

Mraković Miloš
Fakultet za fizičku kulturu
Sveučilišta u Zagrebu

**RELACIJE IZMEĐU EKSTRAVERZIJE I
BRZINE FREKVENCije POKRETA**

THE RELATIONS BETWEEN EXTRAVERSION AND SPEED OF ALTERNATIVE MOVEMENTS

The data were collected on the sample of 693 males, 19 — 27 years old, using Eysenck's MPI and six tapping tests for assessing the speed of alternative movements. The results are in concordance neither with the cortical inhibition theory nor with the cortical excitation theory, both trying to explain the physiological basis of extraversion. It is hypothesized that extrovert — introvert patterns of behavior, which correlate with motoric variables, are influenced more by control mechanisms regulating excitation and inhibition processes than by the general intensity level of these processes.

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЭКСТРАВЕРЗИЕЙ И ЧАСТОТОЙ ДВИЖЕНИЙ

В выборке, состоящей из 693 испытуемых мужского пола, в возрасте 19—27 лет, применены тест MPI Айзенка и 6 тестов оценки скорости повторных движений («таппинг»). Полученные данные не соответствуют ни положениям теории, согласно которой физиологической основой экстраверзии являются тормозящие корковые механизмы, ни положениям теории, согласно которой экстраверзия зависит от корковых механизмов эксцитации. В настоящей работе выдвинута гипотеза, что экстраверсия-интроверсия, как формы поведения, находятся под влиянием контрольных механизмов, задачей которых является согласование соотношений между процессами торможения и эксцитации, а не зависит от общего уровня интенсивности этих процессов.

1. UVOD

Ekstravertno-introvertni oblici ponašanja bili su predmetom velikog broja istraživanja. Unatoč tome još uvijek je nedovoljno informacija na temelju kojih bi se mogla prihvatiti bilo koja od postojećih teorija o mehanizmima koji reguliraju taj tip reakcija čovjeka. To je i razumljivo budući znanost nije još u mogućnosti direktno mjeriti i pouzdano tumačiti mnoge fiziološke procese koji su bez sumnje u osnovi svake manifestacije ličnosti, pa i ponašanja definiranog pojmom ekstraverzija. Iz tih razloga javljaju se istraživanja posrednog karaktera, među kojima i istraživanja o međusobnim relacijama različitih dimenzija antropološkog statusa. Ako je, naime, moguće objasniti jedan od analiziranih sustava ili s velikom vjerojatnošću pretpostaviti njegovo funkcioniranje, onda je temeljem veličine relacija s drugim analiziranim sustavom moguće pretpostaviti funkcionalnu koorganiziranost, sličnost, pa i istovjetnost mehanizama koji su odgovorni za ustanovljenu relaciju. Takav logički zasnovan smjer istraživanja, kojem pripada i ovaj rad, potvrđen je u okviru teorije o integralnom razvoju ličnosti mnogim radovima zahvaljujući prije svega usavršavanju sistema mjerenja tipičnih reakcija čovjeka i unapređenju statističko-matematičkih metoda transformacije rezultata mjerenja.

Ovim radom pokušale su se utvrditi relacije između rezultata testa za procjenu ekstravertno-introvertiranih oblika ponašanja i rezultata testova za procjenu brzine frekvencije pokreta, odnosno segmentalne brzine ili brzine alterativnih pokreta.* I jedan i drugi subprostor neposredno su potvrđeni i postoji identičan način interpretacije rezultata na manifestnom nivou. Međutim, postoje bitne razlike u interpretaciji rezultata pri pokušajima utvrđivanja latentnih struktura ili mehanizama koji reguliraju i jedan i drugi oblik reakcija. To se odnosi prije svega na ekstraverziju za koju postoje dvije dijametralno suprotne teorije. Po jednoj od njih (Eysenck) ekstraverzija je posljedica dominacije inhibitorynih kortikalnih procesa nad ekscitatornima zbog nedovoljnih poticaja iz retikularne formacije, što se manifestira u otvorenom, neinhibiranom ponašanju. Po drugoj teoriji (Momirović i sur.) ekstravertirani oblici ponašanja posljedica su dominacije ekscitatornih kortikalnih procesa nad inhibitorynima zbog tonizirajućeg utjecaja retikularnog sistema što se, također, manifestira u neinhibiranom ponašanju. Prema tim teorijama fiziološki osnov ekstraverzije je, dakle, ili u generalnoj kortikalnoj ekscitaciji ili u generalnoj kortikalnoj inhibiciji. Ispravnost jedne ili druge teorije teško se može dokazati bez dodatnih istraživanja među koje spada i ovaj rad.

