

RENATA KATARINČEK

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Primljeno 17. 3. 1982.

RELACIJE IZMEĐU PATOLOŠKIH KONATIVNIH FAKTORA I REZULTATA U SKOKU UVIS

170

SAŽETAK

Iako je na temelju regresijske analize rezultata u manifestnom i posebno u latentnom prostoru zaključeno da patološki konativni faktori ne utječu značajno na rezultate u skoku uvis, ovakvo se tumačenje zbog rezultata dosadašnjih istraživanja ne može u potpunosti prihvatiti.

1. UVOD

Za postizanje visokih sportskih rezultata od presudne je važnosti primjena znanstvenih istraživanja u trenažnom procesu. Kako uspjeh u sportu ovisi o nizu faktora veoma je važno raspolagati pouzdanim indikatorima o tome koje dimenzije ličnosti i u kojoj mjeri utječu na postizanje maksimalnih rezultata.

Ovaj će rad obuhvatiti samo jedan segment dimenzija ličnosti i to konativne karakteristike. Ispitat će se utjecaj patoloških konativnih faktora na rezultat u atletskoj disciplini skoka uvis.

SKOK UVIS po svojoj strukturi pripada grupi složenih prostornih gibanja acikličkog tipa. U okviru strukturalnog kompleksa skoka uvis može se identificirati određen broj tipičnih faza globalne motoričke aktivnosti. Iako svaka faza zasebno predstavlja specifično gibanje sa znatnim individualnim karakteristikama, njihov međusobni odnos je maksimalno zavisna. Faza koja slijedi uvjetovana je uspješnošću kretanja u prethodnoj fazi, a pogreške načinjene u ranijoj fazi destruktivno djeluju na slijedeću kao i na cjelokupan rezultat. Iz toga proizlazi da je racionalna tehnika (specijalizirani sistem pokreta usmjeren na racionalnu organizaciju djelovanja unutar-njih i vanjskih sila) značajan činitelj o kojem ovisi rezultat u skoku uvis.

U procesu historijskog razvoja tehnika skoka uvis pretrpjela je znatne promjene da bi se postepeno izdvojile dvije tehnike koje su i danas aktualne: opkoračna i flop tehnika.

KONATIVNI PROSTOR predstavlja dio ličnosti koji je odgovoran za modalitete čovjekova ponašanja (Momirović 1971.). Kako postoje normalni i patološki modaliteti ponašanja analogno tome postoje normalni i patološki konativni faktori.

Karakteristika normalnih konativnih faktora je da su, najvećim djelom, međusobno nezavisni i normalno raspoređeni u populaciji. Pokušaji istraživanja normalnih modaliteta ponašanja i normalnih konativnih faktora su rijetki pa taj subprostor ličnosti nije suviše jasno definiran.

Patološki konativni faktori su u dosadašnjim istraživanjima mnogo bolje definirani od normalnih i u većini slučajeva za njih postoje određena teoretska objašnjenja.

Smatra se da su patološki konativni faktori odgovorni za one oblike ponašanja koji reduciraju adaptivnu razinu čovjeka obzirom na njegove potencijalne mogućnosti (kognitivne i motoričke sposobnosti, antropometrijske karakteristike, fiziološke osobine).

Utjecaj konativnih faktora nije isti na sve aktivnosti. Ima aktivnosti koje su slabo osjetljive na utjecaj konativnih faktora, a ima i takvih na koje je utjecaj ovih faktora presudan. Taj utjecaj može biti pozitivan ili negativan, zavisno o kojim se faktorima i aktivnostima radi.

Kako nema te aktivnosti koja bi bila potpuno nezavisna od utjecaja patoloških konativnih faktora, može se pretpostaviti da će utjecaj patoloških konativnih faktora na rezultat u skoku uvis biti znatan, naročito ako se zna da granične visine u skoku uvis postavljaju velike zahtjeve nervnom sistemu.

1.1. Rezultati dosadašnjih istraživanja

Patološki konativni faktori bili su predmet istraživanja mnogih autora, ali su ovi radovi pretežno bili orijentirani na istraživanja strukture dotičnog prostora.

Momirović i suradnici su 1971. modificiranim multi-grupnom metodom primarnih informacija, dobijenih baterijom 18 PF na 1249 ispitanika oba spola, izolirali četiri patološka konativna faktora drugog reda (faktor asteničnog, faktor konverzivnog, faktor steničnog i faktor disocijativnog sindroma), dva patološka konativna faktora trećeg reda (faktor steničnog sindroma i neurotizma) i jedan faktor četvrtog reda (generalni patološki faktor).

S. Horga je 1972. na uzorku od 1349 maloljetna delikventa, primjenom baterije 18P K. Momirovića, utvrdila postojanje tri patološka konativna faktora koji su interpretirani kao faktori asteničnog, konverzivnog i steničnog sindroma, a pretpostavljeno je i postojanje jednog faktora višeg reda odgovornog za patološko ponašanje maloljetnih delikvenata, najvjerojatnije faktora generalnog neurotizma.

Istraživanja koja bi tretirala problem utjecaja patoloških konativnih faktora na rezultate u atletskim disciplinama ne postoje. Najbliže problemu ovog rada nalaze se, doduše rijetka, istraživanja relacija patoloških konativnih faktora i uspjeha u kineziološkim aktivnostima.

Nelsen i Langer su, 1966. (cit. prema Šadura, 1976) utvrdili da sportaši koji postižu bolje rezultate u igri imaju manji stupanj anksioznosti od sportaša koji postižu slabije rezultate. Ističu da anksioznost i agresivnost utječu na rezultat sportske aktivnosti.

Raca (1973.) je istraživao utjecaj anksioznosti, inhibitorne konverzije, agresivnosti i shizoidnosti na savladavanje tehnike juda kod studenata FFK u Zagrebu i dobio da najveću prognostičku valjanost za uspjeh u judu ima agresivnost.

Vlašić (1980.) nije uspio dokazati da između patoloških konativnih faktora i uspjeha u rvanju klasičnim načinom postoji značajna veza.

Zbog nedostatnih istraživanja povezanosti između rezultata u sportu i osobina ličnosti od posebnog značaja za ovaj rad bit će istraživanja relacija konativnih karakteristika i motoričkih sposobnosti.

Gabrijević je, 1966. (cit. prema Šadura, 1976.), na uzorku vrhunskih sportaša dobio osrednje veze između motoričkih sposobnosti i nekih konativnih dimenzija. Međutim svi konativni faktori ne stoje u jednakim vezama sa motoričkim sposobnostima. Tako se konverzivne i astetične karakteristike nalaze u negativnim vezama sa gotovo svim motoričkim sposobnostima, nasuprot steničnim karakteristikama, koje su u pozitivnim vezama sa motoričkim sposobnostima.

S. Horga (1976.) je ispitivala veličinu i smjer veza između anksioznosti i koordinacije. Za procjenu anksioznosti odabran je mjerni instrument A1 iz baterije 18PF dok je za procjenu koordinacije upotrebjeno 35 motoričkih testova. Autorica je utvrdila diferencijalno djelovanje anksioznosti na pojedine nivoe regulacionih mehanizama odgovornih za hipotetske vidove koordinacije. U svim slučajevima anksioznost je predstavljala šum manifestaciji koordinacijskih regulativnih mehanizama.

U istraživanju T. Šadure, 1976., povezivanjem motoričkih testova i testova patoloških konativnih faktora (baterija 18PF) na uzorku 100 studenata FFK, starih između 18 i 20 godina, dobijena su dva značajna kanonička faktora gotovo iste veličine.

Veza prvog para kanoničkih faktora interpretirana je kao pozitivna sumirajuća ekscitacijska aktivnost nervnog sistema na svim nivoima budući da su najveće korelacije s prvim kanoničkim faktorom imali s jedne strane impulzivnost i agresivnost, a s druge strane sve motoričke varijable, naročito uznos i bacanje kugle.

Povezanost drugog para kanoničkih faktora može se objasniti patološkom poremetnjom mehanizma koji je odgovoran za koordiniranu aktivnost toničkih procesa, što se negativno odražava na motoričku aktivnost. Najveće korelacije s drugim kanoničkim faktorom imaju s jedne strane depresivnost i hipersenzitivnost, a s druge strane trčanje na 100 m, zgib, pretklon i bacanje kugle.

Kuleš (1977.) je proveo istraživanje sa ciljem da se utvrde relacije između agresivnosti i snage.

Rezultati tog istraživanja pokazuju da se agresivnost više ne može smatrati jedinstvenom dimenzijom u odnosu na utjecaj što ga ima na dimenzije snage. Iako najveći broj dimenzija agresivnosti ne utječe značajno

na dimenzije snage, dovoljan je broj onih koje omogućuju zaključak kako izričito patološki modaliteti agresivnog ponašanja, a naročito oni u čijoj je osnovi bažična anksioznost, ometaju manifestacije snage.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje utjecaja patoloških konativnih faktora na rezultat skoka uvis.

