

Husnija Kajmović<sup>1</sup>, Izet Rađo<sup>1</sup>, Dobromir Bonacin<sup>2</sup>, Amel Mekić<sup>1</sup>,  
Branislav Crnogorac<sup>3</sup>, Safet Kapo<sup>1</sup>, Džemal Huremović<sup>4</sup>

# Tipološke strukture pokazatelja situacijske efikasnosti juniorki u-20 sa evropskog prvenstva u džudou Sarajevo 2003

Ključne riječi: judo, juniorke, tipološke strukture

Key words: judo, female juniors, typological structure

## Sažetak:

Zakoničnosti koje egzistiraju na latentnom nivou situacijskog djelovanja u džudou za juniorke koje su usmjerene na postizanje takvih naučnih spoznaja koje mogu imati trajan karakter i koje mogu biti čvrst oslonac za rješavanje partikularnih aplikativnih zadataka u džudou u budućnosti. Inovativna tehnika u ovom radu, kao entitete definirala je borbe umjesto individualnih boraca, naprosto iz razloga da se dobiju cjelovite informacije o egzistencijalnim zakonitostima kao i interakcije. Za potrebe ovog rada praćena su 126 juniorki iz ukupno 38 država, u svim težinskim kategorijama, što je konačno dalo 179 borbi juniorki na Evropskom prvenstvu za juniore Sarajevo, 2003. Svaki od ispitanika bio je opisan sa ukupno 133 parametra, od čega je nakon eliminacije takvih varijabli sa isključivo nultim vrijednostima ostalo 74 varijable. Inicijalni rezultati su pažljivo registrirani pregledom VHS snimaka, što je situacijski aspekt istraživanja učinilo zaista vjerodostojnim. Budući, kako je već rečeno, model tipoloških struktura nije registriran u literaturi, tada je sasvim jasno da je cilj istraživanja bio definiranje takvog modela na osnovu pokazatelja situacijske efikasnosti za juniorke. Obrada podataka izvršena je na način da se dobiju korisne informacije na svim nivoima analiza, od elementarnih frekvencija i tabelarnih prikaza, do multivarijantnih kompleksnih modela, u kojima posebno mjesto zauzima relacijski model djelovanja. Rezultati ovog istraživanja, daju nam za pravo da situacijsku efikasnost džudašica je kompozit komprimiran u jednu latentnu dimenziju. Logička utemeljenost očituje se u jasnoj metodološkoj koncepciji usmjerenoj na simboličku (tj. matematičku) identifikaciju tipoloških situacijskih struktura. Razumljivost se vidi u mogućnosti prepoznavanja izoliranih latentnih mehanizama djelovanja u situacijskom aspektu. Time je istraživanju dana interpretabilnost i ponovljivost, kao i mogućnost provjere rezultata u drugim uzorcima i populacijama.

## Uvod

Džudo je sport kojega sigurno možemo opisati kao aktivnost posebnog kompleksiteta. Naravno, u strukturi složenosti teško ga je na jednostavan način usporediti s drugim i drugačijim aktivnostima. Zato možemo početi od onoga što je sigurno. A sigurno je da postoji suparnica, kao i da je cilj zaista dovođenje suparnice do njezine stvarne destrukcije ili barem do pozicije koja se može opisati do te mjere inferiornom da bi zaista uslijedila stvarna destrukcija. No, u širem kontekstu ove karakteristike pripadaju gotovo svim borilačkim sportovima, a u velikoj mjeri čak i sportskim igrama, iako u njima stvarna destrukcija ustupa mjesto simboličkoj (osvajanje terena, postizanje pogotka i sl.). Problem koji se deklarativno naglašava, a u naučnim istraživanjima prečesto istinski zanemaruje jest fizikalno - situacijski okvir u kojemu se doslovno sve akcije džudoa provode. U džudou dva

## Summary:

This research is intended to establish typological situational judo structures for female juniors, is focused on achievement of scientific fact which will have permanent character and which will be used in future as a solid ground for resolution of particularly applicative task in judo. Therefore the problem and the subject of this work is clearly articulated, and is related to establishment of rules existing at the latent level of situational action in judo, for female competitors. Innovative technique in this work defines as entities the fights and not individual fighters, simply since in this way one can gain more detailed information on existing rules as well as interactions. For the purpose of this work the sample used was 126 junior female competitors from 38 countries, in all weighting categories, coming up to 179 fights between female competitors at European championship for juniors held in Sarajevo, 2003. Each competitor was described with 133 parameters out of which, after the elimination of such variables with exclusively zero values, there were 74 left. Initial results were carefully recorded through watching of VHS tapes, what made the situational aspect of the research really credible. The data processing was performed in such a way which allowed production of useful information at all levels of analyses multi-variant complex models, in which a special place belongs to relation model of action. Results of this research give us the right to see the situational efficiency of judo female competitors comprises one latent dimension. In this paper, the logical basis is seen through clear methodological concept directed at symbolic (i.e. mathematical) identification of typological situational structures. Understanding is seen in the possibility of recognition of isolated latent action mechanisms in situational aspect. Through this the research involves interpretability and repetitiveness, as well as the possibility to compare the results with other patterns and populations.

borca nastoje plasirati neke akcije kojima se suparnica dovodi u položaj efektnog destruktivnog bacanja, u položaj držanja, poluge ili gušenja. Sve akcije bacanja procjenjuju se od strane kvalificiranih sudaca, koji u suštini mogu dati slijedećih pet logičkih ocjena: ž'fatalna akcija'' - borba završena, ž'gotovo fatalna akcija'' - dvije takve akcije i borba završena, ž'kvalitetna ali ne i fatalna akcija'' - visoka bodovna realizacija, ž'nekompletna akcija'' - niska bodovna realizacija i ž'nepostojanje akcije''. Držanja, poluge i gušenja, u suštini imaju dihotomni karakter (Da/Ne) i ako su uspješno izvedeni pripadaju klasi ž'fatalna akcija'' - borba završena, a u protivnom se tretiraju kao ž'nepostojanje akcije''. Fizikalno - situacijski okvir o kojem se ovdje govori predstavlja jedinstven izraz aktivnosti dvije suparnice nepoznat u drugim aktivnostima, a očituje se kao maksimalno dinamični sistem u kojem ne samo da postoje jednaki ciljevi suprotnog predznaka dvojice boraca, već i međudnos boraca često definiran njihovim čvrstim kontaktom. No, ipak je činjenica da je u navedenim aktivnostima kretanje borca, ma koliko bilo usmjereno i determinirano kretanjem suparnice, ipak slobodno i nije fizički vezano uz tog istog suparnika. U džudo sportu to nije slučaj, jer se slobodno može tvrditi da džudo zadržava fizikalni model trostrukog težišnog sistema, s vlastitim dinamičkim težištem, dinamičkim

