

LATENTNA STRUKTURA OPĆIH, PSIHOLOŠKIH I SPECIFIČNIH MOTORIČKIH INDIKATORA VRHUNSKIH IGRAČA SJEDUĆE ODBOJKE

Dobromir Bonacin¹ i Jasmina Šoše²

¹Kineziološki fakultet Univerziteta u Travniku, BiH

²Filozofski fakultet Univerziteta Džemal Bijedić u Mostaru, BiH

Izvorni znanstveni rad

Sažetak

U ovom istraživanju uzorak od 68 ispitanika registriranih najkvalitetnijih reprezentativnih igrača sjedeće odbojke u BiH izmjeren je s 26 varijabli iz potprostora općeg statusa, kognitivnih dimenzija, konativnih dimenzija, stavova prema sportu, motiva sportskog postignuća i situacijskih odbojkaških testova. Podaci su u prvom koraku obrade reskalirani na image metriku, kako bi se dobio maksimum zajedničkih informacija. Tako pripremljeni podaci analizirani su faktorskom analizom, od komponentnog modela do orthoblique solucije. Pokazalo se da je 86.45 % integrativnog varijabiliteta sustava image varijabli produciralo šest prepoznatljivih latentnih dimenzija. Dobivena je jedna dimenzija općeg statusa, tri dimenzije psihološkog statusa (konativne, kognitivne, motivacijske) i dvije dimenzije specifičnih odbojkaških akcija (raspolaganje loptom, postizanje pogotka). Ovi rezultati nedvojbeno su pokazali da su ispitanici jako dobro integrirani u odbojkašku igru, kao i da pokazuju očekivani ukupni latentni sklop odabranih indikatora, bez nekih većih neusklađenosti. Primijećena su manja odstupanja od ovog modela, kao u slučaju aktivitetu koji je u ovom uzorku negativno orijentiran prema kognitivnim dimenzijama, kao i preciznost taktičkog serviranja koja je orijentirana negativno prema crtama ličnosti, a primijećeno je i približavanje stavova o sportu prema motivacijskim značajkama. Cijeli skup informacija objašnjen je dobrim i uravnoteženim sklopom ličnosti, u kojemu ispitanici pokazuju specifične tendencije u skladu sa svojim statusom i iskustvom u bavljenju sportom.

Ključne riječi: image metrika, faktori, ličnost, status

Uvod

Od igara s loptom odbojka je jedna od najmlađih. Nastala je 1895. godine u Americi, a njen konkretni tvorac je Wilhelm Morgan, nastavnik tjelesnog odgoja i sporta na koledžu Holioku u državi Massachusetts. Odbojka se brzo proširila po američkom kontinentu, a i izvan njegovih granica. U Europu je prenesena tijekom Prvog svjetskog rata, i to najprije u Francusku, a zatim i u ostale zemlje. Ovu igru karakterizira iznimna dinamika, jer se objekt (lopta) prebacuje preko mreže uz kooperaciju šest igrača u jednoj ekipi, uz uvjet da se lopta ne smije držati niti nositi, već samo odbijati, što postavlja vrlo specifične zadatke pred sudionike u igri. Danas smo svjedoci različitih varijacija u igri odbojke (poput odbojke na pijesku), a zbog svojih specifičnosti dostupna je brojnim populacijama. Nastanak sjedeće odbojke vezuje se za ime Ludwiga Guttmanna, njemačkog liječnika židovskog podrijetla koji je s obitelji 1939. god. iz nacističke Njemačke pobjegao u Englesku, u kojoj je na zahtjev Britanske vlade 1944. god. na