Naime, brojni podaci o konativnim osobinama ličnosti govore da je utjecaj patoloških konativnih faktora na bilo koju aktivnost neminovan, te da je osobito znatan u onim aktivnostima u kojima je potrebna brza i intenzivna mobilizacija energije, kao što je slučaj i sa skokom uvis.

Kako rezultat predstavlja krajnji cilj sportaša, razumljivo je da se žele otkloniti svi faktori koji bi mogli negativno utjecati na taj rezultat.

Ovaj će rad omogućiti dobijanje kriterija, nužnog za potrebe orijentacije i selekcije djece i omladine za atletsku disciplinu skok uvis.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Ispitivanje je provedeno na uzorku od 89 ispitanika, redovnih studenata Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu, upisanih na studij školske godine 1968/69. i 1969/70, starih između 21—23 godine, kliničko, mentalno i tjelesno zdravih.

Zbog dostupnosti, veće mogućnosti generalizacije rezultata i njihove praktične vrijednosti, odlučeno je da uzorak ispitanika bude muškog spola.

Uzorak će biti tretiran kao specifičan jer je vjerojatno diferenciran od normalne populacije i po patološkim konativnim faktorima i po rezultatima u skoku uvis. Obzirom na to, rezultati ovog istraživanja moći će se generalizirati na populaciji definiranoj navedenim obilježjima.

Relativno mali broj ispitanika sigurno će unekoliko reducirati i kvalitet i stupanj sigurnosti donesenih zaključaka.

3.2. Uzorak mjernih instrumenata

Kako je cilj ovog istraživanja utvrđivanje relacija između patoloških konativnih faktora i rezultata u atletskoj disciplini skoka uvis u ispitivanje su uključeni testovi za procjenu patološkog konativnog prostora kao prediktorske varijable i rezultati skoka uvis kao kriterijska varijabla.

3.2.1. Instrumenti za procjenu patoloških konativnih faktora

Za procjenu primarnih patoloških konativnih faktora primjenjena je baterija testova 18PF, koju je na temelju faktorske analize verbalnih stimulusa iz Cornell Indexa N4, MMPI i MPI konstruirao K. Momirović.

Baterija 18PF sastoji se od slijedećih skala:

- A1 — skala anksioznosti
- F2 — skala fobičnosti
- O3 — skala opsesivnosti
- C4 — skala kompulzivnosti
- S5 — skala hipersenzitivnosti
- D6 — skala depresivnosti
- I7 — skala inhibitorne konverzije
- E8 — skala senzorne konverzije
- Z9 — skala motorne konverzije
- K10 — skala kardiovaskularne konverzije
- G11 — skala gastrointestinalne konverzije
- R12 — skala respiratorne konverzije
- H13 — skala hipohondrije
- N14 — skala impulzivnosti
- T15 — skala agresivnosti
- M16 — skala hipomaničnosti
- L17 — skala shizoidnosti
- P18 — skala paranoidnosti

Broj stimulusa u svakoj skali nije jednak. Skale namjenjene procjeni značajnih oblika patološkog reagiranja sadrže 80 verbalnih stimulusa (A1, F2, S5, D6, H13, T15, M16, L17, P18), a skale namjenjene procjeni patoloških reakcija užeg opsega 40 verbalnih stimulusa (O3, C4, I7, E8, Z9, K10, G11, R12, N14).

Verbalni stimulusi prezentirani su ispitanicima u obliku pseudo-upitnika sa prisilnim odgovorima »tačno« i »netačno«.

U nastavku teksta ukratko je obrazložen intencionalni predmet mjerenja svake skale.

ANKSIOZNOST (skala A1) je definirana kao stanje neodređenog straha, tjeskobe i nesigurnosti. Većina autora smatra da je anksioznost pod utjecajem dispozicionih faktora i da joj je osnov deregulacija kortiko-hipotalamičkog reakcionog sistema.

Intenzivne frustracije u ranom djetinjstvu mogu također utjecati na povećanje anksioznosti.

Glavne karakteristike anksioznog ponašanja su sniženi nivo tenzije, poteškoće u mobilizaciji energije i različite varijacije stanja nesigurnosti i neodređenog straha. U ekstremnim slučajevima javlja se anksiozna neuroza.

FOBIČNOST (skala F2) je definirana kao sklonost patološkim reakcijama straha i kao specifičan strah prema određenim aktivnostima, predmetima ili situacijama. Strah je intenzivan i prisilnog je tipa. Smatra se da su fobične reakcije posljedica patoloških procesa uvjetovanja te da su pod utjecajem dispozicionih faktora. Psihoanalitički orijentirani autori pretpostavljaju međutim da su fobične reakcije simboličke reakcije na neke podsvjesne sadržaje.

OPSESIVNOST (skala O3) je definirana kao sklonost automatskim repetitivnim psihičkim procesima ili automatskoj evokaciji nekih mnemičkih sadržaja. Prisilnog je karaktera što ukazuje na defekte u integraciji funkcija nervnog sistema.

Činjenica da se opsesivne reakcije mogu uočiti i kod sasvim male djece svjedoči o nesumnjivoj ulozi dispozicionih faktora.

KOMPULZIVNOST (skala C4) je definirana kao sklo-

nost repetitivnim motornim automatizmima. Kako je priroda ovog faktora slična prirodi faktora opsesivnosti (opsesivne tendence tipične su za misaone, a kompulzivne tendence za motorne procese), vjerojatno je da u osnovi ovog faktora leži slaba integracija funkcija centralnog nervnog sistema.

Kompulzivne tendence mogu se uočiti i kod sasvim male djece, što ukazuje na njihovu dispozicionu uvjetovanost.

HIPERSENZITIVNOST (skala S5) je definirano kao senzorna preosjetljivost sa naglašenom emocionalnom komponentom. Smatra se da dispozicioni faktori igraju veliku ulogu u nastanku hipersenzitivnih reakcija jer se ove mogu uočiti kod sasvim male djece kao i kod osoba koje su podvrgnute jednakim odgojnim utjecajima.

Glavne karakteristike hipersenzitivnih reakcija su nedostatak emocionalne kontrole, slaba adaptacija na neugodne situacije i precjenjivanje neugodnih doživljaja.

DEPRESIVNOST (skala D6) je definirana kao trajno stanje hipotenzije koje se manifestira u emocijama tuđe, smanjenoj aktivnosti i pesimističkim stavovima kao i u osjećajima manje vrijednosti i krivnje.

Smatra se da postoji konstitucionalna depresivnost koja je uvjetovana dispozicionim tendencijama reagiranja na sniženom nivou tenzije i reaktivna depresivnost kod koje se javljaju sekundarne reakcije na neki svjesni ili podsvjesni psihički sadržaj. Obično se komponente obje vrste depresivnosti kombiniraju u jednu jedinstvenu sliku.

Ekstremne vrijednosti ovog faktora dovode do depresivnih neuroza.

INHIBITORNA KONVERZIJA (skala I7) je definirana kao neuravnoteženost inhibitornih mehanizama koja se očituje u hiperfunkciji ili hipofunkciji tih mehanizama u određenim uvjetima ili situacijama.

Dispozicioni faktori kombinirani s različitim traumama u ranom djetinjstvu uzrok su disfunkcije ovog mehanizma.

Inhibitorna konverzija se očituje kao histerično stanje karakterizirano poteškoćama kontrole i kočenja nekih fizioloških procesa, pojačanom egotičnošću i tendencijama da se simptomatologija iskoristi za pribavljanje neke realne ili imaginarne koristi.

SENZORNA KONVERZIJA (skala E8) je definirana kao centralno uvjetovana inhibicija ili hiperakscitacija primarnih senzornih zona.

Pretpostavlja se da je senzorna konverzija specifična reakcija prouzrokovana određenim traumatskim doživljajima kod osoba s pojačanim dispozicijama za senzorne poremećaje.

Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora javlja se specifičan histerički sindrom.

MOTORNA KONVERZIJA (skala Z9) je definirana kao hiperekscitacija ili hiperinhibicija motornih areala centralnog nervnog sistema.

Dispozicioni faktori i specifično uvjetovanje konvergentno produciraju tipične motorne konverzivne simptome. Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora javlja se tipična slika histeričkih motornih poremećaja dok se u

blažim oblicima motorna konverzija javlja u vidu poremećaja psihomotorne koordinacije.

KARDIOVASKULARNA KONVERZIJA (skala K10) je definirana kao labilnost vegetativnog sistema sa simptomatologijom pretežno fiksiranom na kardiovaskularni aparat.

Sklonost ka poremećajima ove vrste dispoziciono je uvjetovana, a smatra se da određenu ulogu imaju potisnuti konflikti, te identifikacija sa bolesnim osobama.

Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora mogu se uočiti brojni poremećaji kardiovaskularnog sistema bez odgovarajućih patoanatomskih nalaza.

GASTROINTESTINALNA KONVERZIJA (skala G11) je definirana kao labilnost vegetativnog sistema sa simptomatologijom fiksiranom na gastrointestinalni trakt.