<sup>1</sup> Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu

<sup>2</sup> Kineziološki fakultet Univerziteta u Travniku

<sup>3</sup> Ministarstvo kulture i sporta Kantona Sarajevo

<sup>4</sup> Fakultet tjelesnog odgoja i sporta, Univerziteta u Tuzli

težištem suparnice, ali i zajedničkim virtualnim težištem koje također neprekidno mijenja položaj i lokaciju u prostoru. Upravo ona takmičarka koja diminiira u sva ova tri područja će biti uspješnija. Kad se tome dodaju eksplozivne akcije, s izraženim obilježjima elementarne snage, agilnosti, repetitivnih karakteristika, istrajnosti, kapacitivnosti kardio-pulmonalnog sistema, te specifičnih načina upravljanja kretanjima, koordinacije općenito, i sl., dobije se do krajnosti složen model koji nikakvom simplifikacijom nije moguće razumjeti ili na dovoljnom nivou objasniti. Uvažimo k tome i činjenicu da se u džudou koriste intencionalna djelovanja na gubitak vlastite ravnoteže radi plasmana nekih akcija (Gleeson, 1984). Rješenje svakako treba pokušati potražiti u situacijskim pokazateljima, bez obzira kako oni bili zamišljeni. No, čak i tada ne mora biti posve sigurno da će se dobiti bilo kakva spoznaja koja teži biti trajna i koja može izdržati mnoge provjere, a naročito one koje su strukturalne i logičke prirode. Ono što određuje karakter svih spoznaja, pa i onih koje se dobivaju u situacijskim modelima, uvijek je metodološki koncept s jasno utvrđenim ciljevima, kao što su to u ovom radu tipološke strukture situacijske efikasnosti. Zato, upravo u skladu s (kako se vidjelo) izuzetno složenom problematikom, prije svega treba naglasiti one odrednice koje će poslužiti za koncipiranje metodološkog okvira za ovo istraživanje. Borba kao pojam uključuje dva borca (dakle dva ispitanika), ali se tu ne radi o pukom sabiranju elemenata jednog i drugog borca, već se negdje u podacima nalaze "skrivena" informacije o relacijama tih dvaju boraca. Takve relacije sigurno nije moguće jednostavno dobiti, i sasvim sigurno nije moguće prepoznati bez odgovarajućeg metodološkog alata. No, uz pretpostavku da takav alat postoji, odabir borbe kao entiteta istraživanja kudikamo je kvalitetniji od odabira ispitanika pojedinca upravo zbog «pritajenih» interakcija dva borca u istoj borbi. U ovako definiranim metodološkim uslovima, može se promišljati o zakonitostima koje u situacijskim uslovima borbe zaista egzistiraju. Te zakonitosti moguće je posmatrati, naravno, na više načina, ali je svakako jedan od najkvalitetnijih definicija struktura višeg reda od kojih situacijske manifestacije ovise. Za zadane uvjete i normativnu regulaciju, potrebno utvrditi globalna pravila koja u zadanim uvjetima egzistiraju, kako bismo bolje razumjeli džudo, lakše primijenili stvarne spoznaje i obogatili ga u onom dijelu koji još uvijek zadržava suštinu same aktivnosti onako kako je i zamišljena. Jedan od sigurno najboljih načina za utvrđivanje takvih spoznaja je analiza u situacijskim uvjetima, jednostavno iz razloga što nema boljih džudaša od samih džudaša, koji su uz to na takmičenju kad i jest najvažnije pokazati efikasna znanja, jer je malo vjerovatno da će džudaši skrivati svoje najbolje spoznanje o džudou u uslovima kad im upravo primjena tih spoznaja znači opstanak i napredovanje u takmičenju, tj. pobjede, a zbog čega se i dobrim dijelom (osim biološko-zdravstvenih razloga) time i bave. Problematikom parametara situacijske efikasnosti se bavilo u velokom broju istraživanja na raznim nivoima takmičenja i za različite uzraste (Kajmović i ostali, 2006); Sterkowicz i Emerson, 2001; Sterkowicz i Emerson, 2000, Sterkowicz i Pawel, 1999; Kajmović i ostali, 2005; Kajmović i ostali, 2007; Kajmović i ostali, 2007). Međutim, veliki broj istraživanje situacijske efikasnosti je objavljen i iz drugig borilačkih sportova koje su tretirali problematiku situacijske efikasnosti (Kapo, 2006; Kapo i ostali, 2004; Kapo, 2006; Kapo i ostali, 2007). U tom smislu, registracija primijenjenih elemenata tehnike, općih indikatora i slično, a sve u konkretnim borbama, sasvim sigurno daje more korisnih informacija o aktivnosti, baš kao i o osobama koje se tom aktivnošću bave. No, kad bi se ostalo samo na tome, malo toga generalnog bi se dobilo. Među takvim dragocjenim spoznajama o strukturi džudoa općenito svakako su one nevidljive, koje su sastavni dio džudoa u cjelini, a radi se o latentnim funkcijama čija egzistencija se može samo naučno dokazati. Te

funkcije, u ovom slučaju zvat ćemo tipološke strukture. **Cilj ovog istraživanja** je jasno artikuliran, a odnosi se na utvrđivanje zakonitosti koje se na latentnom nivou situacijskog djelovanja u džudou mogu utvrditi za juniorke.

## Metode rada

### Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sačinjava analiza 179 borbi juniorki na temelju analize video zapisa VHS tehnologijom. Ukupan broj takmičarki je 126 juniorke u svih sedam težinskih kategorija (48, 52, 57, 63, 70, -78 i +78).

