

DOC.DR BUDIMIR BIJELIĆ
Filozofski fakultet - Nikšić

EFEKTI REDOVNE PRIMJENE KUGLANJA, STRELJAŠTVA, STONOG TENISA I TENISA NA NEKE MORFOLOŠKE I MOTORIČKE VARIJABLE ODRASLIH

1. UVOD

Ovo prigodno istraživanje imalo je za cilj provjeravanje efekata redovne primjene sportsko - rekreativnih aktivnosti, u grupama kuglaša, strelaca, stono - tenisera i tenisera, na neke motoričke i morfološke sposobnosti odraslih učesnika u rekreaciji.

Grupe ispitanika su brojale po 25 učesnika, iz populacije radnika metalske struke nikšićke privrede (ukupno 75 učesnika), starosti od 35 - 50 godina.

Karakteristike sportsko - rekreativnih aktivnosti, kojima se bave ispitanici testiranih grupa, pripadaju kategoriji polistrukturalno - acikličnih sportova u čijoj osnovi je pogađanje cilja i nadmetanje sa protivnikom u tim aktivnostima.

Za procjenu motoričkih sposobnosti primijenjeni su sljedeći testovi: ležanje - sjed, pretklon u sjedu, stajanje na jednoj nozi, skok u vis po metodi ABALAKOVA, taping rukom i vis u zgibu do otkaza (iz EUROFIT-a za odrasle).

Za procjenu morfoloških karakteristika primijenjeni su sledeći testovi: masa tijela, visina tijela, obim struka, obim kukova, obim nadlaktice, kožni nabor m. bicepsa, kožni nabor m. tricepsa, kožni nabor subscapulara i kožni nabor suprailiace.

Ovo istraživanje je izvršeno u okviru ukupnog rada na izradi doktorske disertacije autora (lit. 4).

2. METODE OBRADJE PODATAKA

Statistički postupci za obradu podataka odabrani su na taj način da se od izmjerenih rezultata omogući što optimalnije dobijanje relevantnih činjenica.

Postavljeni cilj se odnosio na utvrđivanje efekata primjene različitih sportsko - rekreativnih programa u motoričkom i morfološkom prostoru, putem izračunavanja značajnosti strukturalnih razlika između grupa ispitanika (centroida grupa).

Za provjeravanje postavljenog cilja primijenjena je kanonička diskriminativna analiza.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Struktura diskriminativnih funkcija i pozicije centroida grupa ispitanika (kuglanje, streljaštvo, stoni tenis i tenis) na diskriminativne funkcije, **u morfološkom prostoru ispitanika**, pokazuju statističku značajnost za diferencijaciju ispitanika između grupa aktivnosti (kuglanje, streljaštvo, stoni tenis i tenis) na nivou $=.00$, u prvoj diskriminativnoj funkciji i na nivou $=.01$ u drugoj diskriminativnoj funkciji.

Veličine i predznaci projekcija centroida na prvu diskriminativnu funkciju ukazuju da pet manifestnih varijabli imaju statistički značajne korelacije u definisanju prve diskriminativne funkcije. To su varijable koje se odnose na voluminornost i potkožno masno tkivo. Svih pet značajnih varijabli imaju negativne predznake i negativno utiču na rezultate morfoloških pokazatelja u grupama testiranih ispitanika (označene su zvjezdicama).

TABELA 1. Morfološke varijable, odnosi između centroida grupa po aktivnošću (1 - kuglanje, 2 - streljaštvo, 3- stoni tenis i tenis)

VARIJABL	EFUNC-1	FUNC-2
MASTJEL	.01	-.09
VISTJEL	-.00	-.09
OBISTRU	(-.44*) 1,3,2	.17
OBIKUKO	(-.32*)	1,3,2-.01
OBINADL	.06	.01

NABBICE	(-.30*)	1,3,2-.01
NABTRIC	(-.46*)	3,1,2-.38
NABSUBS	-.30	(-.50*) 3,1,2
NABSUPR	(-.52*) 1,3,2	-.06
	Rc = .69	Rc = .49
	$\lambda = -.39$	$\lambda = .75$
	$\chi^2 = 62.94$	$\chi^2 = 18.94$
	$\rho = .00^*$	$\rho = .01^*$
	C1 = -.96	C1 = .53
	C2 = 1.26	C2 = .22
	C3 = -.29	C3 = -.76

Najveću korelaciju ima varijabla nabor suprailiace (NABSUPR) u kojoj dominiraju rezultati prve (kuglanje), zatim treće (stoni tenis i tenis) i druge (streljaštvo) grupe aktivnosti.

Slijedi varijabla nabor m. tricepca (NABTRIC) u kojoj dominiraju rezultati treće (stoni tenis i tenis), zatim prve (kuglanje) i na kraju druge (streljaštvo) grupe aktivnosti.

