

STAVOVI ČASNIKA HRVATSKOG VOJNOG UČILIŠTA PREMA UPORABI MULTIMEDIJA U PROCESU ODLUČIVANJA I ZAPOVIJEDANJA

Marica Šarić

UDK: 355.33(497.5):007
355.33(497.5):681.32

Izvorni znanstveni rad
Primitljeno: 9.3.2001.
Prihvaćeno: 19.3.2001.

Sažetak

U radu se iznosi analiza i rezultat istraživanja koje je obavljeno u Zagrebu na Hrvatskom vojnom učilištu u svibnju 2000. godine. Cilj istraživanja je saznati odnos hrvatskih časnika prema primjeni multimedijske tehnologije u procesima odlučivanja, zapovijedanja, treniranja i učenja. Rezultat istraživanja pokazuje da ispitanici imaju razvijenu svijest i velik interes za ovu problematiku. S obzirom da je informacijska tehnologija u zadnjem desetljeću napredovala pretvaranjem analognih medija u digitalne, računalo omogućava procesiranje grafike, zvuka teksta kao i neverbalne komunikacije što daje mogućnost virtualne komunikacije nadređenoga s ključnim podređenima. Uvažavajući ovu tehnološku pojavu, vojni planeri smatraju da će se izmijeniti način prikupljanja, prijenosa i uporabe informacije. Nova tehnologija poticat će mrežnu umjesto hijerarhijske strukture, a integracijsko i interaktivno svojstvo multimedije utjecat će na razvijanje manjih, morat će učiti nove vještine da bi bili učinkoviti na budućoj interaktivnoj bojišnici. S obzirom da će buduće snage, bilo u miru ili ratu, djelovati u koalicijama, kojih će sastavni dio biti i Hrvatska vojska, od velike je važnosti razvijanje novog načina razmišljanja tijekom učenja i shvaćanja multimedija.

Ključne riječi: učinkovita komunikacija, multimedijske simulacijske vježbe, bitne sposobnosti zapovjednika u 21. stoljeću, vizualizacija bojišnice, odnos nadređeni – podređeni.

Mr.sc. Marica Šarić je bibliotekar Visokoškolske knjižnice Hrvatskog vojnog učilišta, Učilište KoV. Od 1994. surađivala u MPRI – DTAP timu na razvijanju nastavnih sadržaja i provedbi kolegija Učinkovito komuniciranje i na Katedri zapovjedno obavijesnih sustava. Koautorica skripte Šarić, Marica- Daniel Vovk (1997.) *Učinkovito komuniciranje*. Zagreb, GSOS, HVU, odjel za provedbu programa MPRI – DTAP.

E – mail: marica.saric@zg.tel.hr

1. UVOD

Suvremene će vojne snage djelovati u koalicijama koje se sastoje od različitih vojnih snaga s različitim stupnjem informatizacije i multimedijske opreme, pa postoji opasnost da zbog tehnoloških i ljudskih razloga nastanu poteškoće u komuniciranju između vojnih snaga opremljenih naprednom multimedijском tehnologijom i slabije opremljenim koalicijskim snagama među koje pripadaju i OS RH. S obzirom na ovu činjenicu, javlja se potreba kako za razvijanjem informatizacije tako i jačanjem svijesti o utjecaju multimedija na način razmišljanja i potrebe usklađivanja ljudskog djelovanja zahtjevima multimedijske tehnologije. U Hrvatskom vojnom učilištu nisu obavljena istraživanja koja bi dala mjerodavne pokazatelje o stavovima hrvatskih časnika prema multimedijскоj tehnologiji, pa ne možemo uspoređivati sadašnje stavove u odnosu na prethodne. Stoga smo za komparativnu analizu preuzeli teze do kojih smo došli na temelju istraživanja vojno-znanstvene literature SAD-a, a one su sljedeće:

- Multimedij ima prednost kao metoda učenja i pospješuje pamćenje, jer omogućava interaktivnu komunikaciju i integrira tekst, glas, sliku i pokret.
- Multimedijske integracijske i interaktivne tehnologije u procesu skupljanja, obrade, prezentacije i pohranjivanja informacija omogućavaju bolju percepciju zapovijedi i vizualizaciju bojišnice i ubrzavaju ciklus donošenja odluke.
- Primjena multimedijских informacijskih sustava utječe na odnos nadređeni-podređeni, dajući prednost suradničkom odnosu i mrežnoj strukturi nasuprot tradicionalnoj hijerarhijskoj strukturi.
- Od zapovjednika u 21. stoljeću zahtijevat će se vještina multimedijske komunikacije, interdisciplinarna znanja i sposobnost primjene novih tehnologija, jer će se buduće vojne operacije voditi u dinamičnom i složenom okruženju i bit će bitna prilagodljivost, fleksibilnost i organizacija u obliku manjih postrojbi.

2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja usmjeren je na ispitivanje odnosa časnika Hrvatskog vojnog učilišta prema multimediju s aspekta:

- metode pamćenja i učenja;
- percepcije zapovijedi;
- primjene multimedijских simulacijskih vježbi;
- komunikacijskih sposobnosti zapovjednika u 21 stoljeću;
- sposobnosti zapovjednika za proces odlučivanja u 21. stoljeću;
- vizualizacije bojišnice;
- odnos nadređeni-podređeni.

Ovim istraživanjem željeli smo doznati:

postoje li razlike u stavovima prema multimedijskoj tehnologiji između časnika Hrvatskog vojnog učilišta i teza dobivenih istraživanjem vojno-znanstvene literature.

Istraživanje je provedeno u okviru hipoteza:

- postoje razlike u stavovima prema multimedijskoj tehnologiji između časnika Hrvatskog vojnog učilišta i teza dobivenih istraživanjem a prezentiranih u vojno-znanstvenoj literaturi;
- postoji razlika u stavovima prema multimedijskoj tehnologiji između skupina časnika Hrvatskog vojnog učilišta s obzirom na neka obilježja ispitanika.

Na osnovi postavljenih hipoteza napravljen je plan istraživanja koji obuhvaća sljedeće:

- pribavljanje suglasnosti od Personalne uprave MO RH za provođenje istraživanja;
- vrijeme i mjesto prikupljanja podataka;
- odabir uzorka na kojem će se istraživanje provesti;
- odabir instrumenata za prikupljanje podataka;
- prezentaciju rezultata istraživanja.

Istraživanje je provedeno u Zagrebu na Hrvatskom vojnom učilištu, uz suglasnost Personalne uprave MO RH, krajem svibnja 2000. godine na uzorku od 138 ispitanika. Ispitanici su polaznici časničke škole UH KoV, nastavnici/instruktori i polaznici zapovjedno-stožerne škole. Ispitanici imaju različito civilno obrazovanje u pogledu struka i razina obrazovanja. No svi su imali priliku steći osnovna informatička znanja kroz program izobrazbe na HVU. Ispitanici su različite životne dobi pa imaju različita životna iskustva, gotovo su svi sudionici Domovinskog rata, a veliki broj obnaša zapovjednu i stožernu dužnost u postrojbama Hrvatske vojske u različitim dijelovima Republike Hrvatske.

3. INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su pomoću anonimnog anketnog upitnika. Anketni je upitnik izabran jer je prikladan instrument za prikupljanje podataka o stavovima i mišljenjima o predmetu istraživanja i jer pruža mogućnost ispitivanja većeg broja ispitanika istovremeno. Anketni upitnik sadržavao je pitanja vezana uz neka obilježja ispitanika za koja smo smatrali da mogu utjecati na stavove o predmetu istraživanja te pitanja tipa testova znanja s višestrukim izborom, vezana uz problem istraživanja. Ispitanicima je u svim pitanjima ponuđeno više odgovora i mogućnost zaokruživanja jednog i više odgovora. Upitnik sadrži većinom

pitanja zatvorenog tipa. Pitanja smo sačinili tako da dobijemo određene stavove putem inačica odgovora, koje su ujedno služile i kao podsjetnik ispitanicima. Pitanja otvorenog tipa nismo primijenili kako bismo izbjegli mehaničko odgovaranje, zamor i utrošak vremena ispitanika za vrijeme skupljanja podataka i složenosti pri obradi ankete.

4. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA I PRIKAZ REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Statistička obrada podataka obavljena je pomoću računarskog programa SPSS for Windows 9.0 i Excela.

Od statističkih postupaka korišteni su:

- distribucija frekvencija kojom su izražene opće značajke prikupljenih podataka i rezultata na temelju kojih se dobiva aritmetička sredina, odnosno srednja vrijednost pomoću koje smo obavili rangiranje nekih stavova;
- Pearsonov koeficijent korelacije korišten je za analizu povezanosti između pojava dviju varijabli;
- Hi kvadrat (X^2) test smo koristili za ispitivanje podudarnosti empirijske distribucije s teorijskom, tj. imaju li dobiveni rezultati ispitivanog uzorka podudarnost s teorijskim tezama dobivenim istraživanjem vojno znanstvene literature.