Osim dispozicione uvjetovanosti, smatra se da značajnu ulogu u nastanku gastrointestinalnih poteškoća imaju dugotrajna stanja tjeskobe koja se iz bilo kojih razloga nisu mogla manifestirati, te potiskivanje agresivnih tendencija.

Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora javljaju se različiti funkcionalni poremećaji gastrointestinalnog trakta kao što su ulkusi želuca i dvanaesterca, gastritisi, kolitisi i slično.

RESPIRATORNA KONVERZIJA (skala R12) je definirana kao labilnost vegetativnog sistema koja se manifestira u funkcionalnim poremećajima respiratornog sistema.

Sklonost ka poremećajima ove vrste dispoziciono je uvjetovana. Međutim, i određeni konflikti, posebno oni koji su praćeni intenzivnim osjećajem straha, mogu utjecati na pojavu konverzivnih respiratornih simptoma.

Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora javljaju su različiti respiratorni poremećaji kao što je astma, neurotski kašalj, česte prehlade i slično.

HIPOHONDRIJA (skala H13) je definirana kao fiksacija na stvarne ili imaginarne somatske simptome.

Mehanizmi nastanka hipohondrije slični su onima koji se javljaju kod ostalih oblika konverzija. Psihoanalitički orijentirani autori smatraju da se kod hipohondrije radi o transferu anksioznosti sa nekog nesvjesnog konfliktnog sadržaja.

Hipohondrija može imati blage neurotske ili teške psihotične sindrome.

IMPULZIVNOST (skala N14) je definirana kao nekontrolirano ponašanje na povišenom nivou tenzije, bilo zbog neadekvatnih inhibitornih mehanizama, bilo zbog previsoke tenzije.

Dominantnu ulogu u nastanku impulzivnosti imaju dispozicioni faktori.

Glavne karakteristike impulzivnog ponašanja su nesposobnost da se odgode reakcije, naglo i nepromišljeno ponašanje i nesposobnost da se prihvate konvencionalni stereotipi ponašanja.

AGRESIVNOST (skala T15) je definirana kao sklonost reakcijama srdžbe, agresivnim i antisocijalnim istupima i destruktivnim reakcijama u odnosu na različite socijalne institucije.

Kako se agresivne reakcije mogu uočiti i kod sasvim

male djece, to ukazuje na dispozicionu uvjetovanost ovog faktora. Utjecaj okoline na formiranje agresivnosti također je nesumnjiv. Sistematske frustracije u ranom djetinjstvu ili u toku formiranja ličnosti mogu potencirati stupanj agresivnosti.

Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora dolazi do definiranog antisocijalnog ponašanja koje poprima oblik delikventnog, odnosno kriminalnog ponašanja.

HIPOMANIČNOST (skala M16) je definirana kao tendencija nervnog sistema da funkcioniše na povišenom nivou tenzije sa simptomima hiperaktivnosti, idejama veličine i moći te određenim stupnjem nekritičnosti i otežanom kontrolom reakcija.

Dispoziciona uvjetovanost kod hipomaničnosti je nesumnjiva, a smatra se da i nedostadni inhibitorni procesi imaju značajnu ulogu u nastanku hipomaničnosti.

Osnovne karakteristike hipomaničnog ponašanja su pretjerana aktivnost, razgovorljivost, veselost i društvenost. Kod ekstremnih oblika javljaju se manični simptomi sa sumanutim idejama veličine i moći i patološkom hiperaktivnošću.

SHIZOIDNOST (skala L17) je definirana kao sklonost dezintegriranom ponašanju.

U osnovi ovog faktora su procesi disocijacije uvjetovani dispozicionom dezintegracijom nervnog sistema.

Osnovne karakteristike shizoidnosti su emocionalna ravnodušnost, neadekvatne emocionalne reakcije, poremećeni imsaoni tok, zbunjenost i perceptivni poremećaji. Jaka introverzija obično je popratna pojava shizoidnosti. U ekstremnim oblicima faktora shizoidnosti javljaju se tipični shizofreni poremećaji.

PARANOIDNOST (skala P18) je definirana kao sklonost reorganiziranim oblicima ponašanja.

Prema nekim autorima paranoidnost predstavlja specifičnu obrambenu reakciju nervnog sistema na primarne oblike disocijacije, prema drugima izgleda da je paranoidnost specifična reakcija na podsvjesni sistem impulsa i sklonosti.

Osnovne karakteristike paranoidnih reorganiziranih oblika ponašanja su nepopustljivost, ideje odnosa, gonjenja, veličine, krivnje ili bezvrijednosti. Paranoidne osobe imaju specifičan sistem vrednovanja i shvaćanja okoline. Kod ekstremnih vrijednosti ovog faktora javljaju se psihotičke paranoidne reakcije.

Treba napomenuti da su skale za procjenu primarnih patoloških konativnih faktora pouzdani mjerni instrumenti u periodima kada se patološki konativni faktori nalaze u stabilnom stanju.

3.2.2. Rezultati u skoku uvis

Kriterijsku varijablu u ovom istraživanju predstavlja rezultat u atletskoj disciplini skoka uvis.

Rezultati su registrirani po međunarodnim pravilima za atletska takmičenja. Skakati se počelo na visini od 125 centimetara, a zatim je letvica podizana za 5 centimetara. Svaki ispitanik je imao pravo na tri pokušaja na svakoj od visina. Nakon tri uzastopna neuspjela skoka ispadao bi iz daljnjeg takmičenja, a registrirao bi mu se rezultat do tada najviše preskočene visine.

Treba naglasiti da su ispitanici skakali opkoračnom i flop tehnikom, te da su imali pravo proizvoljno izabrati kojom će od tih tehnika skakati.

Kako optimalna tehnika direktno utječe na rezultat skoka uvis, u daljnjem tekstu bit će navedene karakteristike ovih dviju tehnika.

SKOK UVIS OPKORAČNOM TEHNIKOM tradicionalno je podjeljen na četiri faze:

- zalet
- priprema i prelaz iz zaleta u odraz
- odraz
- let preko letvice

Broj koraka u zaletu najčešće se kreće u rasponu od 6 do 9 trčećih koraka. Optimalan kut zaleta varira od 25 do 30° i uvjetuje udaljenost mjesta odraza od projekcije letvice (što je kut zaleta veći, mjesto odraza je dalje od projekcije letvice). Brzina zaleta u njegovom završnom dijelu iznosi 7.3—7.5 m/sek.

Značajnu ulogu u zaletu ima ritam koraka. Naime, pretposljednji korak znatno je duži od preostalih koraka, a posljednji je u pravilu kraći od ostalih. Na taj se način, spuštanjem OCT, osigurava optimalan položaj tijela za odraz.

Odras se izvodi stvaranjem velikog momenta sile reakcije podloge, pri čemu skakač aktivno ulazi u fazu amortizacije odrazne noge. U tom dijelu faze odraza aktivnost skakača svodi se na savladavanje početnog otpora podloge i što je najvažnije, brzog angažiranja muskulature odrazne noge nakon amortizacije u svrhu dobivanja maksimalnog odraznog impulsa.

Trajanje odraza kod vrhunskih skakača kreće se od 0.17 do 0.20 sekundi uz prosječnu vertikalnu brzinu uzleta tijela 3.8—4.4 m/sek, a pri tom je kut uzleta OCT od 63 do 65°.

U trenutku odraza (odraz se izvodi preko pete) skakač lučno svodi obje ruke u zaručenje i u završetku odraza zamahuje ispruženom zamašnom nogom i obim rukama.

U fazi završetka odraza i početka faze leta tijelo skakača vrši laganu rotaciju po uzdužnoj osovini licem okrenutim prema letvici.

U bespotpornoj fazi leta skakač nastoji svrsishodnim pokretima trupa i ekstremiteta prebaciti pojedine segmente tijela preko letvice, a da se pri tom OCT kreće oko letvice ili ispod nje.

Skakač za vrijeme preskoka preko letvice vrši kretanje koje je vrlo slično opkoračivanju.

Početak leta karakteriziran je vertikalnim položajem tijela koje, razvojem faze leta, zauzima horizontalan položaj uz istovremeno okretanje prema letvici.

Zamašna noga prelazi letvicu opružena, a istovremeno ruka uz zamašnu nogu ponire u prostor doskočišta. Nakon prlaska svih dijelova tijela preko letvice kao zadnja letvicu prelazi odrazna noga pogrčena u koljenom zglobu, koja se prilikom prelaska letvice odvođi u stranu i gore.

Sigurna doskočišta potpuno su izbacila ozbiljnu brigu skakača oko doskakivanja.

SKOK UVIS FLOP TEHNIKOM zasniva se na prelasku letvice leđima i to u poprečnom položaju skakača na letvicu.

Struktura motoričke aktivnosti raspoređena je u četiri osnovne faze:

- zalet i priprema za odraz
- odraz
- let preko letvice
- doskok

Zalet se sastoji iz dva osnovna dijela i izvodi se sa 8 do 12 trčećih koraka.

