rezul tata koji bi upu}i vali na postojawe stati sti -ki zna-ajni h razli ka i zme|u posmatrani h grupa, pa se na wi hovoj i nterpretaci ji i tuma-ewu ne}emo ovom pri -li i kom posebno ni zadr` avati . Sa stati sti -kom pouzdano{ }u, me|uti m, mo` emo govori ti o postojawu razli ka i zme|u grupa

ispitani ka u pogledu frekvencije korišćenja računara za nastavni rad ( $r < 0,05$ ). Naime, i ako obe grupe asistenta koje koriste računare za naučni nego za nastavni rad, i pak se pokazalo da ispitanici koji se svrstavaju u grupu onih koji nisu pohvalili seminar koje koriste računare za nastavni rad od onih ispitanika koji su pohvalili ovaj seminar.

Analizirajući preferencije asistenta pri pravnički različitim mogućnostima primene kompjutera došli smo do sledećih rezultata:

- ◆ asistenti pri pravnicima koji su pohvalili seminar za didaktičko-metodiko-usavršavanje najviše preferiraju sledećim mogućnostima primene kompjutera: za formiranje bibliografske baze podataka, statističku obradu podataka, prikupljanje podataka za naučnoistraživački rad, za obradu i pripremu stručnih i naučnih radova, te za dobijanje podataka preko interneta; u ove svrhe je kompjuter po mišljenju najpotrebniji, ali sigurno i kantno više nego u odnosu na proces vrednovanja znava; ispitanici ove grupe smatraju da je mogućnost primene kompjutera najviše u vrednovanju znava, i to značajno više u odnosu na primenu u prezentiranju gradiva studentima, uvećavanju gradiva ili u stvaralaštvu;
- ◆ po mišljenju asistenta pri pravnicima koji nisu pohvalili seminar za didaktičko-metodiko-usavršavanje, primenljivost kompjutera je najveća za obradu i pripremu stručnih i naučnih radova, prikupljanje podataka za naučnoistraživački rad, statističku obradu podataka, dobijanje podataka preko interneta, te za formiranje bibliografske baze podataka; ovde je, po mišljenju, kompjuter najpotrebniji i to sigurno i kantno više ( $r < 0,001$ ) nego za prezentiranje gradiva studentima, uvećavanje, vrednovanje znava i stvaralaštvo; pri tom, najviše preferiraju uvećavanje i prezentiranje za vrednovanje znava (u odnosu na ostale mogućnosti na nivou 0,001);
- ◆ između posmatranih grupa asistenta pri pravnicima nema statistički značajnih razlika u okviru svakog pitanja ponaosob.

Izvršena analiza dostupnih podataka pokazuje da u pogledu poznavanja korišćenja nastavnih sredstava u radu sa studentima nema značajnih razlika između asistenta koji su pohvalili seminar za didaktičko-metodiko-usavršavanje i onih

koji ni su. Nai me, obe grupe i spi tani ka tabl u kori ste zna-ajno vi { e (i zuev graf oskopa) u odnosu na ostal a nastavna sredstva. I spi tani ci koji su poha|al i semi nar zna-ajno vi { e kori ste f i l m kao nastavno sredstvo od asi stenata koji ni su poha|al i semi nar. Kompjuter zna-ajno vi { e kori ste asi stenti koji ni su poha|al i semi nar za di dakti -ko-metodi -ko usavr{ avawe. Naj-ve}i broj i spi tani ka i z obe grupe nau-i o je da kori sti kompju-ter u toku studija na fakul tetu. I spi tani ci i jedne i druge grupe smatraju da je kompjuter dal eko potrebni ji u nau-noi -stra` i va-kom radu nego l i u nastavnom radu. Obe grupe ga naj-vi { e kori ste za nau-ni rad, potom nastavni , pa za akti vnosti u sl obodnom vremenu, s ti m { to i spi tani ci koji ni su poha|al i semi nar zna-ajno vi { e kompjuter kori ste u nastavnom radu u odnosu na akti vnosti u sl obodnom vremenu za razl i ku od asi -stenata koji su poha|al i semi nar. Obe grupe i spi tani ka zna-ajno vi { e mogu}nosti za pri menu kompjutera vi de u okvi ru poje-di nih faza nau-noi stra` i va-kog rada no u samom nastavnom procesu.

