

*Ivan Segedi
Hrvoje Sertić*

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U MOTORIČKIM I FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA SPORTAŠA TAEKWONDOAŠA

1. UVOD

Ukoliko bi se postavilo pitanje: „Koja je definicija borilačkih sportova?“, odgovor bi u velikom broju slučajeva glasio da su to polistrukturane kompleksne i acikličke aktivnosti. Ono što bi se pojavilo kao slika u glavi, u većini slučajeva, bila bi slika dva sportaša koji pokušavaju nadvladati jedan drugoga. Ono što se možda ne bi odmah javilo kao predodžba, a uvelike opisuje borilačke sportove, jest da su to individualni sportovi i da sportaši u borbi u najvećem dijelu ovise o sebi i svojem znanju, karakteristikama i sposobnostima. Individualizam je oduvijek prisutan u borilačkim sportovima. Kao filozofija predstavlja napredak pojedinca i njegovo probijanje životom u kojem, u skladu s njihovom strukturom, ima padova, ali i blokada (odbrana) te bacanja i udaraca (napada). Pojedinaac nauči padati i podići se bez ozljeda, ali nauči i blokirati, udariti ili baciti te na taj način ide kroz život. Iz filozofije borilačkih sportova proizašla su i neka pravila modernog sporta pa je primjerice u judu u jednom periodu uz strunjaču za vrijeme borbe nije smio biti trener jer se smatralo da sportaš sam treba nadvladati sve nedaće koje su ispred njega, a trener ga na njih treba pripremiti tijekom treninga. Sportski trening, u najširem smislu, predstavlja transformacijski proces usmjeren na formiranje znanja, razvoj sposobnosti i usavršavanje motoričkih vještina sportaša (Milanović, 2010). Kako bi se vrijeme, koje imamo na raspolaganju, optimalno iskoristilo važno je poznavati i pravilno primjenjivati organizacijske oblike rada i metode rada (metode učenja i metode vježbanja) koje imamo na raspolaganju, a uvažavajući pritom uvjete rada (Findak, 1992).

Cilj je ovog rada ukazati na postojanje razlika između sportaša različitih težinskih kategorija koji se bave istim borilačkim sportom (taekwondo-om) te ukazati na mogućnosti i važnost individualizacije trenažnog procesa u ovom sportu.

2. METODE RADA

Kako bi se konkretnije prikazao varijabilitet unutar jedne skupine sportaša koji se bave istim borilačkim sportom testirane su razlike u osam varijabli za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.

Uzorak ispitanika je predstavljalo 25 sportaša muškaraca iz borilačkog sporta taekwondo starosne dobi 17 ± 2 g, a koji su u trenažnom procesu najmanje 7 godina, a za potrebe istraživanja podjeljeni u su tri težinske skupine:

1. osam sportaša lakih težinskih kategorija (45kg-51kg)
2. devet sportaša srednjih težinskih kategorija (63kg-68kg)
3. osam sportaša sportaša viših težinskih kategorija (78kg-84kg)

Uzorak varijabli je bilo sedam varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti:

MAGOK (kretanje 9-3-6-3-9 s okretima), MAGNN (kretanje 9-3-6-3-9 naprijed nazad), KUS (koraci u stranu) – testovi za procjenu brzine promjene smjera kretanja, SDM (skok udalj s mjesta), TROS (troskok s mjesta) i SAR (skok uvis s mjesta) – testovi za procjenu eksplozivne snage nogu, MEDSJED (bacanje medicinke s prsa u sjedu) – test za procjenu eksplozivne snage ruku.

Funkcionalne sposobnosti su procijenjene BEEP testom – testom za procjenu aerobne izdržljivosti.