Dosadašnja istraživanja o egzistenciji faktora definiranog kao brzina frekvencije pokreta (Mc Cloy, 1934, Cumbee, 1953, 1957, Hempel i Fleish-

man, 1955, Simons, 1969, Šturm, 1970), a posebno ona koja se odnose na pokušaj definiranja regulativnih mehanizama odgovornih za brzinu alternativnih pokreta (A. Hošek, 1972. Kurelić i sur., 1975, Gredelj, Metikoš, Hošek i Momirović, 1975, Hofman, 1976) polaze od pretpostavke da je za taj tip motoričkih manifestacija značajna funkcija regulativnih mehanizama od kojih zavisi razina ekscitacije u onim motoričkim centrima, pretežno subkortikalno lociranim, koji aktiviraju motoričke jedinice. Pretpostavlja se da te manifestacije zavise, između ostalog, i o brzini inverzne regulacije rada agonista i antagonista pri čemu je kontrola ritma pri izvođenju alternativnih pokreta jedan od najbitnijih činilaca koji sprečava inhibiciju uslijed poremećaja sinhronizacije u odašiljanju ekscitatornih i inhibitorynih naredbi.

Prema tome, ako se dokaže da postoje relacije između ekstraverzije i brzine alternativnih pokreta, tada ispravnost teorija o ekstraverziji treba razmotriti i s pozicija kontrolnih mehanizama odgovornih za regulaciju ekscitatorno-inhibitorynih procesa, a ne samo s pozicija generalne razine kortikalne ekscitacije ili inhibicije.

Osim opće teorijske vrijednosti rezultati ovog istraživanja značajni su i za kineziološku praksu budući oba analizirana subprostora sudjeluju u jednadžbi specifikacije većine kinezioloških aktivnosti. Osim toga, rezultati su značajni posebno pod vidom utjecaja na negenetske dijelove varijance svake pojedine dimenzije, a posebno pod vidom utjecaja na ekstravertno-introvertne modalitete ponašanja koji nisu nezavisni od procesa uvjetovanja.

2. METODE RADA

Ispitivanje je provedeno na grupnom uzorku od 693 ispitanika izvedenom iz populacije osoba muškog spola, državljana SFRJ, starih između 19 i 27 godina, koji su bili zdravi i bez izrazitih tjelesnih nedostataka i bez aberantnih neuroloških i psihijatrijskih ispada.

Tako definirani uzorak ispitanika podvrgnut je ispitivanju ekstravertno-introvertnih oblika ponašanja primjenom Eysenckovog testa MPI i ispitivanju brzine frekvencije pomoću šest testova* definiranih kao:

1. Taping rukom (MBFTAP)
2. Taping rukom 2 (MBFTA2)
3. Kruženje rukom (MBFKRR)
4. Taping nogom (MBFTAN)
5. Taping nogama o zid (MBFTAZ)
6. Kruženje nogom (MBFKRN)

koji su u prethodnim istraživanjima pokazali zadovoljavajuće metrijske karakteristike.

* Ovo istraživanje dio je potprojekta »Relacije između ekstraverzije i motoričkih sposobnosti« koje se provodi u okviru istraživanja »Utjecaj tjelesne aktivnosti na psihosomatski status«.

* Detaljniji opis primljenih instrumenata nalazi se u Kineziologiji 1975. Vol. 5, broj 1-2. str. 7-81, u članku Gredelja, Metikoša, Hošekove i Momirovića.

Navodi se i kratka identifikacija itema za procjenu ekstraverzije iz upitnika MPI:

- EK 1. Sklonost »brzim« poslovima
- EK 2. Aktivna uloga u sklapanju prijateljstva
- EK 3. Brzina i sigurnost u postupcima
- EK 4. Živahnost
- EK 5. Potreba za velikim brojem poznanika
- EK 6. Sklonost akciji
- EK 7. Sklonost sanjarenju o nemogućem
- EK 8. Suzdržljivost u razgovoru
- EK 9. Sklonost »ludorijama«
- EK10. Savjesnost
- EK11. Sklonost velikom broju kontakata
- EK12. Druženje s odabranim krugom poznanika
- EK13. Pretjerana savjesnost
- EK14. Potreba za društvom
- EK15. Sklonost preuzimanju uloge vođe
- EK16. Stidljivost u prisustvu osoba suprotnog spola
- EK17. Prepuštanje sanjarenju
- EK18. Brzo reagiranje na primjedbe
- EK19. Obavljanje poslova bez teškoća
- EK20. Šutljivost
- EK21. Ugodan osjećaj u društvu
- EK22. Sklonost poslu u kojem je potrebna pažljivost
- EK23. Prihvatanje posla kao uobičajene stvari
- EK24. Procjena drugih o živahnosti
- EK25. Govorljivost
- EK26. Zbijanje šala na račun drugih

