

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

ANJA VALANT VELEPEC

**ANALIZA POVEZANOSTI OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN GIBALNIH
SPOSOBNOSTI PRI VOJAKIH SLOVENSKE VOJSKE V BOJNI ENOTI**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor: dr. Matej Tušak, izr. prof.

Somentorica: dr. Maja Pori, doc.

Ljubljana, april 2009

Doktorska naloga z naslovom **Analiza povezanosti osebnostnih lastnosti in gibalnih sposobnosti pri vojakih Slovenske vojske v bojnih enotah** je rezultat lastnega znanstvenoraziskovalnega dela.

ZAHVALA

Zahvaljujem se vsem, ki ste mi pri pripravi doktorske disertacije kakor koli pomagali, posebej pa obema mentorjema in svoji družini.

UDK 159.9:796.012-057.36

Anja Valant Velepec

ANALIZA POVEZANOSTI OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI PRI VOJAKIH SLOVENSKE VOJSKE V BOJNI ENOTI

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2009

strani 148, slikovnih prikazov 3, preglednic 11, citirane literature 131, študijske literature 22

IZVLEČEK

Namen naloge je bil ugotoviti stanje in raziskati povezanost med gibalnimi sposobnostmi in osebnostnimi lastnostmi pri vojakih Slovenske vojske (SV) v bojni enoti. Vzorec merjencev je obsegal 93 vojakov 1. brigade SV v starosti od 21 do 36 let. Z baterijo dvanajstih testov je bilo merjenih pet gibalnih sposobnosti: moč, hitrost, gibljivost, koordinacija in ravnotežje ter funkcionalna sposobnost vzdržljivost. Struktura osebnostnih lastnosti je bila merjena s srednjo verzijo Freiburškega osebnostnega vprašalnika FPI, ki je standardizirana pri nas (Bele- Potočnik s sod. 1984). Vprašalnik je bil sestavljen iz 114 postavk in je meril devet osebnostnih lastnosti prvega reda (nevrotičnost, impulzivnost, depresivnost, razdražljivost, družabnost, mirnost, dominantnost, zavrtost, iskrenost) in tri osebnostne lastnosti drugega reda (ekstravertiranost, emocionalno labilnost, maskuliniteto).

Raziskava je pokazala, da se mlajši in starejši vojaki med seboj statistično značilno razlikujejo v vzdržljivosti in koordinaciji ter le eni osebnostni lastnosti - mirnosti. Pri povezanosti spremenljivk gibalnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti se je pokazalo, da so vojaki, ki so se slabše izkazali pri testih koordinacije, bolj zavrti, nevrotični in impulzivni. Bolj vzdržljivi vojaki so se izkazali za mirnejše, maskulinstvo pa je pozitivno koreliralo z repetitivno močjo. Ekstravertirani posamezniki so bili boljši pri testu koordinacije. Faktorska

analiza spremenljivk gibalnih sposobnosti je te razvrstila v štiri glavne faktorje. Pokazalo se je, da med seboj korelirata faktor vojaške treniranosti in maskulinitet. Kanonična korelacijska analiza ni pokazala statistično značilne povezanosti med spremenljivkami motoričnega prostora in osebnostnih lastnosti.

ključne besede: motorične sposobnosti, funkcionalna sposobnost, osebnostne lastnosti, korelacija, vojska, Slovenska vojska

UDK 159.9:796.012-057.36

Anja Valant Velepec

CORRELATION OF MOTOR ABILITIES AND AEROBIC CONDITIONING WITH PERSONALITY TRAITS OF SOLDIERS IN BATTLE UNIT OF SLOVENIAN ARMED FORCES

University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2009

pages 148, pictures 3, tables 11, references 131, study literature 22

ABSTRACT

The aim of the study is to find a correlation of motor abilities and aerobic conditioning with personality traits of soldiers in a battle unit of the Slovenian Armed Forces (SAF). The subject sample consists of 93 soldiers serving in the 1st brigade of the SAF aged 21 to 36. Motor abilities were assessed with eleven tests, measuring strength, speed, flexibility, coordination and balance. Functional capabilities were evaluated by means of the endurance run. The structure of personality traits was measured using a medium version of FPI (Freiburg Personality Inventory), adapted and standardised in Slovenia (Bele- Potočnik et al., 1984). The version included 114 items and measured 9 personality traits of order I (neuroticism, impulsivity, depression, irritability, sociability, calmness, dominance, suppression, sincerity) and 3 personality traits of order II (extrovertedness, emotional instability, masculinity).

The results show that younger and older soldiers differ significantly in endurance, coordination and only one personality trait- calmness. The soldiers who did worse in the tests of coordination, are more suppressed, neurotic and impulsive. The soldiers who excelled in the endurance test are calmer, while masculinity correlates positively with repetitive strength. Extrovert individuals did better in the test of coordination. Factor

analysis revealed four latent motor dimensions. Correlation between latent structure of motor abilities and personality traits of order II revealed a statistically significant correlation between military fitness and masculinity. Using canonical correlation, the spaces of motor abilities and personality traits are found not to influence each other as a groups.

Key words: motor abilities and aerobic conditioning, personality traits, correlation, army, Slovenian Armed Forces

KAZALO

1. UVOD.....	11
2. PREUČEVANJE OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI TER POVEZAV MED NJIMI.....	14
2.1 OSEBNOSTNE LASTNOSTI.....	16
2.2 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI.....	41
2.2.1 MOČ.....	48
2.2.2 KOORDINACIJA.....	52
2.2.3 GIBLJIVOST.....	55
2.2.4 HITROST.....	57
2.2.5 RAVNOTEŽJE.....	60
2.2.6 VZDRŽLJIVOST.....	61
2.3 VOJSKA.....	63
2.3.1 PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI V AMERIŠKI VOJSKI.....	67
2.3.2 PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI V SLOVENSKI VOJSKI.....	69
3. PREDMET IN PROBLEM RAZISKAVE.....	71
4. CILJI.....	78
5. HIPOTEZE.....	79
6. METODE DELA.....	80
6.1 VZOREC MERJENCEV.....	80
6.2 VZOREC SPREMENLJIVK.....	80
6.3 ORGANIZACIJA IN POTEK MERITEV.....	82
6.4 METODE OBDELAVE PODATKOV.....	83
7. REZULTATI IN RAZLAGA.....	86
7.1 OSNOVNE STATISTIČNE KARAKTERISTIKE SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTI.....	87
7.2 OSNOVNE STATISTIČNE KARAKTERISTIKE SPREMENLJIVK GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	90
7.3 ANALIZA RAZLIK V SPREMENLJIVKAH OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI MED MLAJŠIMI IN STAREJŠIMI VOJAKI.....	92
7.3 ANALIZA POVEZANOSTI SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	98
7.4 FAKTORSKA STRUKTURA MOTORIČNIH SPREMENLJIVK.....	104

7.5 ANALIZA POVEZANOSTI FAKTORJEV MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI IN SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTI DRUGEGA REDA	109
7.6 ANALIZA POVEZANOSTI PROSTORA SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTNIH IN PROSTORA GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	111
8. ZAKLJUČEK.....	114
9. LITERATURA.....	120
9.1 CITIRANA LITERATURA.....	120
9.2 ŠTUDIJSKA LITERATURA.....	136
10. PRILOGA	140

SLIKOVNI PRIKAZI

Slikovni prikaz 1:	Grafični prikaz odnosa med dednimi in biološkimi dejavniki, dejavniki okolja in avtonomno dejavnostjo (Trstenjak, 1976).....	20
Slikovni prikaz 2:	Model strukture gibalnih sposobnosti (Kurelić s sodelavci, 1975).....	44
Slikovni prikaz 3:	Razdelitev vrst moči s treh vidikov (Ušaj, 2003).....	49

PREGLEDNICE

Preglednica 1:	Tipi temperamenta, ki se povezujejo z značilnostmi živčnega sistema, po Pavlovu	25
Preglednica 2:	Primarne dimenzije osebnosti, po Cattellu (1975).....	30
Preglednica 3:	Razpon koeficientov dednosti pri temeljnih dimenzijah osebnosti (Musek, 1999).....	35
Preglednica 4:	Testi gibalnih sposobnosti in test funkcionalne pripravljenosti, njihove oznake in merske enote.....	81
Preglednica 5:	Osnovne statistične karakteristike spremenljivk osebnostnih lastnosti.....	87
Preglednica 6:	Osnovne statistične karakteristike spremenljivk gibalnih sposobnosti.....	90
Preglednica 7:	Rezultati analize variance spremenljivk osebnostnih lastnosti za mlajše in starejše vojake.....	92
Preglednica 8:	Rezultati analize variance spremenljivk gibalnih sposobnosti za mlajše in starejše vojake.....	93
Preglednica 9:	Pearsonovi koeficienti korelacije in njihova statistična Značilnost med spremenljivkami motoričnega prostora in osebnostnih dimenzij.....	98
Preglednica 10:	Najvišje vrednosti pravokotne projekcije posameznih motoričnih spremenljivk na faktorje.....	105
Preglednica 11:	Pearsonovi koeficienti in njihove statistične značilnosti povezanosti med faktorji gibalnih sposobnosti in osebnostnimi lastnostmi drugega reda.....	109

1. UVOD

Preučevanje človeka kot celote je veliko prezapletena naloga, da bi sploh bila mogoča, in da bi jo poenostaviti, moramo uporabiti teorijo sistemov. Ta predstavlja metodološko osnovo za to, da se iz objekta kot dela objektivne stvarnosti izpelje sistem, ki predstavlja poenostavljeno sliko objektivne stvarnosti (Mulej s sod., 1992). Da pa lahko o pojavu, stvari, organizmu ali procesu govorimo kot o sistemu, mora izpolnjevati dva pogoja: biti mora sestavljen iz osnovnih delov in ti deli morajo biti v medsebojni povezavi (Ušaj, 2003). Človek je kot sestavni del žive narave, ki nastaja in se razvija na osnovi ter v skladu z naravnimi zakonitostmi, *biološki* sistem. Ker je neprestano v gibanju in razvoju, ga lahko označimo tudi za *dialektični* sistem. Velja tudi za *odprt* sistem, saj s svojim okoljem izmenjuje materijo, energijo in informacije, ker vse vpliva na elemente in mehanizme v organizmu, ki se glede na svojo sestavo in zgradbo spremenijo. Te spremembe pa človek kot odgovor pošlje nazaj v okolje. Človek je tudi *dinamični* sistem, saj lahko v njem potekajo kvalitativne in kvantitativne spremembe, ki so posledica namernih ali naključnih vplivov okolja. Je pa tudi *organiziran* sistem, saj ga določa stalna sestava bistvenih elementov, ki so v medsebojni povezavi in delujejo po določenih zakonitostih tega sistema. Bistveni elementi sistema človek oziroma njegovi podsistemi so tako:

- morfološki podsistem, opredeljen s telesnimi merami,
- funkcionalni podsistem, opredeljen z zakonitostmi delovanja notranjih organov,
- motorični podsistem, opredeljen z gibalnimi sposobnostmi,
- psihološki podsistem, opredeljen s konativnim (reakcijami človeka na okolje, obnašanjem) in kognitivnim delom (inteligenco).

Dejstvo, da je človek biološki, dialektičen, odprt, dinamičen in organiziran sistem, je treba upoštevati tudi v kineziologiji. Trenažni proces za posameznika predstavlja gibalno informacijo, ki sproži transformacijski proces in v organizmu povzroči kvalitativne in kvantitativne spremembe. Proces športnega treniranja ali športne vadbe je po znanstvenih, zlasti pedagoških načelih, zgrajen proces športnega izpopolnjevanja, ki z načrtnim in sistematičnim delovanjem učinkuje na takšno tekmovalno zmogljivost, ki omogoča športniku najvišje tekmovalne dosežke v izbrani športni disciplini (Haare, 1973).

V naši raziskavi nas bosta zanimala dva podsistema sistema človek: motorični in psihološki, natančneje njegov konativni del. Ne bosta pa nas zanimala samo podsistema v ožjem smislu, ampak tudi njune medsebojne povezave in odvisnosti. Motorične ali gibalne sposobnosti definirajo gibalno izraznost človeka. Gibanje je pri človeku odvisno od njegovih sposobnosti (naravnih danosti, ki predstavljajo zmožnost izkoristka posameznikovih potencialov), značilnosti (opredeljujejo zunanji videz človeka in njegove reakcije na okolje, od tega je odvisna tudi gibalna učinkovitost) in spretnosti (z učenjem pridobljene spretnosti) (Pistotnik, 2003). Psihološke značilnosti pa definirajo osebnost kot relativno trajno in edinstveno celoto duševnih, vedenjskih in telesnih značilnosti posameznika. Osebnost je skupek značilnosti, je način in oblika povezanosti teh značilnosti v celoto, ki je neponovljiva ter enkratna in po kateri se vsak posameznik loči od vseh drugih ljudi (Musek, 1988).

Omenjene osebnostne lastnosti in motorične sposobnosti nas bodo zanimale pri prav posebni, specifični populaciji, in sicer pri vojaki Slovenske vojske v bojni enoti. Zanje sta se v bližnji preteklosti zgodili dve pomembni prelomnici: Republika Slovenija je bila sprejeta v zvezo NATO in Evropsko unijo, Slovenska vojska pa je prešla z naborniškega

sistema popolnjevanja na profesionalnega. Poleg tega so se v zadnjih letih dramatično spremenile globalne varnostne razmere, čeprav za našo državo še zmeraj velja, da uživa dokaj visoko stopnjo varnosti v relativno nestabilnem regionalnem okolju (Furlan s sod., 2006). Pomembni dejavnik, ki danes vpliva na razvoj vojske, je tudi vizija vojskovanja v prihodnosti, ko bo ključni dejavnik in podlago vojskovanju predstavljala informacijska tehnologija. To bo od vojakov zahtevalo visok tempo delovanja in visoko intenzivnost. Nevarnosti, s katerimi se bodo soočali, bodo včasih neznane in nepričakovane. Oborožitev bo omogočala večjo preciznost in delovanje v radiološkem, kemičnem in biološkem okolju. Oborožitev, oprema in informacijska tehnologija bodo omogočale samostojnejše delovanje. Vse to bo pripeljalo do še večjega stresa in zaradi večje samostojnosti do moralnih ter drugih dilem pri sprejemanju posameznih odločitev, zlasti v primerih, ko se bodo kot napadalci pojavljali civilisti. Zato bodo bolj kot kadar koli prej potrebni osebna iniciativa, inovativnost, humanost, moralni in fizični pogum, trezna presoja in prilagodljivost (Furlan s sod., 2006). Vse naštetu zahteva drugačen profil vojaka, kot smo ga bili vajeni v preteklosti, kar pa tako pred vojake kot pred snovalce slovenske vojaške doktrine postavlja nove zahteve in izzive.

Namen naše raziskave bo ugotoviti, kakšno je trenutno stanje in medsebojne povezave med osebnostnimi lastnostmi in motoričnimi sposobnostmi vojakov Slovenske vojske v bojni enoti. Poskušali bomo določiti psihološki profil slovenskega vojaka in ugotoviti faktorje motoričnega prostora. Ugotovitve bodo morda lahko predstavljale osnovo za pripravo novega modela preverjanja motoričnih sposobnosti, ki bi predstavljal alternativo današnjemu sistemu preverjanja in bi bil prilagojen slovenskim razmeram, saj je ta, ki se uporablja danes, prevzet od ameriške vojske.

2. PREUČEVANJE OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI TER POVEZAV MED NJIMI

Narava človeka, vključenega v športno dejavnost, in narava same dejavnosti sta zelo raznovrstni in zapleteni, zato ju kot taki ne more pojasnjevati nobena znanost sama (Šturm in Strojnik, 1994). Vendar pa je treba kljub prezapletenemu obravnavanju človeka kot celote prezapleteno, najti rešitev za pridobivanje podatkov o stanju in razvoju nekaterih človekovih lastnosti, značilnosti in sposobnosti. Rešitev ponuja sistemska kibernetika s teorijo sistemov kot znanstveno metodološko osnovo. Izhaja iz dejstva, da ker je objektivna stvarnost prezapletena, da bi jo bilo mogoče v celoti dojeti, si je treba ustvariti lastno miselno sliko o predmetu proučevanja. Določiti je treba vse bistvene vidike obravnave ter sestavine in povezave objekta. Iz objekta kot dela objektivne stvarnosti (to je v našem primeru človek) se izpelje sistem, ki je poenostavljena slika objektivne stvarnosti (Mulej s sod., 1992). Te dimenzije in njihove medsebojne povezave določajo človeka kot bio-psiho-socialno bitje (Kurelić s sod., 1979) in jih skupaj imenujemo psihosomatični status.

Človekov psihosomatični status je po Šturmu in Strojniku (1994) zasnovan na močno zreduciranem sistemu človeka. Sestavljen je iz mer človekovih lastnosti, značilnosti in sposobnosti, ki so odraz kvantitativnega določanja in se imenujejo razsežnosti psihosomatičnega statusa. Avtorja sta jih hierarhično uredila v tri ravni (Lasan, 1996; Tušak & Tušak, 2003), in sicer v potencialno, realizatorsko in mobilizatorsko. **Potencialna raven** se odraža v različni stopnji sposobnosti za opravljanje raznih motoričnih ali gibalnih nalog in je osnova za uspešnost v športnih dejavnostih. Vanjo uvrščamo:

- antropometrijske mere in sestavo telesa (informacije o razmerjih med telesnimi tkivi),

- motorično učinkovitost (različna stopnja sposobnosti opravljanja motoričnih nalog),
- funkcionalno zmogljivost (zmogljivost organskih sistemov za energijsko preskrbo v motorični dejavnosti aktivnih organskih sistemov),
- razsežnosti gibalnih struktur (različna količina motoričnih veščin, ki pripadajo različnim športnim disciplinam in stopnja njihove racionalnosti oziroma tehnike),
- razsežnosti zdravstvenega stanja (odražajo celotno stanje sistema in mu dajejo pozitivni ali negativni predznak).

Realizatorska raven pomeni udejanjanje potencialnih razsežnosti. Na to raven sodijo:

- konativne lastnosti (značilnosti osebnosti, ki določajo način odzivanja v določenih situacijah in splošni vzorec vedenja),
- kognitivne sposobnosti (intelektualne sposobnosti, ki odločajo o učinkovitosti v operacijah z informacijami; sem spadajo sprejemanje, obdelava oziroma analiza in uporaba informacij ter sposobnost njihovega hranjenja v spominu),
- psihosocialne lastnosti (sodelovanje z drugimi in v skupinah, sprejemanje vlog v življenju, dinamika skupin),
- socialni status (položaj posameznika v socializacijskem in institucionalnem sistemu ter posledično družbenem redu),
- mikrosocialni status (položaj posameznika v ožjem socialnem okolju, tj. v športni ekipi; mera položaja je oddaljenost posameznika od centra skupine, ta je lahko dejanski ali fiktiven).

O dejavnosti in njeni učinkovitosti na koncu pa odloča **mobilizatorska raven**. Sem spadata motivacija (usmerjena in dinamična komponenta vedenja, ki uravnava vsak gib; brez nje so vse latentne sposobnosti posameznika ujete v njegovem telesu in se ne izražajo) in

sistem vrednot (vrednostni sistem posameznika, ki se skozi razvoj oblikuje in spreminja; je najbolj kompleksen motivacijski cilj, za njegovo uresničitev si posameznik intenzivno prizadeva).

2.1 OSEBNOSTNE LASTNOSTI

Definicij osebnosti je v literaturi toliko, kot je avtorjev. Sam pojem osebnosti ni statičen in že samo dejstvo, da se z raziskovanjem osebnosti ukvarjajo ne le psihologija, ampak tudi filozofija, antropologija in sociologija, ki poudarjajo različne aspekte osebnosti, nam daje misliti, da se sam pojem osebnosti spreminja in da se je pojmovanje osebnosti skozi zgodovino razvijalo (Musek, 1988). Musek (1982) navaja vsaj šest temeljnih karakteristik ali vsebinskih dimenzij pojma osebnost, ki jih posamezne definicije poudarjajo in h katerim se usmerjajo:

1. skupina definicij poudarja predvsem »jedro« človeka, njegovo substanco, temeljne dispozicije in kapacitete, torej notranje bistvo človeka,
2. skupina definicij izpostavlja za bistveno predvsem posebnost, enkratnost, kvaliteto, specifičnost osebnosti,
3. skupina definicij poudarja strukturo, gradnjo in sistemskost osebnosti, njeno sestavljenost,
4. skupina definicij izpostavlja celovitost osebnosti,
5. skupina definicij podarja dinamičnost, razvojnost in procesualni vidik osebnosti,
6. skupina definicij naglašča odnos osebnosti do okolja, zlasti družbenega in kulturnega.

Vsak posameznik je celota, ki združuje telesne, vedenjske in duševne značilnosti, ki so na enkrat in neponovljiv način povezane v svojsko celoto, po kateri se posameznik loči od vseh ostalih ljudi. Osebnost je torej značilen, individualen pojem, ki omogoča primerjanje in razlikovanje med ljudmi. Zanj tudi velja, da ni amorfen, brezličen agregat značilnosti, ampak je strukturirana in relativno trajna ter stabilna celota. Na kratko pa bi torej lahko rekli, da je *osebnost relativno trajna in edinstvena celota duševnih, vedenjskih in telesnih značilnosti* (Musek, 1988). Osebnost je po pojmovanju psihologije edinstven, konstanten sklop obnašanja posameznika v odnosu na okolico (Dolenec, 2001). V tem so zajeti trije glavni pojmi:

- edinstvenost ali individualnost: vsak posameznik je edinstven in neponovljiv,
- konstantnost: relativna trajnost osnovnih lastnosti posameznika,
- sklop: osebnost ima notranjo strukturo, ki je hierarhično urejena, navzven pa deluje kot celota.

Avtorji pri svojih raziskavah poudarjajo različne izmed teh vidikov osebnosti. Nasploh je značilno, da se je pojmovanje osebnosti spreminjalo skozi zgodovino in da ravno tu lahko vidimo pristni vpliv zahodne kulture ter civilizacije in njen prispevek k definiranju človeka v različnih časovnih obdobjih in prostoru (Jan, 1999).

Musek (1993) je definiriral pet značilnosti, ki označujejo osebnost in omogočajo njeno znanstveno razumevanje:

- *trajnost in spremenljivost*: posameznik ohranja relativno identičnost s samim seboj in to tako v vedenju kot tudi (in to še bolj) v doživljanju. Osebnostno trajnost in stabilnost se razodeva v mišljenju, da je bistvo osebnosti v neki trajni in nespremenljivi podstati. Vendar

naša samoidentiteta ni absolutna in popolna, človekova osebnost se razvija in se pri tem tudi spreminja;

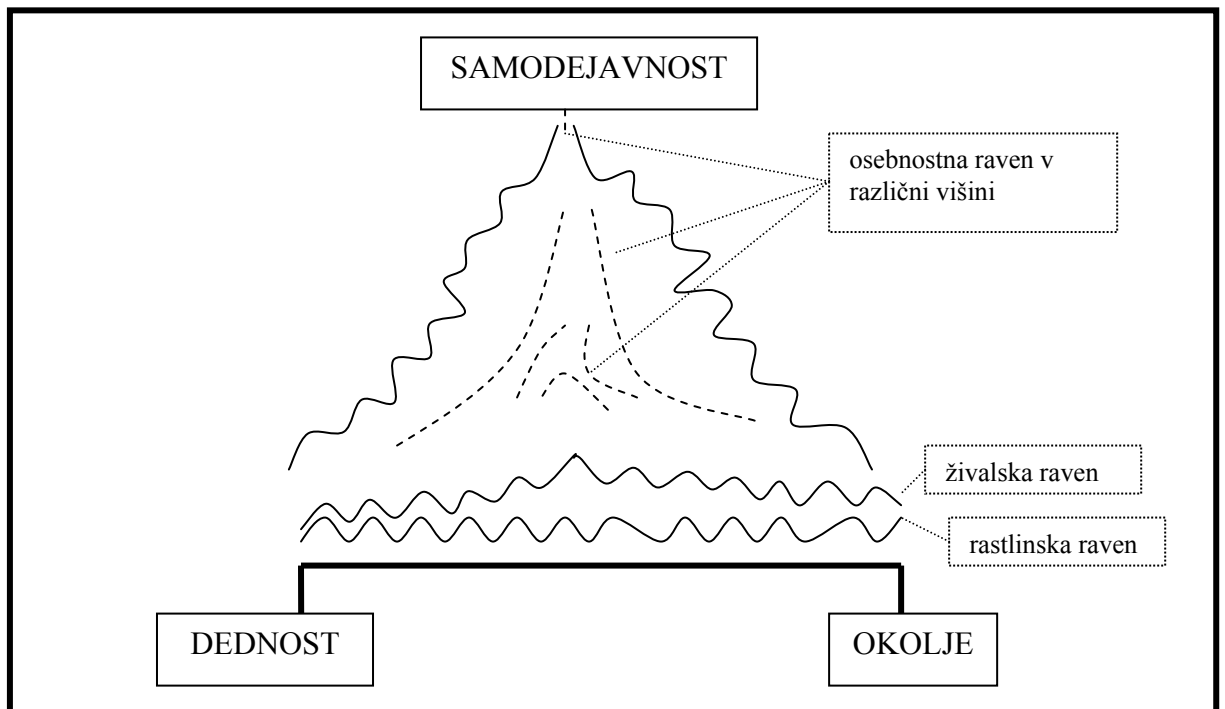
- *splošnost in individualnost*: po eni strani je jasno razvidna splošna narava osebnosti, na drugi strani pa njena svojskost in individualnost. Vsak posameznik je kot osebnost kvaliteta zase, niti dve osebi ne moreta biti identični. Za človeka kot vrsto so »navzven« značilne in opredeljujoče generične osebnostne prvine, »navznoter« pa je zanj značilna osebna individualnost. Vsaka osebnost nosi v sebi poleg generičnih prvin tudi individualno svojskost.
- *sestavljenost in celovitost*: osebnost je navznoter kompleksen sistem značilnosti in lastnosti, navzven pa deluje kot celota. Tako v vedenju in doživljanju posameznika lahko odkrijemo mnogoterost, ki je podrejena integralnemu, celostnemu delovanju. Integralnost je bistveno določilo osebnosti, ki pomeni, da so posamezne lastnosti naše dejavnosti povezane v celostni sklop. Ta navznoter razčlenjena celota omogoča skupno in organizirano delovanje sestavnih delov.
- *določenost in avtonomnost*: osebnost se razvija pod vplivom določenih sistemskih zakonitosti, hkrati pa je tudi izvor človekovega avtonomnega delovanja. Stvarnost zelo determinira naše delovanje, vendar lahko človek z lastno aktivnostjo to stvarnost spreminja, si jo podreja in prireja glede na svoje cilje in namene.
- *objektivnost in subjektivnost*: osebnost se pojavlja tako v subjektivni kot objektivni obliki. Človek obstaja kot objektivno bitje, vendar je bistveni vidik njegovega objektivnega obstoja to, da obstaja tudi kot subjekt. Človek kot subjekt je neposredno udeležen v lastnem izkustvu, medtem ko naj bi bil v izkustvu drugih zaznan kot objekt.

Temeljni osebnostni dejavniki, pod vplivom katerih nastajata in se razvijata struktura in delovanje osebnosti, so zajeti v treh skupinah (Musek, 1982):

- *dedni in biološki dejavniki*, ki predstavljajo dedne zasnove in dispozicije, na osnovi katerih se pod vplivom okolja in lastne dejavnosti oblikuje posameznikova osebnost, hkrati so ti dejavniki tudi biološka, fiziološka in materialna osnova osebnosti v celoti;
- *dejavniki okolja*, ki predstavljajo temeljno spodbudo za razvoj osebnosti in vnašajo v osebnostno strukturo tudi nove, naučene in pridobljene vsebine, ki omogočajo, da človek preseže naravo zgolj instinktivnega bitja. Najpomembnejši so vplivi družbenega, socialnega okolja;
- *avtonomna dejavnost*, brez katere človek ne more biti subjekt svojega lastnega razvoja in gospodar svoje usode. Samodejavnost predstavlja novo dimenzijo, po kateri se človekovo ravnanje loči od živalskega in rastlinskega.

Trstenjak (1976) prikaže odnos med vsemi tremi dejavniki s piramido, v kateri so dedni in biološki dejavniki ter dejavniki okolja v vodoravni smeri, samodejavnost pa je nad njimi.

Slikovni prikaz 1: Grafični prikaz odnosa med dednimi in biološkimi dejavniki, dejavniki okolja in avtonomno dejavnostjo (Trstenjak, 1976)



Trstenjak (1976) pojasnjuje: »Človek ni (kakor nižje razviti organizmi) kratkomalo trpni produkt okolja, sveta in družbe, marveč se obenem uveljavlja - z večjim ali manjšim uspehom - tudi s samosvojo dejavnostjo ... V tej ponazoritvi se prikazuje dejavnostni odnos v rastlinskem in živalskem svetu kot vodoraven: izčrpava se v vzajemnem delovanju med organizmom in okoljem; to delovanje predstavlja bolj ali manj zaprt sistem, čeprav je organizem že odprt za izmenjavo energije z okoljem. V živalskem svetu se javljajo (različno v različnih vrstah) že nastavki samodejavnosti, ki težijo v novo, samosvojo smer, ki jo ponazarjamo v navpični (dvigajoči se) smeri. Izrazita pa je ta navpična smer dejavnosti pri človeku, in to pri vsakem, ne glede na njegovo siceršnjo kulturno razvojno stopnjo, kajpak prav zato v različni meri in do različne višine. Vendar je tudi pri človeku ta samodejavnost možna le v okviru, se pravi v nihajni amplitudi med dednostjo in okoljem, človekom in svetom, posameznikom in družbo.«

Teorije osebnosti lahko razdelimo v tri večje skupine: intrapersonalne, ekstrapersonalne in kombinirane. Intrapersonalne teorije trdijo, da osebnostne lastnosti izvirajo iz prirojenih dejavnikov. Notranji izvori osebnosti so lahko motivacijski (psihoanalitična in psihodinamične teorije, teorije samoaktualizacije in osebnostne rasti), osebnostne strukturne lastnosti (strukturne dispozicijske teorije, teorije potez), kognitivno delovanje (fenomenološke in kognitivne teorije) in nevrofiziološki vplivi (biološke teorije). Ekstrapersonalne teorije trdijo, da osebnostne lastnosti izvirajo zunaj posameznika, iz izkušenj, učenja in določene kulture. Proučujejo te zunanje izvore: dražljaje in odzive (vedenjske teorije) in socialno okolje (socialne teorije). Kombinirane teorije pripisujejo izvor osebnostnih lastnosti medsebojnemu delovanju notranjih in zunanjih dejavnikov (interakcijske, kognitivne in kognitivno socialne teorije) (Dolenec, 2001).

