

ANDRAGOŠKA PODRŠKA RAZVOJU KOMPETENCIJA KADETA VOJNE AKADEMIJE U OBLASTI FIZIČKOG VASPITANJA U CILJU POSTIZANJA NJIHOVOG EFIKASNIJEG OPŠTEG USPEHA STUDIRANJA

Marjan Marinković*, Jasmina Milošević Stolić**, Biljana Ivanova***
Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija

U ovom longitudinalnom istraživanju pošlo se od činjenice da je segment predmeta Fizičko vaspitanje izuzetno bitan za razvoj kadeta, kako u fizičkom tako i u intelektualnom pogledu. U radu su izloženi rezultati koji ukazuju na povezanost predmeta Fizičko vaspitanje sa opštim uspehom ostvarenim u toku školovanja.

Ključne reči: *vojno obrazovanje, fizičko vaspitanje, školovanje kadeta Vojne akademije*

Metodološki dizajn istraživanja

Predmet istraživanja u ovom radu je komparativna analiza kvalitativnog uspeha prilikom polaganja predmeta Fizičko vaspitanje sa opštim uspehom uspeha kadeta Vojne akademije u školskoj 2013/2014. godini. U samom istraživanju pošlo se od pretpostavke koja ima uporište u opštim teorijskim saznanjima, kao i u rezultatima dosadašnjih empirijskih istraživanja, da proces učenja u velikoj meri zavisi od uravnoteženog izlučivanja serotonina i dopamina. U istraživanjima o povezanosti rada mozga i telesne aktivnosti, dokazano je da fizička aktivnost doprinosi održavanju ovih hormona, koji direktno omogućavaju bolje funkcionisanje mozga u smislu prihvatanja novih informacija. Slično, istraživanja su dovela do otkrića da fizička aktivnost, direktno povećava aktivnost hipotalamusa, koji je odgovoran za dugoročno pamćenje. Izbor osnovne istraživačke paradigme bio je uslovljen prirodom predmeta i opštim ciljem istraživanja, pa je stoga i odabran teorijsko-empirijski pristup s akcentom na analizi, sintezi i generalizaciji kvantitativnih podataka. U radu je primenjena komparativna metoda. Cilj istraživanja bio je da se sagleda odnos koji postoji između uspeha u polaganju predmeta Fizičko vaspitanje sa kvalitetom polaganja ostalih predmeta. Uzorak ispitanika je činilo ukupno 753 kadeta, od čega 200 kadeta prve godine studiranja, 160 kadeta druge godine studija, 163 kadeta treće godine

* Van. prof. dr Marjan Marinković, Katedra za fizičku kulturu.

** Doc. dr Jasmina Milošević-Stolić, Katedra društvenih nauka.

*** Dr Biljana Ivanova, Centar za simulacije i učenje na daljinu.

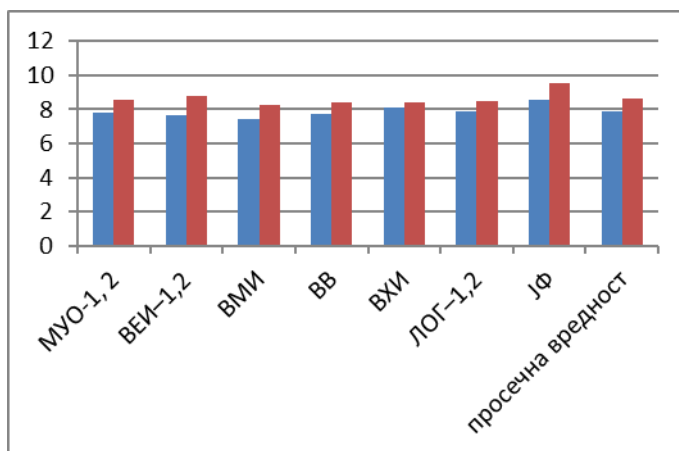
studija i 230 kadeta četvrte godine studija na Vojnoj akademiji. Indikatore istraživanja su činile ocene položenih predmeta u školskoj godini, ocene iz predmeta Fizičko vaspitanje na zadatoj godini školovanja kao i prosek položenih predmeta i prosek ocena za predmet Fizičko vaspitanje. Statističkom obradom podataka dobijene su korelacije ocena opšteg uspeha kadeta i uspeha na predmetu Fizičko vaspitanje.

