

ANKICA HOŠEK
KONSTANTIN MOMIROVIĆ

Zavod za kineziološku antropologiju
Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Izvorni znanstveni članak

UDC 159.923 : 796 : 519

Primljeno 10. 11. 1987.

RELACIJE KONATIVNIH KARAKTERISTIKA I INTENZITETA SPORTSKE AKTIVNOSTI

konativni faktori / ličnost / sportska aktivnost / sportska dostignuća / regresiona analiza, model najmanjih kvadrata / regresiona analiza, model maksimalne kovarijance /

Na uzorku od 763 ispitanika muškog spola, u dobi od 19 do 27 godina, ispitane su, pod klasičnim i pod jednim robustnim modelom regresijske analize relacije između primarnih konativnih faktora i intenziteta angažiranosti u sportu. Nađena je značajna, ali niska povezanost između regresora i kriterijske varijable, koja se mogla pripisati pozitivnom utjecaju razine aktiviteta i efikasnosti sistema za koordinaciju i kontrolu regulativnih funkcija na intenzitet sportske aktivnosti i sportska dostignuća.

1. UVOD

Povezanost između bavljenja sportom i konativnih karakteristika, definiranih i procjenjivanih u skladu s različitim teorijama ličnosti, bila je predmet intenzivnog proučavanja¹ motiviranog različitim razlozima. Prvi je, čini se, bio sasvim praktične naravi: značajne veze između osobina ličnosti i bavljenja sportom, a osobito razine sportskih dostignuća, od značaja su za selekciju i orijentaciju djece i omladine prema različitim sportskim disciplinama, i konstrukciju efikasnih transformacijskih operatora, posebno onih čiji je cilj takozvana psihološka priprema. Drugi je bio nešto ambiciozniji, ili barem šire postavljen: uz pretpostavku da su relacije između bavljenja sportom i pozitivnih konativnih karakteristika simetrične, pozitivne relacije se mogu smatrati dokazom odgojne vrijednosti sporta, pa čak i dokazom značajne uloge sporta u terapiji konativnih poremećaja, uključivši ovdje i resocijalizaciju osoba s aberantnim, asocijalnim ili delinkventnim ponašanjem.

Rezultati većine istraživanja konvergiraju prema nekoliko zaključaka. Prvi je da postoji nejak, ali značajna i sistematska pozitivna povezanost između adaptativno povoljnih konativnih karakteristika i intenziteta bavljenja sportom; drugi je da je uspjeh u sportu, općenito, u pozitivnoj korelaciji s adaptativno povoljnim konativnim karakteristikama; ovo vrijedi i za uspjeh u pojedinim sportskim disciplinama, no intenzitet te povezanosti i sklop

konativnih faktora koji su za nju odgovorni znatno varira u funkciji motoričke i informacijske kompleksnosti sporta; treći je da posebno programirani tretman s pomoću kinezioloških transformacijskih operatora reducira adaptativno nepovoljne i utječe na razvoj adaptativno povoljnih konativnih karakteristika.

Nažalost, dobar dio do sada provedenih istraživanja ima, pod vidom mogućnosti generalizacije dobijenih rezultata, bar jedan od ovih nedostataka: mali i nereprezentativni uzorci ispitanika, pristrasan ili oskudan izbor mjernih instrumenata za procjenu konativnih karakteristika, nepouzdana ili suviše grube mjere intenziteta bavljenja sportom i/ili dostignuća u sportu i, vrlo često, neadekvatni postupci za analizu podataka i testiranje hipoteza. Zbog toga je svrha ovog istraživanja da se, na jednom reprezentativnom uzorku ispitanika, pomoću mjernih instrumenata izabranih tako da pokrivaju sve dimenzije jednog konzistentnog kibernetičkog modela konativnog funkcioniranja, odrede, pod dva različita, ali reprezentativna modela za analizu podataka, relacije između osobina ličnosti i intenziteta i uspjeha u sportskoj aktivnosti koji je procijenjen jednim dovoljno pouzdanim, ali i dovoljno osjetljivim postupkom.

2. METODE

Iz populacije zdravih muškaraca, starih između 19 i 27 godina, izvučen je, kao dvoetafni grupni uzorak s optimalnom alokacijom, skup od 763 ispitanika tako da bude reprezentativan za jugoslavensku populaciju ove dobi i spola.