Oxfordskom sveučilištu osnovao Centar za tretman osoba s ozljedama i oštećenjem kraljezničnog stupa i na taj način postavio osnovu za sudjelovanje osoba s ograničenjima funkcije lokomotornog aparata u sportu. Ono što posebno fascinira i predstavlja specifičnost sjedeće odbojke u Bosni i Hercegovini jeste činjenica da je koncentracija najboljih reprezentativnih igrača u samo dva od postojećih 20 prvoligaških klubova koji ulaze u sastav i čine okosnicu državne reprezentacije, a koja je danas aktuelni prvak svijeta, četverostruki prvak Europe i pobjednik Paraolimpijskih igara u Ateni 2004. godine. To je jedinstven rezultat, bez obzira na natjecateljsku razinu (klupsku ili reprezentativnu). Stoga je posebno zanimljivo istražiti neke psihološke i specifične motoričke pokazatelje u takvom uzorku, jer rezultati mogu poslužiti i za druga, slična istraživanja, kojih je u našem užem i širem okruženju veoma malo, a kojih naručito nema na ovako specifičnoj populaciji sportaša. Psihologija sporta kao mlada znanstvena disciplina se posljednjih četrdesetak godina

suočavala s brojnim promjenama orijentacije u vezi s predmetom i načinom proučavanja pojava u sportu. Na početku je psihološka znanost i praksa kao dio multidisciplinarnog područja znanosti o sportu velikim dijelom pokušavala podignuti efikasnost sportaša na treningu i natjecanju. U tom razdoblju razvoja znanosti nedostajao je metodološki kompetentan koncept u proučavanju pojava u sportu. Iz praktičnih razloga zapostavljen je cjelovit teorijski okvir koji bi trebao definirati predmet i ciljeve proučavanja psihologije sporta, što je imalo za posljedicu neusklađenost u teorijskoj i metodološkoj obradi istraživačkih problema u sportu. Prema Salmeli (Salmela, 1981) u SAD-u je dugo psihologija sporta bila u okviru akademskog pristupa, a tek posljednjih dvadesetak godina postaje primijenjena znanstvena disciplina, što se manifestira kroz uključivanje u edukaciju, terapiju, dijagnostiku i primjenu psiholoških tehnika u procesu treninga i pripreme sportaša. U istočnoeuropskim zemljama je psihologija sporta od početka imala utilitarno-praktički karakter, tj. glavni cilj joj je bio pomoći sportašima u postizanju što boljeg sportskog rezultata, iako je znanstveno-istraživački karakter njegovan na institutima i visokoškolskim ustanovama (Popović, 1977; Momirović & sur., 1982; Paranosić, 1982; Baćanac, 1983; Brown & sur., 1984; Lara & sur., 2006).

Danas se može s priličnom sigurnošću tvrditi da proučavanje psiholoških aspekata sporta i ponašanja sudionika u njima ide u dva pravca: 1. pravac istraživanja koji nastoji objasniti strukturu ponašanja i funkcioniranje sportaša, što je nastalo iz potrebe da se primjenom znanstvenih saznanja poboljša njihova efikasnost (npr. Lanc, 1972; Ciliga & sur., 2003), i 2. druga orijentacija u istraživanjima je proizašla iz pretpostavke da rezultati istraživanja i psihološka znanost i praksa trebaju pomoći u objašnjavanju uloge utjecaja sporta na ponašanje i razvoj pojedinih osobina ličnosti, kao i na zdravstvene i psihofizičke dispozicije sportaša i drugih populacija (Segal & sur., 1967; Stevanović, 1969; Baćanac & sur., 1984). Ovo, naravno, u potpunosti vrijedi i za sjedeću odbojku kojom se uglavnom bave osobe s onemogućenjima, te tako imaju priliku i mogućnost sportskog izražavanja (Mahmutović, 1999; Ciliga, 2002; Košutić & sur., 2002; Kobzev & sur., 2002). U takvim uvjetima, od nemalog je značenja istražiti neke pokazatelje koji se reflektiraju u psihološkoj i motoričkoj sferi natjecatelja.

