

*Stipe Blažević
Dobromir Bonacin
Nikola Rausavljević*

Originalni znanstveni rad

NEKE RELACIJE IZMEĐU SPECIFIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI I KONATIVNIH ZNAČAJKI KOD BOKSAČA

1. UVOD I PROBLEM

Efikasnost u obavljanju bilo koje ljudske aktivnosti nije nezavisna od osobina koje reguliraju modalitete čovjekovog ponašanja pa samim tim i u boksu. Naime, poznato je da neke osobine iz konativnog prostora ograničavaju efikasnost u različitim aktivnostima direktno, a u nekim drugim indirektno (primjerice, zbog kontaminirajućeg djelovanja, na neke druge antropološke osobine, sposobnosti ili karakteristike). Nije isključena ni mogućnost da u nekim aktivnostima iste konativne osobine predstavljaju restriktor, a u nekim stimulator efikasnosti, posebno u situacijama ako sudjeluju u uspjehu određene aktivnosti.

U vezi s tim, vrijedi i pravilo da ne postoje ni dva subjekta kod kojih bi bila potpuno istovjetna struktura bilo kojih pa i konativnih osobina, bez obzira na njihov konačni broj. Iz tih razloga je poznavanje kompleksiteta neke aktivnosti, u koji spada i prostor konativnih obilježja, važna pretpostavka operacionalizacije cilja svake aktivnosti, pa dakle i boksa.

2. METODE

Uzorak ispitanika

Za potrebe ovog istraživanja uzorak ispitanika činilo je 92 boksača iz hrvatskih boksačkih klubova (Rijeka, Pula, Split, Zagreb, Slavonski Brod, Osijek, Varaždin i Zadar), koji su prilikom mjerenja bili zdravi, redovito su trenirali i bili bez izrazitih morfoloških, motoričkih i fizioloških aberacija.

Uzorak varijabli

Za utvrđivanje relacija, kao logički prediktori, korišteni su sljedeći specifično-motorički mjerni instrumenti: preskakanje konopca "SKIP" 10 sekundi (**SSKIP**), brzina izvođenja 100 direkata na vreći (**SBR100D**), brzina izvođenja kombiniranih udaraca na vreći – dva direkta, dva krošea i dva aperkata (**SBR100K**), sunožni poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog direkta (**SSUNPOD**), sunožni

poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog krošea (**SSUNPOK**), sunožni poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog aperkata (**SSUNPOA**), obrana od lijevog direkta i kontriranje tri direkta – obrana od desnog direkta otklonom i kontriranje tri direkta na ruke trenera (**SKONTRA**), serija od 100 kombiniranih udaraca na ruke trenera: lijevi direkt, desni aperkat, lijevi – desni kroše, otklon desno od lijevog direkta i kontriranje desnim direktom (**SSER100**).

Za procjenu konativnih karakteristika, kao logički kriteriji korišteni su mjerni instrumenti: za procjenu regulacije aktiviteta (**EPSILON**), regulacije organskih funkcija (**HI**), regulacije reakcija obrane (**ALFA**), regulacije reakcija napada (**SIGMA**), koordinacije regulativnih funkcija (**DELTA**) i integracije regulativnih funkcija (**ETA**).

Metode obrade podataka

Metrijske karakteristike, standardizaciju i postupke za normiranje rezultata izvršili su Momirović, Wolf i Džamonja (1992.). Relacije između ova dva podprostora utvrđene su standardnom Hotellingovom biortogonalnom kanoničkom korelacijskom analizom.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Analizom matrice kroskorelacija između sustava varijabli specifičnih motoričkih gibanja i sustava konativnih varijabli (Tablica 1.) uočavaju se relativno visoke i statistički značajne korelacije parova varijabli kod svih primijenjenih varijabli oba prostora.

Tablica 1. Kroskorelacije između sustava specifičnih motoričkih varijabli i sustava konativnih dimenzija

Varijable	SS KIP	SBR 100D	SBR 100K	SSUN POD	SSUN POK	SSUN POA	SKO NTRA	SSER 100
EPSILON	.65*	-.51*	-.44*	.51*	.52*	.43*	-.54*	-.30*
HI	-.75*	.66*	.65*	-.66*	-.67*	-.58*	.70*	.48*
ALFA	-.57*	.62*	.57*	-.59*	-.59*	-.55*	.51*	.47*
SIGMA	.59*	-.45*	-.36*	.45*	.46*	.38*	-.43*	-.20*
DELTA	-.61*	.55*	.50*	-.56*	-.56*	-.50*	.49*	.41*
ETA	-.53*	.55*	.53*	-.54*	-.54*	-.51*	.43*	.39*