### Uzorak varijabli

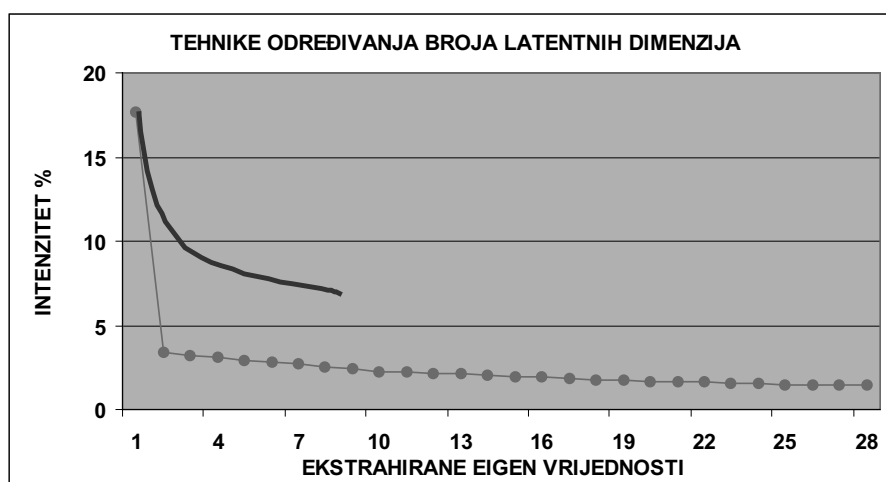
Ukupan broj varijabli za ovo istraživanje iznosio je 133 od čega na grupe tehnika džudoa pripada dvije varijable, podgrupama tehnika džudoa pripada osam varijabli, na pokazatelje situacijske efikasnosti pripada 115 i na vrijeme bacanja po minutama četiri varijable. Varijable za ovo istraživanje su odabrane na osnovu zvanične klasifikacije džudo tehnika Svjetske džudo federacije (IJF, 2003).

### Metode obrade podataka

Za utvrđivanje tipoloških struktura parametara situacijske efikasnosti juniorki korišten je realcijski model u oblik asocijacija među varijablama, na osnovu matrice 70 x 70, (Bonacin, 2004). Radi veće objektivnosti, moguće je za procjenu iste karakteristike objekta osigurati više istodobnih procjenitelja, pod pretpostavkom da imaju slična stajališta o predmetu procjene, ali taj postupak ipak pokazuje određene neusklađenosti. No, jednom kad su inicijalni podaci vjerodostojno prikupljeni, a time objekti u nekom polju događaja opisani pridruženim vrijednostima varijabli, moguće je pristupiti utvrđivanju raznih vrsta relacija artifičijelnih vektorskih parametara (varijabli), neovisno o tome u kojoj su metrici prikupljeni. Neka je zadana populacija ma kakvih entiteta, pod jedinim uslovom da ih ni jednoga dalje ne želimo dijeliti na manje subentitete. Svaki entitet može uspostaviti relaciju s bilo kojim drugim entitetom tako da je intenzitet njihove veze zadan diskretnim svojstvom (0, 1, X...). Relacije entiteta se nalaze u matrici M koja definira svojstvo selekcije entiteta. Ova matrica opisuje koji entitet je s kojim u kolikoj vezi, kao što i slična matrica N opisuje koja varijabla je s kojom u kolikoj vezi.

## Rezultati i diskusija

Zbog ishođenja maksimalno mogućih informacija u modelu kod juniorki ostavljeno je svih mogućih 70 varijabli, jer to relacijski model bez problema dopušta. Izostavljene su one varijable koje nisu imale niti jednu vrijednost frekvencije različitu od nula, odnosno koje opisuju džudo akcije koje se niti jednom nisu na takmičenju pojavile. Početni podaci transformirani su relacijskim modelom u oblik asocijacija među varijablama, što je dovelo do matrice 70 x 70, u kojoj su definirani odnosi korištenih varijabli. Spektralnom dekompozicijom asocijacija dobivene su latentne dimenzije koje opisuju djelovanja. Kod juniorki pojavila se višestruka mogućnost prihvaćanja broja značajnih djelovanja. Prema GK kriteriju taj broj bi bio čak 28. Detaljnom inspekcijom faktorskih struktura u komponentnom, varimax i koso rotiranoj poziciji, bilo je više nego očito da je taj kriterij izrazito hiperfaktorizirao, jer već od četvrtne ili pete latentne dimenzije više nije bilo nikakvog logičkog opravdanja za zadržavanje tih dimenzija, budući nije bilo ozbiljnije saturacije, pa je taj kriterij prirodno odbačen. Zato se pribjeglo drugim tehnikama. Tehnika zadržavanja samo onih dimenzija koje opisuju više od 5 % varijacija cijelog sistema dala je samo jednu dimenziju, a jednako se ponašala i Scree tehnika (Grafikon 1).



Grafikon 1. Tehnike zadržavanja značajnih svojstvenih vrijednosti

Kako se vidi, iza prve svojstvene vrijednosti više nema očitih doprinosa koji bi se razlikovali od ostalih, što znači da je daljnji relativni doprinos zanemarljiv. Ne treba, dakle, nikako zanemariti činjenicu da prva svojstvena vrijednost jedina odskaka po visini, što, naravno, i scree tehnika dijelom uzima u obzir. Iako je situacija s jednom latentnom dimenzijom naučno jedino opravdana, u ovako divergentnoj situaciji, učinjeno je jedino što se i moglo učiniti, a to je da se paralelno izvrše obrade situacija s jednom latentnom dimenzijom, s dvije, s tri itd., latentne dimenzije, pa na temelju rezultata zaključiti o tome koji dio rezultata je interpretabilan. Nakon iznimno detaljne inspekcije svih dobivenih rezultata, vidjelo se da je situacija s jednom dimenzijom zaista realna, dok su samo neki detalji s tri dimenzije zanimljivi i bit će razumljivi već u opisu zadržane jedine značajne latentne dimenzije djelovanja. Dakle, varijacije podataka o situacijskim pokazateljima i tipološke strukture juniorki moguće je svesti na jednu realnu dimenziju djelovanja. Već ovaj pokazatelj znači da kod ženskog uzorka nema finijeg raščlanjivanja tipoloških struktura koji bi bili naučno opravdani, a to je i razumljivo obzirom da se radi, kako o specifičnom uzorku, tako i o specifičnom uzrastu. Naime, žene u džudou možda jesu trenirane pod općim sportskim principima kao i muškarci. Međutim, malo je vjerovatno da one u cjelini pristupaju ovom sportu na isti način. U svakom slučaju, dominantna situacijska karakteristika juniorki može se svesti na jednu dimenziju. Takva dimenzija odražava jedinstveno djelovanje i u njoj su koncentrirane suštinske karakteristike juniorki. Čini se da juniorki imaju cjelovit pristup džudou, ili je trenajni proces tako generalno usmjeren. Struktura ove dimenzije opisana je Tabelom 1.