Pod identičnim uvjetima, koji su osiguravali potpunu anonimnost, primijenjena je baterija mjernih instrumenata koje je jedan računarski program (Prot i Momirović, 1984) konstruirao tako da sa što većom pouzdanošću i internom valjanošću reproduciraju dimenzije jednog kibernetičkog modela konativnog funkcioniranja (Momirović, Horga i Bosnar, 1982; 1984). Predmeti mjerenja, pouzdanost, reprezentativnost, homogenost i valjanost ovih mjernih instrumenata, procijenjeni na jednom nezavisnom uzorku, dati su u tab. 1.

¹ Hošek, 1972; Hošek, Petrović, Momirović i Horga, 1982; Ismail i Young, 1973; 1976; Ismail, 1976; Kirkcaldy, 1986; Klojčnik, 1979; Kolcova, 1973; Lakie, 1962; Mraković, 1971; Mraković i Metikoš, 1973; Mraković, Juras i Metikoš, 1972; Powell i Pohndorf, 1971; Purvis i Morgan, 1978; Pyecha, 1970; Reljić, 1971; Abood, 1984; Cooper, 1969; Darden, 1972; Ellison i Freischlag, 1975; Gabrijelić, 1977; Hayden i Allen, 1984; Horga, Momirović i Janković, 1983; Horga i Gabrijelić, 1983; Horga, 1983; Horga i Milanović, 1983; itd. Ovaj je popis, naravno, daleko od toga da bude potpun; navedeni su samo oni radovi koji su neposredno motivirali ovo istraživanje.

Tabela 1. METRIJSKE KARAKTERISTIKE TESTOVA ZA PROCJENU KONATIVNIH FAKTORA

TEST	PREDMET MJERENJA	POUZ-DANOST	REPREZEN-TATIVNOST	HOMOGE-NOST	VALJA-NOST
ALFA 1	disregulacija reakcija obrane	.95	.95	.75	.88
SIGMA 1	disregulacija reakcija napada	.91	.91	.63	.82
H1 1	disregulacija organskih funkcija	.94	.95	.77	.82
DELTA 1	dezorganizacija regulativnih funkcija	.96	.95	.75	.91
ETA 2	poremećaji evaluativnih funkcija	.94	.94	.73	.87
EPSILON1	regulacija aktiviteta	.94	.94	.72	.90

Rezultati u svakom testu definirani su kao prva Burtova komponenta rezultata u česticama, koje su inverzno skalirane. Prema tome, rezultat u testu EPSILON 1 označava razinu aktiviteta, a rezultati u svim ostalim testovima proporcionalni su intenzitetu poremećaja pojedinih konativnih regulatora.

Intenzitet sportske aktivnosti i razina rezultata postignutih u sportu procijenjeni su sa četiri paralelne Thurstoneove skale koje je konstruirao M. Mraković (1971).

Ukupan rezultat definiran je kao prva glavna komponenta rezultata u tim skalama.

Analiza podataka izvedena je konkurentnom primjenom regresijske analize pod modelom najmanjih kvadrata i robustne regresijske analize pod modelom maksimiziranja kovarijanci (Dobrić i Momirović, 1984). U tu je svrhu primijenjen program CAOS V. Dobrić i K. Momirovića (1984).

3. REZULTATI

Interkorelacije regresora prikazane su u tabeli 2. U tabeli 3. kondenzirani su rezultati regresijske analize pod oba primijenjena modela. Simboli u toj tabeli imaju ovo značenje:

R = korelacije regresora i kriterija

β = parcijalni regresijski koeficijenti pod modelom najmanjih kvadrata

τ = parcijalne korelacije regresora i kriterija

F = struktura regresijskog faktora pod modelom najmanjih kvadrata

γ = standardizirani regresijski koeficijenti pod modelom maksimalne kovarijance

S = struktura regresijskog faktora pod modelom maksimalne kovarijance

Q = vjerojatnosti da su koeficijenti β i τ jednaki nuli

P = vjerojatnosti da su koeficijenti R, γ i S jednaki nuli

ρ = koeficijent multiple korelacije pod modelom najmanjih kvadrata

Q ρ = vjerojatnost da je $\rho = 0$

η = koeficijent multiple korelacije pod modelom maksimalne kovarijance

P η = vjerojatnost da je $\rho = 0$

ϕ = korelacija rezultata predvidivih pod jednim i pod drugim primijenjenim regresijskim modelom

ψ = kongruencija regresijskih koeficijenata pod primijenjenim modelima

α = kongruencija regresijskih faktora formiranih pod modelom najmanjih kvadrata i modelom maksimalne kovarijance.