Cilj

U skladu s uvodnim promišljanjima, cilj ovog rada jest utvrditi neke karakteristike latentne strukture

najboljih igrača sjedeće odbojke, pa su predmet ovog istraživanja vrhunski igrači sjedeće odbojke u Bosni i Hercegovini, odnosno njihov opći status, kognitivne sposobnosti, konativne karakteristike i specifična spretnost. Problem istraživanja je utvrđivanje latentne dimenzionalnosti tog skupa značajki, a cilj istraživanja je utvrđivanje egzistentnih faktora igrača sjedeće odbojke, dobivenih iz spomenutog seta varijabli. Takav cilj je postavljen iz razloga što trenutno nije poznata struktura psihološko-motoričkih (specifičnih) svojstava ovih igrača, a što može biti iznimno zahvalna znanstvena informacija, posebno jer se radi o skupu možda najboljih igrača sjedeće odbojke u svijetu.

Metode

Za potrebe ovog istraživanja odabran je uzorak koji obzirom na specifičnosti (osobe s tjelesnim onemogućenjem) predstavlja skup registriranih najboljih reprezentativnih igrača po klubovima u BiH. Temeljem razine sportskih postignuća, kako u klupskoj tako i reprezentativnoj konkurenciji, ograničen je izbor i veličina uzorka koji je sveden na efektiv od 68 najboljih igrača sjedeće odbojke u Bosni i Hercegovini. Ovi sportaši opisani su s ukupno 26 varijabli, i to: 4 varijable općeg statusa (uzrast, bračno stanje, stupanj onemogućenja, staž u sjedećoj odbojci), 4 varijable kognitivnih dimenzija (procjena efikasnosti perceptivnog, paralelnog i serijskog procesora, te opća mjera kognitivnih funkcija), 6 varijabli konativnih dimenzija (reakcije obrane, reakcije napada, regulacija organskih funkcija, regulacija aktiviteta, koordinacija regulativnih funkcija, integracija regulativnih funkcija), 1 varijabla za procjenu angažmana u sportu, 3 varijable za procjenu motiva sportskog postignuća i 8 varijabli situacijskih odbojkaških sposobnosti (sposobnost u uzastopnom potiskivanju lopte prstima, sposobnost u uzastopnom potiskivanju lopte čekićem, preciznost u potiskivanju lopte prstima, elevacijska preciznost potiskivanja lopte prstima, elevacijska preciznost potiskivanja lopte čekićem, sposobnost u naizmjeničnom potiskivanju lopte podlakticama (čekić jednom rukom), preciznost u taktičkom serviranju, efikasnost u smečiranju). Kako se radi o eksplorativnom istraživanju, ovaj skup od 26 varijabli podvrgnut je faktorskoj analizi u *orthoblique* poziciji, kako bi se dobila primarna informacija o latentnoj dimenzionalnosti primijenjenih mjernih instrumenata u odabranom uzorku. U početnim koracima, kako bi se dobio maksimum objektivnih informacija, podaci su reskalirani na *image* metriku (Bonacin, 2004; Bonacin, 2006).

Rezultati

	XA	SD	u2	h2
Uzrast	30.68	6.64	0.15	0.85
Bračno stanje	0.63	0.47	0.18	0.82
Stupanj ograničenja funkcija	64.12	26.96	0.22	0.78
Stož u sjedećoj odbojci	6.28	3.03	0.14	0.86
Efikasnost perceptivnog procesora	0.54	0.73	0.00	0.99
Efikasnost paralelnog procesora	1.04	0.43	0.01	0.99
Efikasnost serijskog procesora	0.25	0.92	0.00	0.99
Opća mjera kognitivnih funkcija	109.22	7.68	0.00	0.99
Regulacija aktiviteta	51.29	4.59	0.18	0.82
Regulacija i kontrola organskih funkcija	42.06	9.71	0.12	0.88
Regulacija i kontrola reakcija obrane	41.79	8.42	0.18	0.82
Regulacija i kontrola reakcija napada	45.00	7.69	0.15	0.85
Koordinacija regulacijskih funkcija	42.16	8.21	0.09	0.91
Integracija regulacijskih funkcija	42.46	9.30	0.18	0.82
Procjena angažmana u sportu	51.19	10.72	0.37	0.63
Motiv sportskog postignuća	17.16	3.00	0.15	0.85
Motiv sportskog angažmana	9.07	1.96	0.09	0.91
Procjena nemotiviranosti	1.88	1.55	0.17	0.83
Preciznost potiskivanja lopte prstima	44.37	33.13	0.03	0.97
Uzastopno potiskivanje lopte prstima	26.75	20.38	0.03	0.97
Uzastopno potiskivanje lopte čekićem	67.60	55.21	0.18	0.82
Elevacijska preciznost lopte prstima	32.01	6.32	0.14	0.86
Elevacijska preciznost lopte čekićem	22.06	5.82	0.12	0.88
Uzastopno potiskivanje lopte podlakticom	7.22	4.46	0.23	0.77
Preciznost taktičkog serviranja	4.76	1.72	0.20	0.80
Efikasnost u smećiranju	30.40	5.24	0.20	0.80