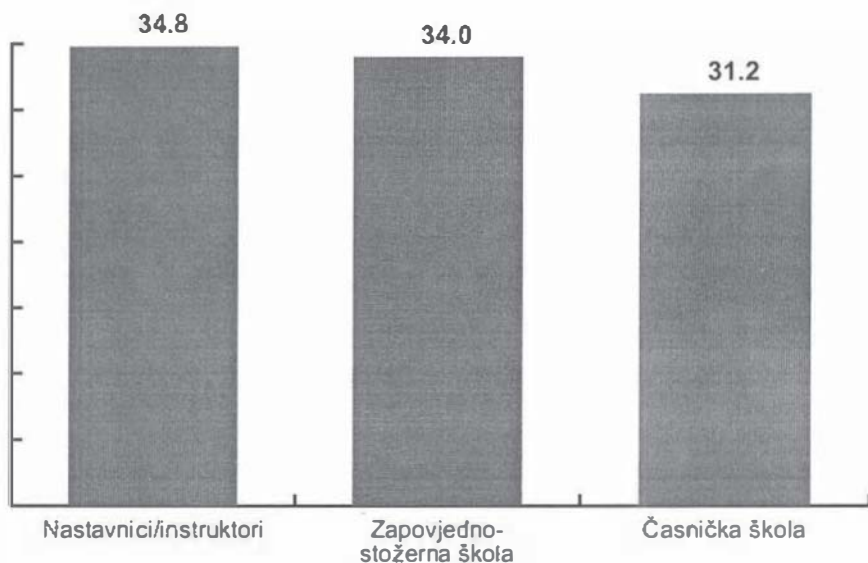
Istraživanjem je obuhvaćen uzorak od 138 ispitanika, a razvrstani su u skupine: nastavnici/instruktori, polaznici zapovjedno-stožerna škola i polaznici temeljne časničke škole. Tablica 1 i grafikon 1 prikazuju zastupljenost ispitanika po skupinama.

4. 1. Odnos ispitanika prema multimediju kao metodi učenja i pamćenja

Multimedij ima prednost kao metoda učenja, jer potiče pamćenje informacije primjenom audio-vizualnih sredstava i tehnika simulacije stvarnosti. Komunikacija koja omogućava kombinaciju riječi, slika, glasa (zvuka) i gesta (pokreta) podiže razinu razumijevanja i pamćenja poruke. Nakon gesta i izraza lica, vizualno prikazivanje odnosa među pojavama sljedeći je medij po snazi utjecaja na poruku. Vizualizacija je proces slikovitog izražavanja misli, tj. predočavanje brojčanih podataka i odnosa među pojavama i stvarima putem grafikona, crteža, fotografija i sl. koje imaju snažno podsvesno djelovanje. Pisani tekst pruža informativnost, osigurava trajnost poruke, a govor i zvučni efekti ostvaruju neposrednost, raspoloženje i realističnost. Zbog navedenih razloga, obrazovanje je područje koje naj snažnije privlači multimedij. Već je desetljećima poznata snaga potpore

Skupine ispitanika	Broj	%
Nastavnici / instruktori	48	34,8
Zapovjedno-stožerna škola	47	34,1
Časnička škola	43	31,2
Ukupno	138	100

TABLICA 1. Zastupljenost ispitanika po skupinama



GRAFIKON 1. Zastupljenost ispitanika po skupinama

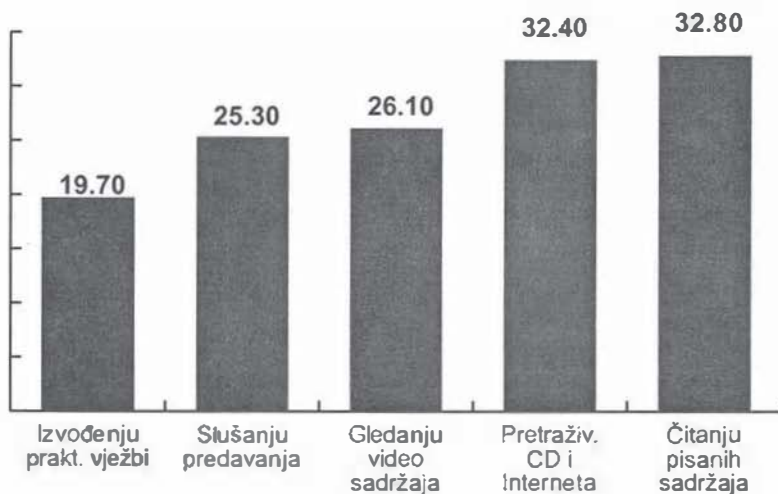
koju su pružili video i film "suhoparnim" knjigama. Multimedij ne samo da pruža mogućnost interakcije ovih elemenata, nego i individualno učenje. Učenici i studenti mogu automatski biti testirani u ključnim pitanjima gradiva i vraćati se na mjesta u sadržaju koji nisu uspješno svladali. Interaktivnost potiče hrabrost jer se lakše istražuju teme za koje postoji naročito zanimanje. Za ispitivanje stava hrvatskih časnika prema multimediju kao metodi učenja postavili smo pitanje: **Ko-
jem načinu učenja dajete prednost?** Predložili smo pet odgovora koji se odnose na metode učenja te od ispitanika tražili da ih rangiraju prema važnosti od 1 – 5. Rezultat analize prikazuje Tablica 2 i grafikon 2.

VAR_11: Kojem načinu učenja dajete prednost?

(rangirajte ih prema važnosti od 1 – 5)

	1. mj.	2. mj.	3. mj.	4. mj.	5. mj.	Bez odg.	Ukupno
1. Slušanju predavanja	26	33	24	25	17	13	138
	18,8	23,9	17,4	18,1	12,3	9,4	100%
2. Čitanju pisanih sadr.	10	14	21	44	35	14	138
	7,2	10,1	15,2	31,9	25,4	10,1	100%
3. Gledanju video sadržaja	17	28	42	29	9	13	138
	12,3	20,3	30,4	21	6,5	9,4	100%
4. Izvođenju prakt. vježbe	60	25	18	7	16	12	138
	43,5	18,1	13	5,1	11,6	8,7	100%
5. Pretraživ. CD i Inter.	11	23	22	21	48	13	138
	8	16,7	15,9	15,2	34,8	9,4	100%

TABLICA 2. Rangiranje metoda učenja od 1 – 5



GRAFIKON 2. Rangiranje metoda učenja od 1 – 5

Iz Tablice 2, koja sadrži frekvencije i postotak i grafikona 2, možemo zaključiti da su ispitanici najviše prednosti dali metodi izvođenja praktične nastave, ukupno 60 odnosno 43,50%. Na drugom mjestu je slušanje predavanja, a na trećem mjestu, gledanje videosadržaja. Metoda pretraživanja CD-ROM-ova i Interneta je na četvrtom mjestu, a na zadnjem, petom, čitanje pisanih sadržaja.

Varijablu smo testirali Hi kvadrat testom. $VAR_{11(5)}(\chi^2) = 38,000$ uz 5 stupnjeva slobode. S obzirom na rezultat istraživanja, prihvaćamo hipotezu da postoji razlika u stavovima časnika Hrvatskog vojnog učilišta u prihvaćanju multimedija kao metode učenja u odnosu na teze dobivene istraživanjem vojno-znanstvene literature.