Tabela 2. KORELACIJE TESTOVA ZA PROCJENU KONATIVNIH DIMENZJA

TEST	ALFA 1	SIGMA 1	H1 1	DELTA 1	ETA 2	EPSILON 1
ALFA 1	1.00					
SIGMA 1	.53	1.00				
H1 1	.66	.46	1.00			
DELTA 1	.57	.47	.73	1.00		
ETA 2	.58	.45	.69	.74	1.00	
EPSILON 1	.02	.24	-.05	-.07	.00	1.00

Tabela 3. REGRESIJSKA ANALIZA INTENZITETA SPORTSKE AKTIVNOSTI U PROSTORU PRIMARNIH KONATIVNIH DIMENZIJA

TEST	R	β	τ	F	γ	S	Q	P		
ALFA 1	-.13	-.10	-.07	-.62	-.27	-.78	.06	.00	$\rho = 0.20$	$Q\rho = 0.00$
SIGMA 1	-.05	.01	.01	-.22	-.10	-.52	.88	.21	$\eta = 0.17$	$P\eta = 0.00$
H ₁ 1	-.10	.05	.03	-.51	-.22	-.85	.41	.00		$\phi = 0.85$
DELTA 1	-.14	-.10	-.06	-.69	-.30	-.87	.09	.00		$\psi = 0.73$
ETA 2	-.11	-.01	-.01	-.55	-.24	-.82	.80	.00		$\alpha = 0.93$
EPSILON 1	.14	.13	.12	.67	.29	.30	.00	.00		

Kako se vidi iz tabele 3, pod oba su modela dobijeni slični, ali ne i identični rezultati. Intenzitet sportske aktivnosti ima statistički značajnu, ali vrlo nisku povezanost s primarnim konativnim karakteristikama. Ta je veza ostvarena, u regresijskoj analizi pod modelom najmanjih kvadrata, prije svega zbog značajne parcijalne korelacije između razine aktiviteta i intenziteta sportske aktivnosti, i tek sekundarno zbog logički pozitivnog utjecaja efikasnosti sistema za koordinaciju i kontrolu regulativnih funkcija i regulaciju i kontrolu reakcija obrane. U regresijskoj analizi pod modelom maksimalne kovarijance značajna povezanost regresora i kriterija ostvarena je zbog pozitivnog utjecaja ne samo razine aktiviteta, već gotovo svih konativnih regulatora; samo efikasnost sistema za regulaciju i kontrolu reakcija napada ima beznačajan parcijalni efekat. U tom modelu dominiraju pozitivni efekti efikasnog funkcioniranja sistema za koordinaciju i kontrolu regulativnih funkcija, sistema za evaluaciju, sistema za regulaciju i kontrolu organskih funkcija, i sistema za koordinaciju i kontrolu reakcija obrane.

Izvjese razlike između rezultata dobijenih pod primijenjenim modelima regresijske analize prije svega su posljedica konfiguracije regresora, a ne korelacija između regresora i kriterijske varijable. Kako se vidi iz tabele 2, varijabla kojom je procijenjena razina aktiviteta gotovo je nezavisna od ostalih konativnih varijabli i značajno korelira samo s varijablom kojom je procijenjena efikasnost sistema za regulaciju i kontrolu reakcija napada. Kako ostale konativne varijable tvore relativno uzak hiperkonus, njihovi su unikviteti niski; posljedica toga je da, pod modelom najmanjih kvadrata, regulacija aktiviteta, zbog svoje velike unikne varijance, ima značajan parcijalni doprinos eksplanaciji kriterijske varijable, dok je parcijalni doprinos ostalih konativnih dimenzija potencijalno slab, bez obzira na njihove direktne veze s intenzitetom sportske aktivnosti. Pod modelom maksimalne kovarijance, naravno, specifična konfiguracija regresora utječe samo na strukturu regresijskog faktora, pa razina aktiviteta, budući da dijeli neznan dio svoje varijance s ostalim regresiorima, ima slab utjecaj na strukturu tog faktora, iako, naravno, značajno doprinosi predikciji kriterijske varijable.