Začetnik psihologije osebnosti v modernem pomenu besede je **Sigmund Freud**. Bil je predstavnik *psihodinamične teorije* in je v svojih delih načel skoraj vse probleme in načrtal vse smeri, v katerih so se razvijale kasnejše psihodinamične in tudi druge osebnostne teorije. Njegova razvojna teorija je del obče osebnostne teorije. Po njegovi razlagi so za raznolikost v osebnostnih lastnostih odgovorne nagonске težnje po izogibanju bolečini, agresivnosti in spolni nagon. Slednji naj bi bil temeljno gibalno človekovega delovanja in življenja. Energija spolnega nagona, imenovana *libido*, (iz lat. libido = poželenje, strast) predstavlja glavni vir energije za uravnavanje dušenega delovanja in usmerja posameznika k različnim načinom in področjem nagonskega zadovoljevanja. Nagonška dejavnost poteka v zaporednih, biološko določenih razvojnih fazah in v vsaki se libido usmerja na novo področje, dokler se ne doseže normalna heteroseksualna usmeritev pri normalni odrasli osebi. Vendar pa razvoj ne poteka neovirano, saj že kmalu po rojstvu začnejo nagonskim težnjam nasprotovati vplivi okolja, ki lahko pomembno vplivajo na

nagonski in s tem tudi na osebnostni razvoj. Okolje dejansko določa, kako hitro, uspešno in popolno bo posameznik prešel posamezne faze psihosocialnega razvoja. Nasprotje med nagonskimi silami in težnjami okolja se kaže tudi v osebnostni strukturi posameznika. Pri novorojenčku je osebnostna struktura le sklop nagonskih teženj, z razvojem spoznavnih funkcij pa se oblikuje zavestni del osebnosti, imenovan *ego* (iz lat. ego = jaz), ki uravnoveša nagonske težnje in zahteve okolja. Nagonske težnje, ki jih okolje ne odobrava in jih ostro sankcionira, ego izriva iz zavestnega področja v novo osebnostno strukturo *id* (iz lat. id = ono). Tako te težnje postajajo nezavedne. Poleg tega se oblikuje še ena struktura, to je *superego* (iz lat. super = nad, ego = jaz) ali *nadjaz*, ki ga sestavljajo najbolj ostre zahteve okolja, ki jih posameznik že v zgodnjem okolju ponotranji in postanejo del njegove duševnosti in njegova notranja vest. Osebnostni razvoj je tako po Freudu rezultat treh temeljnih dejavnikov:

- delovanja spolnega nagona, ki se oblikuje skozi faze posameznikovega psihoseksualnega razvoja ali faze *libidinalne organizacije*,
- vplivov okolja, zlasti socialnega in zgodnjega (staršev),
- dinamike, konfliktov in interakcije med tremi osnovnimi podstrukturami osebnosti: egom, idom in superegom (Freud, 1940, 1953, 1986).

Teorije osebnotne rasti poudarjajo pomen posameznikove lastne, avtonomne dejavnosti ter vlogo *jaza* in *samega sebe* kot osrednje osebnotne funkcije in strukture, iz katere omenjena avtonomna dejavnost izhaja. Za označevanje procesa osebnotne rasti so avtorji navajali različne izraze: individualizacija, nastajanja, osebnotni proces, personalizacija, personifikacija, posebljanje, samoaktualizacija, samoizpopolnjevanje, samopreseganje, samorazvoj, samorealizacija, samouresničevanje ... **Carl Gustav Jung** je bil eden izmed predstavnikov teorije osebnotne rasti. Po Jungu se v osebnotnem

razvoju razvijeta dve osnovni strukturi: podzavestni del, ki je deloma kot kolektivna podzavest že oblikovan, in zavestni del, ki se oblikuje pod vplivom učenja in spoznavnega razvoja. Jaz pri tem zajema osrednji del zavestne strukture osebnosti. Med zavestnim in podzavestnim delom prihaja do nasprotij. Če prevlada zavestni del in s tem povzroči preveliko potlačevanje v podzavest, pride do nevrotičnih pojavov. Kadar pa prevlada podzavestni del nad zavestnim, se pojavijo psihotični pojavi in duševne bolezni. Osebnostno rast je videl ravno kot proces preraščanja omenjenih nasprotij. Sčasoma naj bi se v posamezniku razvila posebna struktura, ki omogoča premagovanje teh nasprotij in jo Jung imenuje *sam sebe*. Ta predstavlja center celotne osebnosti, medtem ko *jaz* predstavlja le center zavestnega dela osebnosti. Iz napetosti med temi notranjimi nasprotji ali *polarnostmi* nastaja tudi duševna energija ali libido, ki ima tako pri Jungu povsem drug pomen kot pri Freudu. V procesu individualizacije je cilj vsakega posameznika postati samouresničena osebnost, t. i. totalni človek ali *homo totus*. Vendar mora za doseg tega cilja preiti skozi določene razvojne faze. Tako razvoj osebnosti razdeli v dva dela, mejnik med njima pa postavi okrog štiridesetega leta starosti. V prvem delu razvoja so pomembni zunanji vidiki in dejavniki razvoja, ko se mora posameznik soočiti z okoljem, razvije se zavestni jaz, del osebnosti, ki uravnava prilagajanje zunanji stvarnosti, uravnotežiti mora svoj psihodinamični razvoj, razrešiti konflikte iz preteklosti in premagati morebitni moteči vpliv individualnega nezavednega. V drugi fazi naj bi osebnost postala zrelejša, bolj uravnotežena in usmerjena v etično moralno in duhovno delovanje. V tem obdobju se šele prične prava notranja rast, saj je posameznik usmerjen k individualizaciji, samouresničevanju, sooča se s *samim seboj*, svojim jedrom. Šele v tej stopnji razvoja osebnost ni več razdeljena na zavestni in nezavedni del, ampak posameznik preraste osebnostna nasprotja in jih združi kot *homo totus*.

Najbolj potrjen in sprejet del Jungove teorije predstavlja njegova tipologija osebnosti. Loči dva temeljna osebnostna tipa glede na to, koliko energije ljudje vlagajo v zunanji oziroma svoj notranji svet. Ekstravertni tip je usmerjen v okolje, zunanji svet in objekte, introvertni pa v notranji, subjektivni svet in vsebine. Noben posameznik ni povsem ekstra- oziroma introvertiran, je pa en aspekt dominanten in prepoznaven v obnašanju in na zavestnem nivoju, drugi pol pa se formira na nezavednem nivoju. Jung je poleg tega definiriral tudi štiri osnovne psihične funkcije, s pomočjo katerih dojemamo stvarnost:

- čutenje, ki je prvotna oblika dojetja sveta in z njo prihajamo do nazorne slike stvari okrog nas,
- mišljenje, ki pomeni obdelavo izkušnje čutenja, temelji na miselnih podobah, predstavah in pojmi, ki nadomeščajo prvotne nazorne podobe,
- čustvovanje, ki pomeni vrednostno dojetje izkustva,
- intuicija, ki je najvišja duševna funkcija, operira s simboli in omogoča, da se neposredno »zavedamo in doživljamo odnose« (Musek, 1988, str. 156).

Glede na prevladujoči položaj posamezne funkcije Jung prav tako loči funkcijske tipe osebnosti: čutni, miselni, čustveni in intuitivni tip. Tudi pri teh štirih tipih se pojavljajo dominantne lastnosti na zavestnem nivoju in nasprotni pol na nezavednem. Tipi usmerjenosti in funkcijski tipi tvorijo skupaj osem integralnih osebnostnih tipov: ekstravertni miselni tip, introvertni miselni tip, ekstravertni čustveni tip, introvertni čustveni tip, ekstravertni čutni tip, introvertni čutni tip, ekstravertni intuitivni tip in introvertni intuitivni tip (Musek, 1982; Jung, 1963).

Dispozicijske teorije osebnosti trdijo, da naj bi se osebnost oblikovala na podlagi notranje dispozicije ali dispozicij, ki naj bi določale posameznikovo individualno naravo in njegovo

osebnost. Te predstave o osebnosti so med najbolj tradicionalnimi in utrjenimi, saj sodijo na sam začetek sistematičnega psihološkega spoznavanja osebnosti. V začetni fazi se pojavljajo kot t. i. tipologije osebnosti, kasneje pa dispozicijsko teorijo zastopajo t. i. teorije osebnostnih potez.

Osebnostne tipologije temeljijo na ideji, da lahko posameznike glede na medsebojne podobnosti in razlike razvrstimo v nekaj osnovnih tipov osebnosti. Za njihovega začetnika lahko štejemo že Hipokrata z njegovo tipologijo temperamenta, kasneje pa Galena, ki je natančno opisal štiri tipe temperamenta: kolerični, sangvinični, flegmatični in melanholični tip. Zanimiva je razlaga ruskega fiziologa **Ivana Petroviča Pavlova**, ki je tipe temperamenta razlagal z značilnostmi živčnega delovanja. Po njegovem poznamo kot posledico živčnih procesov ekscitacije in inhibicije tri temeljne lastnosti: moč, gibljivost in ravnovesje. Živčni sistem je močan oziroma šibak, odvisno od intenzivnosti obeh procesov, gibljiv oziroma negibljiv glede na to, kako hitro se oba sistema menjavata, in uravnovešen, če sta oba sistema izenačena po moči (oba šibka ali oba močna). Pavlov je povezal tudi tipe temperamenta z značilnostmi živčnega sistema, kar ponazarja preglednica 1 (Musek, 1982):

Preglednica 1: Tipi temperamenta, ki se povezujejo z značilnostmi živčnega sistema, po Pavlovu

TIP TEMPERAMENTA	ZNAČILNOSTI ŽIVČNEGA SISTEMA
kolerični	močan, gibljiv, neuravnovešen
sangvinični	močan, gibljiv, uravnovešen
flegmatični	močan, negibljiv, uravnovešen
melanholični	šibek, negibljiv, neuravnovešen

Eden najpomembnejših predstavnikov *teorije osebnostnih potez* je bil **Gordon W. Allport**. Trdil je, da je velik del obnašanja stabilen in transsituacijsko označuje posameznika, kar je posledica stabilnih notranjih dispozicij. Te trajne lastnosti imenuje poteze in so v bistvu nevropsihične dispozicije. Poteza povzroči, da se dražljaji in reakcije povežejo na nov način, drugače, kot če te poteze ne bi bilo. Dražljajem odreja funkcionano vrednost in je posrednik med njimi in obnašanjem. Allport poteze loči na splošne in individualne. Splošne, imenovane tudi dimenzionalne ali nomotetične, so neke splošne oblike obnašanja, ki so značilne za večino ljudi (intro-, ekstravertnost, čustvena stabilnost, inteligentnost). So normalno distribuirane in zato omogočajo primerjavo med posamezniki. Individualne poteze, imenovane tudi idiosinkratične, morfogene ali personalne, se pojavljajo samo pri določenem posamezniku. Kadar primerjamo posameznike, niso ti med seboj nikoli enaki, vsak je poseben, individualen. Druga Allportova delitev pa je na kardinalne, centralne in sekundarne poteze. Kardinalna poteza je v vedenju posameznika dominantna in prekaša skoraj vse druge lastnosti. Manjše število centralnih potez posameznika pomembneje označuje od drugih potez. Vse ostale manj pomembne lastnosti pa so sekundarne poteze (Allport, 1937; Musek, 1982).

Ameriški psiholog **Carl Rogers** je bil eden najpomembnejših predstavnikov *fenomenološke teorije osebnosti*. Osebnost je obravnaval na podlagi njenih fenomenoloških razsežnosti, pri čemer je bilo njegovo teoretsko izhodišče nasprotno tako psihodinamičnemu kot vedenjskemu modelu osebnosti. Človeka je razlagal kot bitje, ki teži k osebni rasti ter napredku in ne k nagonskemu in nezavednemu vračanju v prejšnje stanje, kot je trdil Freud. Pri tem tudi naj ne bi bilo najpomembnejše to, kakšnim dražljajem je izpostavljen ter kako nanje reagira in se uči, kot so menili behavioristi, ampak, kako doživlja in vrednoti sebe in druge. Rogers meni, da je težnja k osebni rasti temeljni

človekov motiv in temeljna značilnost njegove narave. Trdi tudi, da ob ustreznih, nerestriktivnih pogojih vsi težimo k zrelosti, samoizpopolnjevanju in pozitivnim medsebojnim odnosom (Rogers, 1961; Musek, 1988).

Kognitivne teorije osebnosti predstavljajo alternativo psihodinamičnim teorijam osebnosti, saj pripisujejo problematiko osebnosti človekovim kognitivnim kapacitetam. Trdijo, da so za razumevanje osebnosti ravno tako kot instinkti, nagoni, potrebe in motivi pomembni zaznavanje, spomin, intelekt, umske sposobnosti, stališča in prepričanja (Musek, 1988). Kognitivni psihologi so ugotavljali, da vedenje ni toliko pod vplivom dražljajev in situacija, ampak je odvisno od tega, kako jih zaznavamo in presojava. Kognitivne razvojne teorije so sicer precej heterogene. Zgodovinsko gledano lahko mednje najprej uvrstimo teorije, izhajajoče iz teorije učenja. Nato se pojavijo teorije, ki jih označuje t. i. kognitivni preobrat in pomenijo preusmeritev od klasične motivacijske dinamike k ponovnemu preučevanju višjih spoznavnih procesov. Mednje sodi več teorij: Piagetova teorija osebnostnega razvoja, razvojne teorije kognitivnih psihologov, socialnopsihološke, interakcijsko usmerjene kognitivne teorije in teorije, ki poudarjajo informacijske, simbolične in pomenske procese.

Privrženci *teorije učenja* pripisujejo zelo pomembno vlogo učenju v prvih letih življenja. Po njihovem mnenju je posameznikova dejavnost ob rojstvu omejena le na prirojene, refleksne in instiktivne odgovore. Za vsak dražljaj obstajajo različni odgovori, nekateri so pogostejši, drugi manj pogosti. V procesu učenja so nato nekateri odgovori ojačeni pozitivno oziroma so nagrajeni, drugi pa negativno oziroma so kaznovani. Pozitivno ojačeni se sčasoma utrdijo, negativno pa se opustijo in tako se postopoma oblikuje

posameznikovo vedenje. To pomeni, da naj bi bila osebnost enkratni vzorec naučenih in pogojenih oblik vedenja.

Po **Piagetovi teoriji kognitivnega razvoja** (Piaget, 1968) poteka duševni razvoj v smereh, ki jih določajo štirje dejavniki: zorenje, izkustvo, družbeno okolje in ekvilibracija. Ekvilibracija je najpomembnejša in pomeni takšno uravnovešenje prvih treh dejavnikov, ki pomeni stabilno delovanje osebnosti. Od ekvilibracije je odvisen tudi razvoj, ki pomeni uravnoveženje dejavnikov na novi, višji ravni. Piaget razume razvoj kot proces, v katerem se uravnovešajo nasprotja med danimi in znanimi informacijami in na novo pridobljenimi informacijami. Gre torej za ekvilibracijo danih shem z novimi podatki in tako se ekvilibracijski proces dvigne na višjo raven oziroma stopnjo kognitivnega delovanja. Te stopnje so:

- senzomotorna stopnja od rojstva do dveh let,
- predoperativna stopnja od dveh do sedmih let,
- stopnja konkretnih operacij od sedmih do enajstih let,
- stopnja formalnih operacij od enajstih do petnajstih let.

Zdrava, harmonična in navzven ter navznoter integrirana osebnost je končni cilj človekovega družbenega in osebnega razvoja. Takšna osebnost je vrednota, norma in cilj življenjskih prizadevanj. Vendar pa opredelitev osebnostnega zdravja in harmonije nikakor ni preprosta naloga. »Zrelost oziroma nezrelost je celovita in kompleksna dimenzija našega ravnanja, ki se izraža v odnosu do stvarnosti, do drugih ljudi in sebe, v uresničenosti razvojnih potencialov, v zmožnosti avtonomnega delovanja, v načrtovanju osebnih ciljev in življenjske perspektive ter slednjič v uravnoveženosti ter usklajenosti posameznih vidikov osebnostnega delovanja.« (Musek, 1982). Avtor s tem v zvezi še navaja, da se zrelost bolj kot v prilagoditvenih mehanizmih in avtomatizmih kaže v

zmožnostih samousmerjanja in samoustvarjanja. Različni avtorji so postavili različne kriterije za to, kaj je osebna zrelost, kriteriji so se včasih tudi precej razhajali. Musek (1982) je navedel tiste značilnosti, brez katerih ni prave osebne integritete:

- realističen, konstruktiven in ustvarjalen odnos do stvarnosti in okolja,
- realističen in sprejemajoč odnos do samega sebe,
- stalno napredovanje v procesu osebne rasti,
- zmožnost avtonomnega, svobodnega delovanja,
- uravnoteženost osebne strukture,
- osebna perspektiva.

Številne študije v Evropi in Ameriki so prišle do zaključka, da je mogoče dokaj natančno in v celoti opisati najpomembnejše poteze osebnosti z modelom, sestavljenim iz petih ortogonalnih faktorjev, ki so: ekstravertiranost, nevroticizem, vestnost, sprejemljivost in odprtost (Wanner in Little, 1998). Prvi je ta petfaktorski model opazil Thurstone (1938). V analizo je vzel šestdeset pridevnikov, s katerimi so merjenci ocenjevali svoje znance. Celotno listo pridevnikov je lahko zajel s petimi neodvisnimi faktorji. Dve leti kasneje je Guilford (1936; povzeto po: Dolenc, 2001) poimenoval pet faktorjev, in sicer: socialni faktor (ekstravertiranost), emocionalni faktor (nevroticizem), brezskrbnost (vestnost), miselna introverzija (odprtost) in faktor maskulnosti. Allport in Odbert (1936) sta izbrala veliko izrazov za poimenovanje osebnosti, njuno delo pa je nadaljeval **Raymond B. Cattell** (1943), ki je na podlagi omenjenih izrazov sestavil ocenjevalne lestvice (1936, 1943). Njegove raziskave so sicer zajele vsa področja osebnosti: temperament, motivacijo in sposobnosti. V prvi fazi je identificiral primarne faktorje osebnosti, t. i. izvorne poteze. Podatke je dobil na osnovi vprašalniških postavk, biografskih podatkov in objektivnih poskusov in jih obdelal s faktorsko analizo. Na osnovi raziskav je predvidel strukturo

osebnosti s šestnajstimi dimenzijami, ki bolj kot druge pojasnjujejo vedenje in doživljanje posameznikove osebnosti. Vprašalnik se imenuje »Vprašalnik šestnajstih osebnostnih faktorjev«, skrajšano 16 PF. Cattell (1975) je bil prepričan, da lahko množico specifičnih osebnostnih lastnosti razvrstimo v splošnejše dimenzije osebnosti, ki jih je poimenoval primarne izvorne poteze osebnosti. Te so:

Preglednica 2: Primarne dimenzije osebnosti, po Cattellu (1975)

LASTNOST	POLA	ZNAČILNOSTI
družabnost, sociabilnost	sizija - afekcija	nedružabnost, rezerviranost, hladnost, togost - družabnost, prijaznost, toplina, lahkotnost
splošna inteligentnost	visoka - nizka inteligentnost	bistrost, abstraktno mišljenje, dojemljivost, učljivost - konkretno mišljenje, nedojemljivost, slabša učljivost
moč, stabilnost jaza	šibak - močan jaz	labilnost, nezrelost, težko premagovanje problemov - stabilnost, zrelost, prilagojenost, mirnost
dominantnost	submisivnost - dominantnost	blagost, krotkost, prilagodljivost, podredljivost - samozavestnost, upornost, agresivnost, tekmovalnost
surgentnost	desurgentnost - surgentnost	resnost, molčečnost, treznost, kritičnost - navdušenost, živahnost, zgovornost, zabavnost
moč nadjaza	šibak - močan nadjaz	nevestnost, nevztrajnost, šibek čut dolžnosti - vestnost, vztrajnost, moralnost, močan čut dolžnosti
avanturizem	trekcija - parmija	plahost, sramežljivost, zadržanost - pogum, aktivnost, spontanost
občutljivost	harija - premsija	realizem, praktičnost, nesentimentalnost - občutljivost, blagost, nežnost, čustvenost

sumničavost	alaksija - protenzija	zaupljivost, ustrežljivost, prilagodljivost - nezaupljivost, ljubosumnost, rivalstvo
praktičnost	praksernija - avtija	smisel za praktičnost, vsakdanjost - smisel za domišljijo, nepraktičnost, bohemstvo
preprostost, naivnost	naivnost - rafiniranost	preprostost, neizumetničenost - prefinjenost, uglajenost
tesnoba	gotovost - zaskrbljenost	mirnost, samozaupanje, dobri živci - tesnoba, depresivnost, tesnoba, negotovost
konservativnost	konzervativnost - radikalnost	spoštovanje tradicije in avtoritet, odpor do novosti - liberalnost, odprt odnos do novosti
odvisnost	pripadnost skupini - samozadostnost	odvisnost, občutek pripadnosti - individualizem
samokontrola	nizka visoka samokontrola	nediscipliniranost, nemarnost, brezbržnost - urejenost, discipliniranost, čut za odgovornost
sproščenost	nizka - visoka ergična napetost	sproščenost, flegmatičnost, lenobnost - napetost, razdražljivost, nemirnost

Nato je ugotovil, da ti primarni faktorji ali izvorne poteze med seboj še zmeraj korelirajo in je s faktorjsko analizo višjega reda dobil osem sekundarnih faktorjev, med katerimi so štirje, zlasti pa prva dva, posebej pomembni:

- *anksioznost - integriranost*, ki zajema značilnosti čustvenega reagiranja: čustveno labilnost, tesnoba in na drugi strani čustveno stabilnost in nemotenost;
- *eksvija - invija* obsega na enem polu vedenje, ki je usmerjeno tipično navzven, na drugem polu pa vedenje, usmerjeno navznoter;
- *racionalna uravnovešenost - subtilna afektivnost* zajema na eni strani čustveno hladno, razumsko vedenje, na drugi strani pa čustvenost;

- *neodvisnost - krotkost* s samostojnim, neodvisnim delovanjem na eni in podredljivostjo ter odvisnostjo od drugih na drugi strani.
- *kultiviranost - spontanost*,
- *subjektivnost - senzitivna praktičnost*,
- *visoka - nizka inteligentnost*,
- *moč - šibkost nadjaza*.

Najpomembnejši sta prvi dve faktorski dimenziji (anksioznost - integriranost in eksvija - invija), saj povezujeta največ posameznikovih osebnostnih potez in jih zato tudi najbolj pojasnjujeta.

Drugi avtor, ki je poskusil določiti temeljne osebnostne dimenzije, je bil **Hans-Jürgen Eysenck**. Pri tem se je usmeril zlasti na ugotavljanje temeljnih osebnostnih dimenzij, bolj specifične dimenzije so ga manj zanimale. Njegova teorija je faktorska (Trstenjak, 1976), saj je odkril oziroma oblikoval trifaktorski model. Nekateri avtorji jo uvrščajo med fiziološke teorije osebnosti (Lamovec s sod., 1975), dispozicijske teorije osebnosti (Musek, 1988) in med teorije potez in dimenzij osebnosti (Musek, 1999) Teorija zagovarja hierarhično ureditev osebnostnih dimenzij (Eysenck, 1970- 71). Po njegovem se na najnižji ravni nahajajo specifične osebnostne lastnosti, to so habitualne reakcije in navade, ki se na drugi ravni povezujejo v poteze oziroma skupinske faktorje. Na najvišji ravni pa se nahajajo najbolj splošne lastnosti, t. i. temeljne dimenzije osebnosti. Bistvo osebnostne lastnosti je, da je to človekova notranja dispozicija, ki se pokaže na manifestni ravni kot način človekovega obnašanja. Eysenck je temeljne dimenzije osebnosti poskušal dobiti s pomočjo faktorske analize korelacij med specifičnimi lastnostmi. Najprej je odkril dva močna faktorja, ki sta pojasnjevala večino razlik med posamezniki. To sta faktorja introverzije - ekstraverzije in faktor nevroticizma - čustvene stabilnosti. Ta dva faktorja sta

bipolarna in neodvisna drug od drugega. Ostalo pa je še kar nekaj postavk, ki niso pripadale ne enemu ne drugemu faktorju, zato jima je dodal še tretjega (psihoticizem - nepsihoticizem) in tako je nastala njegova trifaktorska teorija.

Introverzija - ekstraverzija (I- E) se zelo ujema z Jungovim opisom ekstravertnosti oziroma intorvertnosti. To je osebnostna dimenzija, sestavljena iz sedmih poddimenzij ali komponent: aktivnost, sociabilnost, prevzemanje tveganja, impulzivnost, izraznost, pomanjkanje premišljenosti in pomanjkanje odgovornosti (Musek, 1988). Intovertirani ljudje so bolj nedružabni, zadržani, tihi, previdni, pesimistični, neagresivni, se čustveno kontrolirajo, kažejo interes za notranje doživljanje in so nasploh bolj vase usmerjeni. Nasprotno pa so ekstravertirani družabni, aktivni, impulzivni, bolj optimistični, se zanimajo za okolico in so bolj usmerjeni navzven. Eysenk je bil mnenja, da za obnašanjem tipa I - E obstajajo določeni mehanizmi v človeku, ki jih je našel v nevrofizioloških procesih, odgovornih za ekscitacijo in inhibicijo v osrednjem živčnem sistemu. Pri ekstravertiranih se močnejše in hitreje pojavi reaktivna inhibicija, to je normalni proces inhibiranja, ki se pojavlja pri vsaki ponovljeni aktivnosti. Zato take osebe ne vztrajajo dolgo pri določeni aktivnosti, se hitro naveličajo, iščejo spremembe in nove aktivnosti, so bolj nestalni. Za ekstravertirane je značilna tudi nizka stopnja habitualne kortikalne vzburjenosti, zato iščejo dodatno možgansko stimulacijo in dodatne vire zunanjega vzburjenja, da bi stopnjo vzburjenja dvignili na optimalni nivo. Zato so usmerjeni k zunanjim dražljajem, aktivnost je povečana in usmerjena navzven, opazna je večja spremenljivost v obnašanju. Pri intovertnih se reaktivna inhibicija pojavi počasi, zato so bolj vztrajni, se ne naveličajo hitro in so bolj stalni. Za introvertiranje je značilna visoka stopnja habitualne možganske vzburjenosti, zato se izogibajo dodatni stimulaciji in težijo k temu, da se zunanji dražljaji ne bi še povečali, saj bi ti dražljaji lahko povzročili nadpovprečno ali že kar neprijetno notranjo

vzdraženost. Pri teh osebah je veliko notranjega doživljanja, zaposlujejo jih notranji psihokortikalni procesi, počasneje pripravljajo motorični odgovor, vendar so pri opravljanju določene aktivnosti vztrajnejši.

Nevroticizem - stabilnost (N) je oblika vedenja, ki jo lahko označimo kot čustveno labilnost oziroma stabilnost. Poleg čustvene labilnosti se nanaša predvsem na znake motenosti, prenašanja frustracij in stresov, nerivoze, pomanjkanja volje in vztrajnosti. Tako je za eno stran značilna uravnoteženost, mirnost, dobro razpoloženje, (samo)zaupanje, gotovost, osredotočenost, na drugi strani pa so labilnost, zaskrbljenost, nerazpoloženost, motnje v kontaktiranju in občutki krivde. Ta dimenzija ima prav tako sedem poddimenzij: samospoštovanje, srečnost, anksioznost, obsesivnost, odvisnost, hipohondričnost in občutja krivde.

Eysenck je nevrofiziološko podlago nevroticizma našel v vzburjenosti in labilnosti avtonomnega živčnega sistema in subkortikalnih središč. Ti deli živčnega sistema so v tesni povezavi s čustvovanjem. Pri bolj nevrotičnih osebah so omenjena središča bolj in dlje vzburjena, njihovo delovanje pa je labilno in neuravnovešeno.

Psihoticizem - nepsihoticizem (P) je najbolj neenotna dimenzija med vsemi. Na eni strani najdemo obzirnost, neagresivnost, strpnost, skrbnost, prijaznost, odprtost, na drugi strani pa brezobzirnost, agresivnost, nestrpnost, neskrbnost, neprijaznost, čudaštvo, sovraštvo.

Nevrofiziološka osnova psihoticizma je po Eysenckovem mnenju v ravnovesju hormonskega sistema, zlasti moških spolnih hormonov.

Te tri temeljne osebnostne dimenzije so pod močnim vplivom dednosti, odvisne pa so tudi od okolja in samodejavnosti. Vplive dednosti in okolja so raziskovali na enojajčnih in

dvojajčnih dvojčkah, ki so odražali pod različnimi vplivi okolja. Ugotovljeni so bili naslednji koeficienti dednosti, ki so zelo visoki:

Preglednica 3: Razpon koeficientov dednosti pri temeljnih dimenzijah osebnosti (Musek, 1999)

DIMENZIJA	RAZPON KOEFICIENTOV DEDNOSTI
Introverzija - ekstraverzija	0,50- 0,70
čustvena stabilnost - nevroticizem	0,40- 0,60
psihoticizem - nepsihoticizem	0,40- 0,60

Eysenck je za merjenje osebnostnih dimenzij izdelal več vprašalnikov (Musek, 1988):

- MMQ - Maudsley Medical Questionnaire meri dimenzijo nevroticizma. Med drugim vsebuje tudi lestvico L (lažnivost), ki ugotavlja iskrenost odgovorov,
- MPI - Maudsley Personal Inventory meri dimenziji I- E in N ter lestvico L,
- EPI - Eysenck's Personality Inventory meri dimenziji I- E in N ter lestvico L,
- EPQ - Eysenck's Personality Questionnaire meri vse tri temeljne dimenzije. Vsebuje 90 postavk, 21 se jih nanaša na ekstraverzijo, 23 na nevroticizem, 25 na psihoticizem, kontrolna lestvica pa ima 21 vprašanj.

V raziskavah se je pokazalo, da so vse tri glavne osebnostne dimenzije, vključno z L, odvisne od starosti, spola in tudi od kulturnih oziroma nacionalnih značilnosti. S starostjo upadajo ekstravertnost, nevroticizem in psihoticizem; to pomeni, da so starejši ljudje bolj introvertni, čustveno stabilni in nepsihوتيčni. Pri nevroticizmu ta trend ni povsem čist, saj se pri moških okrog petdesetega leta emocionalna labilnost nekoliko poveča. S starostjo je

povezana tudi težnja, da bi sami sebe pikazovali v lepši luči, kar vpliva na L. To utegne vplivati tudi na prej omenjene tri lestvice.

V behaviorističnih ali natančneje *vedenjskih teorijah osebnosti* se osebnost pojavlja kot vedenjski sistem. Behaviorizem je psihološka smer, ki je rigorozno kritizirala zavest in notranje procese ter zavrgla fenomenološko - introspektivno usmerjeno subjektivno metodologijo, hkrati pa kot predmet psihološke obravnave uvedla vedenje, ki se ga raziskuje strogo objektivno (Musek, 1988). Behaviorizem zagovarja stališče, da je mogoče človekovo obnašanje pojasniti na osnovi zakonitosti učenja, torej na osnovi zvez dražljaj - odgovor oziroma da so osebnostne aktivnosti v povezavi med dražljaji in okoliščinami na eni ter obnašanjem in odzivanjem na drugi strani.