Rezultati dobiveni mjerenjem podvrgnuti su regresionoj analizi, a obrađeni su u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Strukture latentnih dimenzija koje s reprezentivnim testovima psihomotorne brzine tipa frekvencije pokreta imaju ne veliku, ali nesumnjivo značajnu vezu (tabele 1—5, vektor $F(\text{BETA})^*$), nisu u skladu s Eysenckovom hipotezom da kortikalna inhibicija, koja po njegovom mišljenju predstavlja fiziološki temelj ekstraverzije, ima negativan utjecaj na psihomotornu brzinu.

Međutim, strukture ovih latentnih dimenzija nisu u skladu ni s hipotezom da je kortikalna ekscitacija temelj ekstraverzije.

Latentnu dimenziju, koja s frekvencijom jednostavnih pokreta ima najveću korelaciju (tabela 1) determiniraju praktički jednako i čestice koje su mjera introverzije i čestice koje su mjera ekstraverzije, barem po svojem prividnom sadržaju. Od posebnog značaja za procjenu ispravnosti Eysenckovih hipoteza su čestice koje su mjera efikasnosti formiranja uvjetovanih mehanizama ponašanja u odnosu na neki socijalno definirani za-

datak, dakle čestice koje su mjera efikasnosti formiranja socijaliziranih modela ponašanja koje, kako u psihoanalitičkom, tako i u Cattellovom smislu, pripadaju indikatorima superego formacije.

Dvije od tri čestice koje pripadaju ovom tipu ponašanja imaju virtualno negativne korelacije s frekvencijom jednostavnih pokreta procjenjenom Fleishmanovim taping testom, a jedna je s rezultatima u ovom testu u pozitivnoj korelaciji. Prema tome nije moguće, na temelju ovih rezultata procijeniti niti ispravnost hipoteze o negativnom utjecaju kortikalne inhibicije na brzinu pokreta, a niti ispravnost hipoteze da je kortikalna inhibicija temelj ekstraverzije, ako se takva inhibicija tretira kao smetnja za brzu neuralnu transmisiju i prema tome kao smetnja za brzo izvođenje motoričkih zadataka.

Jednako se inkonzistentno ponašaju i čestice koje su mjera socijalne introverzije, dakle onih modaliteta ponašanja koji pripadaju klasičnoj definiciji introverzije.

Dvije čestice, koje su mjera socijalne introverzije, u znatnim su pozitivnim korelacijama sa rezultatima u ovom testu, ali druge dvije, koje imaju isti intencionalni predmet mjerenja imaju sa rezultatima u Fleishmanovom testu supstancijalne negativne korelacije.

Značajnu negativnu korelaciju s rezultatima u ovom testu ima i čestica namijenjena heteropercepciji introverzije, što je ponovo u suprotnosti s Eysenckovom teorijom.

Očito je da uzroke značajne povezanosti između indikatora introverzije — ekstraverzije i testova brzine alternativnih pokreta ne treba tražiti niti u generalnom djelovanju ove latentne dimenzije na brzinu frekvencije pokreta, niti u hipotetskim mehanizmima odgovornim za ovu latentnu dimenziju.

Određena količina informacija, koja omogućuje da se postave hipoteze o povezanosti između ovog tipa motoričkih sposobnosti i latentnog kontinuuma introverzija-ekstraverzija, može se dobiti nakon stvarne fiziološke analize regulativnih mehanizama frekvencije pokreta.

Nedvojbeno je da je frekvencija pokreta motorička sposobnost koja ima realnu egzistenciju, različitu, uostalom, od brzine jednostavnih pokreta procijenjene vremenom koje je potrebno da se izvede jedan jedini pokret (Gredelj, Metikoš, A. Hošek i Momirović, 1975; Hofman, 1975). Brzina jednog jedinog pokreta, iako naravno u značajnoj pozitivnoj korelaciji s frekvencijom pokreta, ima drugačiju fiziološku osnovu. Kod pokreta te vrste, izgleda, postoji simultana funkcija α i γ motoričkih neurona, pa se ovaj tip pokreta, pod tim vidom, fiziološki značajno razlikuje od većine ostalih gibanja karakteriziranih facilitacijskim djelovanjem preliminarnog aktiviranja glavnog neurona. Osim toga, brzina jednog jedinog pokreta značajno ovisi o sili agonista i onih regulacionih mehanizama koji omogućuju relaksaciju prethodno kontrahiranih antagonista.