Ako se ove razlike, zbog toga što su prije posljedica nejednakog reagiranja primijenjenih metoda regresijske analize

na specifičnu konfiguraciju regresora nego suštinske nejednakosti dobijenih rezultata, zanemare, obje su analize interpretativno slične. Rezultati tih analiza pokazuju da intenzitet sportske aktivnosti i razina sportskih dostignuća značajno ovise o efikasnom funkcioniranju cjelokupnog sistema za regulaciju i kontrolu konativnih funkcija, što je u skladu s rezultatima dobijenima u većini do sada provedenih analiza.

Značenje ovih rezultata treba razmatrati pod slijedećim vidom nekih bitnih karakteristika sportske aktivnosti i sportskih dostignuća:

- (1) Orijehtacija na sport i uključivanje u sportsku aktivnost u pravilu započinje relativno rano, u prepubertetskoj dobi, kada je najveći broj antropoloških karakteristika, uključivo i crte ličnosti, u najintenzivnijoj fazi razvoja i fazi formiranja potencijalnog sklopa psihosomatskog statusa.
- (2) Sportska aktivnost, osobito ona koja je već potvrđena značajnijim sportskim rezultatima, traje relativno dugo; često obuhvaća najveći dio razvojnog perioda.
- (3) Sport je uvijek kolektivna aktivnost podložna relativno krutim grupnim i općim normama ponašanja i frustracionim situacijama koje su regularni elementi sistema sportskih natjecanja i sistema povratnih informacija iz sportske okoline.
- (4) Sport je aktivnost koja favorizira ekstreman razvoj određenih elemenata sistema psihosomatskog statusa, ali je istovremeno veoma osjetljiv na poremećaje integralnog razvoja tog sistema.

Iz ovoga slijedi:

- (1) Struktura ličnosti s odgovarajućim koeficijentom učešća efikasnosti konativnih regulativnih funkcija jedan je od najvažnijih elemenata orijentacije za sport i dovoljno rane selekcije za odgovarajuću sportsku aktivnost. Odsutvo patoloških aberacija u regulaciji reakcija obrane, organskih funkcija, evaluativnih funkcija i osobito regulaciji aktiviteta predstavlja s jedne strane prirodne činioce stanja zdravlja, ali i sistem facilitirajućih mehanizama za pravovremeno generiranje pozitivnih stavova i sklonosti prema aktivnostima kao što je sport i njegovo bio-psihosocijalno okruženje u cjelini.
- (2) Izuzetno složeni fiziološki, psihološki i socijalni kriteriji u regulaciji sportske efikasnosti, koji su izloženi dugotrajnoj stimulaciji u toku višegodišnjeg treninga, natjecanja

i drugih sportskih situacija mogu, zbog zakona integralnog razvoja, intervenirati u procese konativnog razvoja u smislu kriterijski orijentirane strukture ličnosti.

(3) Iterirajuće stresne i, u određenom smislu, urgentne situacije kojima je sportaš permanentno izložen, uz, istovremeno, strogo ograničena pravila socijalnog ponašanja, s jedne strane dovode u pitanje opstanak konativno i intelektualno pogrešno selekcioniranih, neadaptabilnih osoba, dok s druge strane stimuliraju povećanje stupnja frustracione tolerancije i efikasnu eksploataciju mehanizama za regulaciju aktiviteta, regulaciju organskih funkcija i osobito regulaciju obrane i napada.

(4) Teoretski neograničeni zahtjevi suvremenog sporta sve više favoriziraju razvoj specijalno usmjerenih sposobnosti, čak i po cijenu prekoračenja prirodnih bioloških potencijala. Poznati interaktivni odnosi psihosomatskih dimenzija, na kojima počivaju homeostatski principi sistema, mogu se u toj konstelaciji održati samo izuzetno, uz besprijevano funkcioniranje svih fizioloških mehanizama, a osobito onih za koordinaciju i kontrolu regulativnih funkcija.