Analiza i interpretacija rezultata istraživanja

Prvu godinu studija su školske 2013/14. godine pohađali sledeći moduli: menadžment u odbrani sa dve nastavne grupe (MUO), vojnoelektronsko inženjerstvo (VEI) sa dve nastavne grupe, vojnomošinsko inženjerstvo (VMI), vojnovazduhoplovstvo (VV), vojnohemijsko inženjerstvo (VHI), logistika odbrane (LOG) sa dve nastavne grupe i javne finansije (JF). Ukupno je 200 kadeta prve godine savladalo predmet Fizičko vaspitanje zaključno sa oktobarskim ispitnim rokom i steklo uslov nastavka školovanja u sledeću godinu studija (Tabela 1, Grafikon 1).

Tabela 1 – Brojčani prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Godina studija	Nastavna grupa	Broj kadeta	Srednja ocena za FV	Ukupna srednja ocena	razlika	%
1	MUO-1, 2	200	8,54	7,80	0,74	8,1
	VEI-1,2		8,81	7,67	1,14	13,1
	VMI		8,24	7,42	0,82	9,1
	VV		8,40	7,70	0,70	7,6
	VHI		8,40	8,07	0,33	3,4
	LOG-1,2		8,49	7,84	0,65	7
	JF		9,53	8,59	0,94	10,4
Prosečna vrednost			8,63	7,87	0,76	8,3



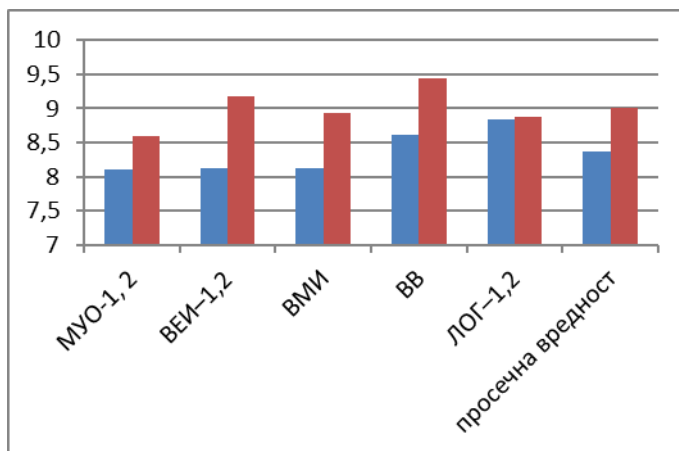
Grafikon 1 – Grafički prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Najveća razlika po modulima između proseka celokupnog uspeha i predmeta Fizičko vaspitanje je kod nastavne grupe vojnoelektronsko inženjerstvo (1,14 ocene ili 13,1%), a najmanja razlika vojnohemijškog inženjerstva (0,33 ocene ili 3,4%). Evidentno je da je razlika u kvalitetu ocene kod predmeta Fizičko vaspitanje 0,76 ocene ili 8,3% u odnosu na ukupan zbirni prosek kadeta prve godine studija na Vojnoj akademiji.

Drugu godinu studija su školske 2013/14. godine pohađali sledeći moduli: menadžment u odbrani sa dve nastavne grupe (MUO), vojnoelektronsko inženjerstvo (VEI) sa dve nastavne grupe, vojnomatišinsko inženjerstvo (VMI), vojnovazduhoplovstvo (VV) i logistika odbrane (LOG) sa dve nastavne grupe. Ukupno je 160 kadeta druge godine savladalo predmet Fizičko vaspitanje zaključno sa oktobarskim ispitnim rokom i steklo uslov nastavka školovanja u sledeću godinu studija (Tabela 2, Grafikon 2).