Interakcijske teorije osebnosti zagovarjajo stališče, da izvore obnašanja lahko iščemo na eni strani v okolju, ki nas obdaja in vpliva na posameznika, na drugi strani pa v mehanizmih znotraj človeka. O tem pravi Musek (1988, str. 320): »Tudi sama struktura našega izkustva sugerira identificiranje vzrokov delovanja v zunanjih in notranjih virih. Nekatero vplive in spodbude opazamo v zunanjem lokusu izkustva, tj. v predmetnem svetu, medtem ko so drugi, kakor da prihajajo »od znotraj«, iz notranjega lokusa izkustva - čustva, hotenja, želje, predstave, misli in zamisli.«

Pri nas se najpogosteje uporablja Freiburški osebnostni vprašalnik FPI. Naslov njegovega originala je Das Freiburger Persönlichkeitsinventar, njegovi avtorji so Jochen Fahrenberg, Herbert Selg in Rainer Hampel. Oblikovali so ga na podlagi angloameriških vprašalnikov. Obsega osebnostne dimenzije, ki so pomembne pri psihološkem praktičnem in raziskovalnem delu ter omogoča primerjavo posameznikov z »normalnozdravega« in

»kliničnega« področja. Vprašalnik je omejen predvsem na odkrivanje psihične in vegetativne labilnosti, ekstravertnosti in agresivnosti. Je relativno dolg in primeren za posameznike, ki znajo brati, razumeti in odgovoriti na obsežen niz postavk. Posamezne postavke v vprašalniku so bile na osnovi faktorskih in drugih analiz uvrščene v osebnostni inventar FPI in pripadajo devetim osebnostnim dimenzijam (lestvice FPI-1 do FPI-9) ter trem dodatnim lestvicam (FPI- E, FPI- N in FPI- M). Osebnostne dimenzije so nevrotičnost, spontana agresivnost, depresivnost, razdražljivost, družabnost, obvladanost, reaktivna agresivnost, zavrtost in odkritost. Tri dodatne lestvice so ekstravertiranost, emocionalna labilnost in maskuliniteta in jih sestavljajo postavke iz osnovnih lestvic. Značilnosti lestvic so naslednje, pri čemer je pri vsaki opisan samo po en pol oziroma visoka vrednost testa, drugi pol oziroma nizka vrednost testa je navedenemu ravno nasprotna:

FPI 1 - nevrotičnost: Visoka vrednost lestvice označuje telesne, vegetativne (krvni obtok, dihalna, prebavila) in psihosomatske (motnje spanja, utrudljivost, občutljivost, razdražljivost, nemirnost) motnje, motnje motorike, (ne)občutenje bolečin in močno telesno odzivnost na čustvena stanja. Nevrotičnost je neodvisna od starosti, izobrazbe in velikosti kraja bivanja, nanjo pa vpliva spol, saj imajo ženske izrazito višje vrednosti. Pozitivno korelira ($r > 0,40$) z depresivnostjo, zavrtostjo in razdražljivostjo.

FPI 2 - impulzivnost (spontana agresivnost): Za osebe z visoko vrednostjo FPI 2 so značilna spontana agresivna dejanja (telesna, verbalna, fantazijska) nad predmeti, živalmi in tudi ljudmi. Navajata se tudi impulzivnost in neobvladanost. Lastnost je neodvisna od izobrazbe, velikosti kraja bivanja in tudi od spola, nanjo pa vpliva starost. Mlajši imajo višje vrednosti FPI 2. Visoke vrednosti se povezujejo z visokimi vrednostmi odkritosti, depresivnosti in razdražljivosti.

FPI 3 - depresivnost: Opisuje nerazpoloženost (potrnost, pesimizem, slabo voljo, tudi razdražljivost, nezadovoljstvo, čemernost), strah pred nedoločeno nevarnostjo, osamljenost, pomanjkanje koncentracije, občutek manjvrednosti. Neodvisna je od starosti, izobrazbe, velikosti kraja bivanja in tudi od spola in se povezuje z nevrotičnostjo, spontano agresivnostjo, razdražljivostjo, zavrtostjo in odkritostjo.

FPI 4 - razdražljivost: Razdražljive osebe so vzdražljive, imajo nizko frustracijsko toleranco že pri vsakdanjih težavah, so nepotrpežljive, nemirne in hitro pobesnijo ter postanejo agresivne z nepremišljenimi izjavami. Vzkipljive so v afektu. Lastnost ni odvisna od spola, starosti, izobrazbe in velikosti kraja bivanja. Visoke vrednosti so povezane z visokimi vrednostmi depresivnosti, spontane agresivnosti, nevrotičnosti, reaktivne agresivnosti in odkritosti.

FPI 5 - družabnost: Visoka vrednost FPI 5 opisuje osebe s potrebo in prizadevanji po stikih z ljudmi, ki so družabni, hitro sklepajo prijateljstva in imajo širok krog znancev. Zanje so značilne živahnost, podjetnost, zgovornost. Družabnost ni odvisna od spola, starosti, izobrazbe in velikosti kraja bivanja. Negativno korelira z zavrtostjo.

FPI 6 - mirnost: Opisuje samozaupanje, takšne osebe ni lahko razburiti, prenese obremenitve in pretrese. Je dobre volje, zaupljiva, optimistična, zmožna dejanj, rada hitro ukrepa. Ni odvisna od starosti, izobrazbe, velikosti kraja bivanja. Nanjo pa vpliva spol, moški imajo višje srednje vrednosti. Je negativno povezana z zavrtostjo.

FPI 7 - dominantnost (reaktivna agresivnost): Osebe z visoko vrednostjo FPI 7 izkazujejo reaktivno agresivna dejanja (telesna, verbalna, fantazijska), uveljavljanje lastnih interesov, egocentričen pogled na svet, sumničavost. Nagnjene so k avtoritarno-konformističnemu mišljenju. Reaktivna agresivnost ni odvisna od starosti in velikosti kraja bivanja, pač pa moški in osebe z osnovnošolsko izobrazbo dosegajo višje vrednosti. Pozitivno korelira z razdražljivostjo.

FPI 8 - zavrtost: Opisuje plahost, zadržanost pri komuniciranju z drugimi, včasih motenost ali celo nesposobnost navezovanja stikov. Zavrte osebe imajo strah pred javnim nastopanjem in s tem povezane telesne težave (nemir, trepetanje, mehka kolena, prebledevanje, zardevanje, jecljanje). So slabo dejavne, negotove pri odločanju, bojzljive, močno razdražljive, če jih kdo opazuje. Zavrtost ni odvisna od starosti, izobrazbe in velikosti kraja bivanja, odvisna pa je od spola, saj ženske dosegajo višje srednje vrednosti. Visoke vrednosti FPI 8 so povezane z visokimi vrednostmi depresivnosti in nevrotičnosti ter nizkimi vrednostmi družabnosti in obvladanosti.

FPI 9 - iskrenost: Visoka vrednost FPI 9 pomeni priznavanje manjših slabosti in napak, ki jih ima vsakdo, samokritičnost, včasih brezskrbnost. Na odkritost ne vplivajo izobrazba in velikost kraja bivanja. Vplivata pa nanjo starost in spol: mlajše osebe, predvsem mlajši moški, imajo nižje srednje vrednosti FPI 9. Visoke vrednosti pozitivno korelirajo s spontano agresivnostjo, depresivnostjo in razdražljivostjo.

FPI-E - ekstravertiranost: Lestvico sestavljajo postavke iz petih lestvic FPI, predvsem iz FPI-5 in FPI-2. Visoka vrednost označuje družabnost (potrebo in iskanje stikov z ljudmi, sposobnost njihovega vzpostavljanja, hitro sklepanje prijateljstev), živahnost

(neprisiljenost, impulzivnost, zgovornost, oseba ima rada spremembe in zabavo), aktivnost in vznurljivost (podjetnost, oseba vodi, usmerja, doseže svoje, je razdražljiva, včasih neobvladana). Ekstravertiranost je neodvisna od spola, izobrazbe in velikosti kraja bivanja. Nanjo pa ima vpliv starost, saj mlajši dosegajo višje srednje vrednosti. Vrednosti FPI-E in FPI-N so med seboj statistično in empirično neodvisne. FPI-E in FPI-M pa sta zaradi dvojnosti vrednotenja postavk računsko odvisni.

FPI-N - emocionalna labilnost: Lestvico sestavljajo postavke iz štirih lestvic FPI, predvsem iz FPI-3 in FPI-4. Emocionalno labilni so tisti, ki so nerazpoloženi (labilno, pretežno depresivno razpoloženi, potrti, slabe volje), vzdražljivi (hitro prizadeti, vzkipljivi, občutljivi, čemerni, se hitro razjezijo), tuhtajo (izgubijo se v mislih, so raztreseni, sanjarijo, skrbijo) in imajo motnje v kontaktiranju (pogosto občutijo, da jih drugi ne razumejo in jih nepravilno obravnavajo). Lastnost ni odvisna od starosti, izobrazbe, velikosti kraja bivanja in tudi od spola. Vrednosti FPI-N in FPI-E so med seboj statistično in empirično neodvisne. Računsko so neodvisne tudi od vrednosti FPI-N in FPI-M, vendar pa so empirično izrazito odvisne: visoke vrednosti FPI-N se povezujejo z nizkimi vrednostmi FPI-M.

FPI-M - maskuliniteta: Lestvico sestavljajo postavke iz sedmih lestvic FPI, predvsem iz FPI-1 in FPI-8. Visoke vrednosti lestvice predstavljajo aktivno (včasih tudi telesno) uveljavljanje (samozavest, podjetnost, zanesljivost), uravnovešenost razpoloženja in malo telesnih težav. Maskuliniteta ni odvisna od starosti, izobrazbe in velikosti kraja bivanja, pač pa od spola (moški dosega višje srednje vrednosti). FPI-M je računsko neodvisna od FPI-N in računsko odvisna od FPI-E. Obstaja pa empirična povezanost FPI-M in FPI-N, in sicer gre za negativno korelacijo.

2.2 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI

Motorične sposobnosti predstavljajo enega od podsistemov sistema človek. Sem sodijo vse tiste psihosomatične dimenzije, ki odrejajo posameznikovo motorično učinkovitost in od katerih je odvisno izvajanje raznih motoričnih nalog (Šturm in Strojnik, 1994).

Človekovo gibanje pri dnevnih opravkih, profesionalnem delu in športu je odvisno od njegovih sposobnosti (naravne danosti), značilnosti (videza in reakcij) ter znanja (pridobljenih spretnosti) (Pistotnik, 2003). Tako kot ostale sposobnosti so tudi motorične prirojene in pridobljene. To pomeni, da je že pri rojstvu določena tista stopnja, do katere se bodo sposobnosti lahko razvile. Znano je, da imajo različne motorične sposobnosti tudi različne stopnje prirojenosti: tako je hitrost prirojena v 80 do 90 odstotkih, moč pa le okrog 50-odstotno (Jošt in Agrež, 1994).

Prvo baterijo testov za merjenje motoričnih sposobnosti z nazivom *Univerzalni testi moči, hitrosti in vzdržljivosti človeškega telesa* je sestavil D. A. Sargent (1902; povzeto po: Kurelić s sod., 1975). Za njim je C. H. McCloy v svojih dveh delih *Merjenje generalne motorične sposobnosti in generalne motorične kapacitete* (1934) in *Metode faktorске analize za merjenje fizičnih sposobnosti* (1935) s pomočjo faktorске analize definiral latentne dimenzije in jih interpretiral kot moč, hitrost in koordinacijo velikih mišičnih skupin (povzeto po: Kurelić s sod., 1975). Tudi kasneje se je za odkrivanje latentne strukture motoričnih sposobnosti največ uporabljala faktorška analiza, med njenimi bolj znanimi raziskovalci pa so bili Wendler, Larson, Guilford, Fleishman, Vandenberg, v nekdanji Jugoslaviji pa Momirović, Gredelj, Kurelić, Šturm, Metikoš in drugi. Wendler (1938; povzeto po: Šturm, 1975) je analiziral štirideset motoričnih testov, ki so jih v tistem času v ZDA

največkrat uporabljali. Uporabil je faktorsko analizo in kot prvi faktor izločil moč, temu pa dodal še tri druge faktorje motorike. Larson (1941) je analiziral večjo skupino motoričnih testov in diferenciral nekatere sposobnosti, ki jih je potrdil McCloy. Faktor moči je razdelil na dinamično, statično in dinamometrično moč, definiral je tudi topološki faktor abdominalne moči. Koordinacijo gibanja, ki jo je McCloy definiral kot eno dimenzijo, je razdelila na koordinacijo z agilnostjo celega telesa in kot motorično učljivost. Guilford (1954) je bil prvi, ki je definiral pojem psihomotorične preciznosti. Fleishman (1964) je s svojimi raziskavami potrdil obstoj eksplozivne moči, fleksibilnosti raztezanja (maksimalno raztezanje z enim gibom v kateri koli smeri), dinamične fleksibilnosti (hitri, ponavljajoči se gibi prei raztezanju), ravnotežja celega telesa z zaprtimi očmi, ravnotežja z odprtimi očmi in hitrosti gibov ekstremitet. Vandenberg (1964; povzeto po: Metikoš s sod., 1979) je testiral hipotezo o šestih faktorjih motorike in na osnovi matrike interkorelacij 36 testov potrdil dimenzijo precizne kontrole gibanja velikih in malih mišičnih skupin, dimenzijo koordinacije in dimenzijo balansiranja celotnega telesa.

V zgodnjem obdobju so raziskave obravnavale problem s **fenomenološkim postopkom**, saj so raziskovalci motorične teste v glavnem razvrščali kot manifestne kazalce. Posamezna sposobnost pa se lahko manifestira zelo različno. Vendar pa so s pomočjo faktorske analize definirali latentne dimenzije motoričnega prostora in njihov hierarhični model. Novejše raziskave so osnovane na hipotezi o **funkcionalni osnovi** regulacije gibalnih sposobnosti: regulacija gibanja poteka centralno na različnih ravneh, ki so odvisne od zahtevnosti in zapletenosti gibanja.

V nekdanji Jugoslaviji je enega prvih modelov z vidika funkcionalnih mehanizmov izdelal Kurelić s sodelavci (1975), predstavlja pa tudi osnovo za raziskave na področju motorike v

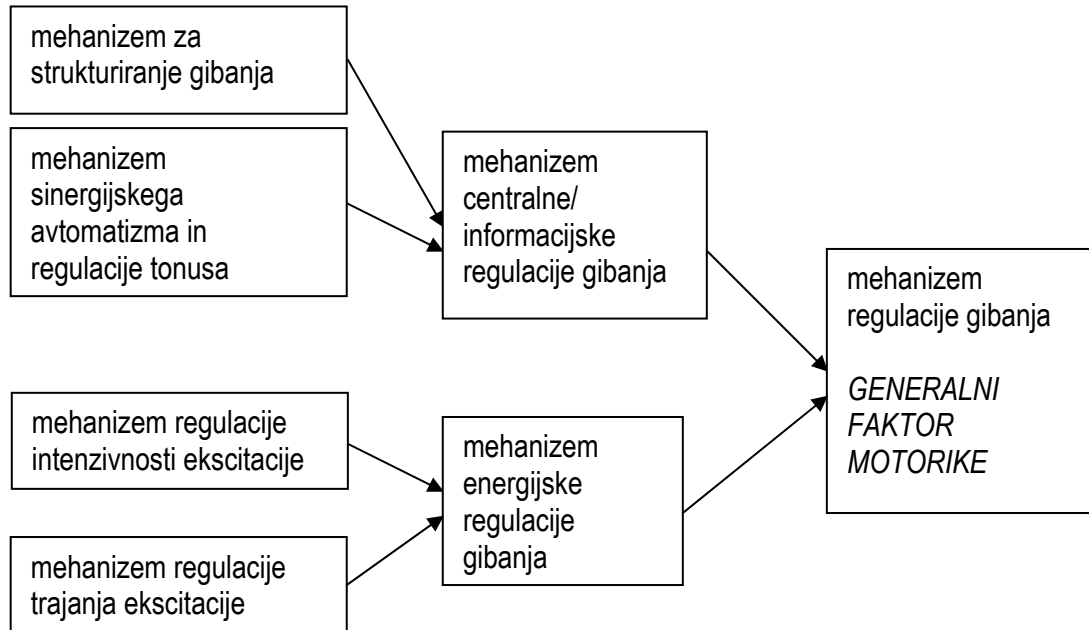
Sloveniji. V raziskavo so vključili 38 testov motoričnih sposobnosti. S faktorsko analizo so ugotovili štiri latentne motorične dimenzije, pogojene z delovanjem fizioloških mehanizmov:

- *mehanizem za strukturiranje gibanja* omogoča formiranje in realizacijo najučinkovitejših motoričnih programov. Odgovoren je za variabilnost koordinacije gibanja, ravnotežja, natančnosti in hitrosti alternativnih gibov,
- *mehanizem sinergijskega avtomatizma in regulacije tonusa* nadzoruje zaporedje in intenzivnost vključevanja agonistov in antagonistov. Odgovoren je za variabilnost hitrosti enostavnih gibov, gibljivosti, ravnotežja in preciznosti,
- *mehanizem regulacije intenzivnosti ekscitacije* je odgovoren za manifestacijo moči, in sicer za variabilnost eksplozivne, hitrostne in tudi maksimalne moči,
- *mehanizem regulacije trajanja ekscitacije* uravnava optimalno izkoriščanje energetskih potencialov pri opravljanju dolgotrajnega dela. Odgovoren je za variabilnost repetitivne in statične moči ter delno vzdržljivosti

Avtorji so te dimenzije poimenovali fundamentalne motorične dimenzije in jih v hierarhičnem modelu postavili na najnižjo raven. Prvi dve dimenziji oziroma mehanizma so povezali v mehanizem za centralno regulacijo gibanja, ki predstavlja informacijsko komponento gibanja in odloča o učinkovitem reševanju motoričnih problemov, povezanih z oblikovanjem novih motoričnih struktur, s prilagajanjem obstoječih struktur novim pogojem in s hitrim reševanjem motoričnih nalog. Drugi dve dimenziji pa skupaj na višji ravni tvorita mehanizem za energijsko regulacijo gibanja oziroma energijsko komponento gibanja. Ta mehanizem ureja učinkovitost gibanja z vidika energijske komponente, pri katerem je učinkovitost odvisna od količine sile, proizvedene v časovni enoti, in količine opravljenega dela. Na tretji, najvišji ravni se nahaja mehanizem za regulacijo gibanja, imenovan

generalni faktor motorike. Pomeni splošno kompleksno gibalno sposobnost, odgovorno za uspešno realizacijo motoričnih nalog.

Slikovni prikaz 2: Model strukture gibalnih sposobnosti (Kurelič s sodelavci, 1975)



Kureličev hierarhijski model je predstavljal osnovo za številne raziskave, ki so sledile v naslednjih letih. Prvi ga je skušal preveriti Gredelj s sodelavci (1975). Na prvo raven hierarhičnega modela motoričnih sposobnosti so postavili štiriindvajset faktorjev, ki so bili do takrat ugotovljeni največkrat:

- hitrost reševanja kompleksnih motoričnih problemov,
- hitrost enostavnih gibov,
- frekvenco enostavnih gibov,
- relativno moč rok,
- silo rok,
- eksplozivno moč,
- absolutno moč ekstremitet,

- maksimalno silo gibov,
- absolutno mišično silo zgornjih okončin,
- kontinuirano regulacijo mišične sile,
- absolutno izometrično moč,
- moč trupa,
- vzdržljivost v submaksimalni obremenitvi,
- fleksibilnost,
- bočni in čelni razkorak,
- motorično informiranost,
- motorično učljivost,
- funkcionalno koordinacijo primarnih motoričnih sposobnosti,
- koordinacijo nog,
- koordinacijo izvajanja silovitih gibov,
- agilnost,
- sposobnost realizacije ritmičnih struktur,
- ravnotežje,
- preciznost.

Na drugi ravni so predvideli obstoj štirih funkcionalnih mehanizmov, to so:

- *mehanizem za regulacijo trajanja ekscitacije*, ki skrbi za izkoriščanje energetskih potencialov pri dolgotrajnem mišičnem naprežanju,
- *mehanizem za regulacijo intenzivnosti ekscitacije*, ki skrbi za aktiviranje maksimalnega števila motoričnih enot,
- *mehanizem funkcionalne sinergije in regulacije tonusa*, ki skrbi za intenzivnost in zaporedje vključevanja motoričnih enot agonistov in antagonistov,

- *mehanizem za strukturiranje gibanja*, ki skrbi za formiranje in realizacijo motoričnega programa.

Na tretji ravni so predvideli obstoj dveh dimenzij. Prva je odgovorna za energijske procese pri regulaciji gibanja, druga pa za informacijske procese.

Avtorji so dimenzije modela poskušali ločiti glede na delovanje korteksa. Tako so predvideli, da naj bi kortikalni centri uravnavali in nadzorovali zapletene strukture gibanja, ki zahtevajo učinkovito delovanje mehanizmov za procesiranje informacij. Subkortikalni centri pa naj bi uravnavali ekscitatorne procese oziroma intenzivnost in trajanje mišične sile ter tonusa aktiviranega mišičja. S tem so dobili štirinajst mehanizmov, ki so jih razdelili v tri skupine:

1. *sklop funkcionalnih struktur z dominantnim značajem:*

- mehanizem za kortikalni nadzor in uravnavanje gibanja, odvisen od učinkovitosti delovanja mehanizma za simultano procesiranje,
- mehanizem za kortikalni nadzor in uravnavanje gibanja, odvisen od učinkovitosti delovanja mehanizma za serijalno procesiranje,
- mehanizem za uravnavanje gibanja, odvisen od učinkovitosti delovanja retikularne formacije;

2. *sklop funkcionalnih struktur:*

- mehanizem za sinergijsko uravnavanje intenzivnosti ekscitacije,
- mehanizem za nadzor trajanja in obsega miometričnih in pliometričnih kontrakcij,
- mehanizem za nadzor trajanja in obsega izometričnih kontrakcij;

Ti trije mehanizmi določajo energijski izhod iz sistema.

- mehanizem za uravnavanje alternativnega vključevanja in izključevanja agonistov in antagonistov,
- mehanizem za uravnavanje ritma,
- mehanizem za sinergijsko uravnavanje, ki izvaja korekcijo šumov iz statičnih in gravitacijskih receptorjev,
- mehanizem za kontinuirano regulacijo števila aktivnih motonevronov.

3. *sklop funkcionalnih struktur:*

- mehanizem za uravnavanje števila aktivnih motoričnih enot,
- mehanizem za nadzor hitrosti prenosa impulzov skozi motorične nevrnske sklope,
- mehanizem za nadzor skupnega števila aktivnih nevronov,
- mehanizem za splošni nadzor tonusa mišičja.

Drugo raven predstavljajo štirje mehanizmi:

- *mehanizem za kortikalno uravnavanje gibanja*, verjetno odvisen od funkcije centralnega procesorja,
- *mehanizem za subkortikalno uravnavanje gibanja*, verjetno odvisen od funkcije retikularne formacije,
- *mehanizem za uravnavanje energijskega izhoda*, verjetno odvisen od integralnih sklopov, ki usklajujejo število in čas delovanja motoričnih enot,
- *mehanizem za uravnavanje hitrosti pretoka živčnih impulzov*.

Te mehanizme uravnavata generalni mehanizem za informacijsko in generalni mehanizem za energijsko uravnavanje gibanja, obema pa je nadrejen mehanizem centralne regulacije.

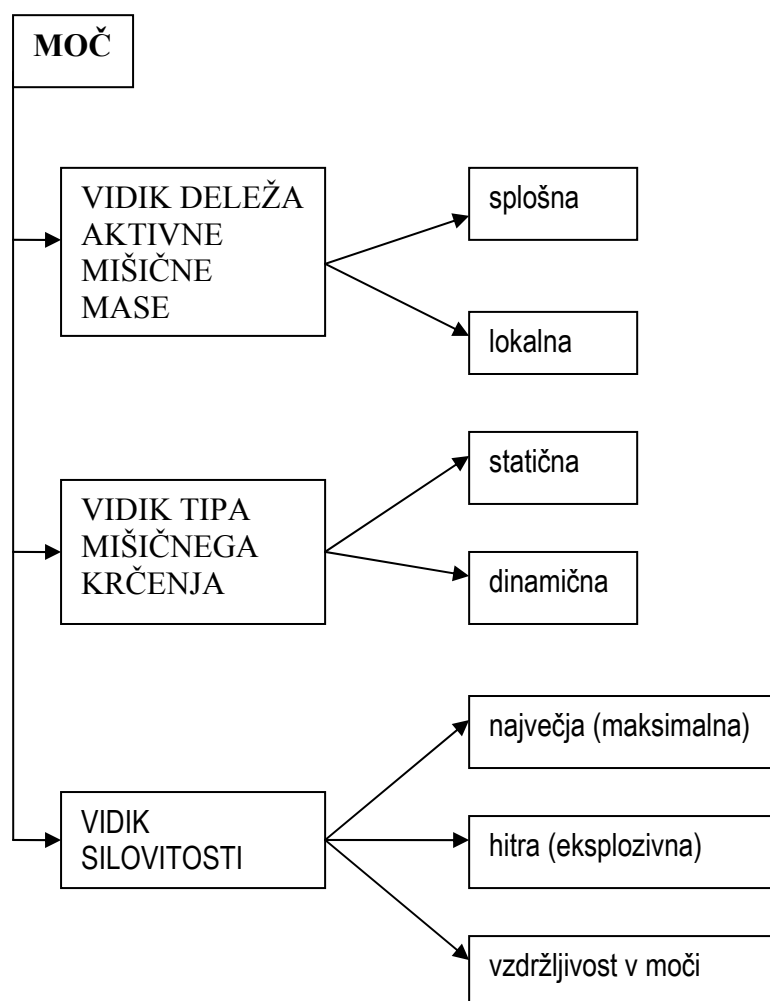
Osnovo za raziskave gibalnih sposobnosti v Sloveniji največkrat predstavlja hierarhijski model Kurelića in sodelavcev, zato smo ga uporabili tudi v naši raziskavi. Omejili smo se na pet dimenzij gibalnega prostora (moč, hitrost, ravnotežje, koordinacija, gibljivost) in eno funkcionalno sposobnost (vzdržljivost).

2.2.1 MOČ

Moč je motorična sposobnost za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil. Sila mišice nastane na osnovi delovanja mišice kot biološkega motorja. V mišici se namreč kemična energija pretvarja v mehansko in toplotno energijo, pri tem pa se izzove mišična kontrakcija v obliki napenjanja ali krčenja. Zunanji izraz tega je mišična sila. Moč človeka pa predstavlja produkt sile in hitrosti. Le kadar človek uporablja lastno silo mišic, se lahko aktivno giba v prostoru. Moč velja za najbolj raziskovano in najbolj raziskano motorično dimenzijo (Pistotnik, 2003).

Larson (1941) je bil prvi, ki je moč razdelil na statično (dolžina mišice je nespremenjena) in dinamično (mišice se krajšajo). Ušaj (2003) pa ločuje moč glede na tri vidike:

Slikovni prikaz 3: Razdelitev vrst moči s treh vidikov (Ušaj, 2003)



Splošna moč je značilna za celo telo in je pogosto podedovana značilnost. Ta moč ni pridobljena z vadbo, če pa je, potem ni specifično vezana na določeno mišično skupino, ampak na celotno telo. *Specifična moč* se pridobi s specifično vadbo, zato jo zaznamo v glavnem pri določenih vrstah mišičnega krčenja in pri specifičnih motoričnih nalogah.

Statična moč predstavlja silo izometričnega krčenja, *dinamična moč* pa silo dinamičnega krčenja (Ušaj, 2003). Dinamično krčenje lahko naprej delimo na koncentrično (dolžina mišice se krajša) in ekscentrično (dolžina mišice se daljša) (Lasan, 1996).

Največja ali maksimalna moč je moč pri premagovanju največjih bremen in obremenitev ali pri delovanju z največjo silo. *Hitra ali eksplozivna moč* predstavlja premagovanje bremen in obremenitev s kar največjim pospeškom. *Vzdržljivost v moči* pa je dalj časa trajajoče premagovanje bremen in obremenitev (Ušaj, 2003).

Pistotnik (2003) navaja tri osnovne pojavne oblike moči: eksplozivno, repetitivno in statično. Glede na manifestacijo sile v odvisnosti od mase človekovega telesa pa loči absolutno in relativno moč.

Eksplozivno moč definira kot sposobnost aktiviranja maksimalnega števila motoričnih enot v čim krajšem času. Zanja je značilna hitra mobilizacija velike količine mišične sile. Pojavlja se predvsem pri specifičnih celostnih gibanjih, ki so ena sama zaključena celota. Sem spadajo aciklična gibanja, npr. skoki, meti, udarci ter le en tip cikličnih gibanj, to je start pri šprintu ali športnih igrah na razdaljah 10 do 30 m. Za eksplozivno moč so odgovorne hitre motorične enote in je v visoki korelaciji z mišično maso in transverzalnimi merami telesa. Eksplozivna moč je v veliki meri ($h^2 = 0,80$) prirojena, kar pomeni, da se lahko natrenira le v manjši meri.

Repetitivno moč definira kot sposobnost opravljanja dolgotrajnega mišičnega dela na osnovi izometričnih kontrakcij in relaksacij, kar se odraža v ponavljajočem se premagovanju zunanjih sil. Pri tem se v daljšem času premaguje submaksimalna zunanja sila, ki je manjša od maksimalne, a blizu nje, to pa omogoča ugodno razmerje med hitrostjo in trajanjem gibanja. Kaže se pri izvajanju cikličnih gibanj, npr. pri hoji, teku, plavanju, veslanju. Za repetitivno moč so odgovorne počasne motorične enote, ki so vzdržljive in lahko delujejo dlje časa. Poleg tega pa na repetitivno moč vplivajo še

respiratorna učinkovitost, kardiovaskularna stabilnost, utrujenost in motivacija za delo. Koeficient prirojenosti h^2 znaša 0,50, kar pomeni, da se jo da v veliki meri natrenirati oziroma s treningom vplivati na omenjene dejavnike.

Statična moč je sposobnost dolgotrajnega izometričnega mišičnega napenjanja. Zanja je značilna odsotnost gibanja. Pojavlja se, ko se sila mišic upira zunanji sili, vzpostavi se ravnotežje sil in gibanje se prekine. Pri izometričnem krčenju mišice se razvijeta velika sila in velika moč, velika je tudi poraba energije, vendar do gibanja ne pride. Če traja dlje časa, je prav tako kot repetitivna moč odvisna od respiratorne učinkovitosti, kardiovaskularne stabilnosti, utrujenosti in motivacije. Prav tako je tudi prirojena s koeficientom $h^2 = 0,50$, torej se jo da precej natrenirati.