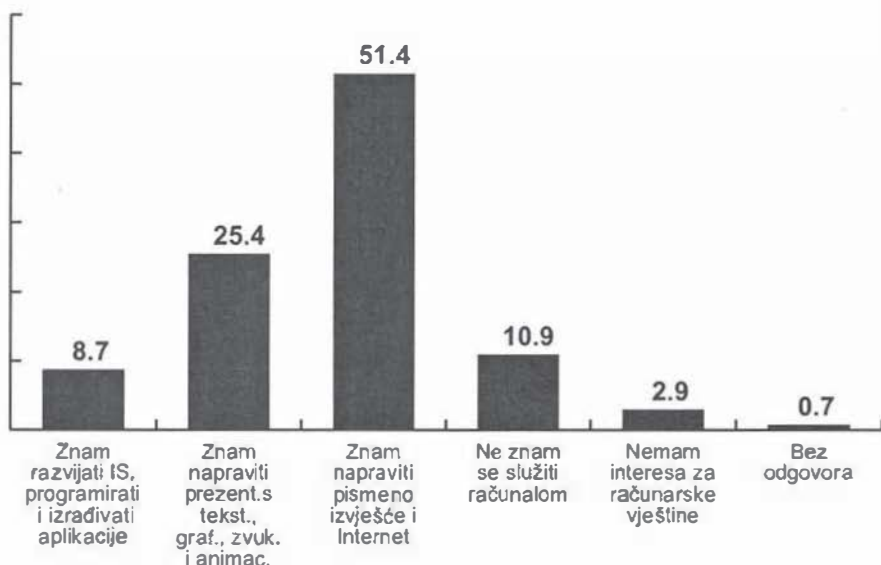
Nakon analize multimedija kao metode učenja, zanimalo nas je koja je razina poznavanja računarskih vještina kod ispitanika. Pošli smo od hipoteze da većina ispitanika ima prosječne računarske vještine. Postavili smo pitanje: Koliko poznajete računarske vještine? Predvidjeli smo pet mogućih odgovora na pitanje i tražili od ispitanika da zaokruže jedan ili više odgovora. Kao nižu razinu poznavanja računarskih vještina, uzeli smo odgovor: "znam napraviti pisano izvješće i služiti se Internetom". Kao srednju razinu poznavanja računarskih vještina uzeli smo odgovor: "znam napraviti prezentaciju s tekstom, grafikom, zvukom i animacijom". Višom razinom poznavanja računarskih vještina smatrali smo odgovor: "znam razvijati IS, programirati i izrađivati aplikacije". Rezultate analize prikazuje Tablica 3 i grafikon 3.

Dobiveni rezultati iskazani u Tablici 3 i grafikonu 3, pokazuju da većina ispitanika, 71 odnosno 51,4%, zna napraviti pisano izvješće i služiti se Internetom, što predstavlja nižu razinu poznavanja računarskih vještina. Slijede ispitanici, sa srednjom razinom, koji znaju napraviti prezentaciju s tekstom, grafikom, zvukom i animacijom, a njih je 35 odnosno 25,4%. Ispitanika s najvišom razinom poznavanja računarskih vještina je 12 odnosno 8,7%. Ukupno 15 odnosno 10,9% ispitanika zaokružilo je "ne znam se služiti računalom", a samo 4 odnosno 2,9% ispitanika očitivalo se "nemam interesa za računarske vještine".

S obzirom da je većina ispitanika odgovorila da zna određene računarske vještine, zanimalo nas je postoji li utjecaj poznavanja računarskih vještina na doživljaj multimedijски oblikovane informacije. Stoga smo postavili pitanje: Kako doživljavate multimedijски oblikovane informacije? Ispitanicima su ponuđena dva afirmativna odgovora: 1) "pozitivno, jer bolje pamtim sadržaje"; 2) "pozitivno, jer omogućavaju da samostalno pronalazim odgovore na pitanja". Ponuđena su i dva neafirmativna odgovora: 1) "negativno, jer me zbunjuje prevelika količina informacija"; 2) "ne znam, jer nemam iskustva". Ispitanici su mogli zaokružiti jedan ili više odgovora. Rezultate analize prikazuje Tablica 4 i grafikon 4. Ukupno je 105 odnosno 76,1% ispitanika koji su odgovorili da pozitivno doživljavaju multimedijски oblikovane informacije. Od toga je 68,1% onih koji poznaju računarske vještine, a 8% onih koji ne poznaju računarske vještine, zaokruživši jedan ili obadva ponuđena odgovora u upitniku: "pozitivno, jer bolje pamtim sadržaje" ili "pozitivno, jer omogućavaju da samostalno pronalazim odgovore na pitanja".

Var_7: Koliko poznajete računarske vještine? (zaokružite jedan ili više odgovora)	Frekv.	%
1. Znam razvijati IS, programirati i izrađivati aplikacije	12	8,7
2. Znam napraviti prezentaciju s tekstom grafikom, zvukom i animacijom	35	25,4
3. Znam napraviti pis.izvješće i Internet	71	51,4
4. Ne znam se služi računalom	15	10,9
5. Nemam interesa za računarske vještine	4	2,9
0. Bez odgovora	1	0,7
Ukupno	138	100%

TABLICA 3. Razine poznavanja računarskih vještina



GRAFIKON 3. Razine poznavanja računarskih vještina

Nasuprot njima je 39 odnosno 21,7% ispitanika koji negativno doživljavaju multimedijски oblikovane informacije. Od toga 15, 9% onih koji znaju računarske vještine, a 5,8% onih koji ne znaju računarske vještine, zaokruživši jedan od dva odgovora u upitniku: "negativno, jer me zbunjuje prevelika količina informacija" ili "ne znam, jer nemam iskustva".

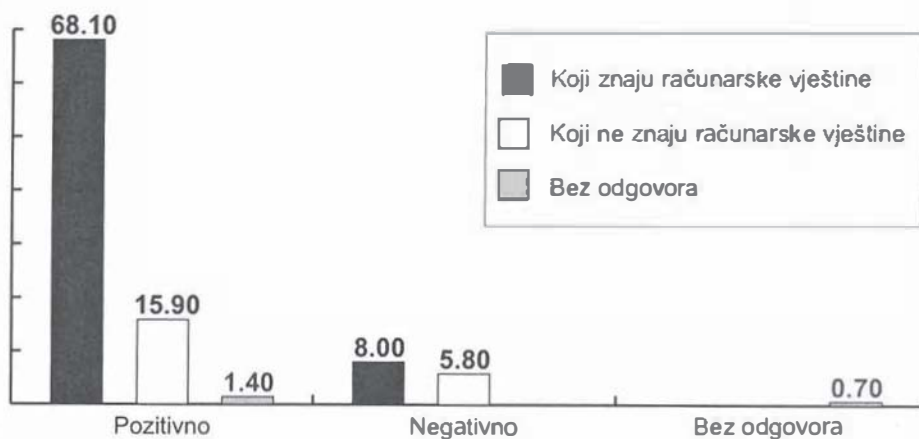
Činjenicu da je 5,8% ispitanika koji ne znaju računarske vještine izrazilo pozitivan stav prema multimedijски oblikovanim informacijama i zaokružilo odgovore: "pozitivno, jer bolje pamtim sadržaje" i "pozitivno, jer omogućavaju da samostal-

no pronalazim odgovore na pitanja", a u tome praktički nemaju iskustva, jer ne poznaju računarske vještine, možemo sa socio-psihološkog stajališta objasniti kao želju za prihvaćanjem inovacija, a statistički je možemo promatrati kao nekonzistentni odgovori. Možemo zaključiti, da većina ispitanika ima pozitivan stav prema multimedijски oblikovanim informacijama na što utječe poznavanje računarskih vještina.

Varijabla je testirana Pearsonovim koeficijentom korelacije. Pearsonov $X^2 = 8,830$ uz 4 stupnja slobode i razine značajnosti 001. Zaključujemo da je varijabla statistički značajna, tj. poznavanje računarskih vještina utječe na pozitivan doživljaj multimedijски oblikovanih informacija.

VAR_14: Kako doživljavate multimedijски oblikovane informacije	Pozitivno	Negativno	Bez. odg.	Ukupno
Koji znaju računarske vještine	94	22	2	118
	68,1	15,9	1,4	85,5
Koji ne znaju računarske vještine	11	8		19
	8	5,8		13,8
Bez odgovora			1	1
			0,7	0,7
Ukupno	105	31	2	138
	76,1	21,7	1,4	100

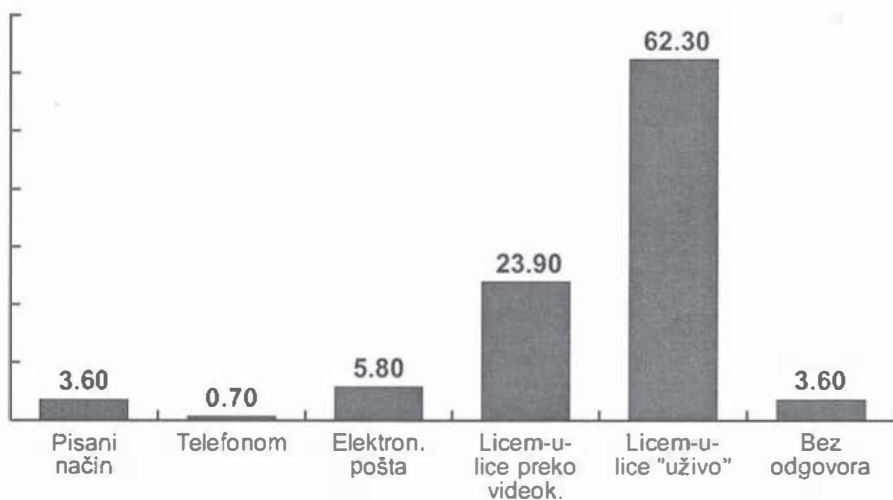
TABELICA 4. Odnos između poznavanja računarskih vještina i doživljaja multimedijски oblikovane informacije