Tabela 2 – Brojčani prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Godina studija	Nastavna grupa	Broj kadeta	Srednja ocena za FV	Ukupna srednja ocena	razlika	%
2	MUO-1, 2	160	8,60	8,10	0,50	5,3
	VEI-1,2		9,17	8,12	1,05	11,9
	VMI		8,93	8,13	0,80	8,8
	VV		9,43	8,62	0,81	8,6
	LOG-1,2		8,88	8,83	0,05	0
prosečna vrednost			9,00	8,36	0,64	6,9



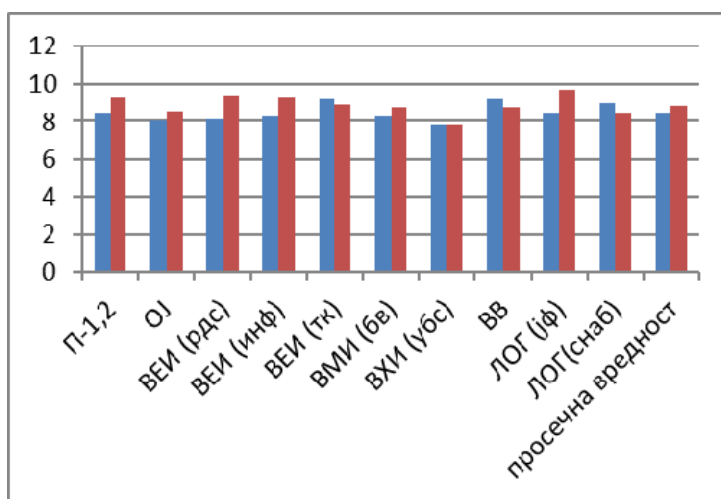
Grafikon 2 – Grafički prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Najveća razlika po modulima između proseka celokupnog uspeha i predmeta Fizičko vaspitanje je kod nastavne grupe vojnoelektronsko inženjerstva (1,05 ocene ili 11,9%), a najmanja kod modula logistika odbrane (0,05 ocene ili 0%). Evidentno je da je razlika u kvalitetu ocene kod predmeta Fizičko vaspitanje 0,64 ocene ili 6,9% u odnosu na ukupan zbirni prosek kadeta prve godine studija na Vojnoj akademiji.

Treću godinu studija su školske 2013/14. godine pohađali sledeći moduli: pešadija (P) sa dve nastavne grupe, oklopne jedinice (OJ), vojnoelektronsko inženjerstvo (VEI) – radarski sistemi (rds), informatika (inf) i telekomunikacije (tk), vojnomošinsko inženjerstvo – borbena vozila (VMI-bv), vojnohemijsko inženjerstvo – ubojita sredstva (VHI-ubs), vojnovazduhoplovstvo (VV) i logistika odbrane (LOG) sa dve nastavne grupe – javne finansije (jf) i snabdevanje (snab). Ukupno je 163 kadeta treće godine savladalo predmet Fizičko vaspitanje zaključno sa oktobarskim ispitnim rokom i steklo uslov nastavka školovanja u sledeću godinu studija (Tabela 3, Grafikon 3).

Tabela 3 – Brojčani prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Godina studija	Nastavna grupa	Broj kadeta	Srednja ocena za FV	Ukupna srednja ocena	razlika	%
3	P-1,2	163	9,27	8,51	0,76	8,3
	OJ		8,58	7,99	0,59	6,3
	VEI (rds)		9,40	8,09	1,31	15,2
	VEI (inf)		9,27	8,28	0,99	10,1
	VEI (tk)		8,95	9,20	-0,25	-2,4
	VMI (bv)		8,76	8,22	0,54	5,7
	VHI (ubs)		7,80	7,77	0,03	0
	VV		8,75	9,23	-0,66	-6,1
	LOG (jf)		9,69	8,46	1,23	14
	LOG(snab)		8,43	8,97	-0,54	-5
	prosečna vrednost			8,89	8,47	0,42