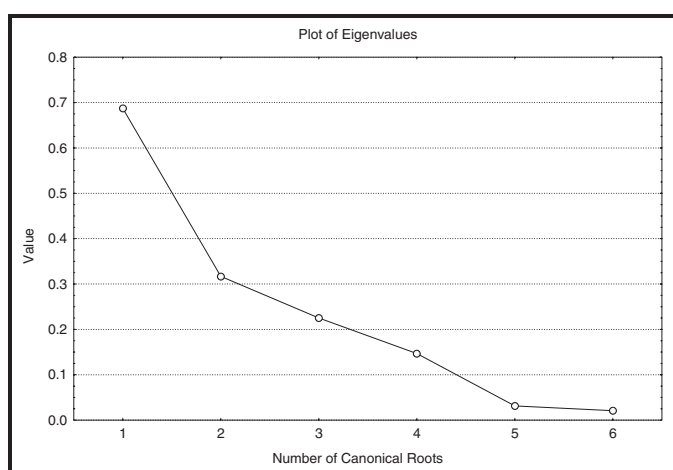
Prilikom utvrđivanja relacija između sustava specifičnih motoričkih varijabli i sustava konativnih varijabli (Tablica 2.) pomoću Bartlettovog Hi-kvadrat testa (χ^2), dobivena je jako visoka kanonička korelacija za prvi kanonički faktor ($R_c=.82$), koji je statistički značajan na razini .00 ($p=.00$), dok je kod drugog ($R_c=.56$) i trećeg ($R_c=.47$) kanoničkog faktora utvrđena statistička značajnost kanoničkih korelacija od .00 ($p=.00$), odnosno .02 ($p=.02$).

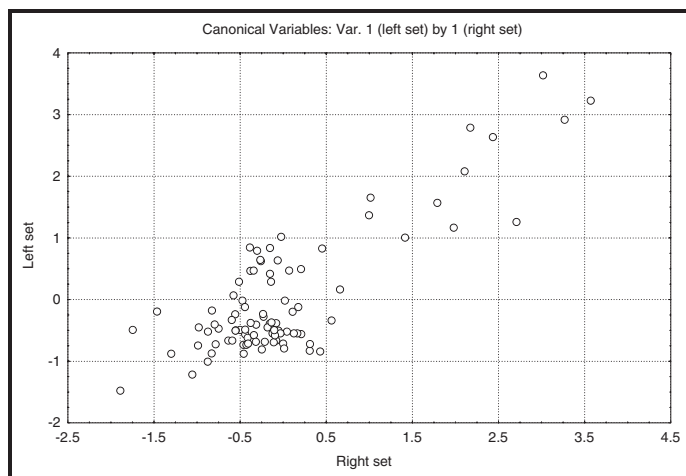
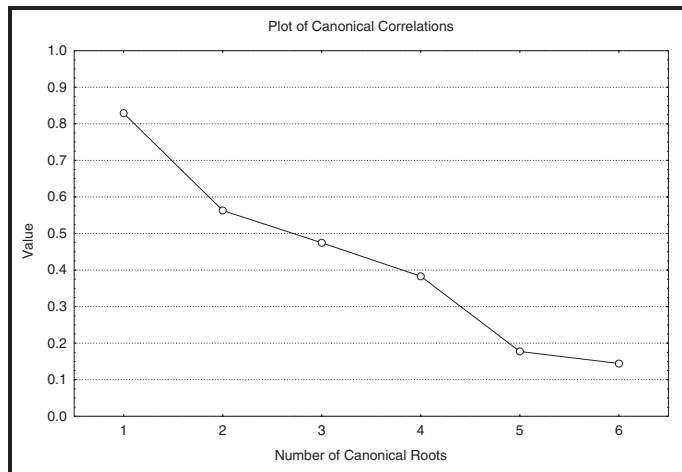
Tablica 2. Lambda (λ), kanonička korelacija (R_c), koeficijent determinacije (R_c^2) i njegova statistička značajnost (p)

	λ	R_c	R_c^2	χ^2	p
1	.13	.82	.68	167.78	.00*
2	.42	.56	.31	70.78	.00*
3	.62	.47	.22	38.98	.02*
4	.80	.38	.14	17.67	.28
5	.94	.17	.03	4.42	.81
6	.97	.14	.02	1.76	.62

Rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrice dobiveni su, kao korijeni tih jednadžbi, i kvadrati kanoničke korelacije za prvi faktor .68 ($R_c^2=.68$), drugi faktor .31 ($R_c^2=.31$) i treći faktor .22 ($R_c^2=.22$), koji objašnjavaju zajedničku varijancu varijabli iz dva skupa od ukupnog varijabiliteta analiziranih sustava varijabli.

Na osnovi dobivenih rezultata sadržanih u matrici strukture kanoničkog faktora specifičnih motoričkih varijabli (Tablica 3.) uočavaju se relativno visoke pozitivne statistički značajne korelacije kod svih primijenjenih varijabli.