Absolutna moč je maksimalna moč, ki se lahko manifestira z neko mišično skupino in se meri z maksimalnim bremenom, ki ga lahko določena mišična skupina premakne.

Relativna moč pa je absolutna moč, izražena na kilogram telesne teže.

Psihološko podlago moči predstavlja centralni živčni sistem. S pomočjo zavesti lahko aktiviramo motorične centre. Povečano psihološko vzburjenje pri povečani motivaciji, strahu ali agresivnosti poveča frekvenco dražljajev iz motoričnih centrov v mišice. Povečana frekvenca dražljajev pa poveča silovitost krčenja mišic. Tako sta silovitost krčenja mišic in moč povezani z intenzivnostjo psihičnega vzburjenja, ki je ponavadi največje v stresnih okoliščinah, kamor spadajo tudi športna tekmovanja (Ušaj, 2003).

2.2.2 KOORDINACIJA

Koordinacija gibanja je sposobnost učinkovitega oblikovanja in izvajanja kompleksnih gibalnih nalog (Pistotnik, 2003). Ušaj (2003) jo definira kot sposobnost kar najbolj usklajenega gibanja nasploh, posebej pa v nenaučenih, nepredvidljivih in (ali) zahtevnih motoričnih nalogah. V športu se njena pomembnost kaže v tistih disciplinah, pri katerih gre za veliko zapletenost gibanja (gimnastika), kompleksnost in nepredvidljivost (športne igre) ali za razmeroma preprosta gibanja v okoliščinah največjega napora (šprint). Zato je potrebna čim večja stopnja naučenosti osnovne motorične naloge (tehnike), ki je čim manj občutljiva na motnje (trema, gledalci, tekmovališče ...). V začetnih raziskavah je bila opredeljena kot sposobnost koordinacije delovanja velikih mišičnih skupin (McCloy, 1934; povzeto po: Gredelj s sod., 1975). V kasnejših raziskavah pa so bili odkriti faktorji koordinacije: sposobnost hitre realizacije kompleksnih motoričnih nalog, hitrost učenja kompleksnih motoričnih nalog, koordinacija celega telesa, koordinacija rok in nog, koordinacija gibanja rok, koordinacija nog, agilnost, timing, hitrostna koordinacija, reorganizacija stereotipnih gibanj, koordinacija v ritmu, motorični spomin, orientacija v prostoru, motorična inteligentnost (Dolenec, 2001). Pistotnik (2003) deli koordinacijo na sposobnost kinetičnega reševanja prostorskih problemov, sposobnost realizacije celostnih programov gibanja, sposobnost kinetične realizacije ritmičnih struktur, sposobnost eksploatacije kinetičnih informacij, sposobnost timinga in sposobnost koordinacije spodnjih okončin. Ušaj (2003) loči več vrst koordinacije:

- *sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in nenaučenih motoričnih nalog*: omogoča hitro in uspešno premagovanje nalog, ki niso ali pa so le delno predvidljive (predvidimo lahko vsebino, ne pa trenutka, položaja in kraja opravljanja naloge),

- *sposobnost opravljanja ritmičnih motoričnih nalog*: se pojavlja, ko je potrebno motorične naloge opraviti v določenem časovnem zaporedju (športnoritmična gimnastika, drsanje, sinhrono plavanje),
- *sposobnost pravočasne izvedbe motoričnih nalog ali timing*: pri tem gre za silovite kratkotrajne napore, ki jih je treba izvesti v točno določenem trenutku (npr. pri smučarskih skokih, športni gimnastiki, akrobatiki, športnih igrah) ali pa gre za odziv na pričakovani dražljaj (start pri atletiki in plavanju),
- *sposobnost reševanja motoričnih nalog z nedominantnimi okončinami (lateralnost)*: predstavlja v veliki meri pridobljeno spretnost, ki omogoča, da se motorična naloga izvede tudi z nedominantno okončino (streljanje na gol z levo ali desno nogo, met na koš z levo ali desno roko),
- *sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih udov* se pojavlja pri motoričnih nalogah, pri katerih morajo noge in roke delovati usklajeno (rokomet, košarka),
- *sposobnost hitrega spreminjanja smeri gibanja*, imenovana tudi agilnost, je zelo pomembna predvsem pri športnih igrah (preigravanja, varanja, odkrivanja),
- *sposobnost natančnega zadevanja cilja* se kaže na več načinov. Streljanje s pištolo, puško ali lokom predstavlja sposobnost natančne nastavitve orientacijskih točk na vizirju in tarči, hkrati pa izometrično krčenje mišic omogoča čim bolj negiben položaj. Pri kegljanju, balinanju in tudi pri športnih igrah gre za omejen čas ciljanja, ki je površno, saj se dogaja med gibanjem in s slabimi orientacijskimi točkami;
- *sposobnost natančnega vodenja gibanja* pomeni sposobnost natančnega in nenehnega uravnavanja gibanja pripomočka od starta do cilja. Omenjena sposobnost ni pogosta, najdemo jo pri sabljanju, pa tudi pri vožnji avtomobila, letala in čolna, in to ne glede na to, ali se premikajo s pomočjo motorja ali s silo mišic (veslanje).

Pistotnik (2003) navaja naslednje pojavne oblike koordinacije:

- *sposobnost realizacije celostnih programov gibanja* pomeni tvorjenje celostnih programov gibanja na osnovi informacij, ki se v sistem sprejmejo istočasno,
- *sposobnost eksploatacije kinetičnih informacij*, ko se na osnovi shranjenih informacij ustvarjajo nove gibalne celote,
- *sposobnost kinetičnega reševanja prostorskih problemov* pomeni ustvarjanje korektivnih programov iz informacij, ki sproti prihajajo v sistem,
- *sposobnost kinetične realizacije ritmičnih struktur* pomeni, da se na osnovi zbranih informacij ustvarjajo ritmične gibalne celote,
- *sposobnost timinga*, ko se na osnovi informacij ustvari gibalni program, katerega del ali celoto je treba izvesti v točno določenem času,
- *sposobnost koordinacije spodnjih okončin* pomeni, da se na podlagi izkušenj in sprotnih informacij ustvarjajo gibalni programi za delo s spodnjimi okončinami.

Pistotnik (2003) navaja, da je koordinacija bolj kot katera koli druga motorična sposobnost odvisna od delovanja centralnega živčnega sistema (CŽS). Njegove funkcionalne značilnosti skupaj s senzoriko (sprejemniki informacij) predstavljajo genetsko osnovo koordinacije. Zato je njena manifestacija odvisna od treh temeljnih dejavnikov: sistema za sprejem in analizo informacij, centra za gibalni spomin in kortikalnih in subkortikalnih centrov za oblikovanje gibanja. Sistem za sprejem in analizo informacij sestavljajo čutila, živčne poti od čutil do CŽS in center za analizo informacij. Pri sprejemu informacij sodelujeta dva sistema čuti - ekstero- in interoreceptorji. Eksteroreceptorji zbirajo informacije iz okolja, mednje sodijo čutilo vida (vizualni receptorji), sluha (akustični receptorji) in tipa (taktilni receptorji). Interoreceptorji pa zbirajo informacije v telesu in jih najdemo v mišicah, tetivah in sklepnih ovojnica. Informacije iz navedenih receptorjev po

aferentnih živčnih poteh potujejo v CZS, kjer se analizirajo v centru za analizo informacij. Obdelane informacije potujejo v gibalne centre, kjer se oblikujejo gibalni programi. Ti gibalni centri se imenujejo kortikalni in subkortikalni centri za oblikovanje gibanja. Kortikalni oblikujejo osnovne in dopolnilne gibalne programe, subkortikalni pa korektivne. Programi oziroma ukazi nato potujejo po aferentnih živčnih poteh do efektorjev, to so mišice. Tretji dejavnik je center za gibalni spomin, kjer so spravljene vsi gibalni programi, ki so se zaradi ponavljanja avtomatizirali in jih lahko sproži zavestni ali podzavestni impulz.

Psihološki dejavniki, ki vplivajo na koordinacijo, izvirajo iz centralnega živčnega sistema, ki predstavlja tudi osrednje mesto za to sposobnost. Različna psihološka stanja lahko različno vplivajo na koordinacijo, pri športu je predvsem pomembna predstartna trema, ki lahko deluje pozitivno ali pa tudi negativno (Ušaj, 2003).

2.2.3 GIBLJIVOST

Gibljevost ali fleksibilnost je motorična sposobnost doseganja maksimalnih razponov (amplitud) gibov v sklepah ali sklepnih sistemih (Pistotnik, 2003). Ušaj (2003) navaja, da izvedba gibov z veliko amplitudo omogoča delovanje sile na daljši poti (pri odrikih, sunkih, metih, zamahih), manjšo frekvenco gibov pri enaki hitrosti (šprintu) in bolj racionalno premagovanje ovir (tek čez ovire, gimnastika).

Prvi, ki je kot mere gibljevosti uporabil enostavne motorične naloge, je bil Cureton (1961; povzeto po: Gredelj s sod., 1975). Kasneje jo je Fleishman (1972; povzeto po: Gredelj s sod., 1975) razdelil na dosežno (gibi, ki jih je treba izvesti z maksimalno amplitudo) in dinamično (hitra gibanja, pri katerih ni prišlo do maksimalnih amplitud), Zaciorski (1967) pa

na aktivno (posledica delovanja notranjih sil) in pasivno (posledica delovanja zunanjih sil). Kos (1971, povzeto po: Kovač, 1999) je gibljivost razdelil na sklepno in telesno (vsota gibov v posameznih sklepih). Harrisova (1969, povzeto po: Pinter, 1996) je na podlagi raziskav dobila dvanajst faktorjev: osem je povezanih z gibljivostjo različnih sklepov, en faktor je kompozitnega tipa, trije pa so kombinacija kompozitnih in sklepnih akcij. Agrež (1973) je gibljivost definiriral kot sposobnost izvajanja gibov z veliko amplitudo v predelu hrbtenice, kolčnega sklepa in ramenskega obroča. Pistotnik (2003) na prvem nivoju deli gibljivost glede na topološki kriterij (glede na sklepe in sklepne sisteme), na drugem nivoju pa glede na akcijske in prostorske kriterije. Glede na topološki kriterij loči gibljivost rok v ramenskem obroču, gibljivost trupa in gibljivost nog pa v kolčnem sklepu. Akcijski kriteriji določajo gibljivost glede na tip osnovnega giba v sklepu: ekstenzije, fleksije, addukcije, abdukcije in rotacije. Prostorski kriterij pa določa gibljivost glede na ravnino, kjer se gib izvaja: sagitalno, frontalno in horizontalno. Pri vseh oblikah gibljivosti pa loči še aktivno in pasivno. Pri aktivni gibljivosti se maksimalna amplituda giba doseže z lastno mišično silo, to je silo agonistov, ki raztezajo antagoniste. Pri pasivni gibljivosti pa se maksimalna amplituda giba doseže pod vplivom zunanjih sil (partnerja, mase telesa, roke, ki razteza nogo).

Pistotnik (2003) pripisuje gibljivosti dokaj nizko stopnjo prirojenosti ($h^2 = 0,50$), kar pomeni, da se lahko na njen razvoj vpliva precej veliko. Dejavnike, ki pogojujejo gibljivost, deli na notranje in zunanje. Notranji so:

- *anatomski*: oblika sklepov, sklepne vezi, sklepne ovojnice, dolžina mišic in koža,
- *morfološki*: longitudinalna dimenzionalnost (dolžinske mere skeleta), voluminoznost telesa (obsegi telesnih segmentov), transverzalna dimenzionalnost (premeri sklepov) in podkožna tolišča,

- *fiziološki*: mišični tonus in lokalna mišična temperatura,
- *biološki*: staranje in spol,
- *psihološki*: emocionalna stanja.

Med zunanje dejavnike pa prišteva:

- *temperaturo okolja*,
- *obdobje dneva*,
- *prehrano*.

2.2.4 HITROST

Hitrost je sposobnost izvesti gibanje v najkrajšem možnem času ali z največjo frekvenco (Pistotnik, 2003).

V prvih raziskavah so avtorji izločili faktor, ki so ga poimenovali šprint (McCloy & Young, 1954), pri katerem je pomembna hitra moč, medmišična koordinacija, sposobnost izkoriščanja elastične energije v elastičnih elementih obremenjene mišice, hitrost črpanja goriva in njegova kapaciteta (Ušaj, 2003). Hitrost oziroma kratki šprinti so zato lahko tudi kazalniki eksplozivne moči. Ušaj (2003) hitrost definira kot sposobnost največje hitrosti gibanja, ki je posledica delovanja lastnih mišic, predvsem kadar gre za ciklična gibanja (tek), manj pa za enkratne gibe in aciklična gibanja. Avtor naprej loči še:

- *hitrost odziva* (reakcije) na pričakovani (start v atletiki in plavanju) ali nepričakovani znak (športne igre, borilni športi), ki je prvi del vsake izmed različnih vrst hitrosti;
- *hitrost posamičnega giba*, to je hitrost zamaha, odriva ali sunka;
- *najvišjo frekvenco gibov*, ki navadno nastopa v kombinacijami z ostalimi vrstami hitrosti;

- *štarčno hitrost*, to je sposobnost kar se da velikega pospeševanja od mirovanja do najvišje možne hitrosti gibanja. Najdemo jo pri štaratih v atletiki in plavanju, pa tudi pri pospeševanju v športnih igrah;
- *najvišjo hitrost gibanja*, ki se pojavlja v cikličnih gibanjih, ki trajajo dovolj dolgo (3 do 6 sekund), da se maksimalna hitrost sploh lahko razvije.

Pistotnik (2003) loči tri osnovne pojavne oblike hitrosti:

- *hitrost reakcije*, ki predstavlja sposobnost hitrega gibalnega odziva na signal. Ta je lahko akustičen (pisk, strel) ali vizualen (premik nasprotnika, sprejem žoge). Reakcije so lahko enostavne ali kompleksne. Odziv na pričakovane dražljaje je znan, na nepričakovane pa je lahko različen;
- *hitrost enostavnega giba* je najbolj osnovna oblika hitrosti in pomeni premik telesnega segmenta iz mirovanja do določene točke v prostoru v najkrajšem možnem času. Kaže se v hitrosti zamaha, sunka, udarca, odrida;
- *hitrost alternativnih gibov ali frekvenca gibov* je sposobnost hitrega ponavljanja gibov s konstantno amplitudo in je povezana z uspešnostjo refleksnega uravnavanja ekscitacije in relaksacije agonistov in antagonistov na istem telesnem segmentu (inverzna regulacija gibanja).

Pistotnik (2003) navaja, da znaša koeficient prirojenosti h^2 tudi nad 0,90, kar pomeni, da se jo da le zelo malo izboljšati s treningom. Navaja tudi dejavnike, ki vplivajo na hitrost:

- *fiziološki*, ki so povezani z aktivnostjo živčnega sistema in na katere se da vplivati z ustreznim treningom:
 - aktivnost gibalnih centrov,

- prevodnost živčnih poti in sinaptičnih prepek,
- delovanje centra za inverzno regulacijo gibanja,
- mišični tonus.

- *biološki*, ki so povezani s sestavo mišičnega tkiva:

- struktura mišičnih vlaken,
- energijske zaloge v mišici.

Z vadbo ni mogoče bistveno vplivati na strukturo mišičnih vlaken, mogoče pa je delno vplivati na energijske zaloge v mišici.

- *psihološki*:

- motivacija,
- trema oziroma strah.

- *morfološki* so v ospredju predvsem pri hitrem premikanju telesa:

- voluminoznost telesa,
- transferzalna dimenzionalnost skeleta,
- podkožno maščobno tkivo,
- longitudinalna dimenzionalnost skeleta.

S treningom lahko vplivamo na povečanje mišične mase (voluminoznost) in zmanjšanje podkožnega maščevja.

- *ostale motorične sposobnosti*:

- gibljivost,
- eksplozivna moč,

➤ koordinacija.

Treningi za razvoj teh motoričnih sposobnosti morajo biti sestavni del treninga hitrosti.

2.2.5 RAVNOTEŽJE

Ravnotežje je sposobnost hitrega oblikovanja kompenzacijskih gibov, ki so potrebni za vračanje telesa v ravnotežni položaj, kadar je ta porušen. Je sposobnost za natančno določitev smeri in intenzivnosti kompenzacijskih gibov, s katerimi se ohranja ali vzpostavlja stabilen položaj telesa v prostoru (Pistotnik, 2003). Dejavniki, ki pogojujejo ravnotežje, so centralni ravnotežni organ v srednjem ušesu, ravnotežni center v malih možganih in pomožni organi: čutila vida in sluha, tetivni in mišični receptorji, receptorji v obsklepnih strukturah in taktilni receptorji v koži.

Že v zgodnjih raziskavah ravnotežja so prišli do zaključka, da se pojavljata dva funkcionalna mehanizma, povezana z različnimi fiziološkimi osnovami držanja ravnotežja. Bass (1939) je ravnotežje razdelil na dva dela oziroma funkcionalni strukturi, ki se vključita v dveh različnih primerih, če so oči zaprte ali odprte. S kasnejšimi raziskavami (Hempel in Fleishman, 1955; Ismail in Gruber, 1967) so ravnotežje začeli deliti na statično in dinamično. Faktor statičnega je tako definiran z nalogami, pri katerih je treba s statičnim naprežanjem zadržati določeni položaj; dinamično ravnotežje pa predstavljajo naloge, pri katerih med gibanjem premagujemo silo, ki ruši ravnotežni položaj. Ismail in Gruber (1967) sta definirala tudi splošni faktor ravnotežja, ki ga zagovarjata tudi Schmidt in Lee (1999). Omeniti velja tudi raziskavo Tkalčičeve s sodelavci (1974), po kateri so ravnotežje razdelili glede na vključenost vidnega polja in glede na velikost površin, na katerih je treba držati ravnotežje. Pistotnik (2003) loči dve obliki ravnotežja:

- sposobnost *ohranjanja* ravnotežnega položaja je sposobnost hitrega oblikovanja kompenzacijskih gibov, ki so sorazmerni z odkloni telesa od stabilnega položaja,
- sposobnost *vzpostavljanja* ravnotežnega položaja pomeni sposobnost, da se čim hitreje vzpostavi ravnotežni položaj po predhodnih motnjah receptorjev vestibularnega aparata. Osnovne informacije za ponovno vzpostavitev ravnotežnega položaja naj bi se pridobivale iz pomožnih receptorjev - vida, sluha, tipa, napetosti mišic.

2.2.6 VZDRŽLJIVOST

Vzdržljivost je v nasprotju z doslej naštetimi motoričnimi sposobnostmi funkcionalna zmogljivost, to pomeni zmogljivost organskih sistemov za energijsko preskrbo v motorični dejavnosti aktivnih organskih sistemov. Predstavlja sposobnost učinkovitega dolgotrajnega obvladanja aktivnosti oziroma telesnega napora brez upadanja njene intenzivnosti ali učinkovitosti izvedbe aktivnosti (Jošt in Agrež, 1994; Lasan, 1996). Povezuje dva koncepta: mišično in srčnožilno vzdržljivost (Karpljuk, 1996). Odvisna je od več sposobnosti: aerobnih zmogljivosti, koordinacije, hitrosti in moči. Ušaj (2003) jo deli na osnovno in specialno. Osnovna vzdržljivost pomeni sposobnost premagovanja dolgotrajnega napora v različnih motorični nalogah, specialna pa v točno določeni disciplini neke športne panoge. Glede na čas gibanja pa loči hitrostno, dolgotrajno in superdolgotrajno.

Hitrostna vzdržljivost je sposobnost premagovanja največjega napora, ki traja do dve minuti. Njeno biološko podlago predstavljajo anaerobni energijski procesi v mišici, pri katerih je prevladujoče gorivo glikogen. Ta se razgrajuje do mlečne kisline (laktata), njeno kopičenje pa povzroči metabolično acidozo. Psihološko podlago hitrostni vzdržljivosti

predstavljajo razum in čustva. Razum se kaže v obliki izkušnje utrujenosti, ki športnika pri naporu prisili, da razmišlja o intenzivnosti napora oziroma hitrosti gibanja v posameznih delih napora. Tako prepočasno kot prehitro gibanje ne omogoča primernega tekmovalnega dosežka. Čustva vplivajo na hitrostno vzdržljivost preko predstartne treme, ki navadno povečuje športnikovo motivacijo, zato so rezultati na tekmovanjih navadno boljši. To omogoča tudi večjo acidozo. Vendar trema zelo različno vpliva na različnih tekmovanjih, ne moremo povsem natančno vedeti, kakšna naj bo optimalna hitrost.

Dolgotrajna vzdržljivost pomeni premagovanje submaksimalnih naporov, ki trajajo od treh minut do ene ure. Njena najpomembnejša biološka osnova so aerobni energijski procesi, ki jih omogočajo kisik iz ozračja in goriva, ki se v človeškem mehanizmu nahajajo v zadostnih količinah: glikogen, glukoza, proste maščobne kisline in glicerol. Zgornja meja intenzivnosti anaerobnega napora je določena z največjo (maksimalno) porabo kisika $VO_2 \text{ max}$. Podobno kot pri hitrostni vzdržljivosti tudi pri dolgotrajni vzdržljivosti predstavljajo psihološko osnovo razum in čustva. Po eni strani je treba vnaprej predvideti, s kakšno maksimalno intenzivnostjo je še mogoče premagati določeno razdaljo. Hkrati pa različne čustvene situacije vplivajo na nestabilne občutke napora ali na spremenljivost predvidevanja napora pri določeni obremenitvi.

Superdolgotrajna vzdržljivost je podobna dolgotrajni, le da je dolgotrajnejša (od ene do osem ur ali celo več dni) in manj intenzivna. Pri tem gre izključno za aerobni napor, ki sega do približno 70 % $VO_2 \text{ max}$, zato ne pride do kopičenja laktata v krvi, ampak je njegova koncentracija le malo povečana ali enaka tisti v mirovanju. Zato omejitveni dejavnik predstavlja izčrpanje zalog goriv, zlasti glikogena v mišicah in jetrih, kar vodi v pojav utrujenosti.

2.3 VOJSKA

Slovenska vojska je družbena skupina in kot sestavni del slovenske populacije geografsko, socialno in kulturno vpeta v naš družbeni prostor (Tkavc, 2004). Zanja veljajo določene značilnosti, ena najpomembnejših je bojna pripravljenost oziroma usposobljenost. To je sposobnost in pripravljenost oboroženih sil v celoti ali posameznih rodov, služb in enot, da se v različnih okoliščinah in v določenem času vključijo v akcijo. Stopnja bojne pripravljenosti je odvisna od številnih elementov: osvojene vojne doktrine, stopnje pripravljenosti države na vojno stanje, učinkovitosti mobilizacijskega sistema, kvantitativnega odnosa posameznih rodov, opremljenosti z bojnimi sredstvi, stopnje urejenosti teritorija, rezerv in drugega (Vojna enciklopedija, 1973). Gibalna sposobnost posameznika kot tudi enote tako predstavljata enega temeljnih elementov bojne pripravljenosti, ki pri usposabljanju sodobne vojske dobiva vse večji pomen (Karpljuk s sod., 2000).

Republika Slovenija je s članstvom v zvezi NATO in Evropski uniji postavljena pred nove zahteve glede organiziranosti in delovanja Slovenske vojske. Pri tem je treba upoštevati tudi spremembe, ki jih zahteva prehod iz naborniške vojske v poklicno, ki je dopolnjena z obvezno in prostovoljno rezervo. Vse to zahteva višji nivo profesionalizacije in standardne bojne usposobljenosti. Dandanes je za razumevanje modernega vojskovanja ključnega pomena razumevanje značilnosti sodobnih in prihodnjih konfliktov, vojskovališča, kriz, varnostnega okolja, varnostnih groženj, in tveganj ter osnov uveljavljanja strateškega koncepta zavezništva (Furlan s sod., 2006). Konflikt predstavlja situacija, v kateri je prisotno nasilje ali grožnja z njim. Nastane zaradi prekrivanja interesov, povezanih z nacionalnimi vrednotami, materialnimi viri ali prerazporeditvijo politične ali druge moči.

Vojna pomeni konflikt visoke intenzivnosti in danes je zanjo značilno veliko število žrtev, gmotna stranska materialna škoda in žrtve med civilnim prebivalstvom. Krize so navadno posledica notranjih konfliktov, so kompleksne in večdimenzionalne. Vzrok zanje so politično, socialno, gospodarsko in ekološko nestabilna območja, terorizem, mednarodne združbe organiziranega kriminala, množične migracije, širjenje orožja za množično uničevanje, porast prebivalstva, spremembe vrednot. Globalizacija in neenakomeren razvoj regij sta glavni tendenci, ki danes vplivata na globalno varnostno okolje. Te tendence poleg spodbujanja gospodarskega, tehnološkega, kulturnega in političnega sodelovanja med državami in kontinenti ter zблиževanja ljudi prinašajo tudi pojave in procese, ki jih posamezne države ali koalicije ne morejo vzdrževati. Omenjeni procesi sprožajo nove, še posebej nevojaške izzive, tveganja in grožnje, ki jih je težko napovedovati in vplivajo na oblikovanje novih strategij za njihovo obvladovanje. Čeprav je verjetnost za neposredno vojaško grožnjo varnosti majhna, ima vojaška sila še vedno pomembno vlogo pri podpori nacionalnim interesom in zagotavljanju varnosti države. Osnovni namen NATA je zaščita miru in zagotovitev teritorialne celovitosti, politične neodvisnosti in varnosti držav članic v skladu z načeli ustanovne listine Organizacije združenih narodov. Za doseg tega namena Zavezništvo uporablja politična in vojaška sredstva, odvisno od vrste varnostnih tveganj in groženj. S spremenjenim sistemom se je spremenil tudi profil vojaka, tako glede motoričnih sposobnosti kot tudi osebnostnih lastnosti.

Športna vadba predstavlja enega izmed temeljev vojske, hkrati pa je tudi prvi pogoj za ustrezno gibalno usposobljenost posameznika. Jošt (1994) tako navaja, da je glavni namen športne vzgoje v Slovenski vojski skrbeti za vsestranski pravilen psihomotorični razvoj njenih pripadnikov, da bi se kot zdravi, močni, za delo in učenje sposobni ljudje

lahko vključili v življenje v svojem okolju in zdržali napore, ki jih od njih zahtevata življenjski tempo in obramba domovine. V Direktivi za šport (2005) je natančno opredeljen šport v SV. V njej je navedeno, da se pripravljenost pripadnikov SV za izvedbo nalog zagotavlja z načrtnim in organiziranim izvajanjem naslednjih športnih aktivnosti:

- *kondicijsko vadbo enot*, ki se je udeležujejo vsi pripadniki SV pod vodstvom strokovno usposobljenega kadra (profesorji športne vzgoje, trenerji, vaditelji, učitelji, inštruktorji športa). Obsega kondicijske pohode, hojo in različne oblike teka, orientacijski tek in kolesarjenje, fitnes vadbo, premagovanje pehotnih ovir, met bombe v cilj, borilne veščine, različne vrste plezanj, igre z žogo in plavanje.
- *športno vzgojo*, ki je organizirana oblika za kandidate na temeljnem in osnovnem vojaškem usposabljanju in slušatelje PDRIU (Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje). Poteka pod strokovnim vodstvom v skupinah.
- *športnimi tekmovanji*, ki obsegajo prvenstva SV (v veleslalomu, teku na smučeh, vojaškem peteroboju, streljanju s pištolo in puško, orientacijskem teku, teku, judu, triatlonu, lokostrelstvu, odojki, košarki, malem nogometu), tradicionalna tekmovanja SV (patruljni tek na smučeh na Pokljuki, memorialni tek Boštjana Kekca, jesenski tek Štatenberg, vojaški maraton v Logarski dolini), tekmovanja, ki jih organizirajo PEZ (Poveljstva, enote in zavodi), tekmovanja panožnih športnih zvez, ki se jih udeležujejo pripadniki SV kot posebna kategorija na tekmovanju.
- *športom za vse*, ki se kot športno vseevropsko gibanje uveljavlja tudi pri nas in povezuje, spodbuja in združuje ljudi v organizirano rekreacijo, hkrati pa povezuje SV s civilno družbo.
- *preverjanjem gibalnih sposobnosti*, ki se izvajajo po *Navodilu za preverjanje in ocenjevanje gibalnih sposobnosti zaposlenih na MORS, razporejenih na vojaške dolžnosti in kandidatov za pogodbenega pripadnika rezervne sestave SV* in po navodilih

nadrejenega. Preverjanja se izvajajo redno enkrat letno in izjemoma glede na zahteve posameznih programov usposabljanja.

- *vrhunskim športom*, ki v reprezentancah SV združuje kategorizirane vrhunske športnike (po kategorizaciji OKS) in najboljše športnike SV, ki so na prvenstvih SV dosegli rezultat, ki jih na podlagi posebnih kriterijev uvršča v panožno reprezentanco SV.
- *mednarodnim športnim sodelovanjem*, ki obsega sodelovanje v okviru CISM-a (Mednarodnega sveta za vojaški šport) in sodelovanje v okviru bilateralnih in multilateralnih sporazumov.
- *razvojem športa v SV*, ki se zagotavlja s permanentnim športnostrokovnim izobraževanjem, izgradnjo uspešnih modelov motiviranja pripadnikov SV za udeležbo na športnih aktivnostih v SV in v prostem času, izgradnjo športnih objektov in razvojem ustreznih programov športa ter aktivnostmi za doseganje predpisanih standardov.

Direktiva za šport (2005) ureja tudi, da naj se vojaške osebe udeležujejo športne vadbe (strokovno vodene kondicijske vadbe) v okviru usposabljanja na delovnem mestu vsak dan do ene ure. Dodatno je treba v usposabljanje vključiti še borilne veščine, orientacijski tek, vojaški peterboj, plavanje, kolesarjenje, plezanje po horizontalni in vertikalni vrvi, igre z žogo in izbirna tekmovanja na nižji ravni ter še posebej pohode. Omenjena vadba se dopolnjuje z rekreativno vadbo v popoldanskem času. Letno se izvedeta dva športna dneva (poletni in zimski). Vse vojaške osebe se morajo udeležiti tudi najmanj enega preverjanja gibalne usposobljenosti letno.

Preverjanje in ocenjevanje gibalnih sposobnosti sta torej sestavni del procesa usposabljanja SV. Njun namen je zagotovitev sistematičnega vpogleda v gibalno pripravljenost pripadnikov stalne sestave in enot SV, kar je pomembno zaradi samega

opravljanja vojaške službe in ocenjevanja, povezanega z napredovanjem na delovnem mestu ter izpolnjevanja pogojev za nadaljnje opravljanje vojaške službe. Poleg tega predstavlja preverjanje tudi element vrednotenja uspešnosti programov usposabljanja, načrtovanja, organiziranja in izvedbe športnih aktivnosti v SV (Direktiva za šport, 2005).