U prvom dijelu zaleta koji je gotovo okomit na letvicu (kut nailaska se kreće u rasponu od 70 do 90°), skakač nastoji razviti maksimalnu brzinu. U drugom dijelu zaleta skakač se kreće po krivulji lučnog oblika te se u 3 ili 5 koraka okreće prema letvici uz intenzivne pripreme za odraz.

Obzirom na značajnost brzine zaleta, amplituda savijanja odrazne noge u amplitudnoj fazi odraza kreće se u granicama od 141 do 143°, a OCT zadržava relativno visok nivo u odnosu na njegov nivo kod tehnike opkoračivanja.

Na mjesto odraza skakač dolazi punim stopalom odrazne noge. U skladu sa brzinom zaleta (horizontalna brzina iznosi 7.0—8.1 m/sek) vrijeme trajanja odraza iznosi od 0.12 do 0.16 sekundi, a vertikalna brzina se kreće oko 4.0—4.2 m/sek.

Aktivnost odrazne noge sinhronizirana je sa zamahom jedne ili obje ruke i sa zamahom zamašne noge koja svojim kretanjem pospješuje rotaciju tijela oko odrazne noge u položaj u kojem je skakač okrenut leđima prema letvici.

OCT se kreće po paraboličnoj formi trajektorije sa kutom uzleta od oko 60°.

Zamašna noga je prilikom izvođenja zamaha pogrčena u koljenom zglobu.

Kako je odraz ekscentričan, sila reakcije podloge prolazi lateralno od OCT i rotira tijelo leđima prema letvici tako da u kumulacionoj točki leta tijelo leži horizontalno prema podlozi.

Za vrijeme leta preko letvice tijelo skakača savinuto je u lumbalnom dijelu, a potkoljenice su opuštene.

Efikasnost skoka u znatnoj mjeri ovisi o mogućnosti skakača da pravovremeno izvede iznad letvice lučni položaj sa opuštenim ekstremitetima i tlme znatno snizi OCT.

Nakon prelaza kukova preko letvice, potkoljenice se aktivno podižu prema gore, a trup se izvija u suprotnom smjeru od onoga u kojem se nalazio u položaju kretanja preko letvice.

Doskače se na zaobljena leđa, a ruke se nalaze u položaju odručenja zbog sigurnijeg prizemljenja.

3.3. Metode obrade rezultata

Prediktorske i kriterijska varijabla obrađene su standardnim deskriptivnim postupcima kako bi se odredila funkcija njihovih distribucija i osnovni statistički parametri tih funkcija.

Izračunate su:

- X — aritmetička sredina
- DX — poluraspon u kojem sa koeficijentom pouzdanosti od 0.95 varira stvarna vrijednost aritmetičke sredine

SIG² — varijanca
 SIG — standardna devijacija.

Određena je minimalna (MIN) i maksimalna (MAX) vrijednost rezultata. Rezultati su podjeljeni u sedam razreda, određene su granice tih razreda, a zatim su izračunate: frekvencija (F), kumulativne frekvencije (FC), relativne kumulativne frekvencije (FCR) i relativne očekivane kumulativne frekvencije (FCT).

Navedene su razlike između dobivenih relativnih kumulativnih frekvencija i relativnih očekivanih kumulativnih frekvencija (D), kako bi se omogućilo testiranje hipoteze da je distribucija rezultata normalna.

Hipoteza o normalitetu distribucije testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim postupkom, po kojem se hipoteza može odbaciti s greškom I tipa od 0.01, ako je veličina MAX D veća ili jednaka veličini navedenoj pod oznakom TEST.

Nakon toga su izračunate interkorelacije prediktorskih varijabli te parcijalne korelacije tj. koeficijenti međusobne povezanosti parova varijabli nakon što je uklonjen utjecaj svih ostalih varijabli.

U cilju utvrđivanja latentne strukture konativnog prostora primijenjena je Hotellingova metoda glavnih komponenta. Karakteristični korijeni matrice interkorelacija označeni su sa LAMBDA. U ovom istraživanju primijenjen je Gutman-Kaiserov kriterij po kojem se kao značajne smatraju glavne komponente čiji su karakteristični korijeni veći ili jednaki 1.00.

U cilju dobivanja jednostavnije strukture, značajne glavne komponente transformirane su u orthoblique poziciju, pa je struktura konativnog prostora interpretirana na temelju matrice sklopa, matrice strukture varijabli i faktora te matrice interkorelacija među faktorima.

Da bi se utvrdila međusobna povezanost prediktorskih varijabli s kriterijskom varijablom primijenjena je regresiona analiza u manifestnom i latentnom prostoru. U oba slučaja izračunate su slijedeće vrijednosti:

R — koeficijent korelacije između prediktorskih i kriterijske varijable.

Q(R) — vjerojatnost da je koeficijent korelacije u populaciji jednak nuli, tj. značajnost koeficijenta korelacije.

PART-R — parcijalni koeficijent korelacije između prediktorskih i kriterijske varijable.

BETA — standardizirani koeficijent parcijalne regresije kriterijske varijable u prostoru prediktorskih varijabli.

P — proporcija varijance kriterija objašnjena pojedinom prediktorskom varijablom.

SIGMA-B — standardna pogreška standardiziranog parcijalnog koeficijenta regresije.

Q(BETA) — vjerojatnost da je parcijalni koeficijent regresije BETA u populaciji jednak nuli, tj. značajnost koeficijenta parcijalne regresije.

F(BETA) — korelacije prediktorskih varijabli s linearnom kombinacijom tih varijabli formiranom u odnosu na kriterij, odnosno onom čija je korelacija s kriterijem jednaka multiploj korelaciji RO.

DELTA — koeficijent determinacije kriterijske varijable, dobiven kao zbir produkata korelacija i parcijalnih regresij-

skih koeficijenata prediktorskih varijabli u odnosu na kriterijsku varijablu.

RO — koeficijent multiple korelacije kriterijske varijable sa sistemom prediktorskih varijabli.

SIGMA-D — standardna pogreška prognoze rezultata u kriterijskoj varijabli.

F — test kojim se određuje značajnost koeficijenta multiple korelacije uz DF1 i DF2 stupnjeve slobode.

Q — vjerojatnost da je koeficijent multiple korelacije nula, tj. značajnost koeficijenta multiple korelacije.

Rezultati su obrađeni u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu na elektroničkom računaru UNIVAC 1100 posredstvom RC Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

4.1. Distribucije i centralni i disperzioni parametri rezultata u skalama za procjenu patoloških konativnih faktora

Testiranjem normaliteta krivulje utvrđeno je da distribucije rezultata u skalama patoloških konativnih faktora ne odstupaju značajno od normalne raspodjele niti u jednoj varijabli (TABELA 1), jer je maksimalna razlika između realnih i teoretskih kumulativnih frekvencija (MAX D) u svim varijablama manja od maksimalne dopuštene veličine razlike (TEST .1728). Primjećeno je, međutim, da se rezultati u nekim skalama grupiraju u zoni nižih vrijednosti, što je i razumljivo obzirom na prirodu dotičnih skala i na karakteristike uzorka.

Aritmetičke sredine i standardne devijacije rezultata u skalama za procjenu primarnih patoloških konativnih faktora dobivenih na uzorku studenata Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu uspoređene su s rezultatima dobivenim na normalnoj jugoslavenskoj populaciji u istraživanju K. Momirovića (TABELA 2).

Uspoređujući rezultate ovih istraživanja možemo vidjeti da su vrijednosti aritmetičkih sredina kod studenata FFK sistematski niže nego kod normalne populacije. To se može objasniti malim uzorkom ispitanika (89), te selekcioniranošću uzorka obzirom na patološke konativne faktore.

Nadalje, ovim istraživanjem su obuhvaćeni samo muški ispitanici dok su u istraživanju K. Momirovića oba spola bila podjednako zastupljena. Poznato je, naime, da žene u prosjeku imaju nešto viši intenzitet patoloških reakcija što je također moglo utjecati na ovakve rezultate.

Treba ukazati i na relativno visoke vrijednosti aritmetičkih sredina u skalama anksioznosti, agresivnosti i hipomaničnosti koje pokazuju znatno prisustvo dotičnih simptoma u ovom uzorku.

Anksioznost predstavlja lakši oblik neurotskog ponašanja (stanje neodređenog straha, tjeskobe i nesigurnosti), te stoga znatan broj anksioznih simptoma daje naslutiti da je anksioznost u osnovi tipična karakteristika ličnosti. Međutim, ako se uzme u obzir podatak da su ispitanici testirani patološki konativni faktori u okvirima prijemnog ispita na FFK, može se pretpostaviti da im je ta situacija povisila nivo anksioznosti.

Agresivno ponašanje može imati vrlo različite modalitete, pa se može zaključiti, da neki od agresivnih oblika ponašanja nisu rijetka pojava u uzorku koji je bio ispitivan. Samtra se, naime, da kontrolirana agresivnost znatno pridonosi uspjehu u sportu, a analogno tome i na FFK. Agresivni ljudi po svojoj prirodi mogu uložiti znatno više energije u fizičku aktivnost od neagresivnih, pa stoga mogu podnijeti i veća opterećenja, a to se danas i zahtjeva u sportu.