Rezultati su bili obrađeni u programskom paketu Statistica 7.0 koristeći diskriminativnu analizu i t-test za nezavisne skupine ispitanika kako bi testirali razlike među tri težinske skupine ispitanika.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati diskriminativne analize:

Wilks' Lambda: ,0689019 $p < ,0000$

Tablica 1. *distanca između centroida grupa sportaša taekwondoša različitih težinskih kategorija*

	G_1:1	G_2:2	G_3:3
G_1:1		0,004160	0,000009
G_2:2	0,004160		0,005304
G_3:3	0,000009	0,005304	

Legenda: G_1 – grupa sportaša lakih težinskih kategorija, G_2 – grupa sportaša srednjih težinskih kategorija, G_3 – grupa sportaša teške kategorije

Diskriminativnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika ($p=0.00$) između sve tri skupine ispitanika, a tablicom 1 prikazan je položaj centroida tih grupa u prostoru diskriminacijskih funkcija. Utvrđene razlike između tri grupe ispitanika upućuju važnost kreiranja homogenih grupa sportaša tijekom trenažnog procesa, a kako bi sam trening bio više približen stvarnim potrebama pojedinca. Razlike između svih grupa ispitanika su na razini zaključivanja $p < ,01$.

Tablica 2. Testovi razlike (t-test) ispitanika između grupa sportaša taekwondoša lakih težinskih kategorija i srednjih težinskih kategorija

VAR	Mean L	Mean S	t-value	df	p
BEEP	9,81125	9,93000	-0,2008	15	0,843588
MAGOK	7,88833	7,89259	-0,0240	15	0,981182
MAGNN	8,45583	8,27481	0,7522	15	0,463600
KUS	8,09042	7,66963	1,8104	15	0,090304
SDM	2,22333	2,48185	-3,2907	15	0,004953
TROS	6,30625	6,74333	-1,8066	15	0,090920
SAR	40,93750	50,85185	-3,5282	15	0,003042
MEDSJED	3,63500	5,21259	-11,0042	15	0,000000

Legenda: VAR – varijable, Mean L – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša lakih težinskih kategorija, Mean S – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša srednjih težinskih kategorija, t-value – rezultat u t testu, df – broj stupnjeva slobode, p – nivo značajnosti

Tablica 3. Testovi razlike (t-test) ispitanika između grupa sportaša taekwondoša lakih težinskih kategorija i sportaša viših težinskih kategorija

	Mean L	Mean T	t-value	df	p
BEEP	9,81125	9,54875	0,81620	14	0,428057
MAGOK	7,88833	8,39208	-2,35828	14	0,033432
MAGNN	8,45583	9,02083	-2,00077	14	0,065196
KUS	8,09042	8,13292	-0,11694	14	0,908570
SDM	2,22333	2,41667	-1,85864	14	0,084227
TROS	6,30625	6,57792	-1,05039	14	0,311333
SAR	40,93750	47,31250	-2,58905	14	0,021429
MEDSJED	3,63500	6,23292	-7,47006	14	0,000003

Legenda: VAR – varijable, Mean L – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša lakih težinskih kategorija, Mean T – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša viših težinskih kategorija, t-value – rezultat u t testu, df – broj stupnjeva slobode, p – nivo značajnosti

Tablica 4. Testovi razlike (*t-test*) ispitanika između grupa sportaša taekwondoša viših težinskih kategorija i sportaša srednjih težinskih kategorija

	Mean S	Mean T	t-value	df	p
BEEP	9,93000	9,54875	0,66572	15	0,515698
MAGOK	7,89259	8,39208	-2,22687	15	0,041697
MAGNN	8,27481	9,02083	-2,46661	15	0,026173
KUS	7,66963	8,13292	-1,41334	15	0,177972
SDM	2,48185	2,41667	0,57258	15	0,575412
TROS	6,74333	6,57792	0,72985	15	0,476727
SAR	50,85185	47,31250	1,15951	15	0,264375
MEDSJED	5,21259	6,23292	-3,16055	15	0,006465

Legenda: VAR – varijable, Mean S – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša srednjih težinskih kategorija, Mean T – aritmetička sredina u varijabli kod sportaša viših težinskih kategorija, t-value – rezultat u t testu, df – broj stupnjeva slobode, p – nivo značajnosti

U tablicama 2, 3 i 4 prikazane su razlike po pojedinim testovima između pojedinih težinski grupa sportaša taekwondoša, a ti rezultati mogu poslužiti u još preciznijem definiranju i konstruiranju te planiranju i programiranju trenažnih procesa po pojedinim težinskim skupinama (kategorijama).