Tablica 1. Elementarni pokazatelji varijabli u *image* obliku
(XA=aritmetičke sredine, SD=standardne devijacije, u2=unikviteti varijabli, h2=komunaliteti varijabli)

	OBQ1	OBQ2	OBQ3	OBQ4	OBQ5	OBQ6
Uzrast	-0.07	-0.04	0.90	0.05	-0.14	0.06
Bračno stanje	-0.15	-0.12	0.89	0.09	-0.13	-0.14
Stupanj ograničenja funkcija	0.24	-0.16	0.46	-0.28	0.09	0.34
Stož u sjedećoj odbojci	0.13	0.11	0.79	-0.04	0.21	0.18
Efikasnost perceptivnog procesora	0.07	-0.02	0.02	0.77	-0.20	-0.01
Efikasnost paralelnog procesora	0.22	0.24	0.05	0.44	0.41	0.05
Efikasnost serijskog procesora	-0.16	-0.11	-0.08	0.83	0.09	0.06
Opća mjera kognitivnih funkcija	0.00	0.00	-0.02	0.98	0.07	0.04
Regulacija aktiviteta	-0.19	-0.25	-0.38	-0.47	-0.03	0.29
Regulacija i kontrola organskih funkcija	0.89	-0.06	0.09	-0.02	0.06	-0.14
Regulacija i kontrola reakcija obrane	0.96	0.00	0.00	0.01	0.18	0.01
Regulacija i kontrola reakcija napada	0.61	-0.10	-0.39	0.08	-0.14	0.45
Koordinacija regulacijskih funkcija	0.88	0.12	0.06	0.00	0.00	-0.13
Integracija regulacijskih funkcija	0.90	0.11	-0.08	0.06	-0.03	0.09
Procjena angažmana u sportu	0.26	-0.14	0.11	-0.31	0.48	0.41
Motiv sportskog postignuća	-0.19	-0.29	-0.25	0.19	0.68	0.39
Motiv sportskog angažmana	-0.05	-0.11	0.09	0.08	0.87	-0.18
Procjena nemotiviranosti	0.13	-0.29	0.01	0.24	-0.79	0.42
Preciznost potiskivanja lopte prstima	-0.08	-0.02	0.04	0.02	-0.08	0.94
Uzastopno potiskivanje lopte prstima	-0.03	0.03	0.08	0.03	-0.04	0.88
Uzastopno potiskivanje lopte čekićem	-0.22	0.27	0.01	-0.02	0.06	0.62
Elevacijska preciznost lopte prstima	0.07	0.72	-0.07	0.14	-0.02	0.14
Elevacijska preciznost lopte čekićem	-0.06	0.87	0.03	-0.06	-0.12	0.05
Uzastopno potiskivanje lopte podlakticom	0.01	0.40	0.11	0.01	0.15	0.38
Preciznost taktičkog serviranja	-0.63	0.23	-0.02	0.07	0.17	0.09
Efikasnost u smećiranju	0.02	0.89	-0.09	-0.14	0.00	-0.11
	OBQ1	OBQ2	OBQ3	OBQ4	OBQ5	OBQ6
OBQ1	1.00	-0.22	-0.11	-0.11	-0.38	-0.09
OBQ2		1.00	0.03	0.07	0.09	0.40
OBQ3			1.00	-0.09	0.17	0.17
OBQ4				1.00	0.05	-0.01
OBQ5					1.00	0.14
OBQ6						1.00