VARIJABLA	DJ01	NAZIV
NAGE-W	0.86	Tehnike bacanja
KATAME-W	0.54	Tehnike kontrole
TE-W	0.59	Ručne tehnike
KOOSHI-W	0.33	Bočne tehnike
ASHI-W	0.65	Nožne tehnike
MASUTEMI-W	0.23	Požrtvovne tehnike u nazad
YOKOSUTEMI-W	0.47	Požrtvovne tehnike u stranu
OSAE KOMI-K	0.50	Zahvati držanja
SHIME - W	0.04	Gušenja
KANSSETSU-W	0.21	Poluge

GIST	0.73	Gard isti
GSUP	0.72	Gard suprotni
GRUK	0.22	Gard za ruke
ZZEL	0.83	Zelena zona
ZCRV	0.65	Crvena zona
SDES	0.76	Desna strana bacanja
SLIV	0.71	Lijeva strana bacanja
VBRB	0.90	Prije isteka ili cijela borba
TWIS	0.39	Ippon seoi nage
TWKG	0.43	Kata guruma
TWKI	0.15	Kibisu gaeshi
TWKT	0.28	Kouchi taoshi
TWMG	0.16	Morote gari
TWSN	0.29	Seoi nage
TWSU	0.29	Suskui nage
TWST	0.23	Sumi otoshi
TWTO	0.24	Tai otoshi
TWUM	0.12	Uchi mata sukashi
KWHR	0.20	Harai goshi
KWKO	0.06	Koshi guruma
KWGO	0.08	O goshi
KWST	0.09	Sode tsurikomi goshi
KWUG	0.19	Uki goshi
AWDA	0.28	De ashi barai
AWKU	0.23	Ko uchi gari
AWAB	0.06	Okuri ashi barai
AWOS	0.37	O soto gari
AWOG	0.42	O uchi gari
AWST	0.12	Sasae tsurikomi ashi
AWUM	0.32	Uchi mata
MSUG	0.13	Sumi gaeshi
MSNG	0.11	Tomoe nage
MSNA	0.23	Ura nage
YSRM	0.18	Harai makikomi

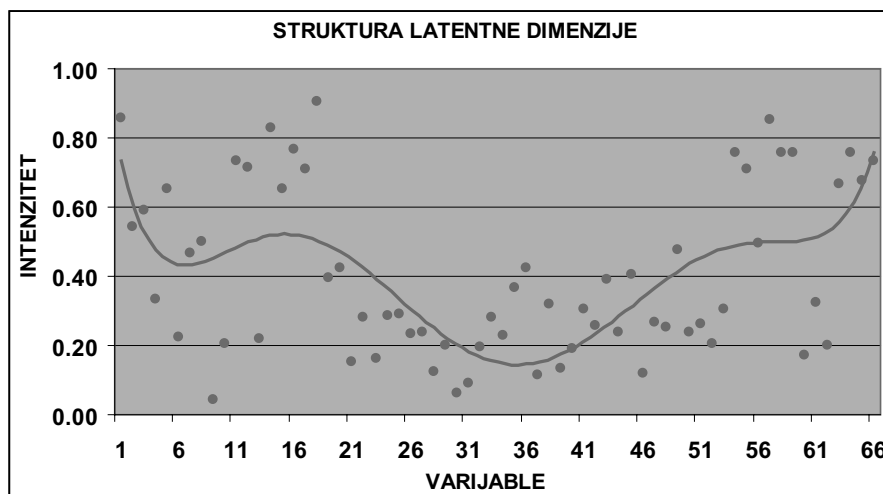
YSUM	0.31	Ko uchi makikomi
YSMK	0.16	Soto makikomi
YSNO	0.32	Tani otoshi
YSMM	0.04	Uchi mata makikomi
YSOT	0.19	Yoko otoshi
OSSH	0.17	Kami shiho gatame
OSAG	0.07	Kata gatame
OSKG	0.40	Kesa gatame
OSTG	0.16	Tate shiho gatame
OSUG	0.06	Uki gatame
OSYG	0.14	Yoko shiho gatame
SHEJ	0.09	Okuri eri jime
KAGT	0.18	Ude hishigi sankaku gatame
IPPN	0.64	Ippon
WZRI	0.59	Waza ri
WZRW	0.38	Wazari awasete ippon
YUKO	0.73	Yuko
KOKA	0.64	Koka
SHDO	0.64	Shido
HANS	0.05	Hansoku mate
ZLPN	0.20	Zlatni poen
NEZS	0.08	Neizlazak protivnika
MIN1	0.55	Prva minuta
MIN2	0.64	Druga minuta
MIN3	0.56	Treća minuta
MIN4	0.61	Četvrta minuta

Tabela 1. Struktura situacijskog tipološkog modela djelovanja juniorki (Oznake saturacija: >0.70, >0.50, >0.30, >0.10, <0.10)