GRAFIKON 4. Prikaz odnosa znanja računarskih vještina i multimedijски oblikovane informacije

VAR_16: Koji bi način komuniciranja bio najbolji za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima? (zaokružite jedan odgovor)		
	Frekv.	%
1. Pisani način	5	3,6
2. Telefonom	1	0,7
3. Elektronička pošta	8	5,8
4. Licem-u-lice preko videokamere	33	23,9
5. Licem-u-lice "u živo"	86	62,3
6. Bez odgovora	3	3,6
Ukupno	138	100

TABLICA 5. Frekvencije i postotak načina komuniciranja koji bi bio najbolji za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima



GRAFIKON 5. Najbolji način za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima

4. 2. Odnos ispitanika prema multimediju s aspekta percepcije zapovijedi

Interaktivnost je jedna od najsnažnijih značajki multimedija, a postiže se pomoću sustava za daljinsko komuniciranje kao što su videokonferencije, sustava za učenje na daljinu, sustava za suradnju (*collaborative application*) i odlučivanje, videoposte i sl. Ovi sustavi premošćuju prostorne i vremenske granice, nude mogućnost asocijativnog razmišljanja i razgovora kao i neverbalnu¹ komunikaciju s jedne strane, s druge, od zapovjednika se očekuje da budu sposobni prosuđivati emocionalna raspoloženja, psihička stanja, profesionalnu usredotočenost i moralnu uvjerljivost podređenih i nadređenih. Poznato je da u dinamičnim i stresnim uvjetima procesa odlučivanja postoje prepreke u komuniciranju zbog čega dolazi do nerazumijevanja ili slabog razumijevanja zapovijedi i zapovjednikovih informacijskih potreba. Za ispitivanje stava ispitanika prema multimediju s aspekta percepcije zapovijedi postavili smo pitanje: *Koji bi način komunikacije bio najbolji za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima?* Ispitanicima su omogućena četiri odgovora, a tražilo se da zaokruže jedan odgovor. Tablica 5 i grafikon 5 prikazuju dobivene rezultate u frekvencijama i postocima.

U vojno-znanstvenoj literaturi polazi se od stava da je prirodna komunikacija "licem u lice" najučinkovitiji način razmjene poruka, te da je videokonferencija sustav koji najvjernije odražava interaktivnost prirodne komunikacije. Prema Tablici 5 i grafikonu 5 najveći broj ispitanika, 86 odnosno 62,3% smatra da je komunikacija licem u lice "uživo" najbolji način za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima. Odmah, na drugom mjestu, stavilo je 33 odnosno 23,9% ispitanika komunikaciju licem u lice preko sustava videokonferencije. Slijede elektronička pošta s 8 odnosno 5,8% ispitanika, ispred pisanog načina i telefona. S izuzetkom prirodne komunikacije licem u lice, vidimo da su ispitanici dali prednost elektroničkim načinima komuniciranja u odnosu na klasične oblike. S obzirom na rezultat, postoji podudarnosti u stavovima časnika Hrvatskog vojnog učilišta i hipoteze dobivene istraživanjem vojno znanstvene literature u svezi otklanjanja nejasnoća u zapovijedi i izvješćima.

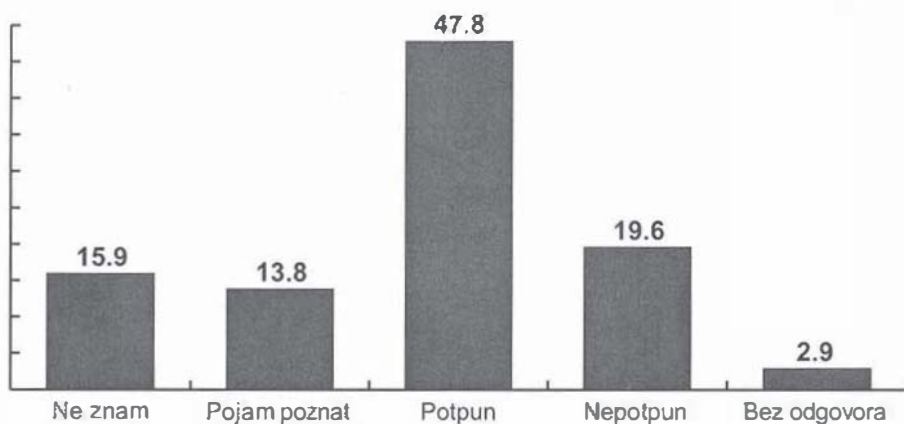
Zanimalo nas je teorijsko znanje ispitanika o sustavu videokonferencija pa smo postavili pitanje: *Znadete li što je sustav videokonferencija?* Predložili smo četiri mogućnosti odgovora i tražili od ispitanika da zaokruže jedan odgovor. Rezultate ispitivanja prikazuju Tablica 6 i grafikon 6.

Kao što možemo vidjeti iz dobivenih rezultata prikazanih na Tablici 6 i grafikonu 6, ukupno 66 odnosno 47,8% ispitanika zaokružilo je točan odgovor (odgovor broj 3). Ukupno 27 odnosno 19,6% ispitanika zaokružilo je odgovor broj 4

¹ Istraživači su otkrili da je najsnažniji neverbalni utjecaj poruke, tj. gesta i izraza lica oko 55%; utjecaj glasovne poruke uključujući ton i ostale zvukove je oko 38%, a utjecaj riječima iznosi oko 7% (Pease, Allan (1991.) *Govor tijela*, Ljubljana-Zagreb: Založba Mladinska knjiga, str. 10.

Var_15: Znadete li što je sustav videokonferencija? <i>(zaokružite jedan odgovor)</i>	Frekv.	%
1. Ne znam	22	15,9
2. Pojam mi je poznat, ali ne znam što znači	19	13,8
3. To je sustav preko kojega se sudionici mogu vidjeti i razmjenjivati na daljinu govorne, slikovne i pisane poruke pomoću računala	66	47,8
4. To je sustav preko kojega se sudionici mogu vidjeti i razgovarati na daljinu	27	19,6
0. Bez odgovora	4	2,9
Ukupno	138	100

TABLICA 6. Frekvencije i postotak poznavanja definicije sustava videokonferencija



GRAFIKON 6. Stupanj poznavanje definicije sustava videokonferencije

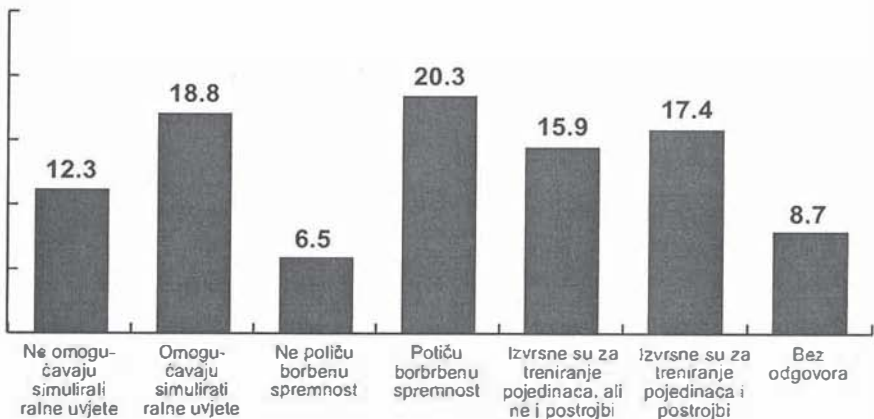
koji je sličan točnom odgovoru. Ovo nam govori da velik broj ispitanika nema dovoljno teorijskog znanja o multimedijskoj tehnologiji, te su mehanički zaokruživali sličan, umjesto točan odgovor.

4. 3. Odnos ispitanika prema multimedijским simulacijskim vježbama

Daljnijim napretkom multimedijске tehnologije računala će sve uspješnije modelirati nelinearnu stvarnost. Interaktivne simulacije omogućavaju vježbanje u umjetnom okruženju koje pomaže osvjetljavanje i približavanje realnoj situaciji zbog čega će korisnici morati razvijati mentalnu fleksibilnost, intuiciju i prilagođavanje inovacijama. Stoga smo postavili pitanje: Kakav je Vaš stav prema multimedijским simulacijskim vježbama? Dali smo mogućnost šest odgovora. Tri odgovora (2, 4 i 6) sadrže poticajni stav prema multimedijским simulacijskim vježbama i sukladna su tezama vojno-znanstvene literature s obzirom na koncepciju suvremenog načina obuke i obrazovanja, koje u pogledu dinamike mora biti slično stvarnim ratnim uvjetima. Ostala tri (1, 3 i 5) ne sadrže poticajni stav prema multimedijским simulacijskim vježbama. Od ispitanika smo tražili da zaokruže tri odgovora. Rezultate istraživanja prikazuje Tablica 7 i grafikon 7.