* regresija varijable MBFTA2 nije bila značajna, pa nije ni navedena u priloženim tabelama

Međutim, brzina jednostavnih pokreta ne ovisi o mehanizmima za alternativno uključivanje agonista i antagonista, dakle o mehanizmima čija je efikasnost određena brzinom *kontrolirane* neuralne transmisije. Od izvjesnog su interesa i podaci Blaškovića (1976) i Hofmana (1975), koji pokazuju da aktivna mišićna masa i transverzalne dimenzije distalnih dijelova ekstremiteta imaju pozitivan utjecaj na brzinu jednog jedinog pokreta, a količina potkožnog masnog tkiva negativan utjecaj na ovu motoričku sposobnost.

Naprotiv, transverzalne dimenzije distalnih dijelova ekstremiteta imaju zbog očiglednih biomehaničkih razloga negativan utjecaj na frekvenciju, ali potkožno masno tkivo ima na tu frekvenciju značajan pozitivan utjecaj. Prema tome, pod vidom morfoloških karakteristika brzina i frekvencija pokreta značajno se međusobno razlikuju. Kako je, ako je suditi po konstitucionalnim teorijama Kretschmera i Scheldona, dimenzija ekstraverzije-introverzije povezana i sa morfološkim karakteristikama, očito je da je generalizacija bilo kojih informacija o brzini pokreta determiniranih stupnjem ekstraverzije-introverzije nemoguća budući da, bez obzira na značajnu međusobnu povezanost, brzina i frekvencija pokreta imaju različitu fiziološku osnovu.

Otuda se razmatranje zajedničkih obilježja između ekstraverzije i psihomotorne brzine moraukoliko se radi o ispitivanju veza između testova tipa taping i indikatora ekstraverzije, ograničiti samo na latentnu dimenziju segmentalne brzine, ne na brzinu pokreta uopće.

Segmentalna brzina ovisi, osim o spomenutim morfološkim činiocima, i o čitavom nizu regulacionih mehanizama, znatno složenijih od onih o kojima zavisi brzina jednog jedinog pokreta. Alternativno uključivanje i isključivanje agonista i antagonista ne ovisi samo o brzini neuralne transmisije već i o djelovanju posebnog mehanizma za kontrolu ritma (Hošek, 1975; Gredelj, Metikoš, A. Hošek i Momirović, 1975). Štaviše, povišena razina ekscitacije, koja u određenoj mjeri facilitira frekvenciju pokreta može, ukoliko je nesukladna sa ekscitatornom razinom na kojoj sudjeluju svi regulacioni mehanizmi odgovorni za regulaciju, dovesti do kočenja zbog toga što ometa funkciju mehanizma za sinergijsku regulaciju. Otuda nije moguće postaviti jednoznačne linearne hipoteze o utjecaju ekscitatorne razine na frekvenciju pokreta, pa je pod tim vidom i Eysenckova teorija i teorija Momirovića i suradnika, neadekvatna.

Segmentalna brzina svakako ovisi o onom tipu djelovanja mehanizma sa sinergijsku regulaciju o kojem ovisi i regulacija tonusa. Pod tim vidom, pozitivna povezanost između potkožnog masnog tkiva i segmentalne brzine — može se pripisati efikasnijoj relaksaciji u osoba endomorfne konstitucije građe koji inače u pravilu pokazuju ekstravertirane modalitete ponašanja. Međutim, segmentalna brzina tek djelomično ovisi o meha-

nizmu sa sinergijsku regulaciju i, njemu vjerojatno subordiniranom mehanizmu za kontrolu ritma.

Rezultati u testovima segmentalne brzine značajno ovisi i o mehanizmima za strukturiranje kretanja kako onima koji pripadaju retikularnoj formaciji tako i onima koji zavise o efikasnom funkcioniranju motoričke kore, tj. koji pripadaju vanjskom regulacionom krugu Bernsteina, Anohina i Chaidzea (Kurelić, Momirović, Stojanović, Šturm, Radojević i N. Viskiće-Štalec, 1975; N. Viskiće, 1974).