U strukturi dominantnog latentnog djelovanja moguće je registrirati slijedeće maksimalne projekcije varijabli (>0.70) koje time i najbolje definiraju samo latentno djelovanje: *indikator trajanja borbe, opći indikator tehnika bacanja, zelena zona, desna strana bacanja, isti gard, yuko, suprotni gard i lijeva strana bacanja*. Varijable koje još uvijek solidno definiraju ovu dimenziju (>0.50) su: *opći indikator nožnih tehnika, crvena zona, ippon, druga minuta, koka, shido, četvrta minuta, opći indikator ručnih tehnika, wazari, treća minuta, prva minuta, opći indikator tehnika kontrole, opći indikator zahvata držanja*. Varijable koje osrednje definiraju ovu dimenziju (>0.30) su: *opći indikator požrtvovnih tehnika u stranu, kata guruma, ouchi gari, kesa gatame, ippon seoi nage, wazari awasete ippon, o soto gari, opći indikator bočnih tehnika, tani otoshi, uchi mata, ko uchi makikomi*. Varijable koje najslabije definiraju ovu dimenziju (<0.10) su: *sode tsurikomi goshi, okuri jeri jime, o goshi, neizlazak protivnika, kata gatame, koshi guruma, uki gatame, okuri ashi barai, hansoku make, opći indikator tehnika gušenja, uchi mata makikomi*. Ostale varijable se nalaze s projekcijama u rasponu 0.10 - 0.30 sa slabijim doprinosom, pa dakle i nešto manjim utjecajem na formiranje strukture latentne dimenzije djelovanja kod juniorki koje su nastupile na prvenstvu Evrope u Sarajevu 2003.g. To, naravno, znači i da su te varijable ipak nešto malo manje bitne u ukupnom sportskom situacijskom sklopu juniorki. Ono što pretjerano upada u oči kod ovih saturacija jest činjenica da kod najviših projekcija (>0.70), među čak 70 varijabli nema niti jedne jedine pojedinačne džudo tehnike. Takvih projekcija nema niti među onima solidne visine (>0.50). Tako imamo situaciju da od 70 varijabli koje definiraju

jedinu dimenziju djelovanja, među prvih 21 nema niti jedne jedine pojedinačne džudo tehnike.

Tehnike se pojavljuju u seriji upravo na osrednjim (>0.30) i slabijim intenzitetima projekcija na dimenziju djelovanja (0.10 - 0.30) i to redom i ručne, i nožne, i požrtvovne, i držanja, i poluge. Primjećuje se izuzetno čista situacija da je od 38 projekcija koje pripadaju ovoj grupi, zastupljeno čak 35 pojedinačnih tehnika džudoa. Ovo je zaista izvanredna informacija, jer točno locira položaj tehnika u strukturi latentnog djelovanja juniorki. U suštini, ova opisana struktura nam otkriva da juniorke ipak nisu konfuzne u svojim sportskim ciljevima, i to postaje vidljivo pod ovim situacijskim modelom analize. Prva 21 varijabla po visini doprinosa djelovanju govori nam da se radi o nekim sportskim ciljevima koji nisu kratkoročni, jer su tu integrirane prije svega varijable koje opisuju *kontrolu vođenja borbe*, a takvih je 7 među prvih 10 po projekcijama (*trajanje borbe, zelena zona, desna strana bacanja, gard isti, gard suprotni, lijeva strana bacanja, crvena zona*). Ostalih 14 varijabli u prvih 21 pripada *vrednovanju borbe (yuko, ippon, koka, shido, wazari)*, *općim indikatorima tehnika (tehnike bacanja, nožne tehnike, ručne tehnike, tehnike kontrole, zahvati držanja) i trajanju do akcije (prva, druga, treća, četvrta minuta)*. Na bazi rezultata čini se da juniorke posebnu pažnju poklanjaju *taktičkim elementima meča* (jer kontrola vođenja borbe to i jest), i u tome, situacijski gledano, pronalaze najvažniji segment za koji pretpostavljaju da ih vodi prema uspjehu, tj. pobjedi nad suparnicom. Kako se vidi, odmah uz bok taktičkim pokazateljima stoje situacijski elementi koje treba opisati kao *globalne temeljne ciljeve* i svrhu borbe, a to su poeni, kojima se pridodaju minute do akcije u svim varijantama, kao, prirodno, i svi indikatori tehnika. Kod juniorki očito nema neke posebne distinkcije između taktičkih i globalnih djelovanja već dominiraju taktička djelovanja, a radi sa samo o nijansiranju tih dvaju svojstava unutar jedinstvenog djelovanja. Razloge za to svakako valja tražiti u sistemu treninga, a vjerovatno i u individualnim ženskom sportskom sklopu koji, barem u ovom uzrastu ne iskazuje posebnu diferencijaciju tih karakteristika. Osrednjih vrijednosti značaja je, kako je rečeno, cijela *serija specijalističkih džudo tehnika* svih vrsta s pokazateljima da i juniorke razvijaju osobit sportski sklop u kojemu ipak same tehnike nisu na prvom mjestu, već dolaze kao realna posljedica potrebe za specifičnim sportskim takmičenjima. Naravno, ukoliko se želi uspjeh u samoj aktivnosti znanje pojedinih tehnika je obavezno, iako očito znatno manje važno po hijerarhijskom slijedu od taktičkih manevara obogaćenih globalnim ciljevima. Na kraju, vidljivo je i da egzistira manji broj varijabli koje gotovo s nultim projekcijama (<0.10) definiraju latentnu dimenziju djelovanja. Evidentno se radi o tehnikama koje su vjerovatno jako malo zastupljene u trenažnom procesu, pa time i na takmičenjima, što ih čini znatno manje važnima općenito u definiciji tipološke strukture juniorki. Inspekcijom inicijalnih podataka to se i potvrdilo, jer su gotovo bez iznimke sve redom ove varijable bile zastupljene s po jednom jedinom registriranim vrijednošću na cijelom takmičenju. Grafički prikaz opisanih podataka latentne dimenzije djelovanja otkriva nam jednostavnost strukture same dimenzije djelovanja na poseban način (Grafikon 2). Prikaz na grafikonu 2. posebno je jednostavan. Naime, među prvih 18 varijabli (oznake 1 - 18) nalaze se opći indikatori tehnika i karakteristike vođenja borbe. Među poslijednjih 13 (oznake 54 - 66) nalaze se bodovanja i trajanje borbi do zabilježenih akcija (u prvoj, drugoj, trećoj i četvrtoj minuti). Vidi se da je dio tih pokazatelja na nivou projekcija većoj od 0.50, kao što je već i opisano. Ali ono što je kristalno čisto prikazano jesu projekcije varijabli od 19 - 53 koje predstavljaju pojedine tehnike i gdje je vidljivo da se sve nalaze u donjoj zoni intenziteta ca 0.40 ili manje. Prikazana je i hipotetska funkcija dobivena polinomom 5-og stupnja kao opća