Uvidom u tablice može se jasno vidjeti jedna zanimljiva činjenica: rezultati u testu izdržljivosti (BEEP) ne diskriminiraju značajno analizirane grupe ispitanika. Može se reći kako je izdržljivost sposobnost bez koje nema dobrog rezultata u bilo kojoj težinskoj kategoriji.

Analiza testova agilnosti (MAGNN, MAGOK, KUS) ukazuje na prve specifičnosti sportaša viših težinskih kategorija. Sposobnosti i karakteristike sportaša u ovim težinskim kategorijama značajno su slabije od onih u lakim i srednjim težinskim kategorijama. Dužina ekstremiteta, povećana tjelesna težina i nešto lošiji omjer mišićne mase i mase tijela mogu biti uzroci ovakvih rezultata. Nameće se zaključak da ukoliko bi neki sportaš iz viših težinskih kategorija uspio unaprijediti ova svojstva, izuzetno važna za taekwondo, bio bi u značajnoj prednosti ispred svojih protivnika.

Analiza rezultata u testovima eksplozivne snage tipa skoka i bacanja ukazuje na inferiornost najlakše skupine ispitanika. Također, u ovim testovima najbolje rezultate postižu ispitanici srednjih težinskih kategorija. Iako se moglo zaključiti da bi u pojedinim testovima, isključivo zbog svojih antropometrijskih karakteristika (SDM, MEDSJED), ispitanici viših težinskih kategorija postižu najbolje rezultate ipak to nije slučaj. Također, nije se obistinila ni činjenica kako oni koji imaju najmanju masu uspijevaju eksplozivnije pokrenuti svoje tijelo. Čini se kako je za dobru manifestaciju ove sposobnosti važno imati dovoljnu „količinu“ mišićne mase, u kvalitetnom omjeru

s ostalom masom tijela, a pritom ne zaboravljati da treningom moramo mišić „naučiti“ kako raditi eksplozivno. Rezultati antropometrije ispitanika svakako bi pomogli u kreiranju ovog zaključka te se u sljedećim istraživanjima fokus može usmjeriti upravo na testiranje odnosa mišićne i ostale mase tijela.

4. ZAKLJUČAK

Ovaj rad daje uvid u razlike između sportaša taekwondoša različitih težinskih kategorija te s tom činjenicom ukazuje na važnost individualizacije trenažnog procesa. Također valja uzeti u obzir činjenicu da se prema težinskim kategorijama mijenja i važnosti i utjecaj pojedinih sposobnosti i karakteristika na rezultat u borbi te se s tog aspekta treba jasnije definirati njihov status u jednadžbama specifikacije tih sportova (Sertić, 2004). Interpretacija dijagnostičkih podataka te implementacija istih u trening trebala bi biti različita po težinskim kategorijama, a takav pristup trenutno gotovo i ne postoji u području borilačkih sportova.

Ovaj rad će svoju svrhu ispuniti ukoliko treneri u tim sportovim shvate važnost individualizacije treninga u borilačkim sportovima te pristupe treningu na taj način. Autori smatraju da će tada i razvoj njihovih sportaša u mnogočemu biti bolji.

5. LITERATURA

1. Findak, V. (1992). *Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu i športskoj rekreaciji*. Hrvatski savez za športsku rekreaciju.
2. Milanović, D. (2009). *Teorija i metodika treninga*. Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
3. Sertić, S. (2004). *Osnove borilačkih sportova*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.