2.3.1 PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI V AMERIŠKI VOJSKI

Baterija testov, s katero se že od leta 1996 preverja gibalna usposobljenost pripadnikov vojske, je SV povzela od ameriške. V Združenih državah Amerike začnejo vojaki s športno vadbo za doseganje zahtevane gibalne pripravljenosti že s prvim dnem vojaške službe in traja vse do konca njihove vojaške kariere.

Vsaka izmed enot ameriške vojske ima nekoliko drugačne teste preverjanja gibalnih sposobnosti. Tako za kopensko vojsko določa program Field Manual 20-21 - Physical Fitness Training, (1998), ki zelo podrobno obravnava številne teme, kot so vodstvena odgovornost, komponente telesne pripravljenosti, tehnika vaj, prehrana, okoljski vplivi itd. Program predvideva redno, intenzivno vadbo tri- do petkrat tedensko, ki jo vodijo poveljniki enot. Posebna pozornost je namenjena izobraževanju strokovnjakov s področja telesne vadbe. Tako je v okviru vojske mogoče opraviti štiritredensko izobraževanje s področja treninga in delovanja človeškega telesa. Po končanem šolanju posamezniki pridobijo naziv »Master Fitness Trainer« in so odgovorni za trening vojakov s tem, da zagotavljajo usklajeno in varno telesno urjenje v enotah. Baterija testov za preverjanje gibalne usposobljenosti pehote se izvaja dvakrat letno. Tega preverjanja se morajo udeležiti vsi pripadniki. Testiranje vključuje določanje sestave telesa (s pomočjo standardnih tabel

telesne teže in višine, če je vojak pretežak, se mu izmeri še odstotek telesne maščobe), sklece (2 minuti), dvigovanje trupa (2 minuti) in tek na dve milj. Vojaške osebe so razdeljene v dve kategoriji: »Initial Entra Training« ali IET in »Army Standard«. Standard IET velja na testiranju po koncu bazičnega treninga, to je programa osnovne kondicijske vadbe, obvezne za vse pripadnike na začetku vojaške kariere. Pri tem standardu je treba na vsakem testu doseči vsaj petdeset točk (od stotih možnih), skupaj pa vsaj 150 točk (od 300). Standard Army velja za aktivno vojsko, nacionalno gardo, vojsko v rezervi in za vse druge vojaške osebe (aktivne in rezervne), ki niso zajete v standard IET. Po standardu Army morajo vojaške osebe doseči vsaj 60 točk pri vsakem testu, osebe z zdravstvenimi omejitvami pa morajo pozitivno opraviti vsaj test teka ali katerega od drugih aerobnih testov: plavanje na 800 jardov, kolesarjenje na cikloergometru na 6,2 milje z odporom 2 kP, kolesarjenje na kolesu v eni prestavi na 6,2 milje ali hoja na 2,5 milje. Preverjanje gibalnih sposobnosti se v ameriški vojski opravlja dvakrat letno. Če vojaška oseba ne doseže minimalnih kriterijev, posledično ne more napredovati, se šolati ali poveljevati (Field Manual 20-21, 1998).

Program športne vadbe v mornarici ureja UPNAV Instruction 6110.1E (1998), ki poudarja pomembnost ohranjanja gibalne pripravljenosti s pomočjo redne telesne vadbe. Poveljniki imajo nalogo, da ta cilj dosežejo z aerobno vadbo najmanj trikrat tedensko. Mornarica opravlja preverjanje gibalnih sposobnosti prav tako dvakrat letno. Baterija testov je sestavljena iz merjenja sestave telesa, testa fleksibilnosti (predklon sede z ravnimi nogami), dvigovanja trupa (dve minuti), sklec (dve minuti) in teka na 1,5 milje ali plavanja na 500 jardov.

Mornariška pehota ima svoj program telesne priprave urejen z Marine Corps Order 6100.3J - Physical Fitness (2002) in Marine Corps Order 6100.1B - Weight Control and Personal Appearance (2002). Program je podoben programu pehote in mornarice. Zahteva vsaj tri ure treninga tedensko v treh vadbenih enotah. Prav tako se preverjanje izvršuje dvakrat letno in se ga mora udeležiti vsak marinec, mlajši od 46 let. Testiranje je sestavljeno iz merjenja sestave telesa, zgibov za moške in vese v zgibi za ženske, dvigovanja trupa (dve minuti) in teka na 3 milje za moške in 1,5 milje za ženske.

Program telesne vadbe zračnih sil urejata dve direktivi: Air Force Instruction 40-501 - The Air Force Physical Fitness Program (1998) in AFI 40-502 - The Weight Management Program (1994). Za razliko od ostalih enot nimajo določene tedenske količine vadbe, ampak prepuščajo metode in odgovornost za doseganje zahtevanih kriterijev vsakemu posamezniku. Prav zato predstavlja vsakoletno testiranje, ki se izvaja enkrat letno, motivacijo za vzdrževanje primerne telesne pripravljenosti. Testiranje je sestavljeno iz merjenja telesne sestave in testa na cikloergometru. Ta test nadzoruje frekvenco bitja srca in s pomočjo VO_2 max ocenjuje aerobno kapaciteto.

2.3.2 PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI V SLOVENSKI VOJSKI

Na podlagi testov, ki jih za preverjanje gibalnih sposobnosti uporablja ameriška vojska, je bila sestavljena tudi baterija testov za Slovensko vojsko, ki vsebuje:

- število sklec v dveh minutah,
- število dvigov trupa v dveh minutah,
- tek na 3200 m (ali alternativno hoja na 3800 m).

Dosežek na posameznem testu se ovrednoti s točkami, seštevek točk vseh treh testov pa pomeni oceno gibalne usposobljenosti. Norme so enake za vse zaposlene na MORS, ki so razporejeni na vojaške dolžnosti, ne glede na njihov položaj, čin ali delovno mesto, razlikujejo pa se glede na spol in starostno skupino (Tkavc, 2004).

Iz preverjanja gibalne usposobljenosti se ugotavlja, da kondicijska vadba in športna vzgoja v SV ne dosegata takšnega nivoja, ki bi ga lahko. Nekatere enote so na primer sestavljene iz starejših pripadnikov SV, ki niso dovolj športno aktivni, na preverjanjih gibalnih sposobnosti ne dosegajo zadovoljivih rezultatov, visok odstotek (50 %) pa se jih preverjanj sploh ne udeležuje. Zato bi bilo treba povečati gibalno aktivnost, psihomotorično usposobljenost in usposobljenost za izvajanje nalog pripadnikov SV. Z načrtovanjem in organizacijo dela v poveljstvih in enotah bi bilo treba zagotoviti, da bi bile kondicijska vadba, športna vzgoja in športna tekmovanja sestavni del rednih nalog. Poleg tega bi bilo treba pripadnike SV motivirati za doseganje višje stopnje gibalne usposobljenosti ter povečati interes za udeležbo na športnih tekmovanjih in nagrajevati ta prizadevanja (Direktiva za šport, 2005).

3. PREDMET IN PROBLEM RAZISKAVE

Leta 2003 je Slovenska vojska prešla iz naborniškega sistema popolnjevanja na profesionalnega, kar zahteva višji nivo profesionalizacije in standardne bojne usposobljenosti. S spremenjenim sistemom se je spremenil tudi profil vojaka, tako glede na fizične kot tudi osebnostne lastnosti. Predmet naše raziskave je bil zato preučevanje povezanosti motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti vojakov Slovenske vojske v bojni enoti. Analizirali smo trenutno stanje slovenskih vojakov pripadnikov 1. brigade, to pomeni njihove motorične sposobnosti in osebnostne značilnosti. Problem raziskave je bil ugotoviti, ali obstajajo osebnostne značilnosti, ki vplivajo na izvajanje motoričnih nalog, in nasprotno, ali motorične naloge vplivajo na osebnostne lastnosti.

V raziskavi smo poskusili motorično učinkovitost povezati z osebnostnimi lastnostmi in to poimenovali motorično obnašanje. Povezave med obema so zelo kompleksne in že raziskave konec 19. stoletja so pokazale, da ukvarjanje s športnimi aktivnostmi vpliva na razvoj človekovega značaja oziroma nekaterih osebnostnih lastnosti (Tušak, 1997). Tako je denimo Sherrington (1940, povzeto po: Ismail, 1976) na temo povezanosti človekovega fizičnega in psihičnega življenja napisal: »Zdi se, da so se oblike psihičnega funkcioniranja, ki jih lahko opazujemo, pojavile skupaj z gibalnimi. Tam, kjer se razvija gibalna integracija, in tam, kjer so se pojavile nove oblike motoričnega obnašanja, se razvijajo tudi psihične sposobnosti.« Ali, kot pravi Ismail (1976), psihične in fizične lastnosti niso nikoli neodvisne. Situacije, v katerih se izražajo gibalne sposobnosti, so idealne za razvoj želenih značilnosti osebnosti (Harris in Kane, 1973). Raziskave, ki so se ukvarjale s problemom povezanosti gibalnih sposobnosti in strukture osebnosti, so prišle do zaključka, da različne gibalne reakcije sicer niso enako povezane z dimenzijami osebnosti, vendar pa takorekoč ne

poznamo gibalne reakcije, ki bi bila neodvisna od tipičnih vedenjskih oblik. Nekatere raziskave pa so celo pokazale, da se pod vplivom programirane gibalne aktivnosti spreminja tip vedenjskih akcij (Strel in Šturm, 1981). Znano je, da določene osebnostne karakteristike določajo uspešnost izvajanja nekaterih motoričnih nalog, ki pa nato vplivajo nazaj na obnašanje oziroma osebne karakteristike. V raziskavi smo poskušali poiskati omenjeno povezanost med motoričnimi in osebnostnimi dimenzijami.

Številne raziskave so se z omenjeno povezavo že ukvarjale in prišle do zanimivih zaključkov (Biddulph, 1954; Seymour, 1956; Merriman, 1960; Booth, 1961; Whittle, 1961; Kroll in Peterson, 1965; Ruffer, 1965; Schendel, 1965; Tillman, 1966; Werner in Gottheil, 1966; Kroll, 1967; Brunner, 1969; Behrman, 1967; Brunner, 1969; Singer, 1969; Cooper, 1969; Ismail in Young, 1973; Ismail, 1976; Tucker, 1983; Colley, 1985; Hayes, 1996; Petek, 1999): ekstravertirani naj bi izkazovali večjo družabnost, dominantnost, socialno prilagodljivost, samozavest, tekmovalnost, čustveno stabilnost, željo po vodenju skupine in manjšo anksioznost. Raziskave so odkrile visoko povezanost motoričnih testov z ekstravertiranostjo. Vzrok zato predstavlja dejstvo, da so intro- in ekstravertne oblike obnašanja pod vplivom kontrolnih mehanizmov, ki regulirajo nivo inhibicije oziroma ekscitacije (Mrakovič, 1977). Lastnosti ekstravertiranih so visoko povezane s testi:

- eksplozivne moči (Mrakovič s sod., 1972; Ismail s sod., 1976; Pavlovič, 1978) in hitrosti (Ismail s sod., 1976), ki zahtevajo hitro in veliko mobilizacijo energije (Šturm in Strojnik, 1994),
- koordinacije (Mrakovič, 1977; Caprara s sod., 1997), ki zahtevajo čim hitrejšo izvedbo aktivnosti,
- ravnotežja (Ismail s sod., 1976), ki zahtevajo hitrost pri sprejemanju, analiziranju, obdelavi informacij in pripravljanju motoričnega odgovora,

- vzdržljivosti (Kane, 1984; Mrak, 2000).

V literaturi zasledimo tudi, da dlje kot se športniki ukvarjajo s športom, bolj samozavestni in dominantni postajajo (Rycht, 1985; povzeto po: Tušak in Tušak, 2003).

Odkrita je bila nizka povezanost ekstravertiranosti s testi repetitivne moči, saj ekstravertirane osebe niso sposobne dlje vztrajati pri določeni aktivnosti. Mrakovič s sodelavci (1972) je odkril, da je repetitivno-statičen tip moči povezan le z manjšim številom dimenzij osebnosti, medtem ko naj bi bila eksplozivna moč povezana s celotnim prostorom osebnostnih dimenzij. Horga (1979) navaja, da je ekstravertiranost značilno povezana z gibalnimi sposobnostmi in uspehom v kinezioloških aktivnostih, kjer je uspeh odvisen od sodelovanja.

Čustvena stabilnost korelira s testi koordinacije gibanja in ravnotežja (Ismail, 1976), saj ti zahtevajo zbranost, mirnost in osredotočenost. Bolje jih rešujejo čustveno stabilni posamezniki, slabše pa nevrotični, ki so napeti, nesproščeni, razdražljivi in anksiozni. Nevrofiziološko osnovo navedenega predstavlja vznurjenost in labilnost avtonomnega živčnega sistema in subkortikalnih središč (Eysenk, 1971). Boljšo koordinacijo gibanja in ravnotežje pri osebah, ki imajo manj izražen nevroticizem, je potrdil tudi Mrakovič s sod. (1972).

Odkrite so bile tudi povezave dimenzij vestnosti in sprejemljivosti z motoričnimi sposobnostmi (Salgado, 1998; Piedmont s sod., 1999; Petek, 1999). Vestnost korelira z motoričnimi testi, ki zahtevajo natančnost pri gibanju, pa tudi s testi repetitivne in statične moči, pri katerih je treba v določeni aktivnosti vztrajati dalj časa. Sprejemljivost se v negativnem smislu kaže kot večja agresivnost in tekmovalnost (Caprara s sod., 1997),

zato bi lahko bila povezana s testi, ki zahtevajo vztrajnost v motorični aktivnosti (Mrak, 2000).

Kuleš (1977) je odkril, da obstaja povezanost med agresivnostjo in močjo, in sicer pozitivna povezava med normalnimi oz. bazičnimi oblikami agresivnosti in nekaterimi oblikami moči ter negativna med patološkimi oblikami agresivnega obnašanja, ki izvirajo iz bazične anksioznosti, in manifestacijo nekaterih oblik moči. Prav anksioznost, ki je poddimenzija nevroticizma, predstavlja regulator motoričnega obnašanja, saj zmanjšuje učinkovitost različnih gibalnih nalog, ki se kaže v počasnejših gibih, zmanjšani agilnosti in slabši koordinaciji (Horga, 1979). Pri bolj anksioznih osebah so raziskave odkrile višjo napetost v mišicah rok in slabše koordinirano delo fleksorjev in ekstenzorjev (Weinberg in Hunt, 1976, povzeto po: Tušak in Tušak, 2003). Povečana anksioznost negativno vpliva na izvajanje gibalnih nog, ki zahtevajo precizno doziranje sile (Tušak in Tušak, 2003).

Povezave med motoričnimi sposobnosti in osebnostnimi lastnostmi, ki so bile dokazane z matematično-statističnimi metodami in se izkazujejo na manifestnem nivoju, imajo skupno funkcionalno ozadje v delovanju centralnega živčnega sistema. Pojasnitev teh funkcionalnih mehanizmov nam omogoča biološki model.

Osnovne funkcije centralnega živčnega sistema se odvijajo na nivoju treh funkcionalnih enot (Luria, 1983), to so:

- uravnavanje tonusa in stanja budnosti,
- sprejem, obdelava, hranjenje informacij,
- programiranje, uravnavanje, nadzor zapletenih psihičnih informacij.

Prva enota je pomembna za povezave med motoričnimi sposobnostmi in osebnostnimi lastnostmi (Kolar, 2001), drugi dve pa za povezavo motoričnih lastnosti in kognitivnih značilnosti (Kovač, 1999).

Eysenck (1967; povzeto po: Kane, 1972) trdi, da delovanje dveh osnovnih dimenzij osebnosti uravnava dva samostojna, a medsebojno povezana kroga regulacije. Prvi povezuje korteks in retikularno formacijo ter uravnava dimenzijo ekstraverzije - introverzije. Od tod tudi trditev, da dimenzija I - E izhaja iz kortikalne inhibicije in ekscitacije. Drugi krog vključuje delovanje hipotalamusa in uravnava dimenzijo nevroticizma, iz česar izhaja, da to dimenzijo uravnava avtonomni živčni sistem. Zato Claridge (1967; povzeto po: Kane, 1972) trdi, da ločimo dve vrsti vzburjenosti: senzorno - retikularno in avtonomno - hipotalamusno vzburjenost.

Šadura (1976) je za povezanost motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti uporabila kanonično analizo in ugotovila, da prvi kanonični faktor definirajo impulzivnost, agresivnost in paranoidnost. Prav impulzivnost in agresivnost sta lastnosti steničnega sindroma, za katerega so značilni ekscitatorni procesi v centralnem živčnem sistemu (Momirović in Horga, 1982). Ti procesi se še posebej izražajo pri gibalnih nalogah, ki zahtevajo hkratno, hitro in silovito aktivacijo velikega števila mišic. Zato je to prvo kanonično dimenzijo definirala kot stanje splošne ekscitacije centralnega živčnega sistema, v katerem je najpomembnejša retikularna formacija.

Eysenckovo hipotezo o inhibiciji in ekscitaciji kortikalnih mehanizmov, ki so fiziološka osnova intro- in ekstravertnosti, je potrdil tudi Mrakovič (1977). Pri tem dodaja, da je temelj omenjene dimenzije tudi hiperekscitacija višjih regulacijskih centrov.

Momirović (povzeto po: Horga, 1993) predvideva za uravnavanje ekscitacije in inhibicije samostojni regulator budnosti epsilon, ki predstavlja enega temeljnih dejavnikov osebnostnega funkcioniranja in je direktno ali indirektno povezan z ostalimi regulatorji osebnostnega funkcioniranja ter z gibalnim in kognitivnim delom centralnega živčnega sistema. Uravnava aktivacijske funkcije retikularne formacije in je zato neposredno odgovoren za aktivacijo in delovanje sistemov, ki so povezani z njim.

Če povzamemo: retikularna formacija je tista, ki na eni strani usklajuje delovanje kortikalnih in subkortikalnih centrov za regulacijo gibanja (Gredelj s sod., 1975), na drugi strani pa je pod neposrednim nadzorom epsilon (Momirović s sod., 1982). S tem se lahko pojasni funkcionalno ozadje povezanosti motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti.

V naši raziskavi nas je zanimalo motorično obnašanje pri specifični populaciji, to je vojakih v bojni enoti, zato je koristno poznati še nekaj dejstev, ki se nanašajo na to specifično skupino posameznikov.

Novak (2003) poleg gibalne sposobnosti posameznika kot temelj bojne pripravljenosti navaja tudi psihološko sposobnost. Treba je poudariti, da so naloge v sodobni vojski povezane z ekstremno visokimi in dolgotrajnimi telesnimi in psihičnimi obremenitvami, to pa od vojaka zahteva ustrezno gibalno usposobljenost in psihično kondicijo (Tkavc, 2004). V ekstremnih razmerah se tako vojak lahko zaradi napora približa svojim fiziološkim mejam in takrat aktivacija organskih sistemov vpliva tudi na psihološko področje; gre za zoženje ali izostanek pozornosti in racionalnega dojetja stvarnosti za določen čas. Mnogi posamezniki se pri tem večkrat srečajo s problemom, ko je njihovo lastno telo večja obremenitev od naloge, ki bi jo morali opraviti. Te težave so v glavnem povezane z

nezadostnim zdravstvenim stanjem: povečano telesno maso s spremljajočimi bolezenskimi dejavniki, vsakodnevnim soočanjem s stresnimi situacijami, boleznimi gibalnega aparata in srčnožilnega sistema (Kapljuk s sod., 2000; Novak, 2003). Vse to negativno vpliva na opravljanje del in nalog v operativnih enotah na terenu, prav tako pa tudi v poveljstvu, rodovih in službah (Tkavc, 2004). Zato mora vadba gibalne pripravljenosti temeljiti na eni strani na vzdržljivosti, moči in hitrosti, na drugi pa na razvoju mentalnih sposobnosti, kohezivnosti znotraj skupine in dejavnikih, povezanih z razmerami na bojišču (Picarielo, 2000).

4. CILJI

Cilji raziskave so bili:

1. ugotoviti stanje osebnostnih lastnosti v vzorcu vojakov,
2. ugotoviti stanje gibalnih sposobnosti v vzorcu vojakov,
3. ugotoviti, ali obstajajo razlike v spremenljivkah osebnostnih lastnosti med mlajšimi in starejšimi vojaki,
4. ugotoviti, ali obstajajo razlike v spremenljivkah gibalnih sposobnosti med mlajšimi in starejšimi vojaki,
5. analizirati povezanost med spremenljivkami osebnostnih lastnosti in spremenljivkami gibalnih sposobnosti v vzorcu,
6. ugotoviti, ali se posamezne gibalne sposobnosti glede na svoje sposobnosti združujejo v faktorje,
7. analizirati povezanost med ugotovljenimi faktorji gibalnih sposobnosti in osebnostnimi lastnostmi,
8. ugotoviti, ali sta prostora osebnostnih lastnosti in gibalnih sposobnosti medsebojno odvisna.

5. HIPOTEZE

Na osnovi zastavljenih ciljev smo postavili naslednje hipoteze:

H_{01} : Med obema starostnima skupinama ni statistično značilnih razlik v spremenljivkah osebnostnih lastnosti.

H_{02} : Med obema starostnima skupinama ni statistično značilnih razlik v spremenljivkah gibalnih sposobnosti.

H_{03} : Med spremenljivkami osebnostnih lastnosti in spremenljivkami gibalnih sposobnosti ni statistično značilnih povezav.

H_{04} : Predvidevamo obstoj šestih latentnih faktorjev gibanja (gibalnih sposobnosti).

H_{05} : Med faktorji gibalnih sposobnosti in osebnostnimi lastnostmi ni statistično značilnih povezav.

H_{06} : Prostora osebnostnih lastnosti in gibalnih sposobnosti nista statistično značilno povezana.

6. METODE DELA

6.1 VZOREC MERJENCEV

Vzorec merjencev je sestavljalo 93 vojakov 1. brigade Slovenske vojske v starosti od 21 do 36 let (AS = 26,5 let, std.O = 3,4 leta). Na dan testiranja so morali biti klinično zdravi. Pred meritvami jim je bil razložen potek in namen meritev.

6.2 VZOREC SPREMENLJIVK

Vzorec spremenljivk je sestavljalo dvanajst testov, ki so merili pet latentnih dimenzij motoričnega prostora (moč, hitrost, ravnotežje, koordinacija, gibljivost) in eno funkcionalno sposobnost (vzdržljivost) ter vprašalnik osebnosti, ki je meril dvanajst osebnostnih dimenzij (devet dimenzij prvega in tri dimenzije drugega reda). Teste gibalnih sposobnosti, njihove oznake in merske enote navaja Preglednica 4:

Preglednica 4: Testi gibalnih sposobnosti in test funkcionalne pripravljenosti, njihove oznake in merske enote

MOTORIČNI TEST	OZNAKA TESTA	MERSKA ENOTA
GIBLJIVOST		
zvinek s palico*	ZVI	cm
predklon sede	PRE	0,5 cm
HITROST		
taping z boljšo roko	TAP	št. ponovitev
RAVNOTEŽJE		
ravnotežje na T klopci	RAV	sek
MOČ		
sunek težke žoge	SUN	cm
skok v daljino z mesta	SDM	cm
dviganje trupa	DT	št. ponovitev
zgibi na drogu	ZGB	št. ponovitev
počepi	POC	št. ponovitev
KOORDINACIJA		
poligon nazaj*	PON	0,1 sek
osmica s pripogibanjem*	OS	0,1 sek
VZDRŽLJIVOST (FUNKCIONALNA PRIPRAVLJENOST)		
tek na 2400 m*	COO	0,1 sek

* testi, pri katerih nižja vrednost pomeni boljši rezultat

Za merjenje osebnostnih lastnosti smo uporabili Freiburški osebnostni vprašalnik FPI. Oblikovan je bil tako, da so testiranci odgovarjali neposredno na list, kjer so bile napisane postavke. Na prvi strani je bilo napisano navodilo za izpolnjevanje vprašalnika, navesti so

morali svoje ime in priimek, starost in izobrazbo. Osebe so morale pri vsaki trditvi označiti odgovor DA ali NE glede na svoje vedenje, stališča, stanja in znake telesnega počutja. Vprašalnik je bil sestavljen iz 114 postavk (srednja verzija vprašalnika), ki so merile devet osebnostnih dimenzij (lestvice FPI-1 do FPI-9):

- nevrotičnost,
- spontano agresivnost,
- depresivnost,
- razdražljivost,
- družabnost,
- mirnost,
- reaktivno agresivnost,
- zavrtost,
- odkritost;

in tri dodatne dimenzije (lestvice FPI- E, FPI- N in FPI- M):

- ekstravertiranost,
- emocionalno labilnost,
- maskuliniteto.

6.3 ORGANIZACIJA IN POTEK MERITEV

Testiranje je potekalo maja 2005 v okviru projekta »Razvoj modela preverjanja psihofizične usposobljenosti pripadnikov Slovenske vojske« pod vodstvom dr. Mateja Tušaka v vojašnici Franc Rozman - Stane v Mostah pri Ljubljani, in sicer najprej v telovadnici in na

progi (testi motoričnih sposobnosti), nato pa še v učilnici (test osebnostnih lastnosti). Testiranja so potekala tri dni v dopoldanskem času. Merjenci so pred testiranjem motoričnih sposobnosti opravili ogrevanje.

Merjenci so bili predhodno seznanjeni s potekom meritev in namenom raziskave. Merilci pri testih motoričnih sposobnosti so bili študentje in nekateri zaposleni na Fakulteti za šport, ki so usposobljeni za opravljanje teh meritev. Tudi meritve osebnostnih lastnosti so izvajali ustrezno usposobljeni merilci.

6.4 METODE OBDELAVE PODATKOV

Podatke smo obdelali s statističnima paketoma SPSS for Windows in R. Obdelava podatkov je potekala v več korakih:

1. Za vse spremenljivke gibalnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti smo izračunali osnovne statistične parametre:

- aritmetično sredino rezultatov,
- standardni odklon,
- najmanjšo in največjo vrednost,
- koeficient asimetričnosti,
- koeficient sploščenosti,
- test normalnosti porazdelitve spremenljivk Kolmogorov-Smirnov (K-S),
- statistično značilnost testa K-S.

2. Z enosmerno analizo variance smo iskali razlike med obema starostnima skupinama tako v skupini spremenljivk osebnostnih lastnosti kot v skupini spremenljivk gibalnih sposobnosti. Mejo med obema skupinama je predstavljala mediana starosti vzorca vojakov.

3. S Pearsonovim koeficientom korelacije smo ugotavljali medsebojno povezanost motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti. Izdelali smo korelacijske matrike s statističnimi značilnostmi uporabljenih spremenljivk ločeno za osebnostne lastnosti prvega in drugega reda.

4. Za določanje latentne strukture motoričnega prostora smo uporabili faktorsko analizo, pri kateri smo v vzorcu poskušali najti najpomembnejše faktorje, v katere se združujejo motorične sposobnosti. Matriko korelacijskih koeficientov smo uporabili že iz prejšnje točke. Izračunali smo velikost komunalitet spremenljivk. S pomočjo metode glavnih komponent smo določili lastne vrednosti in lastne vektorje matrike korelacijskih koeficientov. Za določitev glavnih komponent je bil uporabljen Kaiser-Guttmanov kriterij. Opravljena je bila pravokotna rotacija varimax.

5. Medsebojno povezanost latentnih faktorjev motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti drugega reda smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Izdelali smo korelacijsko matriko koeficientov s statističnimi značilnostmi.

6. Za ugotavljanje medsebojne odvisnosti prostorov motorike in osebnostnih lastnosti smo uporabili kanonično korelacijsko analizo. Odvisnost med skupinama spremenljivk bi

pojasnjevali, če bi bil preskus o kanonični korelaciji med sklopoma motoričnih spremenljivk in osebnostnih lastnosti statistično značilen vsaj na ravni petodstotnega tveganja.

7. REZULTATI IN RAZLAGA

Pred predstavitvijo rezultatov navajamo še okrajšave, ki jih uporabljamo v nadaljevanju.

Okrajšave za gibalne teste so navedene že v Preglednici 4.

OKRAJŠAVA	POJEM
AS	aritmetična sredina
SO	standardni odklon
MIN	najmanjši rezultat
MAKS	največji rezultat
ASIM	koeficient asimetričnosti
SPL	koeficient sploščenosti
K-S	vrednost testa Kolmogorov-Smirnov
p (K-S)	statistična značilnost testa K-S
F	vrednost F-koeficienta
p(F)	statistična značilnost F-koeficienta
NEVR	Nevrotičnost
IMP	Impulzivnost
DEP	Depresivnost
RAZ	Razdražljivost
DRUŽ	Družabnost
MIR	Mirnost
DOM	Dominantnost
ZAVR	Zavrtost
ISKR	Iskrenost
EKSTR	Ekstravertnost
EM.LAB	emocionalna labilnost
MASK	Maskulinnost
FAC1_1	1. faktor motoričnega prostora
FAC2_1	2. faktor motoričnega prostora
FAC3_1	3. faktor motoričnega prostora
FAC4_1	4. faktor motoričnega prostora

7.1 OSNOVNE STATISTIČNE KARAKTERISTIKE SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTI

V Preglednici 5 so navedene vrednosti osnovne statistike za spremenljivke osebnostnih lastnosti.

Preglednica 5: Osnovne statistične karakteristike spremenljivk osebnostnih lastnosti

	AS	SO	MIN	MAKS	ASIM	SPL	K-S	p(K-S)
nevrotičnost	2,75	2,808	0	12	1,129	,800	1,589	,013
impulzivnost	4,10	2,212	0	10	,596	-,077	1,464	,027
depresivnost	2,90	2,638	0	10	1,008	,201	1,570	,014
razdražljivost	2,63	2,031	0	10	1,197	1,768	1,856	,002
družabnost	10,53	1,954	6	14	-,229	-,711	1,182	,122
mirnost	5,87	1,901	1	9	-,413	-,285	1,691	,007
dominantnost	4,05	1,958	0	8	,065	-,656	1,194	,115
zavrtost	2,39	1,622	0	9	1,222	2,419	1,998	,001
iskrenost	6,65	3,216	1	13	-,014	-,936	1,004	,266
ekstravertnost	7,80	2,119	3	12	-,188	-,621	1,400	,040
emoc. labilnost	3,22	2,738	0	12	1,000	,884	1,245	,090
maskulinstvo	9,46	1,672	4	13	-,468	,832	1,594	,012

Visoke vrednosti aritmetičnih sredin kažejo na to, da so vojaki v povprečju:

- družabni, kar pomeni, da hitro sklepajo prijateljstva, imajo širok krog znancev, so živahni, podjetni, zgovorni,
- iskreni, kar pomeni, da priznavajo manjše slabosti in napake, ki jih ima vsakdo, so samokritični, včasih brezskrbni,
- ekstravertirani, kar pomeni, da so družabni, živahni, aktivni, vznemirljivi,
- maskulini, kar pomeni, da se radi aktivno (včasih tudi telesno) uveljavljajo, so samozavestni, podjetni, zanesljivi, njihovo razpoloženje je uravnovešeno.