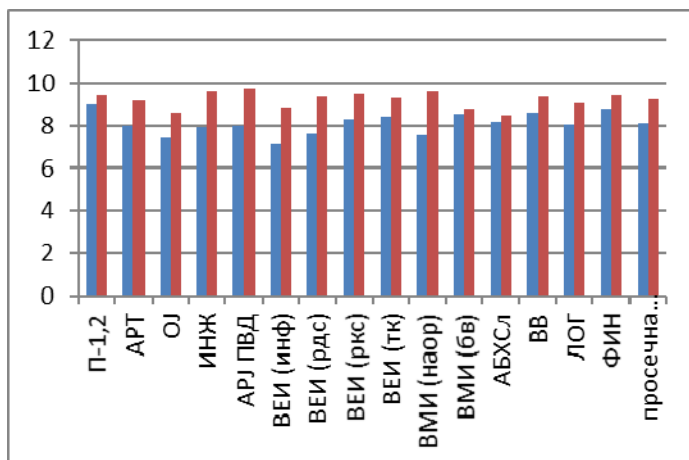
Grafikon 3 – Grafički prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Tumačeći rezultate u Tabeli 3 vidimo da postoje brojni ekstremi koji do sada u prethodne dve godine nisu bili prisutni. Najveća razlika po modulima između proseka celokupnog uspeha i predmeta Fizičko vaspitanje je kod nastavne grupe vojnoelektronsko inženjerstvo – radarski sistemi (1,31 ocene ili 15,2%), kao i kod logistike odbrane – javne finansije (1,23 ocene ili 14%). Najmanja razlika je kod modula vojnohemijsko inženjerstvo – ubojita sredstva (0,03 ocene ili 0 %). Zanimljivo je uočiti ekstreme koji su u trećoj godini prisutni i koji se odnose na veću prosečnu ocenu svih položenih ispita naspram predmeta Fizičko vaspitanje: vojnoelektronsko inženjerstvo – telekomunikacije (-0,25 ocene ili -2,4%), vojnovazduhoplovstvo (-0,66 ocene ili -6,1%) i logistika odbrane – snabdevanje (-0,54 ocene ili -5%). Razlika u kvalitetu ocene prednjači kod predmeta Fizičko vaspitanje za 0,42 ocene ili 4,4% u odnosu na ukupan zbirni prosek kadeta prve godine studija na Vojnoj akademiji.

Četvrtu godinu studija su školske 2013/14. godine pohađali sledeći moduli: pešadija (P) sa dve nastavne grupe, artiljerija (ART), oklopne jedinice (OJ), inženjerija (INŽ), artiljerijsko raketne jedinice za protivvazduhoplovna dejstva (ARJ PVD), vojnoelektronsko inženjerstvo (VEI) – informatika (inf), radarski sistemi (rds), raketni sistemi (rks) i telekomunikacije (tk), vojnomošinsko inženjerstvo (VMI) – naoružanje (naor) i borbena vozila (bv), atomsko biološko hemijska služba (ABHSI), vojnovazduhoplovstvo (VV), logistika odbrane (LOG) i finansije (FIN). Ukupno je 230 kadeta četvrtre godine savladalo predmet Fizičko vaspitanje zaključno sa septembarskim rokom i završilo školovanje na Vojnoj akademiji (Tabela 4, Grafikon 4).

Tabela 4 – Brojčani prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Godina studija	Nastavna grupa	Broj kadeta	Srednja ocena za FV	Ukupna srednja ocena	Razlika	%
4	P-1,2	230	9,39	8,97	0,42	4,4
	ART		9,17	8,00	1,17	13,4
	OJ		8,63	7,42	1,21	14
	INŽ		9,59	7,94	1,65	19,9
	ARJ PVD		9,71	8,03	1,68	20
	VEI (inf)		8,86	7,13	1,73	20,2
	VEI (rds)		9,33	7,63	1,7	20,9
	VEI (rks)		9,50	8,33	1,17	13,3
	VEI (tk)		9,31	8,45	0,86	9,5
	VMI (nao)		9,60	7,58	2,02	25,6
	VMI (bv)		8,83	8,53	0,30	3,1
	ABHSI		8,50	8,19	0,31	3,2
	VV		9,33	8,63	0,7	7,6
	LOG		9,03	8,09	0,94	10,5
	FIN		9,39	8,78	0,61	6,5
prosečna vrednost			9,21	8,11	1,1	12,5