Tablica 2. Koso rotirani sklop *image orthoblique* faktora i korelacije faktora
(OBQ1,2,3,4,5,6=orthoblique faktori)

Na temelju rezultata u tablici 2. vidi se da je redukcija dimenzionalnosti *scree* tehnikom dovela do šest dobro definiranih latentnih dimenzija, koje u kosoj *orthoblique* poziciji opisuju šest hipotetski odabranih potprostora za potrebe ovog istraživanja. Ipak, može se zapaziti i to da nisu baš sve varijable maksimalno projicirane na faktore svoje primarne definicije. Tako npr. regulacija aktiviteta ne pripada uopće prvom faktoru gdje se nalaze sve ostale dimenzije konativnog prostora, već se priključila četvrtom faktoru kojemu sve redom pripadaju varijable za procjenu kognitivnih dimenzija, a nenulte vrijednosti ove varijable se mogu primijetiti i na drugom, trećem i šestom faktoru. Od konativnih dimenzija još treba spomenuti reakcije obrane koje također značajno saturiraju i treći i šesti faktor. Stavovi koji opisuju stupanj angažiranosti u sportu također su nenulto projicirani na prvi, četvrti, pet i šesti faktor, a slično je i s varijablama koje opisuju motivaciju. Međutim, općenito se može reći da su faktori dosta jednostavne strukture, iako relativno nezavisni (niskih međusobnih korelacija).

Rasprava i zaključak

Na temelju dobivenih rezultata može se ustvrditi kako je latentna struktura odabranih indikatora općih pokazatelja, stavova prema sportu, motiva sportskog postignuća, psiholoških karakteristika i specifičnih motoričkih sposobnosti igrača sjedeće odbojke dosta jednostavna za interpretaciju. Prvi faktor nedvojebno predstavlja konativne dimenzije ličnosti bez uključenog aktiviteta, ali uz preciznost taktičkog serviranja suprotnog predznaka. Može se zaključiti da su crte ličnosti entiteta integrirane u dijelu koji ne zahtijeva osobni aktivitet, ali i da im serviranje ne predstavlja posebno izazovni zadatak.

Drugi *orthoblique* faktor opisan je svim specifičnim varijablama koje karakterizira konačnost akcija jedne ekipe i kod kojih se lopta prebacuje na protivničku stranu. Primijetne su i dvije varijable motiviranosti kao i aktivitet, sve s negativnim predznakom. Ovu situaciju moguće je interpretirati kao specifične akcije s ciljem prebacivanja lopte protivniku, tj. poentiranja, što je karakteristika same igre. Treći faktor opisan je dominantno varijablama koje opisuju opći status, pa ga tako možemo i interpretirati. Četvrti faktor sadrži izrazito visoke vrijednosti kognitivnih dimenzija uz varijablu aktiviteta iz inventara konativnih dimenzija s negativnim predznakom. Očito se radi o kognitivnoj funkcionalnosti ispitanika, posebno jer opća mjera kognitivnih funkcija ima maksimalnu projekciju (0.98) na ovaj faktor. Peti faktor sadrži sve varijable motiva sportskog postignuća kojima je pridodana varijabla stavova prema sportu.

Očito je riječ o motivacijskoj dimenzionalnosti ispitanika. Zanimljivo je i to da je ova dimenzija značajno negativno povezana s crtama ličnosti (-0.38), što se možda može objasniti činjenicom da općenito bolje strukturirani konativni sklop iskazuje manju motiviranost javnog sportskog postignuća, a obzirom da se radi o osobama s dosta visokim stupnjem onemogućenja, bavljenje sportom im je izvanredna mogućnost osobnog iskazivanja i unaprijeđenja kvalitete života u okviru očuvanih funkcija. Kako znamo iz uvoda, ovi ispitanici zaista su postigli vrhunske rezultate u svojoj domeni, ali tada nije isključeno i da su svjesni svoje uloge, kao i mogućeg negativnog dijela sportskih djelovanja općenito.