Ovakvi nal azi , razumqi vo je, ni su u skl adu sa na{ i m o-e-ki vawi ma, s obzi rom da smo smatral i da poha|awe semi nara predstavqa bi tnu pretpostavku di dakti -ko-metodi -kog usavr-{ avawa, odnosno, osposobqavawa asi stenata pri pravni ka. Me-|uti m, po na{ i m pokazateqi ma, i zgl eda da takvo osposobqava-we ni je u dovoqnoj meri obezbe| i val o pri premqenost za uspe{ nu organi zaci ju i efi kasnu real i zaci ju nastavnog rada uz pomo} savremeni h obrazovni h sredstava. S druge strane, vaqa ukazati i na na{ u sumwi -avost prema dobi jeni m i stra` i va-ki m rezul tati ma. Nai me, ako se i ma u vi du da je mal i broj asi -stenata pri pravni ka poha|ao semi nar za di dakti -ko-metodi -ko usavr{ avawe, odnosno da se radi o mal om del u i stra` i va-kog uzorka (9,30%), postavqa se pi tawe verodostojnosti dobi -jeni h rezul tata o vezi ovog obel e` ja uzorka i pri mene obra-zovne tehnoqi je u nastavnom radu.

U svakom sl u-aju, nesumwi vo je da posedovawe l i -ne bi -bl i oteke odnosno l i terature pedago{ ko-psi hol o{ ke, andrago-{ ke, di dakti -ko-metodi -ke i dr. sadr` i ne uz semi nare takvi h programski h sadr` aja koji }e obezbedi ti odgovaraju}u di dak-ti -ko-metodi -ku osposobqenost asi stenata, predstavqa neop-hodan usl ov zadovoqavawa wi hovi h obrazovni h potreba u tom pogl edu.



### 3. Zaključak

Istraživanje primene savremene obrazovne tehnologije u visokoškolskoj nastavi otpočetno je teorijski promišljano i razmatrano i istraživački pojmovi, pojačano definisane osnovnih istraživačkih pojmova, pojačano suštine i značaja primene savremenih nastavnih sredstava u nastavnom radu, odnosno, u našem smislu, mogućnosti i ograničenja primene računara u visokoškolskoj nastavi. Zapravo, u prvom delu rada pokušali smo da proniknemo u društveni i individualni obrazovni potreba asistencija pri pravnička za didaktičko-metodički usavršavanje u ovoj oblasti, koje smo, zatim, u drugom delu rada nastojali da sagledamo kroz analizu i interpretaciju rezultata empirijskog istraživanja, odnosno kroz analizu povezanosti određenih obelježja i spitanika (političko, socijalno poreklo, fakultet, posedovanje i nebitne i uostvarenje na seminaru) i posmatranih aspekata njihove didaktičko-metodičke osposobljenosti u vezi sa primenom nastavnih sredstava u nastavnoj praksi.

Potreba asistencija pri pravnička za didaktičko-metodički usavršavanje uslovene su, s jedne strane, i u velikom delu na asistencija ne poseduje ni elementarna didaktičko-metodička znanja neophodna za uspešno realizaciju nastavnog procesa i, s druge strane, prodorom novih informacionih tehnologija u visokoškolskoj nastavi i obrazovane uopšte, što je otvorilo neslućene mogućnosti didaktički, ali i stvorilo nove obrazovne potrebe za osposobljavanjem i usavršavanjem u ovoj oblasti.