VAR_17: Kakav je vaš stav prema multimedijским simulacijskim vježbama (zaokružite tri odgovora)	Frekv.	%
1. Ne omogućavaju u potpunosti simulirati ratne uvjete	17	12,3
2. Omogućavaju u potpunosti simulirati ratne uvjete	26	18,8
3. Ne potiču borb. spremnost, jer nema opasnost: od pogibije	9	6,5
4. Potiču borbobenu spremnost, jer pružaju mogućnost treniranja u uvjetima neizvjesnosti	28	20,3
5. Izvršne su za treniranje pojedinaca, ali ne i postrojbi	22	15,9
6. Izvršne su za treniranje pojedinaca i postrojbi	24	17,4
0. Bez odgovora	12	8,7
Ukupno	138	100

TABLICA 7. Stav prema multimedijским simulacijskim vježbama



GRAFIKON 7. Stav prema multimedijским simulacijskim vježbama

Iz rezultata dobivenih analizom frekvencija i postotka (Tablica 7 i grafikon 7), uočljivo je da prevladavaju odgovori koji afirmiraju multimediju (2, 4 i 6). Ukupno 78 ispitanika odnosno 56,5% imaju afirmativni stav i smatraju: multimedijske simulacijske vježbe potiču borbenu spremnost, jer pružaju mogućnost treniranja sposobnosti u uvjetima neizvjesnosti (28 odnosno 20,3%); omogućavaju gotovo u potpunosti simulirati ratne uvjete (26 odnosno 18,8%) i da su izvrsne za treniranje pojedinca i postrojbi (24 odnosno 17,4%). Neafirmativni stav izrazilo je 48 odnosno 38,7% ispitanika (odgovori 1, 3 i 5). Oni smatraju: multimedijske simulacijske vježbe izvrsne su za treniranje pojedinaca, ali ne i postrojbi (22 odnosno 15,9%); multimedijske simulacijske vježbe ne omogućavaju u potpunosti simulirati ratne uvjete (17 odnosno 12,3%) i multimedijske simulacijske vježbe ne potiču borbenu spremnost, jer nema opasnosti od pogibije (9 odnosno 6,5%).

Varijablu smo testirali Hi kvadrat testom da saznamo da li se empirijska distribucija podudara s teorijskom distribucijom. Rezultat $X^2 = 15.899$, uz 6 stupnjeva slobode i stupnjem vjerojatnosti od 0,25. Zaključujemo da se empirijska distribucija podudara s teorijskom distribucijom, tj. stavovi ispitivane skupine časnika HVU podudaraju se s tezama do kojih smo došli istraživanjem vojne literature u svezi multimedijskih simulacijskih vježbi.

Ovaj rezultat nam govori da su časnici Hrvatskog vojnog učilišta zainteresirani za multimedijske simulacijske vježbe kao način obuke, unatoč dobnoj strukturi ispitanika, heterogenosti njihovih zanimanja i činjenici da se Hrvatska vojska ustrojavala u uvjetima agresije te da hrvatski časnici nisu imali redovit način stjecanja vojnih znanja.

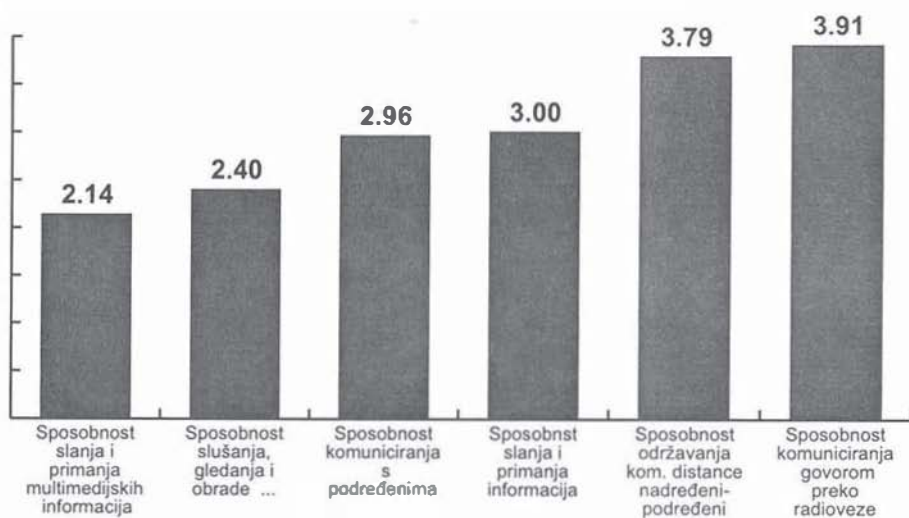
4. 4. Odnos prema komunikacijskim sposobnostima zapovjednika u 21. stoljeću

Inovatori i korisnici računarske tehnologije sve više se slažu kako nije riječ samo o vještom rukovanju novim tehnološkim sredstvima,² nego je multimedij nov način međuljudskog komuniciranja. Da bismo saznali stav ispitanika koje će komunikacijske sposobnosti zapovjednika imati prednost u 21. stoljeću, predloženo je šest mogućih odgovora. Tri odgovora (2, 3 i 5), sadrže bitne značajke multimedijske komunikacije koje će, prema vojno-znanstvenoj literaturi imati prednost u 21. stoljeću. Ostala tri odgovora (2, 4 i 6), sadrže značajke klasičnih komunikacijskih sposobnosti i neće imati prednost u odnosu na prethodne.

² Brzi razvoj informatičke tehnologije uvjetovao je pretjerano naglašavanje tehničke značajke, pri čemu se ljudski čimbenik često zanemaruje. Multimedij nije u tome izuzetak. I ostali mediji, tijekom svoga razvoja bili su izloženi tehnicističkom shvaćanju. McLuhan, na primjer, kaže: "Svaka tehnologija koju izmisli čovjek ima moć da otupi ljudsku svijest tijekom razdoblja njene interiorizacije. U šesnaestom stoljeću je svakom izgledalo kao očigledna metafora da se mudrost i znanje destilira u tiskarskom stroju" (Luhan, M. (1973) *Gutenbergova galaksija*, Beograd: Nolit, str. 179).

VAR_18: Koje će komunik.sposobnosti zapovjednika u 21.st. imati prednost? (rangirajte ih prema važnosti od 1 – 6)	Središnji vrijed. rang.
1. Sposobnost slušanja, gledanja i obrade multimedijske informacije	2,40
2. Sposobnost komuniciranja govorom preko radioveze	3,91
3. Sposobnost slanja i primanja multimedijskih informacija	2,14
4. Sposobnost slanja i primanja pisanih i govornih informacija	3
5. Sposobnost komuniciranja s podređenima do najmanje postrojbe	2,96
6. Sposobnost održavanja komunikacijske distance nadređeni - podređeni	3,79

TABLICA 8. Stav prema komunikacijskim sposobnostima zapovjednika 21. st.



GRAFIKON 8. Stav prema komunikacijskim sposobnostima zapovjednika 21. st.

Od polaznika smo tražili da odgovore rangiraju po važnosti od 1 – 6. Rezultat analize prikazuje Tablica 8 i grafikon 8.

Prema dobivenim rezultatima, na temelju srednjih vrijednosti koje prikazuju Tablica 8 i grafikon 8 ispitanici su dali prednost komunikacijskim sposobnostima koje uvjetuje multimedijaska tehnologija (odgovori 1, 3, i 5). Na prvom mjestu

je sposobnost slanja i primanja multimedijских informacija (rang 2,14); na drugom mjestu je sposobnost slušanja, gledanja i obrada multimedijских informacija (rang 2,40); na trećem, sposobnost komuniciranja s podređenim do najniže postrojbe (rang 2,96). Tradicionalne sposobnosti imaju sljedeći poredak: na četvrtom mjestu je slanje i primanje pisanih i govornih informacija (rang 3); na petom je mjestu sposobnost održavanja komunikacijske distance nadređeni – podređeni (rang 3,79); na šestom je sposobnost komuniciranja preko radioveze (rang 3,91).

Varijable smo testirali Hi kvadrat testom.

$VAR_{18(1)} X^2 = 34.362$ uz 6 stupnjeva slobode i razine značajnosti 005

$VAR_{18(3)} X^2 = 61.246$ uz 6 stupnjeva slobode i razine značajnosti 005

$VAR_{15(5)} X^2 = 10.928$ uz 6 stupnjeva slobode i razine značajnosti 100

Rezultat empirijskog istraživanja kazuje da postoji podudarnost u prihvaćanju komunikacijskih sposobnosti između teza dobivenih teorijskim istraživanjem i stavova časnika HVU.