Uz pretpostavku da su relacije između konativnih karakteristika i sportske aktivnosti simetrične, navedeni mehanizmi interaktivnog djelovanja omogućavaju s jedne strane pozitivan utjecaj nepatološkog konativnog funkcioniranja na orijentaciju za sport i, istovremeno, pozitivan utjecaj sportske aktivnosti na razvoj funkcionalno efikasnih sistema za regulaciju konativnih reakcija. Točno je, međutim, da je intenzitet ovih relacija manji od očekivanog. Jedno od prihvatljivih objašnjenja može se naći u konceptualnom pristupu mjerenju sportske aktivnosti i sportskih dostignuća, koji je u ovom istraživanju sportsku orijentaciju tretirao univerzalno, uz pretpostavku slučajnih varijacija zastupljenosti i strukture svih sportskih disciplina. Prema tome, vrsta sporta je kao nekontrolirana dimenzija latentno sadržana u skali za ocjenu sportske aktivnosti sa svim svojim varijacijama obzirom na učestalost u populaciji i obzirom na strukturu konativnih funkcija i strukturu drugih, na primjer intelektualnih, dimenzija koje su s njima povezane. Kako učestalost i popularnost nekih naših najmasovnijih sportova prati nulti ili čak negativni trend konativne i kognitivne efikasnosti, a kako je učestalost sportova koji favoriziraju ove karakteristike relativno mala, sasvim je moguće da se dobijeni koeficijenti multiple korelacije između konativnih karakteristika i sportske aktivnosti ponašaju tek kao markeri za sportsku aktivnost općenito.

LITERATURA

1. Abood, D.A. (1984): The effects of acute physical exercise on the state anxiety and mental performance of college women. *American Corrective Therapy Journal*, 38, 3:69-74.
2. Cooper, L. (1969): Athletic activity and personality: a review of the literature. *Research Quarterly*, 40, 1:17-22.
3. Darden, E. (1972): Sixteen personality factor profiles of competitive bodybuilders and weightlifters. *Research Quarterly*, 43, 2:142-147.
4. Dobrić, V. i K. Momirović (1984): CAOS. U K. Momirović i sur., "Kompjuterski programi za klasifikaciju, selekciju, programiranje i kontrolu treninga, FFK, Zagreb.
5. Ellison, K. and J. Freischlag (1975): Pain tolerance, arousal and personality relationships of athletes and non-athletes. *Research Quarterly*, 46, 2:250-255.
6. Gabrijević, M. (1977): Manifestne i latentne dimenzije vrhunskih sportaša nekih momčadskih sportskih igara u motoričkom, kognitivnom i konativnom prostoru. *Dissertacija, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.*
7. Hayden, R.M. and G.J. Allen (1984): Relationship between aerobic exercise, anxiety and depression: Convergent validation by knowledgeable informants. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 24, 69-74.
8. Horga, S., K. Momirović i V. Janković (1983): Utjecaj konativnih regulativnih mehanizama na uspješnost igranja odbojke. *Kineziologija*, 15, 2:129-135.
9. Horga, S. i M. Gabrijević (1983): Utjecaj konativnih regulativnih mehanizama na uspješnost u nogometu. *Kineziologija*, 15, 2:85-93.
10. Horga, S. (1983): Utjecaj konativnih regulativnih mehanizama na uspješnost u rukometu. *Kineziologija*, 15, 2:171-176.
11. Horga, S. i D. Milanović (1983): Utjecaj konativnih regulativnih mehanizama na uspješnost u košarci. *Kineziologija*, 15, 2:45-52.
12. Hošek, A. (1972): Utjecaj strukture ličnosti na stupanj angažiranosti u sportu i stavove prema sportu kod maloljetnih delinkvenata. *Kineziologija*, 2, 2:59-78.
13. Hošek, A., K. Petrović, K. Momirović i S. Horga (1982): Relations between sports and some factors influencing the socialization process. *International Review of Sport Sociology*, 4, 17:39-46.
14. Ismail, A.H. and R.J. Young (1973): The effect of chronic exercise on the personality of middle-aged man by univariate and multivariate approach. *Journal of Human Ergology*, 2, 44-57.
15. Ismail, A.H. (1976): Integrirani razvoj: teorija i eksperimentalni rezultati. *Kineziologija*, 6, 1-2:29-36.
16. Kirkcaldy, B.D. (1986): Influence of personality variables on performance. *Perceptual and Motor Skills*, 58, 2:640-642.
17. Kločnik, A. (1979): Utjecaj nekih sportskih grana na psihosomatski status učenika. *Kineziologija*, 9, 1-2:147-154.
18. Kol'cova, M.M. (1973): Dvigatel'naja aktivnost' i razvitie funkcij mozga rebenka. *Pedagogika, Moskva.*
19. Lakie, L.M. (1962): Personality characteristics of certain groups of intercollegiate athletes. *Research Quarterly*, 33, 4:566-573.
20. Momirović, K., S. Horga i K. Bosnar (1982): Prilog formiranju jednog kibernetičkog modela strukture konativnih faktora. *Kineziologija*, 14, 5:83-108.