Tablica 3. *Struktura kanoničkih faktora specifičnih motoričkih sposobnosti*

Varijable	Fc-1	Fc-2	Fc-3
SSKIP	-.93*	.04	-.05
SBR100D	-.77*	.25	-.35
SBR100K	-.73*	.50	-.24
SSUNPOD	-.77*	-.21	-.29
SSUNPOK	-.78*	-.21	-.28
SSUNPOA	-.66*	-.30	-.38
SKONTRA	-.84*	.20	.18
SSER100	-.54*	.41	.15

S obzirom da strukturu prvog izoliranog kanoničkog faktora u motoričkom subsetu čine sve primijenjene specifične motoričke varijable, on se može interpretirati kao integralni kanonički faktor brzinsko snažne koordinacije boksača. Ovo posebno vrijedi budući su sve varijable jednako metrijski usmjerene (kod SBR100D, SBR100K, SKONTRA i SSER100 manji rezultat je bolji rezultat). Iz Tablice 4., u kojoj je prikazana matrica strukture kanoničkog faktora konativnih varijabli, jasno se može vidjeti da primijenjeni sustav konativnih varijabli pokazuje jako visoku povezanost s prvim kanoničkim faktorom, tako da se on može interpretirati kao integralni kanonički faktor konativnih karakteristika. Međutim, taj je kanonički faktor bipolaran pa boksači pokazuju naročito izražene osobine aktiviteta i napada, što i jest temeljna karakteristika svake borilačke aktivnosti, a osobito boksa. Te su osobine upravo usklađena sa specifičnom motorikom. U isto vrijeme jako su visoke, ali suprotno orijentirane i projekcije ostalih varijabli, posebno HI-regulatora (0.98). Tako se može kazati da boksači pokazuju i sklonosti izrazito niskom stupnju disregulacije organskih funkcija, obrane općenito, te da im je koordinacija regulativnih funkcija i integracija regulacije u suštini sekundarna stvar. Ono što im je primarno imanentno jest aktivitet i napad. Ovakva situacija najvjerojatnije predstavlja osobinu boraca da ulaze u meč bez kalkulacija i riješeni da u borbi idu “do kraja”, naravno u okvirima pravila. No, bez obzira na pravila, jasno je da su u borbi moguće ozbiljne povrede i drugačije posljedice, što boksače stavlja u situaciju da takve osobine moraju zanemariti u trenutku izlaska na ring. No, konativne dimenzije kao takve postoje i ne mogu se zanemariti kao da ih nema, te se iskazuju na opisani način.

Tablica 4. *Struktura kanoničkih faktora konativnih karakteristika*

Varijable	Fc-1	Fc-2	Fc-3	
EPSILON	-.82*	.26	-.15	Aktivitet
HI	.98*	.15	.08	Organskih
ALFA	.74*	.07	.51	Obrana
SIGMA	-.75*	.35	-.36	Napad
DELTA	.76*	-.07	.40	Koord. Reg.
ETA	.66*	.21	.63	Integr. Reg.

Drugi kanonički faktor u motoričkom subsetu definiraju najviše: brzina kombiniranih udaraca i serija od također 100 udaraca. Očito se radi o napadačkim osobinama, pa ne začuđuje što kod konativnih dimenzija najočitije saturacije pokazuju aktivitet i reakcije napada. Ovo je vjerojatno jedno od osnovnih napadačkih osobina boksača.

Treći kanonički faktor u motoričkom potprostoru definira veći broj varijabli koje opisuju akcije boksača u kretanju, dok su u prostoru konativnih dimenzija osobito izraženi zahtjevi integrativnih i koordinacijskih funkcija, te mehanizam obrane. Za zaključiti je da boksači za kvalitetnu realizaciju akcija u kretanju jednostavno moraju iskazivati znatno izražene dimenzije koje omogućavaju integrativno-koordinacijske funkcije u cjelini. Ove akcije su naročito važne za obrambena djelovanja, jer takvim kretanjem osiguravaju manju mogućnost protivničke realizacije udaraca.

Relacije između kanoničkih faktora iz sustava specifičnih motoričkih varijabli, i kanoničkih faktora iz sustava konativnih varijabli, pokazuju da boksači postižu jako dobre rezultate u specifičnim motoričkim sposobnostima prije svega zahvaljujući posebno strukturiranim konativnim dimenzijama.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku vrhunskih hrvatskih boksača, za utvrđivanje relacija između sustava specifičnih motoričkih sposobnosti, s jedne strane, i sustava za procjenu konativnih karakteristika, s druge strane, bila je primijenjena kanonička korelacijska analiza.