Broj hipomaničnih simptoma je toliki da se opravdano može sumnjati u stvarni karakter mjerenja ove skale. Kako ova skala nema izraziti patološki karakter, vrlo je vjerojatno da se radi, u stvari, o normalnom konativnom faktoru.

Tabela 1

DISTRIBUCIJE REZULTATA U SKALAMA ZA PROCJENU PATOLOŠKIH KONATIVNIH FAKTORA

| A1 | | | F2 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 6.67 | 2 | — 3.17 | 40 | |
| 2. | 6.67 — 16.00 | 20 | 3.17 — 9.50 | 33 | |
| 3. | 16.00 — 25.33 | 30 | 9.50 — 15.83 | 10 | |
| 4. | 25.33 — 34.67 | 16 | 15.83 — 22.17 | 2 | |
| 5. | 34.67 — 44.00 | 14 | 22.17 — 28.50 | 0 | |
| 6. | 44.00 — 53.33 | 6 | 28.50 — 34.83 | 3 | |
| 7. | 53.33 — | 1 | 34.83 — | 1 | |
| MAX D .0579 | | | MAX D .1309 | | |

| O3 | | | C4 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 2.75 | 39 | — 5.25 | 36 | |
| 2. | 2.75 — 8.25 | 32 | 5.25 — 13.75 | 33 | |
| 3. | 8.25 — 13.75 | 11 | 13.75 — 22.25 | 13 | |
| 4. | 13.75 — 19.25 | 4 | 22.25 — 30.75 | 4 | |
| 5. | 19.25 — 24.75 | 2 | 30.75 — 39.25 | 1 | |
| 6. | 24.75 — 30.25 | 0 | 39.25 — 47.75 | 1 | |
| 7. | 30.25 — | 1 | 47.75 — | 1 | |
| MAX D .0939 | | | MAX D .0979 | | |

| S5 | | | D6 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 5.25 | 17 | — 3.83 | 21 | |
| 2. | 5.25 — 13.75 | 20 | 3.83 — 11.50 | 42 | |
| 3. | 13.75 — 22.25 | 26 | 11.50 — 19.17 | 16 | |
| 4. | 22.25 — 30.75 | 14 | 19.17 — 26.83 | 4 | |
| 5. | 30.75 — 39.25 | 9 | 26.83 — 34.50 | 4 | |
| 6. | 39.25 — 47.75 | 1 | 34.50 — 42.17 | 1 | |
| 7. | 47.75 — | 2 | 42.17 — | 1 | |
| MAX D .0494 | | | MAX D .1148 | | |

| I7 | | | E8 | | |
|-------|--------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 1.67 | 18 | — 2.00 | 24 | |
| 2. | 1.67 — 5.00 | 39 | 2.00 — 6.00 | 36 | |
| 3. | 5.00 — 8.33 | 23 | 6.00 — 10.00 | 20 | |
| 4. | 8.33 — 11.67 | 5 | 10.00 — 14.00 | 7 | |

| | | | | |
|-------------|---------------|---|---------------|---|
| 5. | 11.67 — 15.00 | 2 | 14.00 — 18.00 | 1 |
| 6. | 15.00 — 18.33 | 1 | 18.00 — 22.00 | 0 |
| 7. | 18.33 — | 1 | 22.00 — | 1 |
| MAX D .0517 | | | MAX D .0206 | |

| Z9 | | | K10 | | |
|-------------|-------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — .75 | 20 | — 1.33 | 41 | |
| 2. | .75 — 2.25 | 34 | 1.33 — 4.00 | 27 | |
| 3. | 2.25 — 3.75 | 13 | 4.00 — 6.67 | 16 | |
| 4. | 3.75 — 5.25 | 12 | 6.67 — 9.33 | 2 | |
| 5. | 5.25 — 6.75 | 3 | 9.33 — 12.00 | 2 | |
| 6. | 6.75 — 8.25 | 6 | 12.00 — 14.67 | 0 | |
| 7. | 8.25 — | 1 | 14.67 — | 1 | |
| MAX D .1282 | | | MAX D .1129 | | |

| G11 | | | R12 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 2.00 | 45 | — 1.83 | 47 | |
| 2. | 2.00 — 6.00 | 30 | 1.83 — 5.50 | 24 | |
| 3. | 6.00 — 10.00 | 11 | 5.50 — 9.17 | 16 | |
| 4. | 10.00 — 14.00 | 1 | 9.17 — 12.83 | 0 | |
| 5. | 14.00 — 18.00 | 1 | 12.83 — 16.50 | 0 | |
| 6. | 18.00 — 22.00 | 0 | 16.50 — 20.17 | 1 | |
| 7. | 22.00 — | 1 | 20.17 — | 1 | |
| MAX D .0825 | | | MAX D .1262 | | |

| H13 | | | N14 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 4.33 | 22 | — 2.75 | 9 | |
| 2. | 4.33 — 13.00 | 40 | 2.75 — 8.25 | 19 | |
| 3. | 13.00 — 21.67 | 23 | 8.25 — 13.75 | 18 | |
| 4. | 21.67 — 30.33 | 3 | 13.75 — 19.25 | 20 | |
| 5. | 30.33 — 39.00 | 0 | 19.25 — 24.75 | 12 | |
| 6. | 39.00 — 47.67 | 0 | 24.75 — 30.25 | 9 | |
| 7. | 47.67 — | 1 | 30.25 — | 2 | |
| MAX D .0227 | | | MAX D .0544 | | |

| T15 | | | M16 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 5.42 | 4 | — 15.42 | 3 | |
| 2. | 5.42 — 14.25 | 16 | 15.42 — 26.25 | 12 | |
| 3. | 14.25 — 23.08 | 29 | 26.25 — 37.08 | 27 | |
| 4. | 23.08 — 31.92 | 25 | 37.08 — 47.92 | 25 | |
| 5. | 31.92 — 40.75 | 9 | 47.92 — 58.75 | 18 | |
| 6. | 40.75 — 49.50 | 3 | 58.75 — 69.58 | 1 | |
| 7. | 49.50 — | 3 | 69.58 — | 3 | |
| MAX D .0415 | | | MAX D .0242 | | |

| L17 | | | P18 | | |
|-------------|---------------|----|---------------|----|--|
| Razr. | Granice | F | Granice | F | |
| 1. | — 3.42 | 19 | — 3.42 | 7 | |
| 2. | 3.42 — 15.25 | 34 | 3.42 — 10.25 | 29 | |
| 3. | 10.25 — 17.08 | 18 | 10.25 — 17.08 | 28 | |
| 4. | 17.08 — 23.92 | 11 | 17.08 — 23.92 | 16 | |
| 5. | 23.92 — 30.75 | 3 | 23.92 — 30.75 | 4 | |
| 6. | 30.75 — 37.58 | 3 | 30.75 — 37.58 | 4 | |
| MAX D .1132 | | | MAX D .0482 | | |

Tabela 2

ARITMETIČKE SREDINE (x) I STANDARDNE DEVIJACIJE (s) KONATIVNIH MJERNIH INSTRUMENTA

| | Rezultati K. Momirovića | | Rezultati ovog istraživanja | |
|-----|-------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | x | s | x | s |
| A1 | 34.82 | 13.58 | 24.53 | 12.17 |
| F2 | 17.64 | 13.28 | 6.06 | 6.97 |
| O3 | 10.97 | 7.52 | 5.07 | 5.94 |
| C4 | 9.90 | 6.06 | 4.20 | 4.45 |
| S5 | 33.85 | 14.17 | 17.20 | 11.14 |
| D6 | 18.99 | 13.35 | 9.48 | 8.56 |
| I7 | 9.27 | 5.64 | 4.18 | 3.66 |
| E8 | 8.41 | 5.94 | 4.28 | 4.08 |
| Z9 | 5.86 | 5.45 | 2.37 | 2.25 |
| K10 | 5.42 | 5.76 | 2.38 | 2.68 |
| G11 | 5.56 | 4.85 | 2.71 | 3.65 |
| R12 | 5.46 | 5.09 | 2.76 | 3.75 |
| H13 | 16.48 | 10.46 | 9.72 | 7.28 |
| N14 | 15.76 | 8.73 | 13.54 | 8.23 |
| T15 | 24.73 | 12.21 | 22.80 | 11.31 |
| M16 | 45.14 | 13.94 | 38.37 | 13.30 |
| L17 | 18.53 | 12.35 | 10.63 | 8.54 |
| P18 | 21.63 | 12.18 | 13.35 | 8.44 |

4.2. Interkoleracije skala za procjenu patoloških konativnih faktora

Inspekcijom korelacijske matrice (TABELA 3) može se vidjeti da su sve skale za procjenu primarnih patoloških konativnih faktora, izuzev skale hipomaničnosti, u pozitiv-

nim međusobnim korelacijama. Raspon tih korelacija je vrlo velik. Naročito se ističu veoma visoke korelacije skala fobičnosti i opsesivnosti, te opsesivnosti i kompulzivnosti, što i ne začuđuje, obzirom na prirodu ovih faktora. Najniže (čak negativne) korelacije sa svim skalama baterije 18PF lem skala hipomatičnosti, koja po svemu sudeći ne pripada u potpunosti patološkom konativnom prostoru.