21. Momirović, K., S. Horga i K. Bosnar (1984): O mogućnosti sinteze nekih teorija ličnosti na temelju jednog kibernetičkog modela konativnih faktora. *Čovek i zanimanje*, 28, 4:3-6.
22. Mraković, M. (1971): Utjecaj sistematskog bavljenja tjelesnim vježbanjem na strukturu stavova ličnosti. *Kineziologija*, 1, 1:25-29.
23. Mraković, M. i D. Metikoš (1973): Razlike u nekim konativnim faktorima kod skupina različito angažiranih kineziološkim aktivnostima. *Kineziologija*, 3, 2:95-104.
24. Mraković, M., V. Juras i D. Metikoš (1972): Relacije između nekih konativnih faktora i angažiranosti kineziološkim aktivnostima. *Kineziologija*, 2, 2:51-58.
25. Powell, R.R. and R.H. Pohndorf (1971): Comparison of adult exercisers and nonexercisers on fluid intelligence and selected physiological variables. *Research Quarterly*, 42, 1:70-77.
26. Purvis, J.W. and W.P. Morgan (1978): Influence of repeated maximal testing on anxiety and work capacity in college women. *Research Quarterly*, 49, 4:512-519.
27. Pyecha, J. (1970): Comparative effects of judo and selected physical education activities on male university freshmen personality traits. *Research Quarterly*, 41, 3:425-431.
28. Reljić, J. (1971): Utjecaj tjelesnog odgoja na somatske, motorne, kognitivne i konativne osobine ličnosti učenika u srednjim školama. Partizan, Beograd.

Hošek, Ankica; Momirović, Konstantin

THE RELATIONS BETWEEN CONATIVE CHARACTERISTICS AND THE INTENSITY OF SPORTS ACTIVITY

Kineziologija, Zagreb 19 (1987), 2, S.71-75, 6 Abb, 28 Lit.

Conative factors / Personality / Sports activity / Achievements in sports / Regression analysis, least squares model / Regression analysis, maximal covariance model /

The sample of 763 men aged 19 to 27 served to investigate the relations between the primary conative factors and the intensity of engagement in the sports. The classic and one of the more robust models of regression analysis were used. A low but significant correlation was found between the regressor and the criterion variable that could be attributed to the positive effect of the activity level and the efficiency of the coordination system and the system for control of regulative functions on the intensity of sports activity and achievement in the sports.

Анкица Хошек и Константин Момирович

Институт спортивной антропологии
факультета физической культуры Университета г. Загреб

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ

В выборке, состоящей из 673 испытуемых мужского пола в возрасте 19-27 лет, проведено исследование под классической и одной "грубой" моделями регрессионного анализа взаимоотношений между первичными факторами интеллектуальных способностей и интенсивностью занятия спортом. Выявлена достоверная, но небольшая связь между регрессионными и критерийными переменными, которую можно объяснить на основе положительного влияния уровня активности и эффективности системы для координации и контроля регулятивной функции на интенсивность спортивной деятельности и на спортивные достижения испытуемых.