Grafikon 4 – Grafički prikaz distribucije proseka ocena po modulima

Najveća razlika po modulima između proseka celokupnog uspeha i predmeta Fizičko vaspitanje je kod nastavnih grupa inženjerska (1,65 ocene ili 19,9%), artiljerijsko raketne jedinice za protivvazduhoplovna dejstva (1,68 ocene ili 20%) i vojnomošinskog inženjerska – naoružanje (2,02 ocene ili 25,6%). Najmanja razlika je kod modula vojnomošinskog inženjerska – borbena vozila (0,30 ocene ili 3,1%) i atomsko biološko hemijske službe (0,31 ocene ili 3,2 %). Razlika u kvalitetu ocene je u pozitivu kod predmeta Fizičko vaspitanje za 1,1 ocenu ili 12,5% u odnosu na ukupan zbirni prosek kadeta završne godine studija na Vojnoj akademiji.

Zaključna razmatranja

Proučavajući dobijene podatke možemo već formirati sliku razlika po godinama. U prvoj godini studija (Tabela 5.) imamo vrlo visok stepen korelacije 0,81, za nivo značajnosti 0,02. Možemo primetiti da je prosek ocena svih predmeta 7,87, dok je iz predmeta Fizičko vaspitanje 1 (FV 1) 8,63. Razlika je 0,76 ocene ili 8,3 %. Obrazloženje bi moglo naći pokriće u tome da su kadeti prve godine polagali ispite pre svega da bi zadovoljili kvantitet na uštrb kvaliteta nastavnog uspeha. Tumačeći raspon i distribuciju ocena po modulima možemo reći da postoje najmanja odstupanja i razlike između nastavnih grupa kako u kvalitetu polaganja predmeta Fizičko vaspitanje, tako i svih predmeta u prvoj godini.

Tabela 5 – Koeficijent korelacije predmeta FV 1 sa prosekom svih ocena

Broj modula	7
Koeficijent korelacije	0,8148
Nivo značajnosti	P=0,0256
95% Interval poverenja	0,1599 to 0,9717

U drugoj godini studija (Tabela 6) imamo nizak stepen korelacije 0,31, za nivo značajnosti 0,60. U drugoj godini studija možemo primetiti da je prosek ocena svih predmeta 8,36, dok je iz predmeta Fizičko vaspitanje 2 (FV 2) 9,00. Razlika je 0,64 ocene ili 6,9 %. Obrazloženje bi moglo naći pokriće u tome da su kadeti druge godine prošli period aklimatizacije (na školovanju su već više od godinu dana) . Uspeli su da usklade obaveze i da shodno opterećenjima usklade dinamiku kvalitativnog polaganja ispita i samog fizičkog vežbanja. Tumačeći raspon i distribucija ocena po modulima možemo reći da postoje veća odstupanja od kadeta prve godine na osnovu razlika između nastavnih grupa kako u kvalitetu polaganja predmeta Fizičko vaspitanje, tako i svih predmeta u drugoj godini.

Tabela 6 – Koeficijent korelacije predmeta FV 2 sa prosekom svih ocena

Broj modula	5
Koeficijent korelacije	0,3145
Nivo značajnosti	P=0,6062
95% Interval poverenja	-0,7858 to 0,9368

U trećoj godini vidimo da postoje brojni ekstremi od krajnje pozitivnih do krajnje negativnih, koji do sada u prethodne dve godine nisu bili prisutni. Iz Tabele 7 vidimo nizak stepen korelacije 0,15, za nivo značajnosti 0,66. Vrednost ukupne prosečne ocene je 8,47, a iz predmeta Fizičko vaspitanje 3 (FV 3) iznosi 8,89. Važno je napomenuti da postoji najveća vrednost raspona svih predmeta kao i posebno predmeta Fizičko vaspitanje. Zbog ogromnih pozitivnih i negativnih distribucija, razlika je najmanja i iznosi 0,42 ocene ili 4,4%. Trebalo bi istaći da postoji mogućnost razrade pojedinih nastavnih planova i programa po modulima, koji bi uputili na razgraničenje opšteg i prelazak na strukovni deo samih studija. Rezultat upućuje na stručnu specijalizaciju koja u većoj ili manjoj meri favorizuje predmete zbog kojih su kadeti odabrali taj poziv.