4. 5. Bitne sposobnosti zapovjednika za donošenje odluke u 21. stoljeću

Da bismo saznali stav koje će sposobnosti zapovjednika biti važne za proces donošenja odluke u 21. stoljeću, predložili smo 6 odgovora i tražili od ispitanika da ih rangiraju prema važnosti od 1 – 6. Pitanja smo grupirali u dvije skupine: jedna skupina pitanja (1, 3 i 5) predstavlja klasične sposobnosti, dok druga skupina pitanja (2, 4, 6) predstavlja suvremene sposobnosti. Rezultati analize prikazani su na Tablici 9 i grafikonu 9.

Prema podacima iz Tablice 9 i grafikona 9, ispitanici su rangirali odgovore tako da su najviši rang prema važnosti dali sposobnostima zapovjednika koja su uvjetovana naprednom informacijskom tehnologijom i sustavskim mišljenjem (odgovorima 2, 4 i 6). Na prvom mjestu je sposobnost zapovjednika za timski rad u procesu odlučivanja (rang 2,66); na drugom mjestu su informacijska znanja i sposobnost za razvijanje i primjenu novih tehnika (rang 2,79); na trećem mjestu su interdisciplinarna taktičko-tehnička znanja za više razina (rang 2,80). Nasuprot ovoj skupini odgovora, nižim rangom su rangirane sposobnosti koje pripadaju tradicionalnom načinu razmišljanja. Na četvrto mjesto rangirana su specijalistička taktičko-tehnička znanja za određenu razinu (rang 3,13); na peto mjesto rangirana je samostalnost u procesu odlučivanja (rang 3,43), a na šesto mjesto rangirana su klasična znanja i sposobnost primjene poznatih tehnika (rang 4,07).

Varijable smo testirali Hi kvadrat testom.

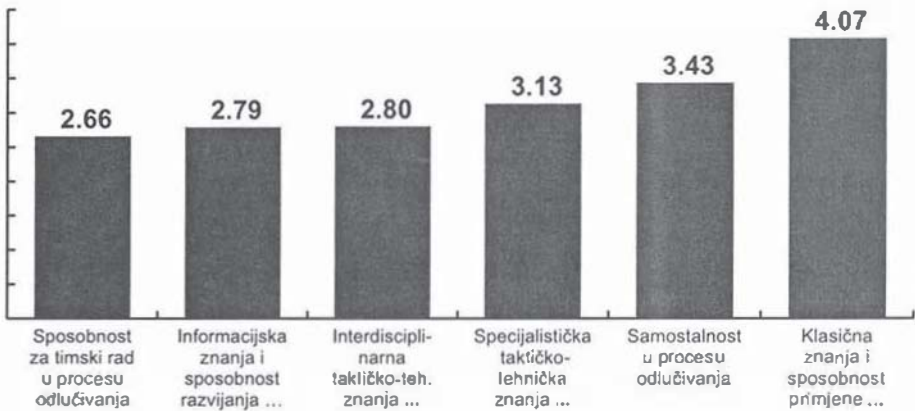
$VAR_{19(6)} X^2 = 33.449$ uz stupanj slobode 6 i razine značajnosti 001

$VAR_{19(4)} X^2 = 18.333$ uz stupanj slobode 6 i razine značajnosti 001

$VAR_{19(2)} X^2 = 16.203$ uz stupanj slobode i razine značajnosti 005

VAR_19: Koje će sposobnosti zapovjednika u 21. stoljeću biti važne za proces odlučivanja (rangirajte ih prema važnosti od 1 - 6)	Središnje vrijednosti
1. Specijalistička taktičko-tehnička znanja za određenu razinu	3,13
2. Interdisciplinarna taktičko-tehnička znanja za više razina	2,8
3. Klasična znanja i sposobnost primjene poznatih tehnika	4,07
4. Informacijska znanja i sposobnost razvijanja i primjene novih tehnika	2,79
5. Samostalnost u procesu odlučivanja	3,43
6. Sposobnost za timski rad u procesu odlučivanja	2,66

TABLICA 9. Stav prema sposobnostima zapovjednika za proces odlučivanja u 21. st.



GRAFIKON 9. Stav prema sposobnostima zapovjednika za proces odlučivanja u 21. st.

S obzirom na rezultat testiranja varijabli zaključujemo da postoji podudarnost u stavovima prema sposobnostima zapovjednika za proces odlučivanja u 21. st. između časnika HVU i teorijskih teza dobivenih istraživanjem vojno-znanstvene literature.

4. 6. Stav prema vizualizaciji bojišnice

Za ispitivanje stava prema vizualizaciji bojišnice postavili smo pitanje *Koji će elementi imati prednost u vizualizaciji bojišnice u 21. stoljeću?* Ispitanicima smo ponudili također šest odgovora i tražili da ih rangiraju prema važnosti od 1 – 6. Elementi 1, 3 i 6 imat će, prema vojno-znanstvenoj literaturi, prednost u vizuali-

zaciji bojišnice u 21. stoljeću, jer se temelje na informacijskoj infrastrukturi i organizacijskoj strukturi informacijskog društva. Nasuprot njima su elementi izraženi kroz odgovore 2, 4 i 5 koji neće imati prednost.

TABLICA 10 i GRAFIKON 10 prikazuju rezultate analize.

VAR_20: Koji će elementi imati prednost u vizualizaciji bojišnice u 21. st.? (rangirajte ih prema važnosti od 1 - 6)	Središnja vrijednost
1. Mrežna struktura zapovijedanja	3,33
2. Hijerarhijska struktura zapovijedanja	3,88
3. Sposobnost interpretacije dinamičnih slik. podataka o bojišnici u stvarnom vremenu	2,07
4. Količina prikupljenih podataka o bojišnici u stvarnom vremenu	2,43
5. Količina multimedijske tehnologije i brojnost postrojbi	3,17
6. Spoznajne sposobnosti vojnika i fleksibilnost manjih postrojbi	3,4

TABUCA 10. Rangiranje elemenata od koji će imati prednost u vizualizaciji bojišnice



GRAFIKON 10. Elementi koji će imati prednost u vizualizaciji bojišnice

Rezultati prikazani na Tablici 10 i grafikonu 10 pokazuju da su ispitanici na prvo mjesto rangirali sposobnost interpretiranja dinamičnih slikovnih podataka o bojišnici u stvarnom vremenu (odgovor br. 3 rang 2,07). Ovo je jedini stav ispitanika koji se podudara s tezama vojno-znanstvene literature u pogledu elemenata koji će imati prednost u vizualizaciji bojišnice. Sljedeće relevantne elemente odgovor 1 – mrežna strukturu zapovijedanja rangirali su na četvrto mjesto i odgovor 6 – spoznajne sposobnosti vojnika i fleksibilnost postrojbi rangirali su tek na peto mjesto. Visoko su rangirali elemente koji, prema teorijskom istraživanju neće

imati prednost, a to su: količina prikupljenih podataka o bojišnici u stvarnom vremenu (2 mjesto, rang 2,43) i količina multimedijske tehnologije i brojnost postrojb (treće mjesto, rang 3,17). Rezultat testiranja varijabli Hi kvadrat testom:

$VAR_20(3) X^2 = 74,638$ uz 6 stupnjeva slobode, razine značajnosti 001

je da postoji podudarnost u prihvaćanju elementa: 3) sposobnost interpretiranja dinamičnih slikovnih podataka o bojišnici u stvarnom vremenu između stavova časnika HVU i teorijske hipoteze dobivene istraživanjem vojno-znanstvene literature. Rezultat testiranja varijabli

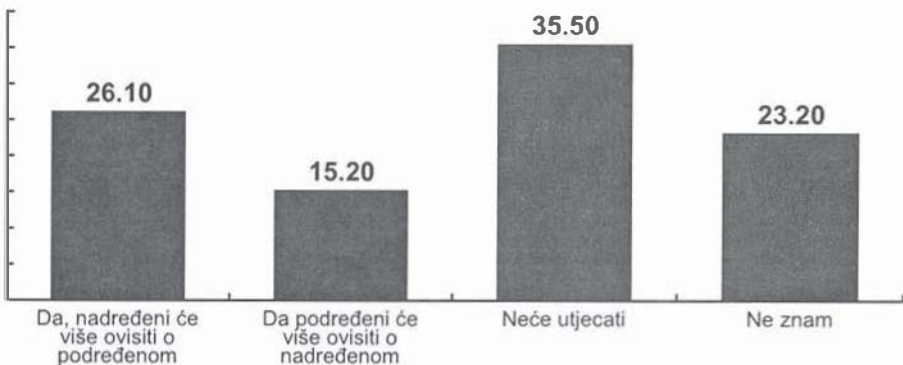
$VAR_20(1) X^2 = 16,319$ uz 6 stupnjeva slobode i

$VAR_20(6) X^2 = 9,406$ uz 6 stupnjeva slobode

ukazuje nam da ne postoji podudarnost u stavovima časnika HVU i teorijske hipoteze dobivene istraživanjem vojno-znanstvene literature u pogledu elementa: 1) mrežna struktura zapovijedanja i 6) spoznajne sposobnosti vojnika i fleksibilnost manjih postrojbi.