Osim toga, uočljiva su izrazita grupiranja visokih međusobnih korelacija i to na slijedeći način:

Prvu grupu tvore varijable odgovorne za neurotske reakcije koje se odvijaju na sniženom nivou tenzije i u kojima prevladavaju inhibitorni procesi (anksioznost, fobičnost, opsesivnost, kompulzivnost, hipersenzitivnost, depresivnost).

Drugu grupu tvore varijable odgovorne za različite psihosomatske poremećaje koji pretežno ovise od disfunkcije vegetativnog sistema (Inhibitorna konverzija, senzorna konverzija, motorna konverzija, kardiovaskularna konverzija, gastrointestinalna konverzija, respiratorna konverzija, hipohondrija).

Treću grupu čine varijable odgovorne za poremećaje ponašanja koji se odvijaju na povišenom nivou tenzije i u kojima prevladavaju ekscitatorni procesi (impulzivnost, agresivnost, hipomaničnost).

Četvrtu grupu definiraju varijable odgovorne za patološke poremećaje karakterizirane dezintegracijom ekscitatorno-inhibitorskih procesa (shizoidnost, paranoidnost).

Dakle, skale koje pripadaju istom sindromu imaju veće međusobne korelacije od skala koje pripadaju različitim sindromima, a to unaprijed ukazuje na postojanje faktora višeg reda.

Tabela 3

INTERKORELACIJE SKALA ZA PROCJENU PATOLOŠKIH KONATIVNIH FAKTORA

| | A1 | F2 | O3 | C4 | S5 | D6 | I7 | E8 | Z9 | | K10 | G11 | R12 | H13 | N14 | T15 | M16 | L17 | P18 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A1 | 1.00 | | | | | | | | | A1 | | | | | | | | | |
| F2 | .66 | 1.00 | | | | | | | | F2 | | | | | | | | | |
| O3 | .64 | .83 | 1.00 | | | | | | | O3 | | | | | | | | | |
| C4 | .55 | .72 | .78 | 1.00 | | | | | | C4 | | | | | | | | | |
| S5 | .63 | .69 | .70 | .63 | 1.00 | | | | | S5 | | | | | | | | | |
| D6 | .61 | .71 | .69 | .63 | .70 | 1.00 | | | | D6 | | | | | | | | | |
| I7 | .53 | .73 | .69 | .62 | .77 | .64 | 1.00 | | | I7 | | | | | | | | | |
| E8 | .52 | .66 | .59 | .62 | .62 | .64 | .70 | 1.00 | | E8 | | | | | | | | | |
| Z9 | .34 | .45 | .42 | .39 | .51 | .37 | .60 | .58 | 1.00 | Z9 | | | | | | | | | |
| K10 | .30 | .53 | .46 | .47 | .41 | .48 | .46 | .60 | .51 | K10 | 1.00 | | | | | | | | |
| G11 | .34 | .61 | .42 | .46 | .45 | .38 | .52 | .63 | .49 | G11 | .65 | 1.00 | | | | | | | |
| R12 | .31 | .49 | .41 | .48 | .47 | .38 | .44 | .56 | .53 | R12 | .65 | .67 | 1.00 | | | | | | |
| H13 | .27 | .54 | .40 | .35 | .61 | .45 | .64 | .51 | .48 | H13 | .47 | .55 | .43 | 1.00 | | | | | |
| N14 | .32 | .34 | .31 | .38 | .51 | .46 | .43 | .38 | .36 | N14 | .19 | .22 | .30 | .32 | 1.00 | | | | |
| T15 | .12 | .11 | .19 | .26 | .35 | .36 | .26 | .28 | .26 | T15 | .16 | .12 | .21 | .27 | .72 | 1.00 | | | |
| M16 | -.08 | -.12 | .00 | .10 | .12 | -.05 | -.05 | -.12 | .01 | M16 | -.05 | -.08 | -.12 | .04 | .32 | .43 | 1.00 | | |
| L17 | .54 | .55 | .59 | .45 | .63 | .70 | .54 | .55 | .46 | L17 | .40 | .37 | .40 | .39 | .51 | .47 | -.08 | 1.00 | |
| P18 | .32 | .52 | .52 | .47 | .60 | .53 | .57 | .51 | .40 | P18 | .44 | .43 | .33 | .51 | .38 | .39 | .14 | .60 | 1.00 |

4.3. Faktorska struktura skala za procjenu patoloških konativnih faktora

Na osnovu Guttman-Kaiserovog kriterija ($\lambda > 1$) izolirana su tri značajna karakteristična korijena koji su bili dovoljni da objasne 68.35% totalne varijance sistema prediktorskih varijabli (Tabela 4). Prvi karakteristični korijen objašnjava 49.5%, drugi 10.9%, a treći 7.9% totalne varijance varijabli.

Na prvu glavnu komponentu (Tabela 5) sve varijable, izuzev skale hipomaničnosti, imaju visoke i srednje visoke pozitivne projekcije, što predpostavlja postojanje jednog generalnog faktora odgovornog za patološke reakcije najvjerojatnije faktora generalnog neurotizma, obzirom da je u osnovi ovog faktora mehanizam dezintegracije funkcija u nervnom sistemu (Horga, 1973). Za skalu hipomaničnosti se može reći da ne pripada u potpunosti patološkom konativnom prostoru zbog njene nulte projekcije na zajednički predmet mjerenja.

Druga glavna komponenta diferencira skale impulzivnosti, agresivnosti i hipomaničnosti od ostalih skala, dok treća glavna komponenta stavlja ispitanike s asteničnim sindromom nasuprot ispitanika s konverzivnim sindromom.

Sve skale za procjenu patoloških konativnih faktora, sa izuzetkom skala hipohondrije, hipomaničnosti i paranoidnosti, imaju visoke komunalitete, što pokazuje značajan udio patološke varijance u varijabilitetu skala za procjenu primarnih patoloških faktora. Hipomaničnost sa tek neznatnim dijelom nalazi u patološkom prostoru, a relativno mali komunalitet skale paranoidnosti pokazuje da paranoidne reakcije mogu imati ne samo patološki karakter, već da mogu predstavljati i normalan oblik ponašanja, a isti slučaj je sa hipohondrijom.

Jasnija slika dobijena je kada su glavne komponente transformirane u orthoblique poziciju (Tabela 6). Matrica koordinata varijabli na faktore (A) i matrica korelacija varijabli s faktorima (F) potvrdile su postojanje tri faktora: faktor asteničnog sindroma s maksimalnim projekcijama skala A1 — D6 i skala L17 i P18, faktor steničnog sindroma s maksimalnim projekcijama skala N14, T15 i M16, te faktor konverzivnog sindroma s maksimalnim projekcijama skala 17—H18.

Prve tri skale koje pripadaju faktoru konverzivnog sindroma su prilično povezane sa faktorom asteničnog sindroma. To se u najvećoj mjeri odnosi na skalu inhibitorne konverzije koja ima gotovo podjednake korelacije sa oba faktora.

Međusobne korelacije ova tri faktora su zadovoljavajuće. Astenični sindrom ima visoku korelaciju sa konverzivnim sindromom i nisku, ali značajnu, korelaciju sa steničnim sindromom. Stenični sindrom ima nisku, ali značajnu, korelaciju sa konverzivnim sindromom.

Visoka korelacija asteničnog i konverzivnog sindroma vjerojatno je posljedica međusobne zavisnosti konverzivnih od anksioznih stanja, a dijelom i utjecaj psihosomatskih poremećaja na anksiozna stanja.

Značajna korelacija između asteničnog i steničnog sindroma dijelom je posljedica zavisnosti predominalne ekscitatornih odnosno inhibitornih procesa od dezintegracije funkcija u nervnom sistemu, a dijelom po-

sljedica međusobnog utjecaja anksioznih na agresivne i agresivnih na anksiozne reakcije.

Niska, ali značajna, korelacija između steničnog i konverzivnog sindroma može se protumačiti međusobnom povezanošću svih psihičkih poremećaja.

Postojanje još jednog, osim tri navedena faktora, nije dokazano.

U istraživanju »Struktura i mjerenje patoloških konativnih faktora« testovi shizoidnosti i paranoidnosti su zajedno sa testom depresivnosti i testom inhibitorne konverzije činili faktor disocijativnog sindroma. Međutim, u ovom istraživanju instrumenti predviđeni da mjere faktor disocijativnog sindroma smjestili su se na faktore asteničnog i konverzivnog sindroma.

Takva struktura, tj. samo tri patološka konativna faktora, dobijena je i u istraživanjima: Momirović, Kovačević, Singer i suradnici 1968; Horga 1973. i 1974.