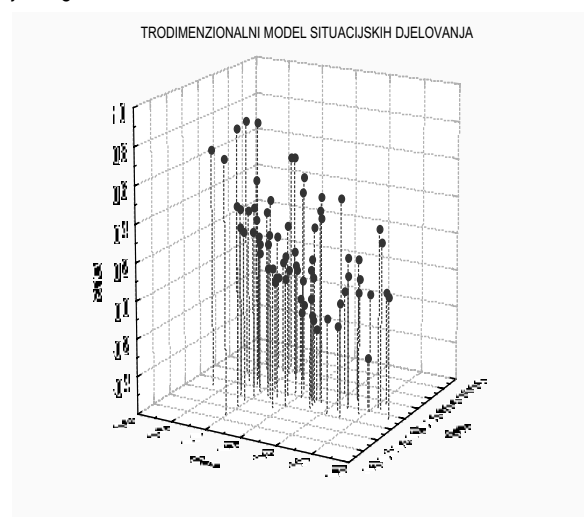


Grafikon 2. Struktura latentne dimenzije juniorki

mjera u prostoru. Jasno je da ova mjera kao funkcija polinoma sama za sebe nema baš previše smisla, ali govori donekle o tome kako su strukturirani podaci latentnog djelovanja u situaciji kad je poznata logika konstituiranja tog nadređenog mehanizma. Budući nema drugih funkcija s kojima bi se mogla komparirati, jasno je da je mogla izgledati na još bezbroj načina, ovisno o tome kako se presortiraju varijable kao uređeni niz od 1 - 66 na apscisi. Međutim, ovakav tip funkcije i rasporeda varijabli zadržan je iz krajnje razumljivih razloga, a ti razlozi se, naravno, odnose na kasnije komparacije različitih uzoraka po spolu u slijedećem poglavlju. Stoga se ova funkcija na ovom mjestu neće posebno opisivati, jer za to niti nema posebnih razloga. Ono što se može reći za juniorku, glasilo bi da je moguće prepoznati tipološku strukturu njihovih situacijskih karakteristika. Takva struktura ogleda se u jedinstvenoj dimenziji djelovanja koju karakteriziraju nijanse u pristupu taktičkim i stratezijskim namjerama vođenja borbe, nešto naglašenijim taktičkim obilježjima, te primjena većeg broja pojedinačnih džudo tehnika svih tipova. Nisu registrirane posebno značajne pojedinačne tehnike koje bi se mogle toliko izdvojiti da prave posebno zastupljene akcije. Ipak, po nešto većem broju mogu se naglasiti slijedeće: *o uchi gari, ipon seoi nage, kata guruma, kesa gatame, o soto gari, uchi mata, tani otoshi, seoi nage, ko uchi makikomi, de ashi barai, sukui nage*. Vidi se da su zastupljene i tehnike držanja, i ručne i nožne i požrtvovne tehnike, kao i da uglavnom među češće korištenim tehnikama uopće nema bočnih tehnika, koje su ukupno na cijelom takmičenju registrirane u svega 12 situacija, od čega tek dvije iole primjetno: *harai goshi* (7) i *uki goshi* (5). Ukupno se može pretpostaviti da juniorku nisu u stanju razviti posebno diferenciranu globalnu strategiju već u nekratkoročnim ciljevima ostaju većim dijelom na taktičkom nivou, što je također pokazatelj, kako treniranosti, tako i trenerskog pristupa transformacijskim procesima džudo sporta sa kandidatima ženskog spola.

Pretpostavi li se da će u daljnjem bavljenju džudo sportom, ove takmičarke dalje sazrijevati, tada se može predložiti cijeli spektar aktivnosti koje bi im pomogle da eventualno obogate svoj sportski repertoar, i to kako spoznajnim obilježjima načina pristupa borbi, tako i pojedinim tehnikama koje mogu biti od velikog značenja za postizanje ciljeva u judou. Naravno, ne može se otkloniti niti obogaćivanje sportskog karaktera i ličnosti uopće, jer džudo nesumnjivo kao cjelovita aktivnost ima veliki utjecaj na tu dimenziju čovjeka, pa dakle i žene. Kako se moglo vidjeti iz strukture latentne dimenzije djelovanja, ipak se mogu donekle prepoznati tri karakteristična obilježja: **taktičko**, **stratezijsko** i **akutno**, bez obzira što su na specifičan način uklopljena u jedinstvenu strukturu

dimenziju. Upravo zbog ovih razloga, a budući je napravljen i cijeli niz analiza podataka u različitim konfiguracijama, za ovu priliku posebno je zanimljivo prikazati još samo jedan detalj. Kako je već rečeno, kod odlučivanja o broju latentnih dimenzija na početku poglavlja o juniorkama, znanstveno je prihvatljivo samo da postoji jedna dimenzija. No, identifikacijom strukture te dimenzije došlo se do zaključka kako unutar nje egzistiraju tri opisane sub-karakteristike. Razapinjanje prostora od tri dimenzije nije bilo moguće adekvatno objasniti, niti su projekcije davale lahko interpretabilnu strukturu. Ipak, samo za ilustraciju takvog trodimenzionalnog modela mogućih djelovanja, kojemu možda teže i juniorku, napravljen je i takav prikaz, naravno bez pretenzija da zaista egzistira. Ovakav prikaz je učinjen zato jer možda predstavlja ciljane funkcije koje će možda doći kod juniorki do izražaja tek nakon što im se sportski staž bitno poveća i nakon što one akumuliraju još mnoga znanja i informacije koje najvjerojatnije u analiziranom uzrastu još nemaju. Taj prikaz pokazuje zaista izuzetno zanimljivu strukturu a vidljiv je na grafikonu 3.