VAR_21: Da li će multimedij utjecati na odnos nadređeni – podređeni? (zaokružite jedan odgovor)	Frekv.	%
1. Da, nadređeni će više ovisiti o podređenom	36	26,1
2. Da podređeni će više ovisiti o nadređenom	21	15,2
3. Neće utjecati	49	35,5
4. Ne znam	32	23,2
Ukupno	138	100

TABLICA 11: Utjecaj multimedijske tehnologije na odnos nadređeni – podređeni



GRAFIKON 11. Utjecaj multimedijske tehnologije na odnos nadređeni – podređeni

4. 7. Stav prema utjecaju multimedija na odnos nadređeni – podređeni

Za analizu utjecaja multimedijske tehnologije na odnos nadređeni – podređeni postavili smo pitanje: da li će multimedijska tehnologija utjecati na odnos nadređeni – podređeni? Dali smo mogućnost četiri odgovora, a od ispitanika smo tražili da zaokruže jedan odgovor. Rezultat analize prikazuje TABLICA 11 i GRAFIKON 11.

Iz rezultata dobivenih analizom distribucija frekvencija koje prikazuje Tablica 11 i grafikon 11, možemo zaključiti da 57 odnosno 41,3% ispitanika smatra da će multimedijska tehnologija utjecati na odnos nadređeni – podređeni, a 49 odnosno 35,5% smatra da neće multimedijska tehnologija utjecati na odnos nadređeni – podređeni. Znakovito je da je 32 odnosno 23,2% ispitanika dalo odgovor: "ne znam".

Unutar prve skupine, 36 odnosno 26,1% ispitanika, smatra da će utjecati tako što će nadređeni više ovisiti o podređenom, a 21 odnosno 15,2% ispitanika smatra da će utjecati tako što će podređeni više ovisiti o nadređenom. Rezultat Hi kvadrat testa: $\chi^2 = 42,725$

jest da nema podudarnosti između stavova HVU i hipoteze koju smo dobili istraživanjem znanstveno-teorijske literature u pogledu utjecaja multimedijske tehnologije na odnos – nadređeni – podređeni.

Naposljetku nas je zanimalo koji stav ispitanici imaju glede utjecaja multimedijske tehnologije na tradicionalne vojničke vrijednosti kao što su dužnost, čast i domoljublje? Dali smo mogućnost četiri odgovora i tražili da zaokruže jedan odgovor. Rezultat analize prikazuju TABLICA 12 i GRAFIKON 12.

Prema rezultatima koje prikazuju Tablica 12 i grafikon 12, ukupno 99 odnosno 71,6% ispitanika drži da tradicionalne vojničke vrijednosti: dužnost, čast i domoljublje neće ovisiti o multimedijskoj tehnologiji, nego o jasnoći ciljeva za koje se vojnici budu borili. Ovaj stav možemo smatrati da proizlazi iz iskustva ispitanika, s obzirom na to da je većina ispitanika sudjelovala u Domovinskom ratu te je osobnim iskustvom stekla uvjerenje da je za borbenu spremnost i moralnu ustrajnost nadasve važna jasnoća ciljeva za koje se vojnici bore.

5. DISKUSIJA

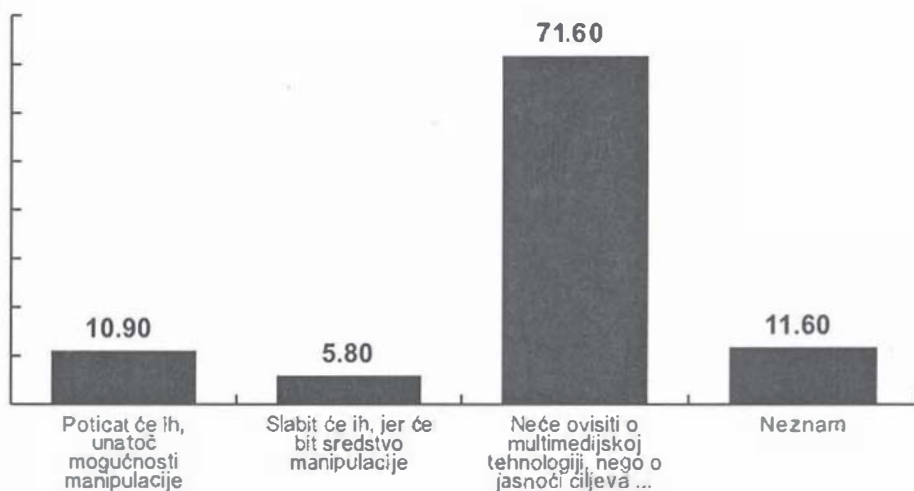
S obzirom na rezultate empirijskog istraživanja možemo donijeti sljedeće zaključke:

1. Glede prihvaćanja *multimedija kao metode učenja* (pretraživanje CD-ROM-ova i Interneta) postoji razlika između teorijske hipoteze i ispitivanog uzorka hrvatskih časnika. Ovu su metodu ispitanici rangirali tek na 4. mjesto, doduše ispred metode čitanja pisanih sadržaja. S obzirom da su ispitanici visoko rangirali metodu izvođenja praktičnih vježbi i imajući u vidu svojstvo interaktivnosti multimedija, tj. mogućnost virtualnog praktičnog dodira s predme-

VAR_22: Kako će multimedijaska tehnologija utjecati na tradicionalne vojničke vrijednosti: dužnost, čast i domoljublje? (zaokružite jedan odgovor)

	Frekv.	%
1. Poticat će ih, unatoč mogućnosti manipulacije	15	10,9
2. Slabit će ih, jer će biti sredstvo manipulacije	8	5,8
3. Neće ovisiti o multimedijaskoj tehnologiji, nego o jasnoći ciljeva za koje se vojnici budu borili	99	71,6
4. Ne znam	16	11,6
Ukupno	138	100

TABLICA 13. Utjecaj multimedijске tehnologije na tradicionalne vojničke vrijednosti



GRAFIKON 13. Utjecaj multimedijске tehnologije na tradicionalne vojničke vrijednosti

tom proučavanja, možemo pretpostaviti da će ova suvremena metoda biti vrlo prihvatljiva kad tehnološka infrastruktura bude omogućavala njeno prakticanje u procesu obrazovanja i obuke.

2. U pogledu najboljeg načina za otklanjanje nejasnoća u zapovijedi i izvješćima, na prvom mjestu je komunikacija "licem u lice" (62,3% ispitanika), a sustav videokonferencija koji omogućava virtualnu interaktivnost po stavovima ispitanika (23,9%), je na drugom mjestu. Pred buduće zapovjednike u složenim i

dinamičnim uvjetima ratovanja postavljat će se zahtjevi da budu nazočni u svojim postrojbama, ali i da su istodobno interaktivno povezani sa svojim nadređenim zapovjednicima i stožerima. Izvjesno je da će se usavršavati virtualni sustavi koji omogućavaju interaktivnu komunikaciju licem-u-lice zapovjednika sa vojnicima, suradnicima i stožerom, koja prenose i neverbalne informacije, jer zapovjednici moraju prosuđivati i emocionalna i psihološka stanja tijekom aktivnosti zapovijedanja i upravljanja. Stoga je bitno što je većina ispitanika izrazio pozitivan stav o komunikaciji "licem u lice".