Na trećem mjestu, po iskazanim vrijednostima korelacije sa FUNC-1, nalazi se varijabla obim struka (OBISTRU), u kojoj najveće rezultate imaju ispitanici prve (kuglanje), zatim treće (stoni tenis i tenis) i druge (streljaštvo) grupe aktivnosti. Rezultati su istovjetno raspoređeni u četvrtoj, obim kukova (OBIKUKO) i petoj, kožni nabor m. bicepsa (NABBICE) varijabli, kao u trećoj (obim struka (OBISTRU)) varijabli po značaju u odnosu na korelaciju sa prvom diskriminativnom funkcijom.

U drugoj diskriminativnoj funkciji, samo jedna varijabla ima statistički značajnu korelaciju i to nabor subscapulare (NABSUBS), sa negativnim predznakom. Negativnoj značajnosti ove varijable najviše su doprinijeli rezultati treće (stoni tenis i tenis) grupe aktivnosti, zatim slijede rezultati prve (kuglanje) i druge (streljaštvo) grupe aktivnosti.

Struktura diskriminativnih funkcija i pozicije centroida grupa aktivnosti (kuglanje, streljaštvo, stoni tenis i tenis) na diskriminativne funkcije u **motoričkom prostoru ispitanika**, pokazuju statistički značajne razlike između sve tri grupe aktivnosti, na nivou značajnosti =.00 za prvu diskriminativnu funkciju i =.01 za drugu diskriminativnu funkciju. (tabela 2)

TABELA 2. Motoričke varijable, odnosi između centroida grupa po aktivnostima (1 - kuglanje, 2 - streljaštvo, 3 - stoni tenis i tenis)

VARIJABLE	FUNC-1	FUNC-2
LEŽSJED	(.50*) 1,2,3	(.64*) 1,2,3
PRETSJE	(-.20*) 2,3,1	.12
STAJNOZ	(-.26*) 3,2,1	-.15
SKOUVIS	.13	(-.33*) 3,1,2
TAPIRUK	(.60*) 3,2,1	.08
VISZGOT	(-.52*) 2,3,1	(.55*) 2,3,1
	Rc = .52	Rc = .43
	$\lambda = .58$	$\lambda = .80$
	$\chi^2 = 37.61$	$\chi^2 = 14.73$
	$\rho = .00^*$	$\rho = .01^*$
	C1 = .84	C1 = .13
	C2 = -.57	C2 = .50
	C3 = -.27	C3 = -.63

Iz tabele 2. može se vidjeti da pet manifestalnih varijabli imaju statistički značajne korelacije sa prvom diskriminativnom funkcijom i to: taping rukom (TAPIRUK), vis u zgibu (VISZGOT), ležanje-sjed (LEŽSJED), stajanje na jednoj nozi (STAJNOZ) i duboki pretklon sjedeći (PRETSJE). Varijable (VISZGOT), (STAJNOZ) i (PRETSJE) imaju negativne predznake, dok varijable (TAPIRUK) i (LEŽSJED) u strukturi prve diskriminativne funkcije, imaju pozitivne uticaje (obilježeno je zvjezdicama).

Najveću pozitivnu korelaciju sa prvom diskriminativnom funkcijom ima varijabla taping rukom (TAPIRUK), čemu su najviše doprinijeli rezultati treće grupe aktivnosti (stoni tenis i tenis), zatim druge grupe aktivnosti (streljaštvo) i na kraju prve grupe aktivnosti (kuglanje).

Malo slabiju pozitivnu korelaciju od prethodne značajne varijable u prvoj diskriminativnoj funkciji, ima varijabla ležanje-sjed (LEŽSJED), u kojoj dominiraju rezultati prve grupe aktivnosti (kuglanje), zatim slijede rezultati druge (streljaštvo) i treće grupe aktivnosti (stoni tenis i tenis).

Nešto slabiju korelaciju od prethodne ima varijabla vis u zgibu (VISZGOT) u kojoj su najbolji rezultati bili u drugoj grupi aktivnosti

(streljaštvo), zatim u trećoj (stoni tenis i tenis) i na kraju u prvoj grupi aktivnosti (kuglanje).

Znatno slabiju (i negativnu) korelaciju od prethodne tri varijable, ali na nivou značajnosti sa prvom diskriminativnom funkcijom, imaju varijable stajanje na jednoj nozi (STAJNOZ) i pretklon u sjedu (PRETSJE). U strukturi ovih varijabli redosled doprinosa značajnost rezultata preovladava u korist treće (stoni tenis i tenis), druge (streljaštvo) i prve grupe aktivnosti (kuglanje), odnosno kod (PRETSJE), druge (streljaštvo), treće (stoni tenis i tenis) i prve grupe aktivnosti (kuglanje).