Grafikon 3. Trodimenzionalni prikaz tri hipotetska djelovanja

Kako se vidi na grafikonu 3. opisana kružna struktura, registrirana kod juniorki ima elipsoidalni oblik, iako jasno prepoznatljiv, ipak nema potpunu čistoću i nije potpuno prazan u sredini. Prihvatimo li ovu konfiguraciju kao moguću, doći ćemo do zaključka, a taj je da i kod juniorki postoji nekakva tendencija **neuhvatljivosti**, tj. rotacijskih obilježja ukupnog sportskog sklopa, bez obzira što

na temelju situacijske analize to nije lahko objašnjivo. Time bi se, hipotetski, dodatno mogao opisati i oblik s grafikona 2. jer je i tamo primjetno da sinusoidalne karakteristike nisu zanemarljive. Čini se da su zaista rotacijska svojstva džudoa sveprisutna i da igraju posebno važnu ulogu u ovoj sportskoj aktivnosti, odnosno boričkoj vještini. Naravno, interpretacija tih svojstava išla bi u potpuno istom pravcu - pravcu džudo filozofije i fizikalnih obilježja. Konačno, svakako treba opisati i jednu ne baš zanemarljivu činjenicu vezanu uz rezultate juniorki u ovom istraživanju. Kao što niti nije registriran veći broj akcija koje mogu biti potencijalno opasne na samom takmičenju (gušenja i poluge), tako naravno ni takve akcije nisu mogle imati nekog većeg utjecaja na strukturiranje latentne dimenzije djelovanja kod ženskog uzorka. Za ovo su sigurno odgovorne specifičnosti ženskog psihosocijalnog sklopa, u kojemu je znatno manje od npr. muškog izražena agresivnost takvog tipa da bi im upravo takve akcije postale imanentne u sadržaju sportskog repertoara. Tako npr. *opći indikatori akcija gušenja* projicirani su sa 0.04, gušenje *okuri eri jime* sa 0.09, poluga *ude hishigi sankaku gatame* sa 0.18, poluge kao tehnika sa 0.21, i to su jedine projekcije ovih akcija, te ih se doslovno može smatrati zanemarljivima. Kako druge moguće džudo tehnike ovog tipa niti nisu registrirane, lahko se zaključuje da je sa ženskim uzorcima transformacijski proces ipak umnogome drugačiji nego li kod muškaraca. Treba li baš biti tako, teško je pitanje koje zadire direktno u sportsku filozofiju i smisao bavljenja sportom i boričkim sportovima. Stvarni odgovor na ovo pitanje dat će svakako život, jer je sasvim sigurno da džudo kao aktivnost daje ženama mnogo lijepoga, ali je isto tako istina da i one mogu mnogo dati džudou. U takvoj interakciji sigurno nastaje poseban sklop žene-borca koji ne možemo promatrati u kontekstu borca-muškarca, niti povijesno, niti genetski, niti psihološki, a niti sociološki, odnosno u ukupnom antropološkom kontekstu, pa je sasvim sigurno da će se takve karakteristike sigurno odraziti i na pojedine tehnike koje se u džudou koriste. Dio ovih promišljanja već je moguće pronaći u opisu tipološke strukture djelovanja juniorki, jer je ta dimenzija možda upravo i strukturirana u skladu s osobitostima žene kao takve, neovisno o tome što džudo kao aktivnost ženskom sklopu nedvosmisleno daje poseban i prepoznatljiv sportski i borički pečat. Interakcija te dvije karakteristike, džudoa kao aktivnosti i žene kao nositelja složenog kompozita mnogih specifičnih džudo spoznaja, jednostavno mora biti posebna. Samo je treba dalje obogaćivati. Ono što se može u tom kontekstu ustvrditi, a direktno se oslanja na dobivene rezultate jest činjenica da žene u džudou, iz razloga svojih već spomenutih ženskih karakteristika općenito, a posebno genetskog i socijalnog naslijeđa, najvjerojatnije u konkretne borbe ulaze s mnogo **respekta** prema suparnicama. Nije isključeno da taj respekt ima svoje uporište i u sferi konativnih karakteristika. No, svakako ima svoje reperkusije na izbor pojedinih tehnika, zatim na ovladavanje pojedinim izabranim tehnikama, pa time i na primjenu u stvarnim borbama. Ako prihvatimo ovu pretpostavku, tada postaje potpuno jasno zašto su u strukturi djelovanja juniorki dominantni upravo taktički manevri. Zahvaljujući respektu prema suparnici, taktička djelovanja odnosno vođenje borbe je ono što je usmjereno na izvor mogućih sportskih i drugih ugrožavanja, a to je suparnica. Međutim, najintenzivnije djelovanje nije usmjereno na suparnicu, već baš naprotiv na nadzor vođenja borbe. Ovo je i kod juniorki zaista kapitalna spoznaja, jer upućuje na činjenicu da se prije svega pokušavaju staviti pod kontrolu uslove kojima se aktivnost izvodi. Odmah uz to dolaze kontrola nad globalnim ciljevima (pobjeda, poeni,...), a tek na kraju konkretna realizacija nekom od tehnika, tj. kontrola nad vlastitim kretanjem. Čini se da će juniorke s puno više opreza pristupiti izvođenju pojedinih tehnika, dovodeći na taj način sebe u znatno manje pozicija za izvođenje kontranapada, čime osiguravaju sebi relativno mirniji tok borbe.