Tabela 4

ZNAČAJNI KARAKTERISTIČNI KORJENOV I (LAMBDA), POSTOTAK OBJAŠNJENE TOTALNE VARIJANCE (%) KUMULATIVNE PROPORCIJE OBJAŠNJENE VARIJANCE (KUMULATIVNO) MATRICE INTERKORELACIJA

| Lambda | % | Kumulativno |
|--------|-----|-------------|
| 8.92 | .50 | .50 |
| 1.95 | .11 | .61 |
| 1.43 | .08 | .69 |

Tabela 5

GLAVNE KOMPONENTE MATRICE INTERKORELACIJA KONATIVNIH MJERNIH INSTRUMENTATA (F) I KOMUNALITETI (h²)

| | F1 | F2 | F3 | h ² |
|-----|-----|-------|-------|----------------|
| A1 | .67 | — .09 | .48 | .68 |
| F2 | .85 | — .23 | .22 | .83 |
| O3 | .81 | — .09 | .38 | .80 |
| C4 | .77 | — .02 | .21 | .64 |
| S5 | .85 | .13 | .15 | .76 |
| D6 | .81 | .07 | .31 | .75 |
| I7 | .84 | — .03 | .06 | .72 |
| E8 | .82 | — .16 | — .08 | .71 |
| Z9 | .66 | — .06 | — .35 | .56 |
| K10 | .67 | — .29 | — .40 | .69 |
| G11 | .68 | — .33 | — .43 | .76 |
| R12 | .65 | — .25 | — .43 | .67 |
| H13 | .67 | — .01 | — .31 | .54 |
| N14 | .56 | .64 | — .07 | .72 |
| T15 | .41 | .77 | — .21 | .80 |
| M16 | .02 | .71 | — .16 | .54 |
| L17 | .75 | .18 | .15 | .61 |
| P18 | .69 | .20 | — .07 | .53 |

Tabela 6

PARALELNE (A) I ORTOGONALNE (F) PROJEKCIJE KONATIVNIH MJERNIH INSTRUMENTATA NA ORTHOBLIQUE FAKTORE I INTERKORELACIJE ORTHOBLIQUE FAKTORA (M)

| | A | | | F | | |
|------|------|------|------|------|------|------|
| | OBQ1 | OBQ2 | OBQ3 | OBQ1 | OBQ2 | OBQ3 |
| A1 | 1.05 | -.15 | -.30 | .78 | .16 | .38 |
| F2 | .85 | -.20 | .15 | .89 | .18 | .69 |
| O3 | .99 | -.15 | -.11 | .88 | .25 | .55 |
| C4 | .77 | .02 | .03 | .80 | .32 | .57 |
| ST | .73 | .20 | .07 | .85 | .50 | .63 |
| D6 | .90 | .08 | -.11 | .86 | .39 | .54 |
| I7 | .63 | .06 | .25 | .82 | .38 | .70 |
| E8 | .44 | -.03 | .48 | .77 | .28 | .78 |
| Z9 | -.01 | .13 | .70 | .53 | .34 | .74 |
| K10 | -.05 | -.09 | .89 | .53 | .15 | .83 |
| G11 | -.07 | -.12 | .95 | .53 | .13 | .86 |
| R12 | -.10 | -.05 | .90 | .50 | .18 | .82 |
| H13 | .04 | .17 | .64 | .55 | .37 | .72 |
| N14 | .21 | .75 | -.01 | .49 | .83 | .36 |
| T15 | -.07 | .91 | .05 | .31 | .89 | .26 |
| M16 | -.26 | .79 | -.13 | -.05 | .65 | -.08 |
| L17 | .65 | .24 | .01 | .75 | .49 | .53 |
| P18 | .34 | .31 | .25 | .65 | .52 | .58 |
| | OBQ1 | OBQ2 | OBQ3 | | | |
| OBQ1 | 1.00 | .38 | .69 | | | |
| OBQ2 | .38 | 1.00 | .29 | | | |
| OBQ3 | .69 | .29 | 1.00 | | | |

4.4. Distribucije i centralni i disperzioni parametri rezultata u skoku uvis

Analizom osnovnih statističkih parametara kriterijske varijable (Tabela 7) može se zaključiti da je prosječna vrijednost rezultata (x) u skoku uvis nešto viša od rezultata koje postiže normalna populacija. Ovaj podatak je sasvim razumljiv budući da se radi o selekcioniranom uzorku. Naime, da bi zadovoljio kriterij za upis na FFK, svaki ispitanik je morao, između ostalog, preskočiti i postavljenu normu od 135 cm u skoku uvis. Dakle, ispitanici se već tu po rezultatu diferenciraju od normalne populacije. Ako se, uz to, uzme u obzir činjenica da je ispitanicima testiran skok uvis tek nakon savladavanja tehnike skoka može se pretpostaviti da su oni poboljšali svoje rezultate u skoku uvis, jer je poznato da racionalna tehnika značajno utječe na rezultate.

Daljnijim promatranjem može se uočiti da je distribucija simetrična i normalna, jer pokazuje sukladnost rezultata u obje zone oko aritmetičke sredine, a i razlika između realnih i teoretskih kumulativnih frekvencija je manja od dopuštene veličine razlike.

Tvrđnja o optimalnoj raspoređenosti rezultata oko aritmetičke sredine temelji se na činjenici da u intervalu raspona između minimalnog i maksimalnog rezultata egzistiraju 4.4 standardne devijacije.

Tabela 7

OSNOVNI STATISTIČKI PARAMETRI I DISTRIBUCIJA REZULTATA U SKOKU UVIS

| x | s | Min | Max |
|--------|--------|----------|--------|
| 147.75 | 8.00 | 130.00 | 165.00 |
| RAZR. | | GRANICE | F |
| 1. | | — 132.92 | 2 |
| 2. | 132.92 | — 138.75 | 9 |
| 3. | 138.75 | — 144.58 | 12 |
| 4. | 144.58 | — 150.42 | 42 |
| 5. | 150.42 | — 156.25 | 13 |
| 6. | 156.25 | — 162.08 | 9 |
| 7. | 162.08 | — | 2 |
| TEST | .1728 | | |
| MAX D | .1000 | | |

4.5. Relacije između patoloških konativnih faktora i rezultata u skoku uvis

U tabeli 8 navedeni su rezultati regresione analize rezultata skoka uvis u manifestnom prostoru prediktorskih varijabli. Međutim, kako koeficijent determinacije i multipla korelacija nisu značajni na unaprijed određenom nivou $P < 0.05$, može se konstatirati da patološki konativni faktori nemaju udjela u predikciji rezultata skoka uvis.

Ovakovo tumačenje ne možemo u potpunosti prihvatiti iz više razloga.

Naime, patološki modaliteti ponašanja nisu jedini faktor o kome ovisi uspjeh u skoku uvis, te se stoga nije niti mogla očekivati velika povezanost između ova dva skupa varijabli.

Nadalje, ovim istraživanjem obuhvaćeni su ispitanici selekcionirani obzirom na patološke konativne faktore. Time je prilično sužen varijabilitet konativnih dimenzija, što je sigurno utjecalo na smanjenje veza između patoloških konativnih faktora i rezultata u skoku uvis, pa prema tome i na mogućnost da se utvrdi utjecaj patoloških konativnih faktora na rezultat u skoku uvis.

Osim toga, važno je napomenuti, da je ispitanicima testiran skok uvis tek nakon savladavanja tehnike skoka. Oni su prvo bili podvrgnuti kineziološkom tretmanu, a poznato je da kineziološki stimulusi mogu uspješno reducirati ili barem kanalizirati većinu patoloških konativnih faktora.

Obzirom na okolnosti pod kojima je provedeno ispitivanje, ličnost ispitanika nije mogla bitno narušiti rezultate u skoku uvis.

Naravno, i relativno mali broj stupnjeva slobode, za što je odgovoran broj ispitanika, mogao je utjecati na nepovoljan rezultat regresione analize.

Isti, neznačajni, rezultati dobijeni su regresionom analizom u latentnom prostoru prediktorskih varijabli (Tabela 9).

Iako ovim radom nije dobijen statistički značajan utjecaj patoloških konativnih faktora na uspjeh u skoku uvis,

za pretpostaviti je da konativne karakteristike u znatnoj mjeri utječu na rezultat u skoku uvis.

Naime, prema dosadašnjim istraživanjima (Gabrijelić 1966, Horga 1976, Šadura 1976) konverzivni i astenični sindrom nalaze se u negativnim vezama s gotovo svim motoričkim sposobnostima, dok je stenični sindrom s njima pozitivno povezan. Može se očekivati da bi jače izraženi konverzni ili astenični simptomi mogli činiti ozbiljne poteškoće kod manifestacija motoričkih sposobnosti.