Ako je ispravno Eysenckovo shvaćanje da je ekstraverzija posljedica ekscitatornog djelovanja retikularne formacije (Eysenck, 1969), onda je razina ekscitacije, koja je uvjetovana djelovanjem te formacije, povoljna za izvođenje zadataka tipa frekvencije pokreta i prema tome se pozitivne veze između nekih modaliteta ekstraverzije i Fleishmanovog taping testa mogu pripisati funkcije te formacije.

Međutim, struktura latentne dimenzije koja ima maksimalnu korelaciju sa Fleishmanovim testom znatno je složenija nego što bi se moglo očekivati ako je ispravna Eysenckova hipoteza da je kortikalna inhibicija fiziološki osnov ekstraverzije.

Dva itema koji su bez ikakve sumnje mjera socijalne itroverzije (u (McKinley i Hathawayovom smislu) imaju značajne negativne veze s frekvencijom pokreta. Međutim, budući da vrlo slični item broj 2 ima s ovom dimenzijom pozitivnu korelaciju, frekvenciju pokreta, pod vidom fizioloških mehanizama koji inače definiraju stupanj ekscitacije, valja razmotriti u vidu posebnih mehanizama za kontrolu uzbuđenja i kočenja čija interakcija omogućava kontrolu ponašanja uopće i kontrolu motoričkih funkcija posebno. Propust kanala za socijalnu komunikaciju bez sumnje ovisi od kontrole uzbuđenja, koje, zatim, mora biti na dovoljnoj visini da omogućí brzu neuralnu transmisiju. Rzalike između korelacija druge i pete čestice sa dobijenom latentnom dimenzijom mogu se prije svega pripisati učešću inhibitornih mehanizama, u suštini asteničnog tipa, koji su generator dijela varijabiliteta pete čestice, pa i dijela latentnog varijabiliteta jedanaeste čestice. U varijabilitetu ove čestice znatno više učestvuje grupna ovisnost nego kontrola komunikacijskih kanala koji omogućavaju efikasno uspostavljanje interpersonalnih relacija.

Čini se da i smještaj dvadesetčetvrte čestice na negativnom polu izolirane latentne dimenzije ukazuje na poremećaje kontrole. Kako je hiperkontrola jednako nepovoljna za efikasnu neuralnu transmisiju kao i nedostatak te kontrole, pozicija trinaeste čestice, koja je indikator presocijaliziranog superega, govori u prilog mnogo većem značenju kontroliranih mehanizama za učinak u Fleishmanovom taping testu, nego li o značaju opće razine kortikalne ekscitacije.

Na isti način mogu se objasniti i rezultati svih drugih testova tipa brzine frekvencije, koji su povezani s rezultatima Eysenckovog testa, pa zak-

ljucci koji se odnose na Fleishmanov taping test vrijede općenito i za ostale latentne dimenzije ovog prostora.

Dobijeni rezultati, naravno, invalidiraju same temelje Eysenckove hipoteze o fiziološkoj osnovi ekstraverzije i nalazu da se manifestno ekstravertno-introvertno ponašanje analizira pod vidom učešća kontrolnih mehanizama, a ne samo razine kortikalnog uzbuđenja, budući da ova potonja može imati inhibitoryni utjecaj ne samo na funkcije subortikalnih regulativnih mehanizama, već i na diferencirane funkcije onih adaptivnih mehanizama koji u najvećoj mjeri ovise o funkciji moždane kore.

Kako su svi taping-testovi, pa tako i Fleishmanov taping test, znatno povezani i s mehanizmima koji pripadaju vanjskom, dakle kortikalnom regulacionom krugu, poremećaji regulacije kontrole kortikalnih funkcija, koji mogu nastati i zbog hiperexcitacije, a ne samo kortikalne inhibicije, mogu imati negativan učinak na zadatke frekvencije pokreta. Koliko god se činili jednostavnima, zadaci frekvencije pokreta u stvari zahtijevaju formiranje složenih struktura dobro organiziranih u prostoru i vremenu.

Naravno, ovi rezultati jednako tako invalidiraju i hipotezu Momirovića da je hiperexcitacija viših regulacijskih centara temelj ekstraverzije. Iako postoje znatnije korelacije između neurotizma asteničnog tipa i introverzije, nego što ih je Eysenck našao prilično grubim postupcima, stvarni uzrok povezanosti između indikatora ekstraverzije i rezultata u motoričkim testovima treba tražiti prije u diferencijalnoj funkciji mehanizama koji usklađuju procese uzbuđenja i kočenja, nego u kvantitativnoj razini tih procesa.