Konačno, šesti faktor opisan je specifičnim odbojkaškim varijablama koje sve imaju jednu zajedničku karakteristiku, a ta je kontinuirano uzastopno raspolaganje loptom u odbijanju. Ovoj dimenziji priključile su se i varijable motiva sportskog postignuća, kao i stavovi prema sportu, te sigma konativna dimenzija i stupanj onemogućenja. Već površno povezivanje informacija o ovoj dimenziji daje nam za pravo tvrditi kako se radi o specifičnim akcijama usmjerenim na kontinuirano raspolaganje loptom. Čini se da je lopta iznimno motivirajuće sredstvo, te da ispitanici striktno razlikuju ekipnu kooperaciju i raspolaganje objektom (šesti faktor) od prebacivanja i poentiranja (drugi faktor), iako su ove dvije dimenzije značajno povezane (0.40). Tako se može reći da su dosta dobro realiziraju logiku odbojke kao igre, jer dobra ekipna kooperacija jest pretpostavka za realizaciju cilja u odbojkaškoj igri, bez obzira na stupanj ovladanosti tehničkim elementima igre, respektivno. Sukladno dobivenim informacijama može se pretpostaviti da je struktura odbranih indikatora logična, dosta čista i jednostavna, te reprezentira očekivanja iz pojedinih potprostora, uz nekoliko manjih odstupanja koje je moguće lako interpretirati u suglasju s aktualnim statusom tretiranih entiteta.

Uzorak od 68 ispitanika registriranih najboljih reprezentativnih igrača sjedeće odbojke u BiH opisan je s 26 varijabli iz potprostora općeg statusa, kognitivnih dimenzija, konativnih dimenzija, stavova prema sportu, motiva sportskog postignuća i situacijskih odbojkaških varijabli. Taj skup varijabli podvrgnut je faktorskoj analizi s rotacijom u *orthoblique* poziciju. Dobiveno je šest lako interpretabilnih latentnih dimenzija na temelju kojih je moguće prepoznati stabilnu strukturu relativno nezavisnih dimenzija koje iskazuju opći status, konativna svojstva, kognitivna svojstva obilježena aktivitetom, motiv sportskog postignuća s

negativnim stavovima prema sportu, te dvije povezane dimenzije specifičnih akcija od kojih je jedna usmjerena na raspolaganje loptom, a druga na postizanje pogotka. Ovi rezultati nedvojbeno

pokazuju da su ispitanici dobro integrirani u odbojkašku igru, kao i da pokazuju očekivani ukupni latentni sklop odabranih indikatora, bez nekih većih neusklađenosti.