Tabela 8

REGRESIONA ANALIZA VARIJABLE VIS
U MANIFESTNOM PROSTORU

| | R | Q(R) | Part-R | Beta | P | Sigma-B | Q(Beta) | F(Beta) |
|---------|------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|
| A1 | .03 | .76 | .18 | .24 | .79 | .16 | .13 | .06 |
| F2 | -.12 | .27 | -.10 | -.23 | 2.67 | .26 | .38 | -.22 |
| O3 | .03 | .77 | .26 | .53 | 1.68 | .24 | .03 | .06 |
| C4 | -.05 | .67 | -.07 | -.12 | .53 | .19 | .54 | -.08 |
| S5 | .00 | .99 | .04 | .06 | -.01 | .21 | .77 | .00 |
| D6 | -.20 | .06 | -.36 | -.64 | 12.83 | .19 | .00 | -.37 |
| I7 | -.06 | .57 | -.01 | -.02 | .11 | .21 | .93 | -.11 |
| E8 | -.08 | .43 | .11 | .17 | -1.42 | .18 | .36 | -.16 |
| Z9 | -.11 | .31 | -.18 | -.23 | 2.48 | .15 | 8.13 | -.20 |
| K10 | -.17 | .11 | -.04 | -.06 | 1.00 | .16 | .72 | -.31 |
| G11 | -.16 | .12 | -.13 | -.19 | 3.16 | .18 | .29 | -.30 |
| R12 | -.05 | .62 | .08 | .11 | -.60 | .16 | .49 | -.10 |
| H13 | -.02 | .86 | .14 | .19 | -.36 | .16 | .23 | -.03 |
| N14 | .05 | .64 | -.03 | -.04 | -.21 | .17 | .80 | .09 |
| T15 | .18 | .10 | .23 | .35 | 6.21 | .18 | .04 | .33 |
| M16 | .14 | .20 | -.02 | .02 | -.25 | .14 | .89 | .25 |
| L17 | -.03 | .75 | .00 | .01 | -.02 | .18 | .98 | -.06 |
| P18 | -.07 | .52 | -.07 | -.09 | .60 | .15 | .57 | -.13 |
| Delta | | RO | Sigma-D | F | DF1 | DF2 | Q | |
| -.29206 | | .54043 | .84139 | 1.60438 | 18 | 70 | .08277 | |

Tabela 9

REGRESIONA ANALIZA VARIJABLE VIS
U LATENTNOM PROSTORU

| | R | Q(R) | Part-R | Beta | P | Sigma-B | Q(Beta) | F(Beta) |
|--------|------|--------|---------|---------|------|---------|---------|---------|
| OBQ1 | -.06 | .55 | .00 | .00 | .02 | .15 | .99 | -.29 |
| OBQ2 | .12 | .25 | .17 | .18 | 2.26 | .11 | .12 | .56 |
| OBQ3 | -.14 | .20 | -.14 | .19 | 2.62 | .15 | .20 | -.62 |
| Delta | | RO | Sigma-D | F | DF1 | DF2 | Q | |
| .04887 | | .22106 | .97526 | 1.45571 | 3 | 85 | .23244 | |

5. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 89 ispitanika, redovnih studenata FFK, starih između 21—23 godine, primjenjena je baterija 18PF K. Momirovića i izvršeno mjerenje rezultata skoka uvis, da bi se ispitaio utjecaj patoloških konativnih faktora na rezultat u atletskoj disciplini skoka uvis.

U tu svrhu primjenjena je regresiona analiza. Tok istraživanja je zahtijevao da se utvrdi i latentna struktura konativnih mjernih instrumenata, a iz obrade nije izostavljena ni uobičajena deskriptivna statistika u cilju utvrđivanja karakteristika prediktorskih i kriterijske varijable.

Upotrebom Hotellingove metode glavnih komponenata, uz kriterij $\lambda > 1$, dobijene su tri glavne komponente koje su orthoblique poziciji interpretirane kao faktori asteničnog, steničnog i konverzivnog sindroma.

Koristeći u prvom slučaju manifestni, a u drugom latentni konativni prostor kao skup prediktorskih varijabli nije dobijena značajna ($P < 0.05$) mutlipla korelacija sa rezultatima skoka uvis.

Iz dobijenih rezultata može se zaključiti da patološki konativni faktori ne utječu značajno na rezultat u atletskoj disciplini skoka uvis. Međutim, ovakovo tumačenje se zbog rezultata dosadašnjih istraživanja ne može u potpunosti prihvatiti.

6. LITERATURA

- Hofman, E.: Programiranje treninga u skakačkim atletskim disciplinama. Institut za kineziologiju Fakulteta za fizičku kulturu, Zagreb, 1980.
- Hofman, E.: Predavanje iz predmeta Kineziološka analiza skokova na studiju usmjerenja atletike šk. god. 1977/78.
- Homenkov, L. S.: Atletika. Partizan, Beograd, 1977.
- Horga, S.: Patološki konativni faktori kod maloljetnih delinkvenata. IKineziologija, 1973, Vol. 3, br. 1, str. 93 — 105.
- Horga, S.: Neke relacije između normalnih i patoloških konativnih faktora. Magistarski rad, Zagreb, 1974.
- Horga, S.: O nekim relacijama između anksioznosti i koordinacije. Disertacija, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb, 1976.
- Klesinger, I.: O nekim relacijama među sekundarnim patološkim sindromima. Diplomski rad, Zagreb, 1967.
- Kuleš, B.: Neke relacije između agresivnosti i snage. Disertacija, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb, 1977.
- Medunić, F.: Relacije između nekih patoloških konativnih faktora i testova eksplozivne snage kod pionira nogometaša. Diplomski rad, Zagreb, 1977.
- Mejovšek, M.: Struktura ličnosti maloljetnih delikvenata. Magistarski rad, Zagreb, 1973.
- Momirović, K.: Struktura i mjerenje patoloških konativnih faktora. Republički zavod za zapošljavanje, Zagreb, 1971.
- Mraković, M., V. Juras, D. Metikoš: Relacije između nekih konativnih faktora i angažiranosti kineziološkim aktivnostima. Kineziologija, 1972, Vol. 2, br. 2, strana 51 — 58.
- Raca, R.: Utjecaj patoloških konativnih faktora na sa-

- davanje tehnike juda kod studenata VŠFK u Zagrebu. Diplomski rad, Zagreb, 1973.
14. Šadura, T.: Kanoničke korelacije između patoloških faktora ličnosti i nekih testova motoričkih sposobnosti. Magistarski rad, Zagreb, 1976.
 15. Vidrić, I.: Neke relacije između patoloških konativnih faktora i uspjeha na studiju VŠFK u Zagrebu. Diplomski rad, Zagreb, 1973.
 16. Vlašić, I.: Povezanost nekih patoloških konativnih faktora s uspjehom i izvodenjem tehnika u rvanju klasičnim načinom. Diplomski rad, Zagreb, 1980.

THE RELATIONS BETWEEN PATHOLOGIC PERSONALITY FACTORS AND THE RESULTS IN HIGH JUMP

A battery of 18PF by K. Momirović was applied to a sample of 89 subjects, regular students of FFK, aged 21—23. The results of high jump were measured in order to investigate the effect of pathologic personality factors upon the results in this athletic discipline.

For this purpose the regression analysis was applied. The study process also required establishing of the latent structure of personality measuring instruments and the analysis did not omit the usual descriptive statistics, all aiming to establish the characteristics of the predatory and criterion variables.

By means of the Hotelling's method of principal components, given the $\lambda > 1$ criterion, three principal components were obtained, interpreted in the orthoblique position as factors of the asthenic, sthenic and conversive syndrom.

Using, in the first case, the manifest and, in the second, the latent personality space as the group of predatory variables, not a significant ($P < 0.05$) multiple correlation with results in high jump was obtained.

The results lead to the conclusion that pathologic personality factors have no significant effect upon this athletic discipline. However, given the results of research up to the present time, such an interpretation cannot be completely accepted.

Рената Катаринчек

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЛИЧНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОМ В ПРЫЖКЕ В ВЫСОТУ

В выборке, состоящей из 89 испытуемых, студентов Факультета физической культуры в Загребе в возрасте от 21 до 23 лет, применена батарея тестов 18 ПФ К. Момировича и проведено измерение результатов в прыжке в высоту, с целью выявления влияния патологических характеристик личности на результат в легко-атлетической дисциплине прыжке в высоту.

В исследовании применен регрессионный анализ. Было необходимо определить также латентную структуру характеристик личности, а в работе приводятся и результаты обыкновенно применяемой дескриптивной статистики, использованной для определения свойств предикторских переменных и переменных критерия.

При помощи метода главных компонентов Готтелинга, принимая критерий $\lambda \geq 1$, получены три главных компонента, которые в ортоблической позиции интерпретированы как факторы астенического, стенического и конверсивного синдрома.

Используя в первом случае манифестное, а во втором латентное пространство характеристик личности как комплекс предикторских переменных, не была получена достоверная ($p < 0.05$) мультипликационная корреляция с результатами в прыжке в высоту.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что патологические факторы личности не влияют на результат в атлетической дисциплине, прыжке в высоту. Но как показывают результаты предыдущих исследований, такое объяснение нельзя полностью принять.