U drugoj diskriminativnoj funkciji, tri varijable imaju statistički značajnu korelaciju i to: ležanje.sjed (LEŽSJED) i vis u zgibu (VISZGOT) imaju pozitivnu korelaciju, a skok u vis (SKOUVIS), ima negativnu statistički značajnu vrijednost.

Najveći doprinos definisanju druge diskriminativne funkcije ima varijabla ležanje-sjed (LEŽSJED), u kojoj su najbolji rezultati prve grupe aktivnosti (kuglanje), pa slijede rezultati druge (streljaštvo) i treće (stoni tenis i tenis) grupe aktivnosti.

Malo slabiju korelaciju od prethodne varijable ima varijabla vis u zgibu (VISZGOT), u kojoj su najbolji rezultati druge (streljaštvo), treće (stoni tenis i tenis) i prve podgrupe aktivnosti (kuglanje).

Znatno slabiju korelaciju, od prethodne dvije varijable, ima varijabla skok u vis (SKOUVIS), u kojoj su najbolji rezultati treće (stoni tenis i tenis), prve (kuglanje) i na kraju druge podgrupe aktivnosti (streljaštvo).

4. ZAKLJUČAK

Ispitivanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrde efekti primjene kuglanja, streljaštva, stonog tenisa i tenisa na neke motoričke sposobnosti i morfološke karakteristike odraslih, koji su redovni učesnici ovih aktivnosti.

Na osnovama postavljenog cilja i na bazi dobijenih rezultata utvrđeno je da ispitanici - radnici nikšićkih preduzeća, metalske struke, koji su duže od tri godine redovno aktivni u izabranim sportsko - rekreativnim aktivnostima, pokazuju statistički značajne pozitivne efekte u primjenjenom sistemu morfoloških i motoričkih varijabli.

Rezultati i diskusija efekata redovne primjene kuglanja, streljaštva, stonog tenisa i tenisa, kod odraslih rekreativaca u ispitivanom morfološkom prostoru, pokazuju negativniji uticaj prve grupe aktivnosti (kuglanje), na statistički definisane funkcije između grupa ispitanika. Negativan uticaj karakteristika ove grupe definisan je kroz varijable voluminornosti i mase tijela.

Rezultati i diskusija efekata redovne primjene kuglanja, streljaštva, stonog tenisa i tenisa, kod odraslih rekreativaca u ispitivanom motoričkom prostoru, pokazuju ujednačen uticaj svih grupa aktivnosti na statistički definisane funkcije, koje diferenciraju grupe ispitanika. U pojedinim grupama aktivnosti statistički značajno dominiraju specifične sposobnosti (LEŽSJD - kod kuglanja; TAPIRUK - kod stonog tenisa; PRETSJE - kod streljaštva i td.) za takve vrste aktivnosti.

Dobijeni rezultati mogu poslužiti kao motiv za uključivanje novih učesnika u redovne sportsko - rekreativne aktivnosti. Ovo istraživanje može imati vrijednosti i u smislu eventualnih korekcija dosadašnjih shvatanja o transformacionim procesima u sklopu redovne primjene raznovrsnih sportsko - rekreativnih aktivnosti odraslih osoba, ili za neka buduća istraživanja, koja mogu ove podatke i rezultate koristiti kao osnov za provjeru ili upoređivanje sa rezultatima sličnih istraživanja kod odraslih rekreativaca.

LITERATURA:

1. Aleksandrov, M. (1978): *Beži starosti*. Beograd: NIP PARTIZAN
2. Astrand, P. (1971): *Kondicija i zdravlje*. Beograd: Sport indok Centar; JZFK.
3. Bala, G., J. Malacko, K. Momirović (1982). *Metodološke osnove istraživanja u fizičkoj kulturi*. Novi Sad: FFK
4. Bijelić, B. (2001): *Efekti primjene različitih sportsko - rekreativnih aktivnosti i njihov uticaj na FITNESS INDEX iz programa Eurofit-a za odrasle*. Novi Sad: Doktorska disertacija, FFK.
5. Blagajac, M. (1984): *Struktura časa sportske rekreacije*. Beograd: NIPRO PARTIZAN
6. Blagajac, M. (1990): *Valorizacija programa u sportskoj rekreaciji (teorijsko metodološke osnove)*, Zbornik radova naučnog skupa - sveska II, Novi Sad: FFK.
7. Cilia, G., M. Ebelluci (1998): *Eurofit per adulti*. Roma: Istituto universitario di scienze motorie di Roma.
8. Eurofit for adults (1995): Tampere: UKK Institute for Health Promotion Research