Literatura

- Baćanac, Lj. (1983). Takmičarska anksioznost i sportska uspješnost, *Fizička kultura*, 1, 34-37.
- Baćanac, Lj., Savić, S., & Radović, M. (1984) Sportsko takmičenje cilj za sebe ili sredstvo za vaspitanje mladih sportista, *Drugi kongres pedagoga fizičke kulture Jugoslavije, 1984*, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- Bonacin, D. (2004). *Uvod u kvantitativne metode*. Kaštela: Vlastito izdanje.
- Bonacin, D. (2006). Iterim – solution for detection and optimization of variance in applied variable system. U G. Bala (Ur.), “*Anthropological status and physical activity of children and youth*”. *Interdisciplinary scientific conference. Novi Sad, 2006*, pp. 289-294.
- Browne, M.A., & Mahoney, M.J. (1984). Sport psychology. *American review of psychology*, 35(1), 605-625.
- Ciliga, D. (2002). Sportske aktivnosti cerebralno paraliziranih osoba. U Zbornik radova “Vodič kroz cerebralnu paralizu”, Zagreb, (pp).
- Ciliga, D., & Petrinović-Zekan, L. (2003). Fizička priprema košarkaša u invalidskim kolicima. U D. Milanović i I. Jukić (ur.), “*Kondicijska priprema sportaša*”, *Međunarodni znanstveno-stručni skup, Zagreb, 2003*, (pp. 400-403).
- Kobzev, I.A., & Khramov, V.V. (2002). Morphofunctional features of movement of invalids with amputated legs in volleyball playing in sitting position. *Voprosy kurortologii, fizioterapii, i lechebnoi fizicheskoj kultury*, 6(1), 47-50.
- Košutić, S., & Ciliga, D. (2002). Osnovna obilježja sjedeće odbojke. *Hrvatsko športsko medicinski vjesnik*, 17 (1-2), 10-16.
- Lanc, M. (1972). Neke relacije između testova kognitivnih funkcija i taktičkih sposobnosti u sportskim igrama, *Kineziologija* 2(1), 23-33.
- Lara, A., Alegre, L.M., Abian, J., Jimenez, L., Urena, A., & Aguado, X. (2006). The selection of a method for estimating power output from jump performance. *Journal of human movement studies*, 50(6), 399-410.
- Mahmutović, I. (1999). *Sjedeća odbojka*. Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
- Momirović, K., Bosnar, K., & Horga, S. (1982). Kibernetički model kognitivnih funkcioniranja: Pokušaj sinteze nekih teorija o strukturi kognitivnih sposobnosti, *Kineziologija* 14(1), 63-82.
- Paranosić, V. (1982). *Psihologija sporta*. Beograd: Partizan.
- Popović, B. (1977). *Psihologija ličnosti*. Beograd: Društvo psihologa Srbije.
- Salmela, J.H. (1981). *The world sport psychology sourcebook*. Ithaca, New York: Movement.
- Segal, J., & Segal, A. (1967). An experiment in rehabilitation by the practice of a team sport (volleyball) in a psychiatric environment (report of an experiment made at the Lannemezan hospital). *Annales Medico-Psychologiques* 125(2), 261-274.
- Stevanović, M. (1969). *Sport i rekreacija u rehabilitaciji invalida*. Beograd: Partizan.

Primljeno: 24.09.2007.
Prihvaćeno: 15.12.2007.

Korespondencija:
dr.Dobromir Bonacin
Kineziološki fakultet
Univerzitet u Travniku, BiH
72270 Travnik, Bosna i Hercegovina
Kalibunar bb
E-mail: dobromir.bonacin@st.t-com.hr

LATENT STRUCTURE OF GENERAL, PSYCHOLOGICAL AND SPECIFIC MOTOR ABILITY INDICATORS WITH TOP SITTING VOLLEYBALL PLAYERS

Abstract

In this survey, the sample of 68 examinees being registered as the top representatives of sitting volleyball players in Bosnia and Herzegovina was measured with 26 variables from the subscope of general status, cognitive dimensions, conative dimensions, attitudes towards sport, motive for sport results and situational volleyball tests. In the first phase of data processing, they were rescaled into image metrics in order to get the maximum of common information. The data prepared in that way were analyzed by factor analysis, that is from the component model to orthoblique solution. The result was that six recognizable latent dimensions were produced by 86.45% of the integrative variable of the system of image variables. It resulted in one dimension of general status, three dimensions of psychological status (conative, cognitive, motivational) and two dimensions of specific volleyball actions (ball possession, scoring a point). These results undoubtedly showed that the examinees had been very well integrated into volleyball game and also that they had performed the expected total latent system of selected indicators without some bigger disproportions. Some smaller deviations from this model were recorded, for example in the case of activity which was negatively orientated in this case according to cognitive dimensions. The precision in tactic serving, which was negatively orientated according to character features, and convergence of attitudes on sport according to motivation features were recorded, too. The whole set of information were explained by a good and balanced system of personality in which specific tendencies were showed by the examinees in accordance with their status and experience in sport activity.

Key words: *image metrics, factors, personalities, status*