4. ZAKLJUČAK

Rezultati, dobiveni ispitivanjem uzorka od 693 ispitanika muškog spola starih između 19 i 27 godina primjenom Eysenckovog testa MPI i šest testova tipa taping namijenjenih procjeni brzine frekvencije pokreta, nisu sukladni niti s teorijom da je fiziološki temelj ekstraverzije kortikalna inhibicija, niti s teorijom da je kortikalna ekscitacija fiziološki osnov ekstraverzije. Postavljena je hipoteza da su ekstravertno-introvertni oblici ponašanja koji ostvaruju vezu s motoričkim testovima prije pod utjecajem kontrolnih mehanizama koji usklađuju procese ekscitacije i inhibicije, nego pod utjecajem generalne razine tih procesa.

Tabela 1

Regresiona analiza varijable MBFTAP

	R	PART-R	BETA	P	Q(BETA)	F(BETA)
EK1-01	-.06	-.05	-.05	.31	.22	.17
EK1-02	.15	.18	.19	2.80	.00	.44
EK1-03	-.02	-.01	-.01	-.01	.88	-.06
EK1-04	-.06	-.01	-.01	.05	.87	-.17
EK1-05	-.08	-.08	-.08	.63	.06	-.24

EK1-06	-.02	.01	.01	-.02	.81	-.05
EK1-07	-.03	-.02	-.02	.06	.69	-.09
EK1-08	.05	.04	.04	.22	.34	.16
EK1-09	.03	.03	.03	.11	.46	.10
EK1-10	-.11	-.10	-.10	1.13	.02	-.32
EK1-11	-.09	-.10	-.11	1.07	.02	-.28
EK1-12	.09	.04	.04	.39	.00	.26
EK1-13	.08	.08	.09	.73	.05	.25
EK1-14	.01	.05	.06	.06	.24	.03
EK1-15	.07	.08	.08	.56	.07	.21
EK1-17	-.05	-.05	-.05	.26	.24	-.14
EK1-18	-.03	-.02	-.03	.09	.56	-.10
EK1-19	-.00	-.02	-.02	.00	.61	-.00
EK1-20	.05	.02	.02	.09	.69	.15
EK1-21	-.04	-.02	-.02	.09	.62	-.12
EK1-22	-.05	-.04	-.04	.19	.40	-.15
EK1-23	-.12	.07	.07	.88	.09	.36
EK1-24	-.11	-.10	-.12	1.25	.02	-.32
EK1-25	-.03	-.01	-.01	.04	.81	-.10
EK1-26	.03	.07	.08	.21	.10	.08
DELTA	RO	SIGMA-D	F	DFI	DFI	Q
.11458	.33850	.94097	2.70262	26	543	.00002

Tabela 2

Regresiona analiza varijable MBFTAN

	R	PART-R	BETA	P	Q(BETA)	F(BETA)
EK1-01	-.05	-.03	-.03	.15	.50	-.15
EK1-02	.12	.17	.18	2.27	.00	.38
EK1-03	-.00	.03	.04	.01	.43	-.01
EK1-04	-.11	-.05	-.06	.65	.21	-.32
EK1-05	-.09	-.10	-.10	.85	.03	-.28
EK1-06	-.06	-.03	-.03	.20	.44	-.19
EK1-07	.01	.04	.04	.02	.38	.02
EK1-08	.03	.01	.01	.04	.75	.08
EK1-09	.04	.04	.04	.15	.35	.12
EK1-10	-.14	-.12	-.12	1.70	.00	-.42
EK1-11	-.05	-.03	-.03	.15	.51	-.14
EK1-12	.02	-.01	-.01	-.02	.77	.05
EK1-13	-.01	-.02	-.02	.02	.66	-.04
EK1-14	-.00	.02	.03	-.00	.59	-.00
EK1-15	.03	.04	.05	.12	.00	.08
EK1-16	.04	-.02	-.02	-.07	.70	.13
EK1-17	-.06	-.08	-.09	.55	.05	-.19
EK1-18	-.05	-.05	-.05	.26	.24	-.15
EK1-19	.03	.02	.02	.07	.59	.09
EK1-20	.12	.10	.11	1.30	.02	.37
EK1-21	-.05	-.02	-.02	.11	.59	-.14
EK1-22	-.04	-.00	-.00	.02	.92	-.11
EK1-23	.12	.08	.08	.90	.07	.38
EK1-24	-.11	-.09	-.10	1.10	.05	-.35
EK1-25	-.01	.04	.05	-.05	.34	-.03
EK1-26	-.01	.01	.01	-.01	.76	-.03
DELTA	RO	SIGMA-D	F	DFI	DFI	Q
.10532	.32452	.94588	2.45839	26	543	.00010