Nasprotno nizke vrednosti aritmetičnih kažejo na to, da vojaki v povprečju niso:

- nevrotični, kar pomeni, da se na čustvena stanja telesno ne odzivajo močno,
- depresivni, kar pomeni, da niso nerazpoloženi, potrti, pesimistični, tudi razdražljivi, nezadovoljni, nimajo strahu pred nedoločeno nevarnostjo, pomanjkanja koncentracije, občutka manjvrednosti),
- razdražljivi, kar pomeni, da nimajo nizke frustracijske tolerance že pri vsakdanjih težavah, niso nepotrpežljivi, nemirni, vzkipljivi v afektu, agresivni z nepremišljenimi izjavami,
- zavrti, kar pomeni, da niso plahi, bojzljivi, zadržani v komuniciranju z drugimi, včasih moteni ali celo nesposobni navezovanja stikov, nimajo strahu pred javnim nastopanjem in s tem povezanih telesnih težav, so gotovi pri odločanju,
- emocionalno labilni.

Navedene aritmetične sredine osebnostnih lastnosti nam kažejo, kakšen je »povprečen« vojak Slovenske vojske v bojni enoti. Tak profil tudi približno ustreza stereotipu o tem, kakšne osebnostne lastnosti naj bi vojak imel. Tudi v preteklih raziskavah (Picarielo, 2000; Novak, 2003; Tkavc, 2004) so ugotavljali, da so to osebnostne lastnosti, ki izpolnjujejo zahteve in pričakovanja, ki jih pred poklic vojaka postavljajo današnje razmere.

Koeficienti asimetričnosti kažejo, da je porazdelitev rezultatov pri večini spremenljivk zelo simetrična, le pri nevrotičnosti, depresivnosti, razdražljivosti, zavrtosti in emocionalni labilnosti se kaže rahla asimetrija v desno. Pri sploščenosti velja omeniti dve spremenljivki, ki izstopata. To sta razdražljivost in zavrtost, pri katerih je porazdelitev sploščena. K-S-test

je statistično značilen pri skoraj vseh spremenljivkah na nivoju vsaj 0,05, z izjemo družabnosti, dominantnosti, iskrenosti in emocionalne labilnosti. To pomeni, da je porazdelitev rezultata pri navedenih štirih spremenljivkah normalna, pri vseh ostalih pa nenormalna.

7.2 OSNOVNE STATISTIČNE KARAKTERISTIKE SPREMENLJIVK GIBALNIH SPOSOBNOSTI

V Preglednici 6 so navedene vrednosti osnovne statistike za spremenljivke gibalnih sposobnosti.

Preglednica 6: Osnovne statistične karakteristike spremenljivk gibalnih sposobnosti

	AS	SO	MIN	MAX	ASIM	SPL	K-S	p(K-S)
SUN	540,75	65,88	410	700	,508	,007	,965	,309
SDM	229,18	15,95	200	284	,577	,645	,695	,719
ZGB	6,30	3,27	0	15	,487	-,350	1,234	,095
DT	28,57	10,07	0	50	-,189	,016	,893	,402
POC	56,34	6,46	35	72	-,176	,535	,838	,483
PON	10,51	1,73	6,8	15,9	,419	,635	,703	,707
OS	19,62	1,25	16,9	22,7	,458	-,195	,641	,806
ZVI	93,71	17,53	30	134	-,246	,912	,675	,752
PRE	53,97	8,42	30	73	-,323	,260	,896	,398
TAP	48,84	6,10	29	59	-1,149	2,052	1,195	,115
RAV	15,61	4,08	2	25	-,471	,927	,669	,762
COO	688,43	66,13	557,1	840,8	,062	-,591	,435	,992

Aritmetične sredine spremenljivk gibalnih sposobnosti nam same po sebi ne povedo veliko, saj zanje nimamo ustrezne primerjave. Precej bolj zanimiva slika se pojavi, ko med seboj npr. primerjamo npr. aritmetične sredine posameznih testov za mlajše in starejše vojake.

Koeficienti asimetričnosti in sploščenosti kažejo, da so porazdelitve spremenljivk gibalnih testov dokaj simetrične in normalne. Izstopa edino taping, kjer se kaže asimetričnost v levo, to pomeni, da je porazdelitev nagnjena k slabšim rezultatom in je sploščena. Ker

nobeden koeficient K-S ni statistično značilen, velja, da se rezultati porazdeljujejo normalno.

7.3 ANALIZA RAZLIK V SPREMENLJIVKAH OSEBNOSTNIH LASTNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI MED MLAJŠIMI IN STAREJŠIMI VOJAKI

Preglednici 7 in 8 prikazujeta glavne rezultate enosmerne analize variance. Mejo med starejšimi in mlajšimi vojaki je predstavljala mediana starosti, ki znaša 26 let. Tako smo med mlajše vojake uvrstili tiste, ki so bili stari od 20 do 26 let, med starejše pa tiste v starosti od 27 do 36 let.

Preglednica 7: Rezultati analize variance spremenljivk osebnostnih lastnosti za mlajše in starejše vojake

	MLAJŠI VOJAKI		STAREJŠI VOJAKI		F	p (F)
	AS	SO	AS	SO		
NEVROTIČNOST	2,59	2,74	2,93	2,91	0,34	0,56
IMPULZIVNOST	4,41	2,39	3,75	1,97	2,08	0,15
DEPRESIVNOST	3,00	2,93	2,80	2,30	0,14	0,71
RAZDRAŽLJIVOST	2,73	2,31	2,52	1,69	0,25	0,62
DRUŽABNOST	10,43	1,87	10,64	2,06	0,26	0,61
MIRNOST	6,24	1,85	5,45	1,89	4,14	0,05*
DOMINANTNOST	4,31	1,98	3,77	1,92	1,73	0,19
ZAVRTOST	2,27	1,43	2,52	1,82	0,58	0,45
ISKRENOST	6,76	3,11	6,52	3,36	0,12	0,73
EKSTRAVERTIRANOST	7,88	1,94	7,70	2,32	0,15	0,70
EMOC. LABILNOST	3,16	2,94	3,27	2,53	0,04	0,85
MASKULINOST	9,57	1,41	9,34	1,93	0,44	0,51

** korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,01

* korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,05

Preglednica 8: Rezultati analize variance spremenljivk gibalnih sposobnosti za mlajše in starejše vojake

	MLAJŠI VOJAKI		STAREJŠI VOJAKI		F	p(F)
	AS	SO	AS	SO		
SUN	543,00	65,88	540,00	66,93	0,01	0,92
SDM	230,00	15,403	228,27	16,67	0,27	0,61
ZGB	6,47	2,837	6,11	3,71	0,27	0,60
DT	29,86	9,760	27,14	10,32	1,71	0,20
POC	57,39	6,127	55,18	6,680	2,76	0,10
PON	10,231	1,7281	13,12	15,35	2,81	0,10
OS	19,308	1,0442	19,97	1,38	6,90	0,01**
ZVI	94,31	19,457	93,05	15,29	0,12	0,73
PRE	54,35	8,270	53,55	8,66	0,21	0,65
TAP	49,63	5,995	47,95	6,16	1,77	0,19
RAV	14,95	3,921	16,35	4,16	2,81	0,10
COO	672,755	63,3851	705,89	65,42	6,15	0,02*

** korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,01

* korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,05

Na osnovi zbranih podatkov smo dobili rezultate, ki kažejo, da se mlajši in starejši vojaki med seboj razlikujejo v eni osebnostni dimenziji, to je mirnosti (s stopnjo značilnosti 0,05), in dveh motoričnih testih: osmici s pripogibanjem (s stopnjo značilnosti 0,01) in teku na 2400 m (s stopnjo značilnosti 0,05). Omeniti velja še dva motorična testa, ki nakazujeta tendenco, to sta test počepov v eni minuti in test ravnotežja na T-klopci. V testu počepov v eni minuti so bili boljši mlajši vojaki, pri testu ravnotežja pa so se bolj izkazali starejši.

Osmica s pripogibanjem testira koordinacijo in pri tem testu so mlajši vojaki boljši od starejših s stopnjo značilnosti 0,01. V novejših raziskavah so bili odkriti naslednji faktorji koordinacije: sposobnost hitre realizacije kompleksnih motoričnih nalog, hitrost učenja kompleksnih motoričnih nalog, koordinacija celega telesa, koordinacija rok in nog, koordinacija gibanja rok, koordinacija nog, agilnost, timing, hitrostna koordinacija, reorganizacija stereotipnih gibanj, koordinacija v ritmu, motorični spomin, orientacija v prostoru, motorična inteligentnost (Dolenec, 2001). Starost vpliva na vse izmed naštetih faktorjev. *Sposobnost hitre realizacije kompleksnih motoričnih nalog* z leti pada. Izguba hitrosti je v tesni povezavi z izgubo moči, ki je v veliki meri posledica izgube mišične mase in vzrok za zmanjšanje funkcionalnih sposobnosti. Moč se z leti bolj zmanjšuje pri ženskah kot pri moških (verjetno zaradi bolj neaktivnega življenja), bolj v nogah kot v rokah in bolj pri hitrih kot počasnih gibih (Spirduso, 1995). Ravno to je značilno za test osmice s pripogibanjem: bolj se uporabljajo noge in hitri gibi, torej je verjetno sposobnost hitre realizacije kompleksnih motoričnih nalog faktor, ki pomembno vpliva na koordinacijo. Drugi faktor koordinacije predstavlja *hitrost učenja kompleksnih motoričnih nalog*. Motorično učenje je intelektualna naloga, ki je odvisna od niza procesov obdelave informacij v centralnem živčnem sistemu (Horga, 1993). Z leti se živčni sistem stara, in sicer kot posledica zmanjševanja razmerja med številom živčnih vlaken in številom živčnih celic, do česar pride zaradi propadanja hitrih motoričnih enot (Spirduso, 1995). Poleg tega se tudi zmanjšuje število centralnih živčnih vlaken. Zaradi omenjenih procesov postaja živčni sistem z leti vse manj učinkovit in s tem je manj učinkovito oziroma oteženo tudi učenje, med drugim tudi učenje kompleksnih motoričnih nalog kot pomemben faktor koordinacije. Tudi *reorganizacija stereotipnih gibanj* kot faktor koordinacije je neke vrste učenje in zaradi zgoraj navedenih razlogov je tudi ta z leti vedno bolj prizadeta. S staranjem se ljudje vedno bolj srečujejo tudi s težavami s koordinacijo, tako *koordinacijo celega telesa kot*

koordinacijo rok in nog med seboj in posamezno. Opaženi so bili problemi pri stabilizaciji trupa pred začetkom gibanja udov. Pri hotenih gibanjih okončin tako starejši posamezniki manj uporabljajo predhodne stabilizacijske prilagoditve v mišicah trupa. Omenjena motnja je bolj opazna pri hitrih kot pri počasnih gibih. Dokazano je bilo tudi, da starejši ljudje pri izvedbi kar najhitrejših gibov stabilizatorje in agoniste aktivirajo sočasno (Spirduso, 1995). Predhodne stabilizacijske prilagoditve v mišicah trupa in usklajeno delovanje stabilizatorjev in agonistov se zagotovo pojavljajo tudi pri izvajanju osmice s pripogibanjem, saj je to test, ki vključuje uporabo tako nog in rok kot tudi trupa. Zagotovo se pri starejših vojaki pogosteje pojavljajo motnje teh procesov kot pri mlajših, verjetno pa jih še bolj potencira dejstvo, da je to test, ki ga je treba izvajati čim hitreje. Staranje vpliva tudi na zmanjšano in okrnjeno uporabo *motoričnega spomina*. Z leti namreč posamezniki izbirajo vse manj zahtevne gibalne strukture in omejujejo gibanje na enostavne in stereotipne gibalne programe ter na ta način siromašijo gibalne strukture. Test osmica s pripogibanjem je ravno to: zahtevna gibalna struktura, pri kateri se zahteva kompleksna izvedba naloge, kar pa starejši posamezniki opravljajo vedno težje.

V **teku na 2400 m** so mlajši vojaki boljši od starejših. Tek na 2400 m testira vzdržljivost, ki predstavlja sposobnost učinkovitega dolgotrajnega obvladanja aktivnosti oziroma telesnega napora brez upadanja njene intenzivnosti ali učinkovitosti izvedbe aktivnosti (Jošt in Agrež, 1994; Lasan, 1996). VO_{2max} kot najpomembnejši kazalnik ravni funkcionalne kapacitete kardiovaskularnega sistema in s tem tudi vzdržljivosti posameznika je močno pod vplivom morfoloških, fizičnih in funkcionalnih sprememb, ki jih povzroča staranje (Pugh in Wei, 2001). Raziskave nakazujejo na dve veliki skupini razlogov zmanjševanja VO_{2max} , in sicer gre za centralne in periferne prilagoditve. Med *centralne adaptacije* spadata maksimalna frekvenca srca (HR_{max}) in maksimalni utripni

volumen (SV_{max}). Številne raziskave so pokazale, da se HR_{max} zmanjšuje s stopnjo 3 do 5 % na desetletje, in to neodvisno od aktivnosti in spola (Jackson s sod., 1995; Jackson s sod., 1996; Wiebe s sod., 1999; Marti, & Howard, 1990; Trappe s sod., 1996; Hawkins s sod., 2001). Za SV_{max} pa je značilno, da se z leti zmanjšuje pri neaktivnih posameznikih (Hagberg s sod., 1985). Vloga aktivnega življenja pa še ni popolnoma jasna: določene raziskave pri aktivnih posameznikih niso odkrile sprememb pri SV_{max} (Heath s sod., 1981; Hagberg s sod., 1985), medtem ko so jih druge odkrile (Wiebe s sod., 1999; Rivera s sod., 1989). Iz teh raziskav lahko zaključimo, da je najverjetnejši razlog za zmanjševanje VO_{2max} s starostjo zmanjševanje maksimalne frekvence srca. Tudi *periferne prilagoditve* vplivajo na VO_{2max} , zlasti zmanjševanje puste telesne mase in povečevanje maščobne mase. Ugotovljeno je bilo, da lahko 35 % zmanjšanja VO_{2max} pripišemo izgubi puste telesne mase, povezane s staranjem. Longitudinalne raziskave so pokazale, da je ohranjanje puste telesne mase povezano z ohranjanjem VO_{2max} pri moških tekačih (Hawkins, s sod., 2001). Toth s sod. (1994) je dokazal, da se VO_{2max} tako pri moških kot pri ženskah zmanjšuje v povprečju za 9 % na desetletje, ko pa sta pusta telesna masa in maščobna masa izključena, pa je zmanjšanje samo 4-odstotno. Druga periferna prilagoditev je tudi zmanjšanje maksimalne arteriovenozne razlike v kisiku, ki se odraža v zmanjšani izrabi kisika v skeletnih mišicah (Wiebe s sod., 1999). Proctor in Joyner (1997) sta dokazala, da ima starejša skeletna mišica zmanjšano aerobno kapaciteto, in to neodvisno od puste telesne mase. Ni pa še jasno, ali je to odvisno od zmanjšane ga transporta kisika do mišic ali od manjše sposobnosti mišičnega sistema za izrabo kisika. V naši raziskavi nismo merili puste telesne mase in maščobne mase ter izrabe kisika v mišicah, zato glede perifernih prilagoditev zaključkov ne moremo izpeljati.

Rezultati naše raziskave so pričakovani, saj se vzdržljivost z leti slabša. Vprašanje pa je, kateremu izmed omenjenih dejavnikov centralne ali periferne prilagoditve lahko to zmanjševanje pripišemo. V raziskavah najpogosteje omenjani razlog zmanjševanje maksimalne frekvence srca je verjetno prisoten, saj je razpon med vojaki v letih od 21 do 36 let, to je 15 let. Iz raziskav sodeč naj bi se v takem obdobju VO_{2max} zmanjšal za približno 15 %. Verjetno vplivajo tudi omenjene periferne prilagoditve, vendar pa ne moremo vedeti, v kolikšni meri.

Mlajši vojaki izkazujejo tudi višje vrednosti na lestvici **mirnosti**. To zaznamuje osebe, ki imajo večje samozaupanje, jih ni lahko razburiti, bolje prenašajo obremenitve in pretrese, so bolj vztrajne, dobre volje, zaupljive, optimistične, se izogibajo agresivnim razpravam, so zmožne dejanj in rade hitro ukrepajo (Bele-Potočnik s sod., 1984). Nasprotno pa starejši vojaki dosegajo znatno nižjo aritmetično sredino vrednosti lestvice mirnosti, kar naj bi opisovalo osebe, ki so bolj razdražljive, hitro razočarane in jezne, prizadete, brez poguma, jim je vse težko, se čutijo motene in boleče prizadete, so bolj zaskrbljene, obotavljive, čakajo, se izogibajo hitrih odločitev in dejanj ter so včasih tudi pesimistične in obupane (Bele-Potočnik s sod., 1984).

Omenjen rezultat je zanimiv, ker naj lestvica FPI-6, ki zajema mirnost, ne bi bila odvisna ne od starostine od šolske izobrazbe in velikosti kraja bivanja. Naj pa bi nanjo vplival spol, saj naj bi moški dosegali višje srednje vrednosti kot ženske. Razlog za razliko v mirnosti med starejšimi in mlajšimi vojaki lahko verjetno torej pripišemo specifičnosti vzorca. Zanimivo bi bilo narediti analizo na večjem vzorcu vojakov in ugotoviti, ali bi tudi tam do ugotovili podobno.

Na osnovi teh rezultatov lahko prvo in drugo hipotezo zavrnamo.

7.3 ANALIZA POVEZANOSTI SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH

LASTNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI

Preglednica 9 prikazuje Pearsonove koeficiente korelacije med spremenljivkami osebnostnih lastnosti in spremenljivkami gibalnih sposobnosti.

Preglednica 9: Pearsonovi koeficienti korelacije in njihova statistična značilnost med spremenljivkami motoričnega prostora in osebnostnih dimenzij

	NEVR	IMP	DEP	RAZ	DRUŽ	MIR	DOM	ZAVR	ISKR	EKSTR	EM.LAB	MASK
SUN	,02 ,82	-,05 ,61	,10 ,34	-,02 ,83	,03 ,77	-,08 ,44	-,06 ,56	,04 ,72	,04 ,73	,02 ,86	,02 ,86	-,07 ,53
SDM	-,09 ,38	-,12 ,27	-,10 ,35	-,02 ,89	,05 ,66	-,03 ,75	-,15 ,16	-,06 ,59	-,03 ,81	-,00 ,99	-,07 ,49	,01 ,95
ZGB	-,04 ,72	,03 ,80	-,13 ,22	,10 ,34	-,04 ,72	,16 ,11	-,12 ,24	,01 ,96	-,12 ,25	,09 ,41	-,08 ,44	,25* ,02
DT	-,10 ,34	,01 ,93	-,02 ,86	,04 ,73	-,15 ,14	,17 ,10	,09 ,39	,06 ,54	-,11 ,31	-,10 ,33	-,04 ,68	,13 ,21
POC	-,167 ,110	-,021 ,844	,052 ,618	,115 ,272	-,023 ,826	,152 ,147	,038 ,717	-,045 ,668	,052 ,624	,051 ,625	,052 ,622	,132 ,207
PON	,25* ,02	,22* ,04	,09 ,38	,06 ,57	-,17 ,09	-,15 ,14	,10 ,32	,30** ,01	,01 ,92	-,14 ,20	,07 ,53	-,16 ,11
OS	-,04 ,67	-,09 ,41	-,06 ,59	-,09 ,37	-,09 ,42	-,10 ,36	-,11 ,31	,14 ,20	,01 ,98	-,25* ,02	-,05 ,64	-,07 ,50
ZVI	,08 ,44	-,03 ,81	,01 ,95	,10 ,35	-,06 ,55	-,10 ,33	,07 ,53	-,07 ,53	-,16 ,12	-,10 ,35	-,01 ,96	,07 ,51
PRE	-,10 ,33	-,09 ,40	-,11 ,30	-,03 ,80	,07 ,49	,06 ,54	-,02 ,88	,05 ,63	,12 ,23	,02 ,87	-,10 ,36	,03 ,81
TAP	,15 ,16	,18 ,09	,07 ,54	,08 ,44	,02 ,84	,10 ,33	,13 ,20	-,05 ,62	,03 ,77	,08 ,42	,05 ,66	-,16 ,12
RAV	-,18 ,09	,01 ,92	-,11 ,28	-,04 ,67	,00 ,99	-,01 ,93	-,08 ,45	-,04 ,68	-,05 ,60	-,06 ,55	-,14 ,19	,12 ,25
COO	,09 ,37	-,16 ,12	-,01 ,95	-,01 ,92	,19t ,07	-,23* ,02	-,11 ,29	,12 ,25	-,12 ,27	,02 ,84	,02 ,86	-,13 ,20

** korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,01

* korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,05

Motorični test, ki najbolj korelira z osebnostnimi lastnostmi, je poligon nazaj (PON). To je sicer test, pri katerem višja vrednost pomeni slabši rezultat. Šibko pozitivno korelira z

zavrtostjo s stopnjo značilnosti 0,01 in z nevrotičnostjo ter spontano agresivnostjo (impulzivnostjo) s stopnjo značilnosti 0,05. To pomeni, da so vojaki, ki so počasneje opravili s poligonom nazaj bolj zavrti, nevrotični in impulzivni. S testom tek na 2400 m (COO) šibko negativno s stopnjo značilnosti 0,05 korelira mirnost. Ker tudi tek na 2400 m sodi med teste, pri katerih višja vrednost pomeni slabši rezultat, ta povezava pomeni, da so boljši tekači na 2400 m mirnejši. S stopnjo značilnosti 0,05 korelirata še dve dvojici motoričnih testov in osebnostnih dimenzij. Prva je test zgibov na drogu (ZGB) z maskuliniteto. Povezava je pozitivna, kar pomeni, da imajo vojaki, boljši v zgibih, bolj izraženo osebnostno dimenzijo maskulinitete. Drugi par je motorični test osmica s pripogibanjem (OS), ki korelira z ekstravertiranostjo. Gre za negativno povezavo, a ker je osmica s pripogibanjem test, kjer višja vrednost pomeni slabši rezultat, velja, da so vojaki z boljšim rezultatom v tem gibalnem testu bolj ekstravertirani oziroma manj introvertirani.

Motorični test poligon nazaj predstavlja test koordinacije gibanja in je dal zanimive in iz literature že dobro poznane rezultate, da nevrotični in impulzivni posamezniki slabše opravljajo teste koordinacije. Tako Ismail (1976) navaja, da testi koordinacije gibanja in ravnotežja korelirajo s čustveno stabilnostjo, saj ti testi zahtevajo zbranost, mirnost in osredotočenost. Eysenck (1970-71) je odkril, da teste koordinacije gibanja bolje rešujejo čustveno stabilni posamezniki, slabše pa nevrotične osebe, ki so napete, nesproščene, razdražljive in anksiozne, kar izhaja iz višje vzbujenosti subkortikalnih središč. Prav anksioznost, ki je poddimenzija nevroticizma, predstavlja regulator motoričnega obnašanja, saj zmanjšuje učinkovitost različnih gibalnih nalog, ki se kaže v počasnejših gibih, zmanjšani agilnosti in slabši koordinaciji (Horga, 1979). Pri anksioznejših osebah so raziskave odkrile višjo napetost v mišicah rok in slabše koordinirano delo fleksorjev in ekstenzorjev (Weinberg in Hunt, 1976, povzeto po: Tušak in Tušak, 2003). Povečana

anksioznost in s tem večja nevrotičnost negativno vplivata na izvajanje gibalnih nog, ki zahtevajo precizno doziranje sile (Tušak in Tušak, 2003) oziroma natančno izvajanje (Wanner in Little, 1998). Tudi Kerin (1985) je ugotovil, da nevroticizem negativno vpliva na naloge, ki zahtevajo visoko raven razvitosti lokomotorne koordinacije. Pri testu poligon nazaj je treba aktivirati le tiste mišične skupine, ki omogočajo optimalno izvedbo. Ker pa je pri nevrotičnih posameznikih vzburjenost živčnega sistema zelo visoka, se impulzi pošiljajo tudi v mišice, ki s svojo aktivnostjo motijo idealno izvedbo vaje. Poleg tega test poligon nazaj zahteva določeno sproščenost in koncentracijo, ki pa je nevrotični posamezniki niso sposobni vzpostaviti. Z vsem naštetim lahko tudi pojasnimo tendenco, ki se kaže med mirnostjo in testom ravnotežja na T-klopci, saj so bolj nevrotični posamezniki slabše opravili omenjeni test ravnotežja. Do podobnih ugotovitev, da nevroticizem korelira s testi koordinacije in ravnotežja, so poleg že navedenih pripeljale že nekatere druge raziskave (Morgan, 1994; Mrakovič s sod., 1974; Dolenc, 2001).

Drugi test koordinacije je bila osmica s pripogibanjem in njena pozitivna korelacija z ekstravertiranostjo potrjuje že znane ugotovite drugih avtorjev. Tako Mrakovič (1977) in Caprara s sod. (1997) navajata visoko povezanost ekstravertiranosti s testi koordinacije, ki zahtevajo čim hitrejšo izvedbo aktivnosti. Vzrok zato predstavlja dejstvo, da so intro- in ekstravertne oblike obnašanja pod vplivom kontrolnih mehanizmov, ki regulirajo nivo inhibicije oziroma ekscitacije (Mrakovič, 1977). Za ekstravertirane je značilna nizka stopnja habitualne kortikalne vzburjenosti, zato iščejo dodatno možgansko stimulacijo in dodatne vire zunanjega vzburjenja, da bi stopnjo vzburjenja dvignili na optimalni nivo. Zato so usmerjeni k zunanjim dražljajem, aktivnost je povečana in usmerjena navzven. Pistotnik (2003) navaja, da je koordinacija bolj kot katerakoli druga motorična sposobnost odvisna od delovanja centralnega živčnega sistema. Njegove funkcionalne značilnosti skupaj s

senzoriko (sprejemniki informacij) predstavljajo genetsko osnovo koordinacije. Zato je njena manifestacija odvisna od treh temeljnih dejavnikov: sistema za sprejem in analizo informacij, centra za gibalni spomin in kortikalnih in subkortikalnih centrov za oblikovanje gibanja. Ti centri so torej stična točka ekscitacije oziroma inhibicije na eni strani ter oblikovanja gibanja, ki je ključni element koordinacije, na drugi. Od tod tudi že prej omenjena medsebojna korelacija koordinacije in ekstravertiranosti.

Poligon nazaj statistično značilno korelira z zavrtostjo, ki opisuje plahost, zadržanost v komunikaciji z drugimi, včasih motenost ali celo nesposobnost navezovanja stikov in negativno korelira z družabnostjo (Bele-Potočnik s sod., 1984). Obe navedeni osebnostni dimenziji sta pomembna elementa dimenzije ekstra- in introvertiranosti. Visoka vrednost ekstravertiranosti namreč označuje družabnost, to je potrebo in iskanje stikov z ljudmi, sposobnost njihovega vzpostavljanja, hitro sklepanje prijateljstev in je nasprotje zavrtosti. Za ekstravertirane je značilna visoka mentalna hitrost, to pomeni, da naj bi hitreje sprejemali, analizirali in obdelovali informacije ter pripravljali motorične odgovore. Zato naj bi bile lastnosti ekstravertiranih visoko povezane s testi koordinacije (Mrakovič, 1977; Caprara s sod., 1997), ki zahtevajo čim hitrejšo izvedbo aktivnosti, med katere sodi tudi poligon nazaj. Ravno obratno pa torej introvertirani, torej zavrti, nedružabni, zadržani, vase zaprti posamezniki slabše opravljajo teste koordinacije, saj počasneje sprejemajo, analizirajo in obdelujejo informacije ter počasneje pripravljajo motorične odgovore.

Za mirnejše vojaki se je pokazalo, da naj bi bili bolj vzdržljivi v teku na 2400 m. Za mirnost velja, da predstavlja enega izmed pomembnih elementov introvertiranosti. Če ekstravertiranost na eni strani označuje živahnost (nepripriljenost, impulzivnost, zgovornost, oseba ima rada spremembe in zabavo), aktivnost in vznemirljivost (podjetnost, oseba vodi,

usmerja, doseže svoje, je razdražljiva, včasih neobvladana), velja ravno nasprotno za introvertirane posameznike. Ti so bolj nedružabni, zadržani, tihi, previdni, pesimistični, neagresivni, se čustveno kontrolirajo, kažejo interes za notranje doživljanje in so nasploh bolj vase usmerjeni. Pri njih se reaktivna inhibicija pojavi počasi, zato so vztrajnejši, se ne naveličajo hitro in so stalnejši. Introvertirani so zato sposobni dlje časa vztrajati pri določeni aktivnosti, kar je pomemben dejavnik tako pri opravljanju testov vzdržljivosti kot tudi pri samem treningu vzdržljivosti.

Test zgibov na drogu pozitivno korelira z maskulnostjo. Visoke vrednosti lestvice maskulnosti predstavljajo aktivno (včasih tudi telesno) uveljavljanje (samozavest, podjetnost, zanesljivost), uravnovešenost razpoloženja in malo telesnih težav, vrednosti pa so močno odvisne od spola. Moški dosegajo statistično značilno višje srednje vrednosti od žensk. Test zgibov na drogu predstavlja test repetitivne moči, za kar je potrebna vztrajnost v motorični aktivnosti. Verjetno se ta točka povezuje z maskulnostjo oziroma z aktivnim telesnim uveljavljanjem, agresivnostjo, dominantnostjo. Tudi drugi avtorji navajajo pomen in povezanost agresivnosti in tekmovalnosti, ki sta elementa maskulnosti, s testi repetitivne moči (Mrak, 2000). Podobno meni tudi Mrakovič s sodelavci (1974), da pri agresivnih osebah prevladujejo procesi ekscitacije nad inhibicijo in da je pri njih povišana aktivnost motoričnih centrov odgovorna za večji izraz moči.