Tabela 7 – Koeficijent korelacije predmeta FV 3 sa prosekom svih ocena

Broj modula	10
Koeficijent korelacije	0,1561
Nivo značajnosti	P=0,6668
95% Interval poverenja	-0,5252 to 0,7154

U četvrtoj godini možemo zaključiti da nema negativnih odstupanja u razlici kvaliteta opšte ocene u odnosu na predmet Fizičko vaspitanje 4 (FV 4). Iz tabele 8 vidimo nizak stepen korelacije 0,22, za nivo značajnosti 0,41. Prosečna vrednost ocene predmeta Fizičko vaspitanje veća je za 1,1 ocenu ili 12,5% što je ubedljivo najveća razlika po godinama školovanja. Razloge za dobijene podatke, možemo naći u činjenici da su kadeti pri završetku školovanja mogli sebi priuštiti pored redovnih sadržaja nastave i brojne rekreativno sportske aktivnosti čime su evidentno pojačali prosek ocene iz predmeta Fizičko vaspitanje 9,21 u odnosu na ukupan prosek svih položenih predmeta u završnoj godini 8,11. Raspon proseka ocena i njihovih razlika po nastavnim grupama je veliki i može nas uputiti na specifičnosti nastavnog plana i programa po modulima.

Tabela 8 – Koeficijent korelacije predmeta FV 4 sa prosekom svih ocena

Broj modula	15
Koeficijent korelacije	0,2252
Nivo značajnosti	P=0,4196
95% Interval poverenja	-0,3245 to 0,6612

Osim prve godine studija gde smo uočili korelaciju ocena iz predmeta Fizičko vaspitanje i ostalih ocena, u preostale godine školovanja nema statistički značajnih sličnosti. Ovakvo istraživanje daje osnovu nekim budućim sličnim istraživanjima. Vrednost istraživanja i proučavanja ovakvih kretanja u dinamici kvalitativnog polaganja predmeta omogućava nam da u potpunosti steknemo sliku školovanja na Vojnoj akademiji. Iz saznanja prethodnih generacija imamo temelj za razradu i dopunu nastavnih planova i programa, a sve sa ciljem da se kvalitet studija na Vojnoj akademiji učini efikasnijim.

Literatura

[1] Главач, Б., Допсај, М., Ђорђевић-Никић М., Вајић, С., Маринковић, М., & Недељковић, Ј. (2013). *Телесна висина, телесна маса и индекс телесне масе регрута и кадета у Србији 1898 и 2013 године*. У: Недељковић, А. (Ур.). Ефекти примене физичке активности на антрополошки статус деце, омладине и одраслих (стр. 141), Београд: Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду.

[2] Главач, Б., Допсај, М., Ђорђевић-Никић, М., Маринковић, М., & Недељковић, Ј. (2014). *Influence of the educational proces on the aspects of physical education within the Serbian armed forces*, Трећи паневропски конгрес војне медицине, од 02. до 06. јуна 2014, Београд: ВМА, Универзитет одбране.

[3] Главач, Б., Допсај, М., Ђорђевић Никић, М., Максимовић, М., Маринковић, М., & Недељковић, Ј. (2014), Changing body structure components and motor skills of military high school students within one year, *Vojnosanitetski pregled*, Beograd, DOI:10.2298/VSP140205067G

[4] Костић, П., (1984), Пожељне особине личности официра неких савремених армија, *Зборник радова Војне академије Копнене војске*

[5] Марчек, Ј., Савић, А., Данић, Н., Суша, Б., (2006), *Профил официра родова и служби војске Србије*, Војно издавачки завод, Београд

[6] Марчек, Ј., Јеремић Р., (2009), Реформа високог војног школства у Републици Србији – мисије Војске Србије и Болоњски процес, *Војно дело, Општевојни научно-теоријски часопис*, Министарство одбране републике Србије, број 4/2009, Београд.

[7] Milošević Stolić, J., Alibabić, Š., (2014), Образовна подршка menadžerskim aktivnostima vojnih starešina, *Andragoške studije*, Beograd

[8] Petković, D. & Petković, E. (2012). Metodologija naučno- istraživačkog rada u sportu i fizičkom vaspitanju. Niš: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

[9] Radoš, S. et al. (2011). Swimming similarities and differences from military academy cadets. *Sport Science 4 2*: 60-64.