Tabela 3

Regresiona analiza varijable MBFTAZ

	R	PART-R	BETA	P	Q(BETA)	F(BETA)
EK1-01	-.05	-.03	-.03	.16	.45	-.16
EK1-02	.06	.09	.09	.54	.04	.21
EK1-03	-.01	.04	.04	-.03	.38	-.02
EK1-04	-.07	-.04	-.04	.32	.40	-.26
EK1-05	-.04	-.03	-.03	.14	.44	-.15
EK1-06	-.05	-.04	-.04	.19	.36	-.17
EK1-07	-.00	.02	.02	-.00	.60	-.00
EK1-08	.05	.04	.04	.22	.37	.20
EK1-09	.11	.10	.10	1.12	.02	.39

EK1-10	-.15	-.14	-.14	2.14	.00	-.53
EK1-11	-.06	-.04	-.05	.27	.36	-.21
EK1-12	.06	.02	.03	.16	.55	.22
EK1-13	.06	.07	.08	.49	.09	.23
EK1-14	-.02	.02	.02	-.03	.72	-.06
EK1-15	-.01	-.01	-.01	.01	.89	-.04
EK1-16	.07	.02	.02	.15	.62	.24
EK1-17	-.04	-.05	-.05	.21	.00	-.14
EK1-18	-.03	-.02	.02	.07	.63	-.12
EK1-19	.03	.02	.02	.05	.71	.11
EK1-20	.09	.04	.05	.46	.00	.34
EK1-21	-.01	.02	.02	-.03	.59	-.05
EK1-22	-.06	-.05	-.06	.34	.21	-.22
EK1-23	.09	.05	.05	.41	.00	.32
EK1-24	-.08	-.06	-.07	.55	.17	-.29
EK1-25	-.01	.04	.05	-.03	.34	-.02
EK1-26	-.02	.00	.01	-.01	.91	-.08
DELTA	RO	SIGMA-D	F	DFI	DFI	Q
.07858	.28032	.95991	1.78105	26	543	.01061

EK1-13	-.00	-.03	-.03	.00	.47	-.00
EK1-14	.02	.02	.03	.04	.60	.06
EK1-15	.14	.15	.15	2.19	.00	.55
EK1-16	.06	.05	.06	.35	.22	.24
EK1-17	-.06	-.08	-.09	.53	.05	-.22
EK1-18	.01	-.01	-.01	-.01	.88	.04
EK1-19	.01	-.02	-.02	-.01	.71	.03
EK1-20	.02	.01	.02	.03	.75	.07
EK1-21	-.02	-.01	-.01	.01	.89	-.07
EK1-22	-.02	-.00	-.00	.00	.95	-.06
EK1-23	.09	.07	.07	.66	.09	.34
EK1-24	-.03	-.03	-.04	.10	.46	-.10
EK1-25	.04	.03	.04	.15	.46	.17
EK1-26	.05	.02	.03	.12	.60	.18
DELTA	RO	SIGMA-D	F	DFI	DFI	Q
.06733	.25948	.96575	1.50768	26	543	.05232

Tabela 4

Regresiona analiza varijable MBFKRR

	R	PART-R	BETA	P	Q(BETA)	F(BETA)
EK1-01	-.08	-.07	-.08	.65	.08	-.31
EK1-02	.07	.09	.10	.66	.03	.26
EK1-03	-.02	-.01	-.01	.03	.80	-.09
EK1-04	-.11	-.08	-.10	1.15	.05	-.44
EK1-05	-.06	-.05	-.05	.31	.22	-.22
EK1-06	.04	.06	.06	.21	.16	.13
EK1-07	-.02	.01	.01	-.02	.79	-.07
EK1-08	.06	.05	.06	.36	.20	.24
EK1-09	.03	.03	.03	.10	.48	.13
EK1-10	-.07	-.06	-.06	.42	.16	-.26
EK1-11	-.02	-.01	-.01	.01	.88	-.07
EK1-12	.08	.07	.07	.58	.10	.30
EK1-13	.02	.00	.00	.01	.95	.07
EK1-14	.04	.07	.08	.34	.11	.16
EK1-15	-.00	.02	.02	-.00	.71	-.00
EK1-16	.03	-.02	-.02	-.05	.67	.10
EK1-17	-.07	-.09	-.10	.68	.04	-.27
EK1-18	-.00	.01	.01	-.00	.84	-.02
EK1-19	.03	.02	.02	.06	.62	.10
EK1-20	.08	.04	.05	.38	.00	.29
EK1-21	-.01	-.00	-.00	.00	.98	-.03
EK1-22	-.01	.01	.01	-.01	.85	-.06
EK1-23	.10	.07	.07	.75	.10	.39
EK1-24	-.07	-.02	-.02	.16	.63	-.26
EK1-25	-.03	-.00	-.01	.02	.91	-.13
EK1-26	.00	.03	.03	.01	.54	.01
DELTA	RO	SIGMA-D	F	DFI	DFI	Q
.06785	.26048	.96548	1.52011	26	543	.04891