Radi stvaranja potpunijeg uvida i zmeštanog "jeste" i onoga "treba da bude" u oblasti primene savremene nastavne tehnologije u nastavnom procesu, interesovalo nas je postojanje stave u pogledu didaktičko-metodičke pripremljenosti i osposobljenosti asistencija za primenu savremenih obrazovnih sredstava u nastavnom radu. Rezultati empirijskog istraživanja upućuju na postojanje delimične povezanosti između posmatranih obelježja i spitanika i proučavanih aspekata njihove didaktičko-metodičke osposobljenosti (koristišewe mogućnosti nastavne tehnike i tehnologije u nastavnom procesu). Time je, u stvari, odgovarajućih poteza na istraživačko samo delimično potvrđeno. Nizak nivo primene - dakle, poznavanje suštine, efikasnosti i didaktičkih vrednosti obrazovne tehnologije u uslovi ma otkrivaju "kompjuterskog oka", govori da je nastava na visokomškolskoj nastavi ostala u okviru i sa istim radom kakav je bio i pre ovog tehničkog

napretka. O-igledno je da se ovakav raskorak u nastavnom radu asi stenata pri pravni ka mora prevazi }i , ako ` el i mo da vi soko obrazovawe odgovori potrebama koje se u sada{ wosti , a jo{ vi { e u budu}nosti name}u.

Globalno rezumi rawe i sagledavawe rezultata i stra` i vawa upu}uje na zakcu-ak da asi stenti pri pravni ci jo{ uvek vi { e preferi raju pri menu kl asi ~nih nastavnih sredstava u radu. Me|uti m, kada je u pi tawu pri mena ra-unara kao savremenog obrazovnog sredstva, vi { e je onih asi stenata koji ga koriste u svom radu; koji i maju poziti van stav prema wegovoj pri meni , ali i pak vi { e preferi raju wegovom kori { }ewu za nau-ni nego za nastavni rad i to u razli ~itim fazama nau-noi stra` i va~kog rada. Od svih posmatrani h obel e` ja asi stenata, posebno je uo~qiva i zna-ajna ul oga fakul teta na kojem je asi stent zaposlen u pogl edu posmatrani h aspekata wegove di dakti ~ko-metodi ~ke osposobqenosti . Naime, rezultati ukazuju da asi stenti tehni ~ki h fakul teta pokazuju izra` eni je preferencije, poziti vni ji stav, ve}u u-estal ost kori { }ewa kompjutera u nastavnom radu od asi stenata sa ostalih fakul teta.

S obzi rom da fakul tet (pri roda obrazovawa) mo` emo posmatrati i kao prethodno zadovoljavawe potreba za obrazovawem, odnosno, osposobqavawem za rad na kompjuteru i wegovu pri menu, smatramo da dobiteni rezultati mogu predstavqati korisne napomene prakti ~ari ma, odnosno svim subjektima vi soko{ kol ske obrazovne pol i ti ke koji su zai nteresovani za poboq{ awe postoje}eg stawa u ovoj oblasti , odnosno za di dakti ~ko-metodi ~ko usavr{ avawe univerzitet ski h nastavnika i saradnika za pri menu savremene obrazovne tehnol ogi je u nastavi . U tom smislu, svakako da zna-ajnu pomo} mo` e pru` i ti organizacija seminara takvih programski h sadr` aja ~iji naglasak ne}e biti na faktografskim znawima, ve} na prakti ~nim metodima ~kim momentima pri mene savremene obrazovne tehnol ogi je u vi soko{ kol skoj nastavi , odnosno, razvoju i unapre| i vawu prakti ~ne, di dakti ~ko-metodi ~ke ume{ nosti saradnika u tom pogl edu. Kako se, prema rezultati ma brojnih i stra` i vawa, zadovoljavawem obrazovnih potreba u jednoj oblasti neguju, razvijaju, vaspitavaju nove, budu}e obrazovne potrebe, jasno je da bi zadovoljavawe potreba asi stenata za di dakti ~ko-metodi ~kim osposobqavawem u ovoj oblasti poprimilo svojevrstan oblik permanentnog di dakti ~ko-metodi ~kog usavr{ avawa.