Taping z boljšo roko (TAP) lahko z impulzivnostjo povežemo s pomočjo steničnega sindroma. Tega poleg impulzivnosti tvori še agresivnost. Impulzivnost je osebna lastnost, ki jo zaznamuje nesposobnost odlaganja reakcij, hitro in nepremišljeno obnašanje in nesposobnost sprejemanja konvencionalnih oblik obnašanja (Momirović, 1971). Zanj so značilni ekscitatorni procesi v centralnem živčnem sistemu (Momirović s sod., 1982), ki so

odgovorni za ekscitatorne procese pri gibalnih nalogah, ki zahtevajo hkratno, hitro in silovito aktivacijo velikega števila mišic. To se izraža ravno pri testu tapinga z boljšo roko, pri katerem je treba gibe ponavljati z maksimalno hitrostjo in konstantno amplitudo. Gre za enostavno gibanje, ki zahteva maksimalno hitrost pretoka impulzov (Mejovšek, 1977). Njegovo izvedbo pogojuje delovanje centra za inverzno regulacijo gibanja, ki uravnava refleksno ekscitacijo in relaksacijo agonistov in antagonistov na istem telesnem segmentu (Pistotnik, 2003).

Na osnovi teh ugotovitev lahko tretjo hipotezo zavrnamo.

7.4 FAKTORSKA STRUKTURA MOTORIČNIH SPREMENLJIVK

Faktorsko analizo smo uporabili za določanje latentne strukture motoričnih sposobnosti oziroma za pojasnjevanje strukture in povezav med manifestnimi spremenljivkami z manjšim številom latentnih spremenljivk.

V okviru factorske analize smo po Kaiser-Guttmanovem kriteriju (K-G) izločili lastne vrednosti in njim pripadajoče lastne vektorje. Rotacija, ki se je izkazala za najprimernejšo za rešitev factorske analize in pojasnitev latentnih motoričnih dimenzij, je bila pravokotna rotacija varimax.

Po Kaiser-Guttmanovem kriteriju (K-G) smo izločili štiri glavne komponente oziroma faktorje, s katerimi lahko pojasnimo 58,030 % informacij v sistemu manifestnih spremenljivk. Od tega seveda prvemu faktorju pripada najvišji delež pojasnjevanja informacij, to je 24,924 %. Drugi faktor pojasnjuje 10,924 %, tretji 10,830 % in zadnji, četrti 9,351 % vseh informacij.

Testi motoričnih sposobnosti so se po K-G-kriteriju in po postopku varimax rotacije razvrstili tako, kot je prikazano v rezultatih v Prilogi. Preglednica 10 pa te rezultate povzema, dodali smo jim še navedbo motoričnih sposobnosti pri posameznem testu in poimenovanja vseh štirih faktorjev.

Preglednica 10: Najvišje vrednosti pravokotne projekcije posameznih motoričnih spremenljivk na faktorje

FAKTOR	TEST	VREDNOST	MOTORIČNA SPOSOBNOST	IME FAKTORJA
1.	ZGI	0,724	repetitivna moč	VOJAŠKA TRENIRANOST
	OS	-0,651	koordinacija	
	POC	0,650	repetitivna moč	
	COO	0,631	vzdržljivost	
	DT	0,582	repetitivna moč	
2.	SDM	0,703	eksplozivna moč	PRIROJENE SPOSOBNOSTI
	SUN	0,579	eksplozivna moč	
	PON	-0,579	koordinacija	
3.	PRE	0,828	gibljivost	GIBLJIVOST
	ZVI	-0,719	gibljivost	
4.	RAV	0,851	ravnotežje	KOMPONENTA ZA STRUKTURIRANJE GIBANJA
	TAP	-0,531	hitrost alternativnih gibov	

Na **prvi faktor** ima najvišje pravokotne projekcije pet motoričnih testov: zgibi na drogu, počepi in dvig trupa kot testi eksplozivne moči, tek na 2400 m, ki testira vzdržljivost in osmica kot test koordinacije gibanja. Prvim štirim testom je skupno, da so to klasične vojaške vaje, ki so del vsakodnevnega vojaškega treninga. Pomembne so zato, ker so osnovne vaje, ki vojakom omogočajo, da kar najbolje opravljajo bojne in ostale naloge v okviru svojega usposabljanja in pripravljenosti. Vojaška služba namreč zahteva ustrezno stopnjo bojne pripravljenosti in s tem povezano specifično usposobljenost, ki jo vojaki pridobivajo v vsakodnevem usposabljanju. Druga skupna lastnost teh prvih štirih testov (z izjemo osmice s pripogibanjem) je, da jih uravnava mehanizem trajanja ekscitacije. Za teste repetitivne moči velja, da je čas trajanja izvajanja naloge odvisen od racionalne izrabe energije (Strel in Šturm, 1981), ki pa je pogojena z učinkovitim delovanjem

mehanizma za regulacijo trajanja ekscitacije. Ta pa je odgovoren tudi za uspešnost pri testih vzdržljivosti (Kurelić s sod., 1975; Jurak, 2002).

Za test osmica s pripogibanjem je značilno, da zahteva ponavljajoče, hitre in dinamične spremembe smeri in hitrosti gibanja, pri katerem je potrebno pred vsako spremembo gibanje nadzorovano upočasniti in po vsaki spremembi ter prehodu gibanja v drugo smer ponovno razviti čim večjo hitrost gibanja. Za takšno gibalno aktivnost je odgovoren predvsem mehanizem za strukturiranje gibanja. Povezave kažejo, da je uspešnost opravljene naloge odvisna tudi od sposobnosti energijske regulacije (predvsem intenzivnosti ekscitacije) in hitrosti gibanja. Ker pa je gibanje omejeno, je poleg kinestetičnih informacij pomembno tudi vizualno zaznavanje in procesiranje teh informacij (Kurelić s sod., 1975).

Na nivoju posameznih testov vidimo, da osmica s pripogibanjem statistično značilno korelira z vsemi drugimi štirimi testi, ki tvorijo prvi faktor in tudi s skokom v daljino z mesta, poligonom nazaj in tapingom (Preglednica 18 v Prilogi). To pomeni, da je odvisen od drugih testov in sam ni »čist« v smislu, da bi testiral le kinetično reševanje problemov, ampak se navezuje tudi na druge gibalne naloge oziroma jih povezuje. Tudi pretekle raziskave (Kurelić s sod., 1975; Gredelj s sod., 1975; Strel in Šturm, 1981; Jurak, 2002) potrjujejo, da je test osmica s pripogibanjem pod vplivom tako koordinacijskih kot energijskih dejavnikov, slednji pa vplivajo tudi na ostale štiri teste prvega faktorja.

Na uvrstitev osmice s pripogibanjem v prvi faktor je verjetno vplivalo tudi dejstvo, da so številne vojaške aktivnosti podobne tej nalogi: pri tem mislimo zlasti na gibanja na terenu

in pri usposabljanju, ki so povezana s kratkimi šprinti s spremembami smeri, plezanjem, valjanjem, plazenjem in je torej osmica »tipični« vojaški test.

Za vseh pet testov, ki so zajeti v prvem faktorju, velja, da jih vojaki posebej trenirajo in so tipične vaje, ki se izvajajo pri vojaškem usposabljanju. Na podlagi te ugotovitve bi lahko zaključili, da prvi faktor predstavlja element **vojaške treniranosti**.

Drugi faktor tvorita dva testa eksplozivne moči (skok v daljino z mesta in sunek težke žoge) in test koordinacije (poligon nazaj). Poligon nazaj je tipični test koordinacije pod nadzorom mehanizma za strukturiranje gibanja v sklopu centralne oziroma informacijske regulacije gibanja. Za uspešnost pri testu poligon nazaj je poleg sposobnosti dobre koordinacije, preverjanju katere je ta test tudi prvotno namenjen, potrebna tudi dovolj dobra usposobljenost oziroma moč rok in nog ter predvsem stabilizatorjev trupa - zgornjih, spodnjih in stranskih trebušnih ter hrbtnih mišic. To pa so tudi mišične skupine, ki sodelujejo pri izvajanju obeh testov eksplozivne moči. Poleg tega je koordinacija bolj kot katera koli druga motorična sposobnost odvisna od delovanja centralnega živčnega sistema. Njegove funkcionalne značilnosti skupaj s sensoriko (sprejemniki informacij) predstavljajo genetsko osnovo koordinacije (Pistotnik, 2003), ki predstavlja genetsko »omejenost« in se je tudi s treningom ne da »preseči«. Tudi eksplozivna moč je v veliki meri ($h^2 = 0,80$) prirojena, kar pomeni, da se lahko natrenira le v manjši meri (Pistotnik, 2003). Zaradi navedene »genetske omejenosti« testov, ki sestavljajo drugi faktor, smo ta faktor poimenovali *prirojene sposobnosti*.

Tretji faktor smo poimenovali gibljivost, saj ga sestavljata dva testa gibljivosti: zvinek palice in predklon sede. Funkcionalno regulira gibljivost predvsem mehanizem

sinergijskega avtomatizma in regulacije tonusa, ki nadzoruje zaporedje in intenzivnost vključevanja agonistov in antagonistov (Kurelić s sod., 1975; Gredelj s sod., 1975) . Podoben faktor so opredelili že tudi drugi avtorji (Agrež, 1973; Strel in Šturm, 1981; Pistotnik, 1984; Viskiĉ-Štalec, 1989; Planinšec, 1999; Kovaĉ, 1999; Jurak, 2002).

Ĉetrti faktor sestavljata dva testa: ravnoteŹje na T-klopci in tapping kot test hitrosti alternativnih gibov. Oba testa po Kureliĉu (1975) uravnava mehanizem za strukturiranje gibanja, ki omogoĉa formiranje in realizacijo najuĉinkovitejših motorinih programov. Tako npr. s tappingom merimo sposobnost izvajanja enostavnih ponavljajoĉih se gibov s stalno amplitudo in najveĉjo moŹno hitrostjo v omejeni ĉasovni enoti. Veliko število ponovitev v nasprotnih smereh v omejenem ĉasu zahteva izjemno natanĉno regulacijo Źivĉno-mišiĉne vzburjenosti. Pomembna je zlasti pravoĉasna kontrakcija antagonistov pri zaustavitvi gibanja in prehodu v novo smer, za kar mora merjenec izgubiti ĉim manj ĉasa (Jurak, 2002). Pri izvajanju testa ravnoteŹje na T-klopci je pomembno ohranjati stabilen poloŹaj telesa na omejeni površini. Ĉe se teŹiŹe telesa premakne izven podporne površine, je potreben popravek gibanja za ohranitev ravnoteŹnega poloŹaja. Potrebna je nenehna obdelava kinestetiĉnih in vizualnih informacij med izvajanjem gibalne naloge (Kureliĉ s sod., 1975). Oba našteta testa nadzira mehanizem za strukturiranje gibanja, ki je odgovoren za variabilnost koordinacije gibanja, ravnoteŹja, natanĉnosti in hitrosti alternativnih gibov. Glede na te rezultate in glede na izsledke preteklih raziskav, ki so podobno opredelile navedeni faktor (Kureliĉ s sod., 1975; Gredelj s sod., 1975; Hošek-Momiroviĉ, 1975; Metikoš s sod., 1979; Strel in Novak, 1980; Strel, 1981; Planinšec, 1999; Kovaĉ, 1999; Jurak, 2002) lahko ta faktor imenujemo *komponenta za strukturiranje gibanja*.

Ker smo dobili štiri faktorje motorike, lahko ĉetrto hipotezo zavrremo.

7.5 ANALIZA POVEZANOSTI FAKTORJEV MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI IN SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTI DRUGEGA REDA

Preglednica 11 prikazuje Pearsonove koeficiente in njihovo statistično značilnost povezanosti med štirimi faktorji gibalnih sposobnosti in tremi osebnostnimi lastnostmi drugega reda (ki so že sami faktorji).

Preglednica 11: Pearsonovi koeficienti in njihove statistične značilnosti povezanosti med faktorji gibalnih sposobnosti in osebnostnimi lastnostmi drugega reda

	EKSTRAVERTNOST	EMOC. LABILNOST	MASKULINOST
FAC1_1	0,052	-0,025	0,251*
	0,620	0,812	0,015
FAC2_1	0,039	0,000	-0,091
	0,712	0,997	0,384
FAC3_1	0,035	-0,052	-0,001
	0,736	0,620	0,994
FAC4_1	-0,152	-0,130	0,155
	0,145	0,214	0,137

** korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,01

* korelacija je statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,05

Statistično značilna s stopnjo značilnosti 0,05 je ena povezava, in sicer med prvim faktorjem vojaške treniranosti in maskuliniteto. Povezava je pozitivna, kar pomeni, da so vojaki, ki dosegajo višje ocene maskulinitete, boljše v vojaški treniranosti in obratno. Sklepamo lahko, da bolj trenirani vojaki tudi bolj izražajo svojo »moškost« - samozavest, podjetnost, zanesljivost, so bolj uravnovešeni, se radi (tudi telesno) uveljavljajo in imajo malo telesnih, vegetativnih in psihosomatskih motenj ter motenj motorike.

Vojaška treniranost kot faktor je sestavljena iz vzdržljivosti in repetitivne moči ter koordinacije. Nekatere raziskave navajajo, da se sprejemljivost v negativnem smislu kaže kot večja agresivnost in tekmovalnost, ki je povezana s testi, ki zahtevajo vztrajnost v motorični aktivnosti (Caprara s sod., 1997; Mrak, 2000), kamor lahko uvrstimo vzdržljivost in repetitivno moč. Maskulinitet je kot osebna lastnost drugega reda »sestavljena« predvsem iz postavk zavrtosti ter nevrotičnosti in številni avtorji navajajo, da so nevrotični posamezniki zaradi višje vzburjenosti subkortikalnih središč bolj nemirni in manj zbrani, zato težje opravljajo naloge ravnotežja (Eysenck, 1970-71; Horga, 1979; Tušak in Tušak, 1994; Wanner in Little, 1998; Kerin, 1985; Morgan, 1994; Mrakovič s sod., 1974; Dolenc, 2001), iz katere je tudi sestavljen faktor vojaške treniranosti.

Gotovo se povezanost med vojaško treniranostjo in maskuliniteto najbolj kaže pri opravljanju poklica vojaka, ki zahteva visok tempo delovanja in visoko intenzivnost. Nevarnosti, s katerimi se vojak sooča, so včasih neznane in nepričakovane. Oborožitev omogoča vedno večjo preciznost in delovanje v radiološkem, kemičnem in biološkem okolju. Oborožitev, oprema in informacijska tehnologija omogočajo vedno samostojnejše delovanje. Vse to bo v prihodnje pripeljalo do še večjega stresa in zaradi večje samostojnosti do moralnih ter drugih dilem pri sprejemanju posameznih odločitev, zlasti ko se bodo kot napadalci pojavljali civilisti. Zato bo bolj kot kadar koli prej potrebna osebna iniciativa, inovativnost, humanost, moralni in fizični pogum, trezna presoja in prilagodljivost (Furlan s sod., 2006).

Ker obstaja statistično značilna povezava med prvim faktorjem motorike in eno izmed osebnostnih lastnosti drugega reda, lahko peto hipotezo sprejmemo le delno.

7.6 ANALIZA POVEZANOSTI PROSTORA SPREMENLJIVK OSEBNOSTNIH LASTNOSTNI IN PROSTORA GIBALNIH SPOSOBNOSTI

Za analizo povezanosti prostorov motorike in osebnostnih lastnosti smo uporabili kanonično korelacijsko analizo, ki se uporablja za odkrivanje in vrednotenje asociacij med dvema skupinama spremenljivk. Analiza interkorelacijske spremenljivk motorike in osebnostnih lastnosti je že bila opravljena v poglavju 7.3. Če povzamemo rezultate, ugotovimo, da je od 144 medsebojnih povezav med motoriko in osebnostnimi lastnostmi je le šest statistično značilnih na ravni petodstotne stopnje tveganja, kar predstavlja le 4,2 % vseh povezav. Vrednosti koeficientov so nizke, najvišja povezava (absolutno) znaša le 0,30 med spremenljivkama poligon nazaj in zavrtoost. Tudi sicer je poligon nazaj test, ki najbolj statistično značilno korelira z osebnostnimi lastnostmi, in sicer še z impulzivnostjo (0,22) in nevrotičnostjo (0,25). Ostale korelacije so še med zgibi na drogu in maskuliniteto (0,25), osmico s pripogibanjem in ekstravertiranostjo (0,25) ter tekom na 2400 m in mirnostjo (0,23).

Pri kanonični korelacijski analizi preverjamo hipotezo $H_0: \Sigma_{12} = 0$. Test zavrne hipotezo v primeru velikih vrednosti izraza

$$-2 \ln \Lambda = n \ln \left(\frac{|\Sigma_{11}| |\Sigma_{22}|}{|\Sigma|} \right) = -n \ln \prod_{i=1}^p (1 - \rho_i^2),$$

kjer je

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \Sigma_{11} & \Sigma_{12} \\ \Sigma_{21} & \Sigma_{22} \end{bmatrix}.$$

Zgornja testna statistika je za velik n porazdeljena po porazdelitvi s pq prostostnimi stopnjami.

Za našo raziskavo smo uporabili nekoliko izboljšano testno statistiko:

$$-\left(n - 1 - \frac{1}{2}(p + q + 1)\right) \ln \prod_{i=1}^p (1 - \rho_i^2) > \chi_{pq}^2(\alpha)$$

V analizo smo vključili vseh dvanajst spremenljivk motoričnega prostora in devet spremenljivk osebnostnih lastnosti prvega reda. Za naš primer znaša p - vrednost za navedeno testno statistiko 0,2246692, kar ni statistično značilno. To pomeni, da množici spremenljivk osebnostnih lastnosti in motoričnih sposobnosti med seboj nista povezani na statistično značilni ravni. Teoretično to pomeni, da sta prostora kot celoti med seboj neodvisna.

Ta ugotovitev je precej zanimiva, saj številne raziskave navajajo povezanost motorike in osebnosti (Tušak, 1997; Sherrington, 1940 povzeto po: Ismail, 1976; Ismail (1976); Kane, 1972; Strel in Šturm, 1980). Hkrati pa je tudi res, da raziskave v glavnem navajajo povezanost določene osebnostne lastnosti z določeno gibalno sposobnostjo, npr. med ekstravertiranostjo in eksplozivno močjo, hitrostjo, koordinacijo, ravnotežjem, vzdržljivostjo, repetitivno močjo, med čustveno stabilnostjo, koordinacijo in ravnotežjem, med agresivnostjo in močjo itd. (Mrakovič s sod., 1974; Ismail s sod., 1976; Pavlovič, 1978; Šturm in Strojnik, 1994; Mrakovič, 1977; Caprara s sod., 1997; Ismail s sod., 1976; Kane, 1984; Mrak, 2000; Rycht, 1985; povzeto po: Tušak in Tušak, 2003; Eysenk, 1971; Horga, 1979; Kuleš, 1977). Številne raziskave so se ukvarjale tudi z analizo povezav med latentnimi motoričnimi dimenzijami oziroma faktorji gibalnih sposobnosti ter osebnostnimi

lastnostmi, manj pa se ukvarjajo s povezavo med celotnimi prostori. Naša raziskava je odkrila nekatere povezave tako na nivoju spremenljivk kot na nivoju faktorjev, hkrati pa se je pokazalo, da prostora kot celota medsebojno ne vplivata in da ju je treba obravnavati ločeno.

Za praktično uporabo to pomeni, da je treba vojake (za kakršen koli namen že) testirati tako glede njihovih osebnostnih lastnosti kot tudi gibalne usposobljenosti, saj na osnovi le enega izmed obeh testiranj ne moremo sklepati o tem, kakšne naj bi bile karakteristike v drugem prostoru.

Na osnovi teh rezultatov lahko šesto hipotezo sprejmemo.

8. ZAKLJUČEK

Pričujoča raziskava je del obsežnejše raziskave v okviru ciljnoraziskovalnega projekta »Razvoj modela preverjanja psihofizične usposobljenosti pripadnikov Slovenske vojske« v sklopu *Znanje za varnost in mir 2004-2010*. V raziskavo je bilo zajetih 93 vojakov 1. brigade Slovenske vojske, starih od 21 do 36 let. Za oceno njihovih osebnostnih lastnosti smo uporabili srednjo verzijo Freiburškega osebnostnega vprašalnika s 114 postavkami. Za preverjanje gibalne usposobljenosti pa smo uporabili baterijo dvanajstih testov, ki dobro pokrivajo vse podprostore motorike. Zbrane podatke smo statistično obdelali, izračunali smo osnovne statistične karakteristike; z enosmerno analizo variance smo ugotavljali razlike med mlajšimi in starejšimi vojaki; Pearsonov koeficient korelacije nam je služil za ugotavljanje povezav med spremenljivkami osebnostnih lastnosti in gibalnih sposobnosti; s faktorško analizo smo določili faktorje motoričnega prostora in s Pearsonovim korelacijskim koeficientom ugotavljali povezanost med faktorji motoričnega prostora in osebnostnim lastnostmi; kanonična korelacijska analiza je dala odgovor na medsebojno povezanost obeh prostorov.

Osnovna statistična analiza je poleg osnovnih podatkov o vzorcu in preverjanja normalnosti porazdelitve postregla s povprečjem rezultatov preverjanja gibalnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti, kar pomeni, da smo tako dobili sliko »povprečnega« vojaka Slovenske vojske. Izkazalo se je, da je ta »vojak« družaben, iskren, ekstravertiran in maskulin ter se ne nagiba k depresiji, nevrotičnosti, razdražljivosti, zavrtosti in emocionalni labilnosti.

Pri analizi razlik med mlajšimi in starejšimi vojaki, pri čemer je meja med njimi predstavljala mediana starosti, smo ugotovili statistično značilno razliko v eni osebnostni dimenziji, to je mirnosti, in dveh motoričnih testih: osmici s pripogibanjem in teku na 2400 m. Da se je mirnost pokazala kot osebnostna lastnost, po kateri se razlikujejo mlajši in starejši vojaki med seboj, je bil pravzaprav precej nepričakovan rezultat, saj starost naj ne bi vplivala na lestvico FPI-6, ki razlikuje posameznike med seboj po mirnosti. Prej bi pričakovali razlike pri spontani agresivnosti, odkritosti in ekstravertiranosti, vendar teh razlik ni bilo. Razlike v obeh motoričnih testih smo pripisali staranju. Številne raziskave so do sedaj že jasno pokazale, da se rezultati motoričnih testov z leti spreminjajo. Najbolj raziskana komponenta je verjetno vzdržljivost, ki z leti, zlasti zaradi neaktivnega življenjskega sloga, evidentno pada. Pričakovano je bilo, da bo to tudi zaključek naše raziskave, saj je bil starostni razpon med merjenci petnajst let. Dejansko se je to res pokazalo, saj so bili mlajši vojaki statistično značilno boljši od starejših v teku na 2400 m, ki velja za tipični test vzdržljivosti posameznika. Merjenci so se statistično značilno razlikovali tudi v koordinaciji, za katero so prav tako potrdile številne raziskave, da se z leti zlasti zaradi slabšega dela mišično-živčnega sistema slabša.

Raziskava se je v naslednjem koraku lotila iskanja povezav med spremenljivkami osebnostnih lastnosti in gibalnih sposobnosti. Izkazalo se je, da z osebnostnimi lastnostmi najbolj korelira test koordinacije poligon nazaj. Tisti vojaki, ki so bili pri omenjenem testu počasnejši, so bolj nevrotični in impulzivni, kar smo pripisali napetosti, nesproščenosti, razdražljivosti in anksioznosti, ki izvira iz višje vzbujenosti subkortikalnih središč. Povezavo poligona nazaj in zavrtosti lahko pojasnimo s počasnejšim sprejemanjem, analiziranjem in obdelovanjem informacij ter pripravo motoričnih odgovorov, kar je značilno za zavrti posameznike in vpliva na slabše opravljanje testov koordinacije. Drugi test

koordinacije je bil test osmica s pripogibanjem in je izkazoval povezavo z ekstravertiranostjo. Tako ekstravertiranost kot koordinacija sta močno odvisna od delovanja centralnega živčnega sistema, ki očitno pogojuje povezanost med tema dvema spremenljivkama. Boljši tekači na 2400 m so se izkazali za mirnejše, kar smo pojasnili s pomočjo reaktivne inhibicije, ki vase usmerjenim, mirnim, neagresivnim, zadržanim posameznikom omogoča večjo vztrajnost. Drugi test repetitivne moči, zgibi na drogu, je statistično značilno koreliral z maskuliniteto. Pri agresivnih osebah prevladujejo procesi ekscitacije nad inhibicijo in je pri njih povišana aktivnost motoričnih centrov odgovorna za večji izraz moči. Naši zaključki se skladajo z izsledki, ki jih navajajo že nekateri drugi avtorji.

Faktorska analiza je pokazala obstoj štirih latentnih faktorjev motoričnega prostora, s katerimi lahko pojasnimo 58,030 % informacij v sistemu manifestnih spremenljivk. Prvi faktor smo poimenovali *vojaška treniranost*, saj združuje tri motorične teste repetitivne moči (zgibe na drogu, počepe in dvig trupa), test vzdržljivosti in test koordinacije. Za vse teste smo odkrili, da so v tesni povezanosti z vojaškim urjenjem, torej pod vplivom usposabljanja na vojaškem delovnem mestu. V drugi faktor so se projicirali trije testi, za katere smo ugotovili, da je uspešnost njihovega opravljanja v veliki meri prirojena - skok v daljino z mesta, sunek težke žoge in poligon nazaj. Faktor smo poimenovali *prirojene sposobnosti*. Tretji faktor sestavljata dva gibalna testa gibljivosti, zato smo ga poimenovali kar *gibljivost*. Za četrti faktor se je pokazalo, da ga sestavljata dva motorična testa (ravnotežje na T-klopci in taping), katerih skupna točka je, da ju uravnava mehanizem za strukturiranje gibanja. Poimenovali smo ga *komponenta za strukturiranje gibanja*.

Izračun Pearsonovih korelacijskih koeficientov med štirimi faktorji motorike in tremi osebnostnimi lastnostmi drugega reda je dal eno statistično značilno povezavo: med maskulnostjo in vojaško treniranostjo. Pojasniti smo jo skušali s pomočjo agresivnosti (ki vpliva na moč) in nevrotičnosti (ki vpliva na koordinacijo) kot elementov maskulnosti ter s pomočjo specifičnosti vojaškega poklica, ki zahteva medsebojno povezavo elementov maskulnosti in dobre telesne pripravljenosti. Vsekakor je omenjena povezava več kot zanimiva za to, da jo poskuša preveriti še kakšna druga raziskava.

Kanonična korelacijska analiza je pokazala, da prostora gibalnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti nista v statistično značilni medsebojni povezavi, kar pomeni, da sta drug od drugega neodvisna in ju je kot taka treba obravnavati ločeno. Druge raziskave sicer navajajo vpliv osebnostnih lastnosti na uspešnost opravljanja gibalnih nalog in obratno - da se pod vplivom športne aktivnosti razvijajo določene osebnostne karakteristike, vendar pa naša raziskava tega ni potrdila. Sklepamo, da so posamezne osebnostne lastnosti in motorične sposobnosti oziroma njihovi faktorji v medsebojni povezavi, vendar pa prostora kot celoti medsebojno nista povezana.

Vse omenjene zaključke smo naredili na osnovi analiz podatkov za 93 vojakov. Evidentno je, da bi z večjim vzorcem vojakov zagotovili večjo generalizacijo rezultatov in s tem natančnejšo sliko o stanju in medsebojni povezanosti med spremenljivkami obeh prostorov, o latentni strukturi motoričnega prostora o medsebojnem vplivu prostorov.

Pričujoča raziskava je prva, ki se je pri nas lotila analize povezav med osebnostnimi lastnostmi in gibalnimi sposobnostmi pri vojakih Slovenske vojske v bojni enoti, zato so tudi nekateri njeni izsledki pionirski. Vojaki veljajo za zelo specifično populacijo tako glede

na osebne lastnosti kot gibalno usposobljenost, saj opravljajo poklic, ki prednje postavlja posebne zahteve, zlasti kar zadeva ekstremno visoke in dolgotrajne telesne in psihične obremenitve. To od vojaka zahteva ustrezno gibalno usposobljenost in psihično kondicijo, saj se vojak ekstremnih razmerah zaradi napora približa svojim fiziološkim mejam in takrat aktivacija organskih sistemov vpliva tudi na psihološko področje; za določen čas gre za zoženje ali izostanek pozornosti in racionalnega dojetja stvarnosti. Mnogi posamezniki se pri tem večkrat srečajo s problemom, ko je njihovo lastno telo večja obremenitev kot naloga, ki jo morajo opraviti.

Na nivoju spremenljivk so se pokazale nekatere povezave, ki so jih navajali že avtorji v preteklih raziskavah. Tudi faktorska analiza je dala štiri faktorje, znane že iz literature, specifično se je pokazal faktor vojaške treniranosti. Na nivoju prostorov nismo ugotovili medsebojne povezanosti motorike in osebnostnih lastnosti, čeprav se to pri drugih avtorjih kar pogosto navaja (Sherrington, 1940, povzeto po: Ismail, 1976; Ismail, 1976; Harris in Kane, 1973; Strel in Šturm, 1981; Tušak in Tušak, 2003). To za prakso pomeni, da ne moremo na podlagi testiranja ene skupine spremenljivk sklepati na drugo skupino oziroma da je treba oba prostora testirati ločeno, npr. ob sprejemanju kandidatov za vojaka, pri zaposlovanju novih uslužbencev ...

Raziskava bi utegnila biti zanimiva kot teoretična osnova in pomoč pri snovanju programov gibalnega usposabljanja in preverjanja gibalne usposobljenosti. Morda je lahko tudi iztočnica za oblikovanje novega sistema preverjanja gibalne usposobljenosti, ki bi bil prilagojen slovenski populaciji, saj vemo, da je sedanji sistem prevzet od ameriške vojske. Glede preverjanja psihološkega profila oziroma osebnostnih lastnosti vojakov so rezultati naše raziskave lahko tudi iztočnica za oblikovanje modela in kriterijev, ki naj bi jim ustrezali

kandidati, ki se želijo zaposliti kot vojaki v bojni enoti. Seveda pa bi veljalo v prihodnosti razmisliti tudi o raziskavi, ki bi vključevala tudi druge rodove - podčastnike, častnike, vojaške uslužbence, ki so prav tako sestavni del Slovenske vojske, a gotovo odstopajo od populacije, ki smo jo analizirali v naši raziskavi.

9. LITERATURA

9.1 CITIRANA LITERATURA

1. Agrež, F. (1973). *Faktorska struktura nekaterih testov gibljivosti*. Magistrska naloga, Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo.
2. Allport, G. W. (1937). *Personality*. New York: Row & Winston.
3. Allport, G. W., & Odbert, H.S. (1936). *Trait-names*. *Psychological Monographs*, 47 (1), cela številka.
4. Bass, R. I. (1939). *Analysis of the components of tests of semicircular canal function and of static and dynamic balance*. *Research Quarterly*, 10 (1), 33-52.
5. Behrman, R. M. (1967). *Personality Differences between Non-swimmers and Swimmers*. *Research Quarterly* 40 (4): 163-171.
6. Booth, E. C. (1961). *Personality traits of athletes*. *Research Quarterly*, 32 (4), 421-423.
7. Bele-Potočnik, Ž., Hruševar, B., & Tušak, M. (1984). *FPI Freiburški osebnostni vprašalnik, Priročnik - dopolnjena oblika*. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva, d. o. o.