Tabela 5

Regresiona analiza varijable MBFKRN

	R	PART-R	BETA	P	Q(BETA)	F(BETA)
EK1-01	-.01	-.00	-.00	.01	.92	-.04
EK1-02	.09	.08	.09	.84	.05	.36
EK1-03	-.05	-.06	-.07	.37	.14	-.20
EK1-04	-.02	-.03	-.03	.07	.53	-.09
EK1-05	.01	.01	.01	.01	.86	.03
EK1-06	-.04	-.02	-.02	.06	.71	-.14
EK1-07	.02	.03	.03	.07	.51	.09
EK1-08	-.03	-.01	-.01	.04	.76	-.10
EK1-09	.02	.01	.01	.01	.85	.07
EK1-10	.01	.02	.02	.01	.59	.02
EK1-11	-.02	-.01	-.01	.03	.77	-.08
EK1-12	.11	.10	.10	1.05	.03	.41

5. LITERATURA

- Bernštajn, N. A. O postrojenii dviženii. Medgiz, Moskva, 1947.
- Blašković, M. Relacije između antropometrijskih i motoričkih dimenzija. (disertacija) Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb, 1977.
- Colman, J. W. The differential measurement of the speed factor in large muscle activities. Research Quarterly, 1937, Vol. 8, No. 3, pp. 123—130.
- Cumbee, F. Z. Factorial analysis of motor coordination. Research Quarterly, 1954, Vol. 25, No. 4, pp 412—428.
- Čhaidze, L. V. Ob upravljenii dviženijami čelovjeka. Fiskultura i sport. Moskva, 1970.
- Eysenck, H. J. i S. B. G. Eysenck Personality structure and measurement. Routledge and Kegan, London, 1969.
- Eysenck, H. J. Crime and personality. Paladin, London, 1970.
- Eysenck, S. B. G. i H. J. Eysenck On the dual nature of extraversion. The British Journal of Social and Clinical Psychology. No. 2, 1963, pp. 46—55.
- Fleishman, E. The structure and measurement of physical fitness. Prentice-Hall. Engelwood Cliffs, 1964.
- Gredelj, M., D. Metikoš, A. Hošek, K. Momirović Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti 1. Rezultati dobijeni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija. Kineziologija, br. 1—2, Vol. 5, 1975, str. 7—81.
- Horga, S. Neke relacije između normalnih i patoloških konativnih faktora. Magistarski rad, FFK Zagreb, 1974.
- Hošek, A. Struktura motoričkog prostora. I. Neki problemi povezani sa dosadašnjim pokušajima određivanja strukture psihomotornih sposobnosti. Kineziologija, br. 2, Vol. 2, str. 25—32 1972.

13. Kurelić, N., K. Momirović, M. Stojanović, J. Šturm, Dj. Radojević, N. Viskiće-Štalec
Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Fakultet za fizičko vaspitanje, Beograd, 1975.
14. McCloy, C. H.
A preliminary study of factors in motor educability. *Research Quarterly*, 1969, Vol. 11, No. 2, pp. 28—39.
15. Momirović, K.
Struktura i mjerenje patoloških konativnih faktora. Republički zavod za zapošljavanje, Zagreb, 1971.
16. Momirović, K., N. Viskiće, S. Horga, R. Bujanović, B. Wolf i M. Mejovšek
Faktorska struktura nekih testova motorike. *Fizička kultura*, 1970, br. 5—6, str. 37—42.
17. Mraković, M., M. Gredelj, D. Metikoš i I. Orešković
Relacije između nekih motoričkih sposobnosti i konativnih faktora. *Kineziologija*, 1974, Vol. 4. br. 1, str. 30—42.
18. Šturm, J.
Relacije telesne snage i nekih morfoloških i motoričkih karakteristika. Disertacija, Beograd, 1975.