Rezultati su pokazali tri latentne kanoničke manifestacije koje je najlakše opisati kao: a) *riješenost da se borba dobije*, pa i uz cijenu određenog broja udaraca koje treba podnijeti, b) *napadačke osobine*, s jasnim karakteristikama općeg aktiviteta i napadačkog regulatora, te c) *opća obrambena djelovanja*, prije svega karakterizirana uravnoteženošću integrativnih konativnih funkcija.

Očito je da je konativni prostor boksača posebno strukturiran, i da upravo zato pokazuju vrhunske rezultate u svojoj sportskoj domeni. Međutim, svakako treba istaknuti da je ovo istraživanje donijelo jedan sasvim novi pogled na boks kao aktivnost, jer je očito da crte ličnosti, odnosno konativne dimenzije, doslovno moraju biti na strogo specifični način strukturirane kako bi se u pojedinoj aktivnosti poput boksa moglo uspjeti. Također je za primijetiti da boksači kroz tri navedene osobine pokazuju dugoročni cilj (pobijediti), srednjoročna i aktualna nastojanja (napad) te kratkoročna djelovanja (odbrana).

Ovakvi rezultati mogu jako dobro poslužiti za programiranje transformacijskih procesa u borbilačkim sportovima općenito, a naročito u boksu, kick-boxingu, K-1 i slično.

5. LITERATURA

1. Blašković, M. (1977.). *Relacije između antropometrijskih i motoričkih dimenzija*. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Chatzilekas, E. (1999.). *Morfološke različitosti hrvata i karatista*. Kineziologija za 21. stoljeće. Zbornik radova. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Ćirković, Z. (1978.). *Komparacija intenziteta udarnih impulsa u boksu između direkta i krošea kod ispitanika sa višim i nižim stepenom uvežbanosti mernih metodama balističkog klatna*. Magistarski rad. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Ćirković, Z. (1982.). *Uticaj određenih motoričkih sposobnosti i njihovog transformisanja sustavskim trenaznim procesom na povećanje udarnog impulsa i brzine pojedinačnog pokreta*. Doktorska disertacija. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Filimonov, V. I. (2000.). *Boks. Sportivno-tehničkaskaja i fizičkaskaja podgotovka*. Moskva: "Insan".
6. Kirkendal, D. R. & Ismail, A. H. (1976.). *Mogućnosti razlikovanja triju grupa različitog intelektualnog statusa pomoću motoričkih varijabli*. Kineziologija, 6, 1-2.
7. Kuznjecov, V. (1980.). *Opšta pitanja modeliranja u sportu*. Beograd: Savrijemeni trening br. 2.
8. Malacko, J., Popović, D. (2001.). *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja*. Treće dopunjeno izdanje. Leposavić: Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Prištini.
9. Malacko, J., Rađo, I. (2004.). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.

10. Marić, J., Kuleš, B., Cvetković, Č. (1999.). *Ovisnost elementarnih tehnika hrvanja o bazičnim i situacijskim motoričkim sposobnostima*. Kineziologija za 21. stoljeće. Zbornik radova. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
11. Metikoš, D. (1976.). *Utjecaj parcijalizacije morfoloških karakteristika na latentnu strukturu dimenzija sustava za regulaciju intenziteta i trajanja ekscitacije u motoričkim područjima centralnog nervnog sustava*. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
12. Mraković, M. i sar. (1974.). *Relacije između nekih motoričkih sposobnosti i konativnih faktora*. Kineziologija, vol. 4, br.1.
13. Mraković, M. (1992.). *Uvod u sisematsku kineziologiju*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
14. Savić, M. (1986.). Relacije bazičnih psihosomatskih dimenzija i specifičnih motoričkih sposobnosti boksača. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
15. Savić, M. (1986.). *Utvrđivanje strukture psihosomatskog statusa boksača*. Beograd: Fizička kultura, br. 3. str. 266.
16. Savić, M. (1988.). *Uticaj prediktorskih varijabli na uspešnost izvođenja motoričkih zadataka u boks*. Fizička kultura, br. 1-2., str. 45.
17. Savić, M. (1994.). *Kanoničke relacije bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti boksača*. III. Simpozijum. Niš: FIS Komunikacije.
18. Savić, M. (1996.). Psihosomatski status boksača i razvoj motoričkih sposobnosti. Monografija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
19. Savić, M. (1997.). *Taktička priprema boksača*. Novi Sad: SIA.
20. Zahorjević, A. (1976.). *Validacija instrumenata za ispitivanje psihosomatskog stanja i stepena treniranosti boksača*. Novi Sad: Zavod za fizičku kulturu.
21. Zulić, M., Milošević, M. (1987.). *Povezanost nekih antropometrijskih i biomotoričkih dimenzija sa udarnim impulsom đaku zuku*. III. Kongres pedagoga fizičke kulture Jugoslavije. Zbornik radova. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.