## Zaključak

Situacijska efikasnost u džudou, obuhvatan je i vrlo kompleksan pojam i ona zahtijeva ne mali iskorak iz uobičajenih klišeja i metodološku tehnologiju koja može dati odgovore na niz otvorenih naučnih pitanja koja nisu prolaznog ili stohastičkog karaktera. Stoga je problem rada jasno artikuliran, a odnosi se na utvrđivanje zakonitosti koje egzistiraju na latentnom nivou situacijskog djelovanja u džudou za juniorke. Shodno problemskoj orijentaciji istraživanja, zanimanje za nosioce informacija o situacijskom djelovanju moglo se jedino usmjeriti na takmičare koji u džudo sportu participiraju ali koji kronološki ne prelaze 20 godina, jer su u njih očito ugrađene spoznaje koje se kao situacijski modeli ili tipološke strukture mogu istražiti. Na taj način osigurava transfer najaktualnijih mogućih trenajnih djelovanja u stvarno takmičenje, pa su i mogućnosti izolovanja kompletnih tipoloških struktura najveće. Iz ovoga jasno slijedi da je **cilj** ovog istraživanja bio utvrđivanje tipoloških struktura situacijske efikasnosti juniorki, učesnika Evropskog prvenstva u džudou za juniore U-20, Sarajevo - 2003. Za potrebe ovog rada prućena su 126 juniorki iz ukupno 38 država, u svim težinskim kategorijama, što je konačno dalo 179 borbi juniorki. Svaki od ispitanika bio je opisan sa ukupno 133 parametra, od čega je nakon eliminacije takvih varijabli sa isključivo nultim vrijednostima ostalo 74. Inicijalni rezultati su pažljivo registrirani pregledom VHS snimaka. Obrada podataka izvršena je na način da se dobiju korisne informacije na osnovu relacijskog modela djelovanja. Kod juniorki je generiran jednodimenzionalni latentni mehanizam djelovanja, komponiran također od strategije, taktike i tehnike, ali u kojemu dominantnu ulogu igra taktičko djelovanje u borbi i bez posebno izdiferenciranih latentnih struktura po pojedinim od tih segmenata. Bilo koji teorijski model koji se kao rezultat nekog istraživanja ponudi, mora zadovoljiti nekoliko kriterija, kako bi njegova vjerodostojnost bila neupitna. Prvi i najvažniji kriterij jest logička utemeljenost koja se ogleda u jasnoj metodološkoj koncepciji usmjerenoj na simboličku (tj. matematičku) identifikaciju tipoloških situacijskih struktura. Aplikativnost ovog rada ogleda se u mogućnosti prijedloga rezultata istraživanja za potrebe neposredne operativne prakse. Ovo istraživanje donijelo je niz izvrsnih pokazatelja koji se mogu usmjeriti prema poboljšanju kvalitete rada u svakodnevnim aktivnostima transformacijskih džudo tretmana. U te pokazatelje možemo uvrstiti tipološke strukture djelovanja općenito egzistentne u džudo borbi. Poseban ton tom teorijskom modelu daje spoznaja da džudašice moraju imati tačno usklađen kompozitni sklop u kojemu u tačno određenom trenutku nastupa maksimizacija pojedinog od navedenih strukturalnih elemenata kompozita. Efikasno djelovanje džudašica ne može se opisati ni stihijski ni stohastično, baš kao što nije moguće da u nekom trenutku svi navedeni tipološki pokazatelji budu istodobno maksimizirani.

## Literatura

1. Bonacin, D. (2004). Uvod u kvantitativne metode. Kaštela. Vlastito izdanje.
2. Gleeson, G. (1984). The coach in action. The National Coaching Foundation. Line Press.
3. International Judo Federation. (2003). Refereeing Rule. Retrieved March 7, 2005 from: <http://www.ijf.org/info/>
4. Kajmović, H., I. Rađo, S.Kapo (2006). Razlike u pokazateljima situacijske efikasnosti za seniorke na osnovu analize različitih nivoa takmičenja u džudou". Homosporticus, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja. Sarajevo.

5. Kajmović, H. (2006.). Tipološke strukture pokazatelja situacijske efikasnosti juniora I juniorki sa Evropskog prvenstva Sarajevo – 2003.. Doktorska disertacija. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja. Sarajevo.
6. Kajmović, H., I. Rađo, S. Kapo (2007). DIFFERENCES ANALYSIS OF SITUATIONAL EFFICIENCY PERFORMANCES BETWEEN THREE LEVEL OF JUDO COMPETITION FOR FEMALE SENIORS. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science (ECSS). Jyväskylä, Finland, 11 - 14 July 2007.
7. Kajmović, H., I. Rađo, S. Kapo, A. Mekić (2007). A comparison analysis of situational efficiency between seven categories for female seniors at the European judo Championships. International Scientific Conference "10. Sport Kinetics 2007". Belgrade, Serbia, 24-26 August 2007.
8. Kajmović, H., I. Rađo, S. Kapo, A. Mekić, Dž. Huremović (2007). Razlike u konfiguraciji garda prilikom izvođenja bacanja između juniora i juniorki sa evropskog prvenstva u džudou - Sarajevo 2003. II ME UNARODNI SIMPOZIJ NOVE TEHNOLOGIJE U SPORTU. Sarajevo, BiH, 12. – 15. 04. 2007.
9. Kajmović, H., I. Rađo, S. Kapo (2005). Indicators differences in the situation efficiency among senior male and female at the Balkans championship 2001.-2002. Proceedings book 4<sup>th</sup> International Scientific Conference on Kinesiology, Opatija, 2005. "Science and Profession – Challenge for the Future" (pp. 478-480). Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb.
10. Kajmović, H., I. Rađo, S. Kapo (2006). Differences in performance of situational efficiency between senior male and female participants at the European championships in judo, 2003 & 2004. World Congress of Performance Analysis of Sports VII. Szombathely, Hungary.
11. Kapo, S., Rađo, I., Kajmović, H., D. Bonacin (2007). K-1 SPORT DEVELOPMENT ON THE BASIS OF INDICATORS OBTAINED FROM ALL FINAL GRAND-PRIX TOURNAMENT FIGHTS (1993-2004) 12th ECSS Congress 11-14 July Jyväskylä 2007/Finland.
12. Kapo, S. (2006). Strukturalna analiza i model vrhunskih K-1 boraca super teške kategorije. Doktorska dizertacija. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
13. Kapo, S., I. Rađo, H. Kajmović (2004). Analiza K-1 turnira «King of the Colosseum» - Sarajevo 2002. Homosporticus godina 7 – broj 1 – 2004.
14. Sterkowicz, S., M. Pawel (1999). An Evaluation of the Technical and Tactical Aspects of Judo Matches at the Seniors Level. IJF, Research paper.
15. Sterkowicz, S., F. Emerson (2000). A Comparison of Techniques Used by Lighthweight and Heavyweight Judoist During the World and Olympic Tournaments (1995 - 1999). IJF, Research paper.
16. Sterkowicz, S., F. Emerson (2001). Variations og techniques applied by Olympic and World championship madallists. 2<sup>nd</sup> IJF World Judo Conference, Munich.