## LITERATURA

1. *Application of Computer Science to the Management and Evaluation of the Educational Process*, UNESCO, Paris, 1984.
2. Balaban, N., in dr., *Principi informatike*, Savremena administracija, Beograd, 1994.
3. Bezi, K., "Tehnološke determinante transformacije nastavne funkcije", *Pedagogija*, Beograd, 5/1981.
4. Danilovi, M., *Perspektive savremene nastave*, [koloski centar veze, Beograd, 1970.
5. Dreyfus, H. J., [tara-unari ne mogu, Beograd, 1977.
6. Druker, Y., "Kompjuteri osvajaju kole", *Prosvetni list*, Sarajevo, 5/1990.
7. \or|evi, J., *Savremena nastava*, Nau-nakivga, Beograd, 1981.
8. Evans, C., *Kompjuterski izazov*, Globus, Zagreb, 1983.
9. Zdravkovi, S., *Univerzitet ski nastavni ci u savremenom jugosl ovenskom dru{tvu*, *Savremena administracija*, Beograd, 1977.
10. Krsmanovi, S., Mandi, D., *Menaxment informaci onih sistema*, I K "Braja Kari", Beograd, 1997.
11. Kruq, R., *Nastavna tehnologija u funkciji pove}awa efikasnosti u-ewa*, *Jedinstvo, Pri{tina*, 1988.
12. Kums, H.F., *Svet ska kri za obrazovawa*, *Nolit*, Beograd, 1971.
13. Malitza, M., "Nove informacijske tehnologije u visokom obrazovawu", *Pedago{ki rad*, 42/1987.
14. Mandi, P., *inovacije u nastavi i wihov pedago{ki smisao*, *Svijetlost*, Sarajevo, 1987.
15. Mandi, D., *Informatika u obrazovawu*, *U-iteqski fakul tet*, Beograd, 1994.
16. Mandi, P., Mandi, D., *Obrazovna informaci ona tehnologija*, *U-iteqski fakul tet*, Beograd, 1996.
17. Meyer, G., *Kibernetika i nastavni proces*, [kolska kvi ga, Zagreb, 1969.
18. Mu`i, V., *Kompjuteri u savremenoj nastavi*, [kolska kvi ga, Zagreb, 1973.
19. Mu`i, V., *Programirana nastava*, [kolska kvi ga, Zagreb, 1974.
20. Nadrqanski, \., *Obrazovni ra-unarski softver*, *Tehniki fakul tet*, *Zrewanin*, 1994.
21. Ni-kovi, R., *Racionalizacija nastave i u-ewa*, *RU "R. ]irpanov"*, *Novi Sad*, 1975.
22. Prodanovi, T., Ni-kovi, R., *Di daktika*, *ZZI NS*, Beograd, 1974.
23. Rhys Gwyn, *New Teaching Functions and Implications for New Training Programm*, OECD, Paris, 1984.
24. Schartz, J., *Software and Courseware for Multimedia Educational Environment*, OECD, 1984.

25. Hughes, J.M., *Education in America*, New York, 1970
26. Hebenstreit, J., *Computers in Education in Developing Countries*, UNESCO, Paris, 1984.
27. [ očan, N., *Nastava i u-ewe uz pomo} kompjutera*, PKZ, Zagreb, 1972.

Branimir Đorđević, Vesna Đorđević, Dragana Stanojević, Niš

### **ASSISTANTS AND APPLICATION OF STATE-OF-THE-ART EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN UNIVERSITY INSTRUCTION**

#### **Summary**

The paper presents the results of an empirical research that was carried out within the project *Didactic Advanced Training of the University Junior Teaching Staff* (14T19/11). The research was focused on the application of state-of-the-art educational technology in higher education. In the first part of the paper the authors, relying on theoretical contemplation and consideration of the set research problem, attempted to clarify, or rather get through to the social and individual essence of educational needs of junior assistants for advanced training in didactics and teaching methods. Analyzing and interpreting the obtained results, the authors made an effort in the second part of the paper to determine and inspect closely the current level of didactic-methodological competence of junior assistants in terms of their ability to implement state-of-the-art teaching facilities, comparing it with the "should be" situation. In other words, the aim was to identify the educational needs of junior assistants for further advanced training in this area and, with certain comments in the closing part of the paper intended for the practitioners and other subjects of higher education policy, to point to the directions, possibilities and necessity of their permanent satisfaction.

**Key words:** state-of-the-art educational technology, computer, advanced training in didactics and teaching methods, junior assistants, higher education.