3. U stavovima prema *multimedijskim simulacijskim vježbama* većina ispitanika ima pozitivan stav prema multimedijskim simulacijskim vježbama, smatrajući da: omogućavaju u potpunosti simulirati ratne uvjete; potiču borbenu spremnost, jer pružaju mogućnost treniranja u uvjetima neizvjesnosti i da su izvrsne za treniranje pojedinaca i postrojbi. Ovo govori da su časnici HVU zainteresirani za multimedijske simulacijske vježbe kao način obuke, unatoč dobroj strukturi ispitanika, heterogenosti njihovih zanimanja i činjenici da se Hrvatska vojska ustrojavala u uvjetima agresije te da hrvatski časnici nisu imali redovit način stjecanja vojnih znanja.
4. S obzirom na stav *koje će komunikacijske sposobnosti zapovjednika u 21. stoljeću imati prednost*, rezultati istraživanja pokazuju da postoji podudarnost između teorijskih teza i empirijskog istraživanja stavova. Od šest ponuđenih odgovora ispitanici su najviši rang dali onim komunikacijskim sposobnostima koje omogućava multimedijska tehnologija, a to su: sposobnost slanja i primanja multimedijskih informacija; sposobnost slušanja, gledanja i obrade multimedijske informacije i sposobnost komuniciranja s podređenima do najmanje postrojbe. Prema komunikacijskim elementima koji se temelje na multimedijskoj tehnologiji ispitanici su pokazali dosljedno pozitivan stav, što možemo protumačiti utjecajem snažne primjene ove tehnologije u komercijalne svrhe.
5. Rangiranjem *bitnih sposobnosti zapovjednika za donošenje odluke u 21. stoljeću* empirijski rezultati se također podudaraju s tezama dobivenim teorijskim istraživanjem. Od ponuđenih šest odgovora, ispitanici su najviši rang dali sposobnostima koje omogućuju napredne informacijske tehnologije i sustavniji pristup: kao što su: interdisciplinarna taktičko-tehnička znanja za više razina; informacijska znanja i sposobnost razvijanja i primjene novih tehnika te sposobnost za timski rad u procesu odlučivanja. Ovo možemo protumačiti činjenicom što većina hrvatskih časnika ima prvenstveno civilno obrazovanje gdje se ovi elementi naglašavaju kao bitni za funkcioniranje organizacijskih sustava.
6. U pogledu *elemenata koji će imati prednost u vizualizaciji bojišnice u 21. stoljeću*, rezultati ispitanika se podudaraju s tezama dobivenim istraživanjem vojno-znanstvene literature u samo jednom elementu (sposobnost interpretiranja dinamičnih slikovnih podataka o bojišnici u stvarnom vremenu). Očito je da

su ispitanici visoko vrednovali kvantitativne vrijednosti kao što je "količina multimedijske tehnologije i brojnost postrojbi", "količina multimedijskih podataka o bojišnici", ali ne i kvalitativne vrijednosti kao što su "spoznajna sposobnost vojnika i fleksibilnost manjih postrojbi". Premda je hijerarhijska struktura zapovijedanja rangirana na najniži rang, no zbog visokog rangiranja već spomenutih kvantitativnih vrijednosti, mrežna struktura zapovijedanja je dospjela tek na četvrto mjesto. S obzirom na iskustvo Domovinskog rata, moglo se očekivati da će kvantitativne vrijednosti dobiti niži rang.

7. Rezultati analize stavova koji su u svezi utjecaja *multimedijske tehnologije na odnos nadređeni – podređeni* pokazuju da nema statistički značajne podudarnosti stavova časnika HVU i teza dobivenih teorijskim istraživanjem, premda je više ispitanika izrazilo stav (57 odnosno 41,3%) da hoće multimedij utjecati na odnos nadređeni – podređeni, dok ih 49 odnosno 35,5% smatra da neće multimedij utjecati na odnos nadređeni – podređeni, 32 odnosno 23,2% "ne zna". Za shvaćanje promjena u odnosu nadređeni – podređeni bitno je razumijevanje interaktivnosti multimedije i njegovog djelovanja u stvarnom vremenu. Pretpostavlja se da će ovisnost nadređenog od podređenog uvjetovati brzina procesa, opseg bojišnice i izravna virtualna komunikacija pri kojoj će nadređeni i podređeni biti suočeni sa situacijom na bojišnici i morat će je interaktivnim komunikacijskim kanalom zajednički rješavati, a to otvara prostor kreativnosti, stručne suradnje i utjecaja na proces odlučivanja od strane podređenih. S obzirom da su učenje, treniranje i djelatne aktivnosti hrvatskih časnika još uvijek vezane uz klasičan informacijsko-komunikacijski sustav, to je razumljivo da je buduće promjene odnosa nadređeni – podređeni teško sagledati isključivo sa stajališta teorije.

Najmanja je raspršenost stavova uočena u pogledu pitanja kako će multimedij-ska tehnologija utjecati na tradicionalne vojničke vrijednosti kao što su dužnost, čast i domoljublje. Većina ispitanika (71,6%), smatra da tradicionalne vojničke vrijednosti: dužnost, čast i domoljublje neće ovisiti o multimedijskoj tehnologiji, nego o jasnoći ciljeva za koje se vojnici budu borili. Ovakav je stav bio očekivan jer je većina ispitanika sudjelovala u Domovinskom ratu i stekla uvjerenje kroz iskustvo da je za borbenu spremnost prvenstveno važna jasnoća ciljeva za koje se vojnici bore.

6. ZAKLJUČAK

Prema rezultatima istraživanja, podudaraju se stavovi časnika HVU s tezama dobivenim teorijskim istraživanjem u sljedećim aspektima:

- odnosa prema multimedijским simulacijskim vježbama;
- percepcije zapovijedi i otklanjanja nejasnoća u izvješćima;
- poželjne komunikacijske sposobnosti zapovjednika u 21. stoljeću;

- bitne sposobnosti zapovjednika za proces odlučivanja u 21. stoljeću;
- bitni elementi u vizualizaciji bojišnice (u jednom elementu).

Ne podudaraju se stavovi časnika HVU i teza dobivenih istraživanjem vojno-znanstvene literature u pogledu primjene multimedija u sljedećim aspektima:

- bitni elementi u vizualizaciji bojišnice (u dva elementa);
- metoda učenja i pamćenja (CD ROM i Internet);
- utjecaja odnosa nadređeni – podređeni.

S obzirom da je multimedij umijeće, njeni učinci su lakše shvatljivi na pragmatičnoj razini, tj. kroz iskustvo. Ispitanici su s toga visoko rangirali komunikacijske elemente multimedija, jer se s tim elementima susreću u svakodnevnom životu pa jasno vide njihovu perspektivu u svojoj profesiji. Oni procesi koji se svakodnevno odvijaju još uvijek na klasičan način (učenje, primanje zapovijedi, odnos nadređeni-podređeni – uglavnom papirnata komunikacija) oni su za ispitanike bili teže sagledivi iz buduće perspektive.

Unatoč nedovoljno razvijenoj informacijskoj infrastrukturi u nas i nedovoljnog iskustva primjene aplikacija koje se temelje na multimedijskoj tehnologiji (kao što je treniranje u sintetičkom okruženju ili učenje na daljinu) možemo smatrati, s obzirom na rezultate istraživanja, da među časnicima HVU postoje vizionari vojne profesije 21. stoljeća.

Literatura

Arquilla, J (1999.) *Ethics and Information Warfare*, RAND/MR-1016-AF

Gates, Bill, Collins Hemingway (1999.) *Poslovno odlučivanje brzinom misli: Uporaba digitalnog nervnog sustava*, Zagreb: Izvori.

Grosky, William I. (1994.) *Multimedia Information Systems*, MultiMedia, Premier Issue, br. 1

McLuhan, M. (1973.) *Gutenbergova galaksija*, Beograd: Nolit, str.:179.

Šarić, Marica, Daniel Vovk (1999.) *Učinkovito komuniciranje*, Zagreb: HVU, "Petar Zrinski"

Wheat, George A., (1998.) *Distance Learning: Intelligence Training for the 21st Century*, Military Intelligence, srpanj/kolovoz

ATTITUDES OF OFFICERS OF THE CROATIAN MILITARY ACADEMY TOWARDS USING OF MULTIMEDIA IN PROCESS OF MAKING DECISIONS AND COMMANDING

Marica Šarić

Summary

The paper presents analyses and results of survey collected in Zagreb at Hrvatsko vojno učilište on May 2000. The main goal was to quest the Croatian army officer's attitudes towards multimedia technology applied on decision making process, leadership, training and learning. The data shows their high understanding of this area. As information technology developed and media become digital over the last decade, computers now produces graphics, sound, verbal and nonverbal communication that gives leaders the advantage of face-to-face communication with key subordinates. Therefore military authorities consider these phenomena will direct the way of collect, communicate and use information. New communication systems will allow nonhierarchical dissemination of intelligence and other operational data at all levels. Integrative and interactive multimedia will empower smaller, more deployable formations so digitized leader will have to master new skills to be effective on tomorrow's interactive battlefield. Further, future army forces, both in peac and war will act as joint or multinational teams in which Croatian army will take a part, creating a new way of thinking through understanding multimedia technology therefore is of great importance.

Key words: effective communication, learning, multimedia simulation training, key leader's competitiveness, visualizing the battlefield, leader - subordinate attitude.