8. Biddulph, L. G. (1954). *Athletic Achievement and the Personal and Social Adjustment of High School Boys*. *Research Quarterly* 25 (1); 1-7.
9. Brunner, B. C. (1969). *Personality and Motivating Factors Influencing Adult Participation in Vigorous Physical Activity*. *Research Quarterly* 40 (3): 464-469.
10. Cattell, R. B. (1936). *A Guide to Mental Testing For Psychological Clinics, Schools, and Industrial Psychologists*. London: University of London Press.
11. Cattell, R. B. (1943). *The description of personality*. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 476-507.
12. Cattell, E. B. (1975). *Naučna analiza ličnosti*. Beograd: BIGZ.
13. Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., Bucik, V., & Boben, D. (1997). *Model velikih pet: pripomočki za merjenje strukture osebnosti - priložnik*. Ljubljana: Produktivnost, Center za psihodiagnostična sredstva.
14. Colley, A. (1985). *Sex Role Identity, Personality and Participation in Team and Individual Sports By Males and Females*. *International Journal of Sport Psychology* 16 (2): 103-112.
15. Cooper, L. (1969). *Athletics, Activity and Personality*. *Research Quarterly* 40 (1): 17-22.
16. *Direktiva za šport v Slovenski vojski*. (2005). Ljubljana: Generalštab Slovenske vojske.

17. Dolenc, M. (2001). *Analiza povezanosti nekaterih motoričnih in psiholoških razsežnosti otrok, starih 7 do 11 let*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
18. Eysenck, H. J. (1970-71). *Readings and extraversion - introversion, 1,2,3*. London: Staples Press.
19. Fleishman, F. A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. New York: Prentice Hall.
20. Freud, S. (1940). *O seksualnoj teoriji*. Beograd: Matica srpska.
21. Freud, S. (1953). *The Standard Edition of the Complete Work of Sigmund Freud*. London: Hogarth.
22. Freud, S. (1986). *Budučnost jedne iluzije*. Zagreb: Naprijed.
23. Furlan, B. et al (2006). *Slovenska vojaška doktrina*. Ljubljana: Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje.
24. Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods*. New York, Toronto, London: McGraw-Hill.
25. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., & Momirović, K. (1975). *Model hierarhijske strukture motoričkih sposobnosti*. *Kineziologija*, 5 (1-2), 8-80.

26. Haare, D. (1973). *Priručnik za trenere: uvod u opštu metodologiju treninga*. Beograd: Sportska knjiga.
27. Hagberg, J. M., Allen, W. K., Seals, D. R. et al (1985). *A hemodynamic comparision of young and older athletes during exercise*.
28. Harris, D. V., & Kane, J. E. (1973). *Involvement in sport: a somatopsychic rationale for physical activity*. Philadelphia: Lea & Febiger.
29. Hawkins, S. A., Marcell, T. J., Jaque, S. V. et al (2001). *A longitudinal changes in aerobic fitness in older endurance athletes and sedentary men*. J. Am. Geriatr. Soc., 49: 1657-64.
30. Hayes, T. L. (1996). *How do athletic Status and Disability Affect the Five-factor Model of Personality?* Human Performance 9 (2): 121-140.
31. Heath, G. W., Hagberg, J. M., Ehsani A. A. et al (1981). *A physiological comparision of young and older and endurance athletes*. Journal of Applied Physiology. 51:634-40.
32. Hempel, W. E., & Fleishman, E. A. (1955). *A factor analysis of physical proficiency and manipulative skill*. Journal of Applied Psychology, 39 (1), 12-16.
33. Horga, S. (1979). *Relacije konativnih karakteristika i motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, 9 (1-2), 91-105.

34. Horga, S. (1993). *Psihologija sporta*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
35. Hošek-Momirović, A. (1975). *Struktura koordinacije*. Zagreb: Institut za kineziologiju FFK.
36. Ismail, A. H. (1976). *Povezanost između kognitivnih, motoričkih i konativnih karakteristika*. Kineziologija, 6 (1-2), 47-58.
37. Ismail, A. H., & Gruber, J. J. (1967). *Povezanost između kognitivnih, motoričkih i konativnih karakteristika*. Kineziologija, 6 (1-2), 47-58.
38. Ismail, A. H., Kane, J., & Kirkendall, D. R. (1976). *Povezanost između intelektualnih i neintelektualnih varijabli*. Kineziologija 6 (1-2): 37-46.
39. Ismail, A. H., & Young, R. J. (1973). *The effect of chronic exercise on the personality of middle - age men by univariate and multivariate approaches*. Journal of Human Psychology, 2, 44-57.
40. Jackson, A. S., Beard, E. F., Wier, L. T. et al (1995). *Changes in aerobic power of men, ages 25-70 years*. Med Sci Sports Exerc, 28(7): 884-91.
41. Jackson, A. S., Wier, L. T., Ayers G. W. et al (1996). *Changes in aerobic power of women, ages 20-64 yr*. Med. Sci. Sports Exercise, 28 (7): 884-91.

42. Jan, J. (1999). *Povezanost med osebnostnimi dimenzijami in motoričnimi sposobnostmi pri osnovnošolcih*. Diplomsko delo, Ljubljana: Filozofska fakulteta.
43. Jošt, B. (1994). *Splošna metodično-didaktična navodila in okvirni program športne vzgoje - Priročnik za športno vzgojo vojakov na služenju vojaškega roka*. Ljubljana: Uprava MORS.
44. Jošt, B. & Agrež, F. (1994). *Preverjanje gibalnih sposobnosti: priročnik za športno vzgojo vojakov na služenju vojaškega roka*. Ljubljana: I. uprava MORS.
45. Jung, K. G. (1963). *Psihološki tipovi*. Beograd: Kariatide.
46. Jurak, G. (2002). *Analiza povezav med nekaterimi motoričnimi sposobnostmi in agresivnostjo učencev, starih 11, 13, 15 in 17 let*. Doktorska naloga, Ljubljana: Fakulteta za šport.
47. Kane, G. H. (1984). *Psihologija i sport*. Beograd: Nolit.
48. Karpljuk, D. (1996). *Aerobne sposobnosti dijakov z vidika izbranih morfoloških in motoričnih razsežnosti ter odnosa do športa*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
49. Karpljuk, D., Žitko, M., Rožman, F., Suhadolnik, M., & Karpljuk, K. (2000). *Teoretične osnove in praktična izhodišča športne vadbe, namenjenim višjim častnikom Slovenske vojske*. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo.

50. Kerin, M. (1985). *Nekateri vidiki nevrotizma v zvezi s staležem aktivnih športnikov*. Magistrska naloga, Ljubljana: Filozofska fakulteta.
51. Kolar, E. (2001). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in strukturo osebnosti učencev, starih 10, 12 in 14 let*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport
52. Kovač, M. (1999). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in fluido inteligentnostjo učenk, starih od 10 do 18 let*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
53. Kroll, W. (1967). *Sixteen personality factor profiles of collegiate wrestlers*. Research Quarterly, 38 (1), 49-57.
54. Kroll, W., & Petersen, K. H. (1965). *Personality factor profiles of collegiate football teams*. Research Quarterly, 36 (4), 433-440.
55. Kuleš, B. (1977). *Neke relacije između agresivnosti i snage*. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
56. Kane, J. E. (1972). *Personality, body concept and performance (pp 91-127)*. Psychological aspects of physical education and sport. London: Routledge & Kegan Paul.

57. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ., & Vaskić-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričnih dimenzija omladine*. Beograd: Univerza u Beogradu, Fakultet za fizičko vaspitanje, Institut za naučna istraživanja.
58. Kurelić, N., Momirović, K., Mrakovič, M., & Šturm, J. (1979). *Struktura motoričkih sposobnosti i njihove relacije s ostalim dimenzijama ličnosti*. Zagreb: Kineziologija 9: 1-2, 5-25.
59. Lamovec, T., Musek, J., & Pečjak, V. (1975). *Teorije osebnosti*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
60. Larson, L. A. (1941). *A factor analysis of motor ability variables and tests, with tests for college men*. Research Quarterly, 12 (3), 499-517.
61. Lasan, M. (1996). *Fiziologija športa- harmonija med delovanjem in mirovanjem*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
62. Luria, A. R. (1983). *Osnove neuropsihologije*. Beograd: Nolit.
63. Marti, B., & Howald, H. (1990). *Long-term effects of physical training on aerobic capacity: controlled study of former elite athletes*. Journal of applied physiology, 69: 1451-9.
64. McCloy, C. H., & Young, N. D. (1954). *Tests and measurements in health and physical education*. New York: Appleton-Century-Crofts.

65. Mejovšek, M. (1977). *Relacije kognitivnih sposobnosti i nekih mjera brzine jednostavnih i složenih pokreta*. Kineziologija, 7 (2), 77-137.
66. Merriman, J. B. (1960). *Relationship of Personality Traits to Motor Ability*. Research Quarterly 36 (1): 163-173.
67. Metikoš, D., Gredelj, M., & Momirović, K. (1979). *Struktura motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, 9 (1-2), 25-50.
68. Momirović, K. (1971). *Osnove psihologije športa*. Ljubljana: Šolski center za telesno vzgojo.
69. Momirović, K., & Horga, S. (1982). *Kanoničke relacije hipotetskih dimenzija izvedenih iz mjera kognitivnih i motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, 14 (5), 121-124.
70. Momirović, K., Brosnar, K., & Horga, S. (1982). *Kibernetički model kognitivnog funkcioniranja - Pokušaj sinteze nekih teorija o strukturi kognitivnih sposobnosti*. Kineziologija, 12 (5), 63-82.
71. Morgan, W. P. (1994). *Psychological components of effort sense*. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26 (9), 1071-1077.

72. Mrak, A. (2000). *Povezanost morfoloških značilnosti, motoričnih sposobnosti in osebnostnih lastnosti z rezultati teka na 600 m in 2400 m pri učencih v obdobju adolescence*. Diplomaska naloga, Ljubljana: Fakulteta za šport.
73. Mrakovič, M. (1977). *Relacije između ekstraverzije i brzine frekvencije pokreta*. *Kineziologija*, 7 (1-2). 69-77.
74. Mrakovič, M., Juras, V., & Metikoš, D. (1972). *Relacije između konativnih faktora i angažiranosti kineziološkim aktivnostima*. *Kineziologija* 2 (2): 51-58.
75. Mrakovič, M., Gredelj, M., Mrtikoš, D., & Oreškovič, I. (1974). *Relacije između nekih motoričkih sposobnosti i konativnih faktora*. *Kineziologija*, 4(1), 30-41.
76. Mulej, M., Zeeuw, G., Espejo, R., Flood, R.L., Jackson, M.C., Kajzer, Š., Mingers, J., Rafolt, B., Suojanen, W. W., Thornton, P., & Uršič, D. (1992). *Teorije sistemov*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
77. Musek, J. (1982). *Osebnost*. Ljubljana: Dopisna delavska univerza Univerzum.
78. Musek, J. (1988). *Teorije osebnosti*. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
79. Musek, J. (1993). *Znanstvena podoba osebnosti*. Ljubljana: Educy, d. o. o.
80. Musek, J. (1999). *Psihološki modeli in teorije osebnosti*. Ljubljana: Filozofska fakulteta.

81. Novak, M. (2003). *Razvoj motoričnih sposobnosti pripadnikov SV po standardih ameriške vojske*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
82. Pavlovič, M. (1978). *Analiza nekaterih sposobnosti, lastnosti in značilnosti košarkarjev*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo.
83. Petek, M. (1999). *Primerjava razvoja osebnostnih lastnosti mladih športnikov in nešportnikov od sedmega do enajstega leta starosti*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
84. Piaget, J. (1968). *Psihologija inteligencije*. Beograd: Nolit.
85. Picarielo, J. M. (2000). *Battle- Focused Physcal Training: A Career- Long Commitment*. 2000 International Scientific Symposium, Gaborone, Botswana, 23-27 Oct. 2000: 11-13.
86. Piedmont, R. L., Hill, D. C., & Blanco, S. (1999). *Predicting Athletic Performance Using the Five-Factor model of Personality*. *Personality and Individual Differences*, 27 (4), 769-777.
87. Pinter, S. (1996). *Latentna struktura spremenljivk gibljivosti pred in po parcializaciji antropometričnih spremenljivk*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
88. Pistotnik, B. (1984). *Latentna struktura gibljivosti*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo.

89. Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
90. Planinšec, J. (1999). *Relacije med nekaterimi motoričnimi sposobnostmi in inteligentnostjo učencev, starih 11, 13 in 15 let*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
91. Proctor, D. N., Joyner, M. J. (1997). *Skeletal muscle mass and the reduction of $VO_{2\max}$ in trained older subjects*. Journal of Applied Physiology, 82(5): 1411-5.
92. Pugh, K. G., & Wei, J. Y. (2001). *Clinical implications of physiological changes in the aging heart*. Drugs Aging. 18(4): 263-76.
93. Rivera, A. M., Pels III A. E., Sady S. P. et al *Physiological factors associated with the lower maximal oxygen consumption of master runners*. Journal of Applied Physiology, 66: 949-54.
94. Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin Company.
95. Ruffer, W. A. (1965). *A study of extreme physical activity groups of young men*. Research Quarterly, 36 (2), 183-196.
96. Salgado, J. F. (1998). *Big Five Personality Dimensions and Job Performance in Army and Civil Occupations*. Human Performance, 11 (2-3), 271-288.

97. Schendel, J. (1965). *Psychological differences between athletes and nonparticipants in athletics at three educational levels*. *Research Quarterly*, 35 (1), 52-67.
98. Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (1999). *Motor control and learning*. Champaign: Human Kinetics.
99. Seymour, E. W. (1954). *Comparative study of certain behavior characteristics of participant and nonparticipant boy in Little League baseball*. *Research Quarterly*, 27 (3), 338-346.
100. Singer, R. N. (1969). *Psychical characteristics, perceptual- motor, and intelligence differences between third and six grade children*. *Research Quarterly*, 40 (4), 803-811.
101. Spirduso, W. W. (1995). *Physical dimension of aging*. Champaign, IL: Human Kinetics.
102. Strel, J. (1981). *Analiza relacij med koordinacijskimi in morfološkimi dimenzijami*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo.
103. Strel, J. & Novak, D. (1980). *Zanesljivost in struktura testov koordinacije 11-letnih učencev*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo.

104. Strel, J., & Šturm, J. (1981). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šestipolletnih učencev in učenk*. Raziskava. Ljubljana: Inštitut za kineziologijo FTK.
105. Šadura, T. (1976). *Kanonične korelacije između patoloških faktora ličnosti i nekih testova motoričkih sposobnosti*. Magistrsko delo. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
106. Šturm, J. (1975). *Relacije telesne snage i nekih morfoloških karakteristika*. Doktorska disertacija, Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
107. Šturm, J., & Strojnik, V. (1994). *Uvod v antropološko kineziologijo*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
108. Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
109. Tillman, K. (1965). *Relationship between physical fitness and selected personality traits*. Research Quarterly, 32 (4), 483-489.
110. Tkalčić, S., Hošek, A., Šadura, T., & Dujmović, P. (1974). *Metrijske karakteristike mjernih instrumenata za procjenu faktora ravnoteže*. Kineziologija 2: 53-65.
111. Tkavc, S. (2004). *Gibalne sposobnosti v povezavi s športno dejavnostjo in nekaterimi morfološkimi značilnostmi ter struktura motivov stalne sestave Slovenske vojske*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.

112. Toth, M. J., Gardner, A. W., Ades, P. A. et al (1994). *Contribution of body composition and physical activity to age-related decline in peak VO₂ in men and women*. *Journal of Applied Physiology*, 77: 647-52.
113. Trappe, S. W., Costill, D. L., Vukovich, M. D. et al (1996). *Aging among elite distance runners: a 22-yr longitudinal study*. *Journal of Applied Physiology*, 80: 285-90.
114. Trstenjak, A. (1976). *Problemi psihologije*. Ljubljana: Slovenska matica.
115. Tucker, L. A. (1983). *Muscular Strength: a Predictor of Personality in Males*. *Research Quarterly* 23 (2): 213-220.
116. Tušak, M. (1997). *Razvoj motivacijskega sistema v športu*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Filozofska fakulteta.
117. Tušak, M., & Tušak, M. (2003). *Psihologija športa*. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
118. United States Air Force. (1998). *Air Force Instruction 40-501, The Air Force Physical Fitness Program*. Bolling AFB, DC: HQ AFMOA/SGOP
119. United States Air Force. (1994). *AFI 40-502 The Weight Management Program*. Bolling AFB, DC: HQ AFMOA/SGOP

120. United States Army. (1998). *Field Manual 20-21-Physical Fitness Training*. Washington D. C.: Headquarters US Army.
121. United States Marine Corps. (1988). *Marine Corps Order 6100.3J Physical Fitness*. (2002). Washington D. C.: Department of the Navy.
122. United States Marine Corps. (1993). *Marine Corps Order 6100.1B Weight Control and Personal Appearance*. (2002). Washington D.C.: Department of the Navy.
123. United States Navy. (1998). *OPNAV INSTRUCTION 6110.1E*. Washington DC: Naval Military Personnel Command.
124. Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Inštitut za kineziologijo Fakultete za šport.
125. Viskić- Štalec, N. (1989). *Prilog preučavanju strukture motoričkih dimenzija*. *Kineziologija*, 21 (1), 1-23.
126. *Vojna enciklopedija*. (1973). Beograd: Vojno izdavački zavod.
127. Wanner, B., & Little, D. (1998). *Validity of a big five personality inventory for children (B5P-C)*. Poster presented at the International Society for the Study of Behavioral Development Meeting. Switzerland.

128. Werner, A. C., & Gottheil, E. (1966). *Personality development and participation in college athletics*. Research Quarterly, 37 (1), 126-131.
129. Whittle, H. D. (1961). *Effects of Elementary School P.E. upon Aspects of Physical, Motor and Personality Development*. Research Quarterly 32 (2): 249-260.
130. Wiebe, C. G., Gledhill, N., Jamnik, V. K. et al (1999) *Exercise cardiac function in young through elderly endurance trained women*. Med Sci Sports Exerc, 31(5): 684-91.
131. Zaciorski, V. (1967). *Savremeni trening/ Kibernetika i fizičko vaspitivanje*. Beograd: Jugoslovenski zavod za fizičku kulturu.

9.2 ŠTUDIJSKA LITERATURA

1. Adler, A. (1989). *Individualna psihologija: praksa i teorija, 2. izdaja*. Novi Sad: Matica Srpska.
2. Agrež, F. (1976). *Struktura gibljivosti*. Doktorska disertacija, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Baker, J., Cote, J., & Deakin, J. (2005). *Cognitive characteristics of expert, middle of the pack, and back of the pack ultra-endurance triathletes*. Psychology of sport and exercise 6, 551-558.

4. Burnik, S. (1992). *Uspešnost pri študiju v povezavi z gibalnimi sposobnostmi in osebnostnimi lastnostmi študentov Fakultete za strojništvo*. Doktorska disertacije, Ljubljana: Fakulteta za šport.
5. Čoh, M., & Šturm, J. (1987). *Latentne dimenzije odzivne moči*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
6. Čuk, M., & Tancig, S. (1983). *Usmerjanje in standardizacija merskih instrumentov za ugotavljanje kognitivnih sposobnosti in konativnih lastnosti na populaciji športnikov v Sloveniji*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo.
7. Dornig, L. (2001). *Povezanost osebnostnih lastnosti z morfološki značilnostmi telesa in rezultati nekaterih motoričnih testov pri gimnazijkah*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
8. Henatsch, H. D., & Langer, H. H. (1985). *Basic Neurophysiology of Motor Skills in Sport*. A Review, *International Journal of Sports Medicine* 6, 2-14.
9. Hošek-Momirović, A. (1975). *Struktura koordinacije*. Zagreb: Institut za kineziologiju FFK.
10. Hotelling, H. (1936). *Relations between Two Sets of Variables*. *Biometrika*, 28, 321-377.

11. Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (1998). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 4th Edition.
12. Kolar, E. (2001). *Struktura povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in strukturo osebnosti učencev, starih 10, 12 in 14 let*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
13. Levy, S. S., & Ebbeck V. (2005). *The exercise and self-esteem in adult women: the inclusion of physical acceptance*. *Psychology of sport and exercise* 6, 571-584.
14. Metikoš, D., & Hošek, A. (1972). *Faktorska struktura nekih testov koordinacije*. Zagreb: *Kineziologija* 1, 43-51.
15. Pocrnjič, M. (1996). *Struktura in povezanost osnovne in nogometne motorike pri nogometaših starih od 12 do 13 let*. Magistrsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
16. Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2004). *Motor learning and performance, 3rd Edition*. Champaign, Ill: Human Kinetics.
17. Šturm, J. (1970). *Zanesljivost in factorska struktura 28 testov telesne zmogljivosti 8- in 12-letnih učenk in učencev nekaterih ljubljanskih osnovnih šol*. Ljubljana: Zbornik Visoke šole za telesno kulturo.
18. Šturm, J. (1977). *Zanesljivost motoričnih testov*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.

19. Šturm, J., & Strel, J. (1981). *Struktura koordinacije 17-letnih učencev in učenk*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.

20. Videmšek, M. (1996). *Motorične sposobnosti triletnih otrok*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.

21. Videmšek, M., & Cemič, A. (1991). *Analiza in primerjava dveh različnih modelov obravnavanja motoričnih sposobnosti pet in pol letnih otrok*. Magistrska naloga, Ljubljana: Fakulteta za šport.

22. Volčanšek, B. (1976). *Relacije nekih mjeri koordinacije i fleksibilnosti*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

10. PRILOGA

Preglednica št. 12: Osnovna statistika spremenljivk osebnostnih lastnosti

Descriptives Statistics											
	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Nevroticnost	93	0	12	2,75	,291	2,808	7,884	1,129	,250	,800	,495
Impulzivnost	93	0	10	4,10	,229	2,212	4,893	,596	,250	-,077	,495
Depresivnost	93	0	10	2,90	,274	2,638	6,958	1,008	,250	,201	,495
Razdražljivost	93	0	10	2,63	,211	2,031	4,126	1,197	,250	1,768	,495
Družabnost	93	6	14	10,53	,203	1,954	3,817	-,229	,250	-,711	,495
Mirnost	93	1	9	5,87	,197	1,901	3,614	-,413	,250	-,285	,495
Dominantnost	93	0	8	4,05	,203	1,958	3,834	,065	,250	-,656	,495
Zavrtost	93	0	9	2,39	,168	1,622	2,631	1,222	,250	2,419	,495
Iskrenost	93	1	13	6,65	,333	3,216	10,340	-,014	,250	-,936	,495
Ekstravertnost	93	3	12	7,80	,220	2,119	4,490	-,188	,250	-,621	,495
Emoc.labilnost	93	0	12	3,22	,284	2,738	7,497	1,000	,250	,884	,495
Maskulinstvo	93	4	13	9,46	,173	1,672	2,795	-,468	,250	,832	,495

Preglednica št. 13: Osnovna statistika spremenljivk gibalnih sposobnosti

Descriptive Statistics											
	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
SUN	93	410	700	540,75	6,831	65,876	4339,645	,508	,250	,007	,495
SDM	93	200	284	229,18	1,654	15,950	254,412	,577	,250	,645	,495
ZGB	93	0	15	6,30	,339	3,266	10,669	,487	,250	-,350	,495
DT	93	0	50	28,57	1,044	10,065	101,313	-,189	,250	,016	,495
POC	93	35	72	56,34	,669	6,455	41,663	-,176	,250	,535	,495
PON	93	6,8	15,9	10,513	1,1059	1,7293	2,990	,419	,250	,635	,495
OS	93	16,9	22,7	19,622	,1299	1,2525	1,569	,458	,250	-,195	,495
ZVI	93	30	134	93,71	1,818	17,529	307,252	-,246	,250	,912	,495
PRE	93	30	73	53,97	,873	8,418	70,858	-,323	,250	,260	,495
TAP	93	29	59	48,84	,632	6,099	37,202	-,149	,250	2,052	,495
RAV	93	2	25	15,61	,423	4,075	16,604	-,471	,250	,927	,495
COO	93	557,1	840,8	688,432	6,8574	66,1307	4373,268	,062	,250	-,591	,495

Preglednica št. 14: Osnovna statistika spremenljivk osebnostnih lastnosti ločeno za mlajše in starejše vojake

Descriptives									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Nevroticnost	1	49	2,59	2,738	0,391	1,81	3,38	0	12
	2	44	2,93	2,905	0,438	2,05	3,81	0	10
	Total	93	2,75	2,808	0,291	2,17	3,33	0	12
Impulzivnost	1	49	4,41	2,388	0,341	3,72	5,09	1	10
	2	44	3,75	1,966	0,296	3,15	4,35	0	9
	Total	93	4,1	2,212	0,229	3,64	4,55	0	10
Depresivnost	1	49	3	2,93	0,419	2,16	3,84	0	10
	2	44	2,8	2,298	0,347	2,1	3,49	0	9
	Total	93	2,9	2,638	0,274	2,36	3,45	0	10
Razdrazljivost	1	49	2,73	2,307	0,33	2,07	3,4	0	10
	2	44	2,52	1,691	0,255	2,01	3,04	0	7
	Total	93	2,63	2,031	0,211	2,22	3,05	0	10
Druzabnost	1	49	10,43	1,871	0,267	9,89	10,97	6	14
	2	44	10,64	2,058	0,31	10,01	11,26	6	14
	Total	93	10,53	1,954	0,203	10,12	10,93	6	14
Mirnost	1	49	6,24	1,854	0,265	5,71	6,78	1	9
	2	44	5,45	1,886	0,284	4,88	6,03	1	9
	Total	93	5,87	1,901	0,197	5,48	6,26	1	9
Dominantnost	1	49	4,31	1,981	0,283	3,74	4,88	0	8
	2	44	3,77	1,915	0,289	3,19	4,36	0	8
	Total	93	4,05	1,958	0,203	3,65	4,46	0	8
Zavrtost	1	49	2,27	1,426	0,204	1,86	2,67	0	6
	2	44	2,52	1,823	0,275	1,97	3,08	0	9
	Total	93	2,39	1,622	0,168	2,05	2,72	0	9
Iskrenost	1	49	6,76	3,113	0,445	5,86	7,65	1	13
	2	44	6,52	3,358	0,506	5,5	7,54	1	13
	Total	93	6,65	3,216	0,333	5,98	7,31	1	13
Ekstravertnost	1	49	7,88	1,943	0,278	7,32	8,44	4	12
	2	44	7,7	2,319	0,35	7	8,41	3	12
	Total	93	7,8	2,119	0,22	7,36	8,23	3	12
Emoc.labilnost	1	49	3,16	2,939	0,42	2,32	4,01	0	12
	2	44	3,27	2,528	0,381	2,5	4,04	0	10
	Total	93	3,22	2,738	0,284	2,65	3,78	0	12
Maskulinnost	1	49	9,57	1,414	0,202	9,17	9,98	5	12
	2	44	9,34	1,928	0,291	8,75	9,93	4	13
	Total	93	9,46	1,672	0,173	9,12	9,81	4	13

Preglednica št. 15: Osnovna statistika spremenljivk gibalnih sposobnosti ločeno za mlajše in starejše vojake

Descriptives									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
SUN	1	49	541,43	65,606	9,372	522,58	560,27	420	700
	2	44	540	66,926	10,089	519,65	560,35	410	690
	Total	93	540,75	65,876	6,831	527,19	554,32	410	700
SDM	1	49	230	15,403	2,2	225,58	234,42	205	284
	2	44	228,27	16,67	2,513	223,2	233,34	200	268
	Total	93	229,18	15,95	1,654	225,9	232,47	200	284
ZGB	1	49	6,47	2,837	0,405	5,65	7,28	1	13
	2	44	6,11	3,712	0,56	4,99	7,24	0	15
	Total	93	6,3	3,266	0,339	5,63	6,97	0	15
DT	1	49	29,86	9,76	1,394	27,05	32,66	5	48
	2	44	27,14	10,317	1,555	24	30,27	0	50
	Total	93	28,57	10,065	1,044	26,5	30,64	0	50
POC	1	49	57,39	6,127	0,875	55,63	59,15	47	72
	2	44	55,18	6,68	1,007	53,15	57,21	35	66
	Total	93	56,34	6,455	0,669	55,01	57,67	35	72
PON	1	49	10,231	1,7281	0,2469	9,734	10,727	6,8	15,9
	2	44	10,827	1,6949	0,2555	10,312	11,343	7,6	15,6
	Total	93	10,513	1,7293	0,1793	10,157	10,869	6,8	15,9
OS	1	49	19,308	1,0442	0,1492	19,008	19,608	16,9	22,1
	2	44	19,97	1,3793	0,2079	19,551	20,39	17,5	22,7
	Total	93	19,622	1,2525	0,1299	19,364	19,879	16,9	22,7
ZVI	1	49	94,31	19,457	2,78	88,72	99,89	30	134
	2	44	93,05	15,294	2,306	88,4	97,7	69	130
	Total	93	93,71	17,529	1,818	90,1	97,32	30	134
PRE	1	49	54,35	8,27	1,181	51,97	56,72	30	70
	2	44	53,55	8,655	1,305	50,91	56,18	35	73
	Total	93	53,97	8,418	0,873	52,23	55,7	30	73
TAP	1	49	49,63	5,995	0,856	47,91	51,35	29	59
	2	44	47,95	6,16	0,929	46,08	49,83	29	58
	Total	93	48,84	6,099	0,632	47,58	50,09	29	59
RAV	1	49	14,95	3,921	0,56	13,82	16,08	4	23
	2	44	16,35	4,159	0,627	15,09	17,62	2	25
	Total	93	15,61	4,075	0,423	14,77	16,45	2	25
COO	1	49	672,755	63,3851	9,055	654,549	690,962	570,5	840,8
	2	44	705,89	65,4217	9,8627	686	725,78	557,1	824,6
	Total	93	688,432	66,1307	6,8574	674,812	702,051	557,1	840,8

Preglednica št. 16: Analiza variance za spremenljivke osebnostnih lastnosti za starejše in mlajše vojake

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nevroticnost	Between Groups	2,680	1	2,680	,337	,563
	Within Groups	722,632	91	7,941		
	Total	725,312	92			
Sponagripulz	Between Groups	10,042	1	10,042	2,077	,153
	Within Groups	440,087	91	4,836		
	Total	450,129	92			
Depresivnost	Between Groups	,970	1	,970	,138	,711
	Within Groups	639,159	91	7,024		
	Total	640,129	92			
Razdrazljivost	Between Groups	1,042	1	1,042	,250	,618
	Within Groups	378,528	91	4,160		
	Total	379,570	92			
Druzabnost	Between Groups	1,001	1	1,001	,260	,611
	Within Groups	350,182	91	3,848		
	Total	351,183	92			
Mirnost	Between Groups	14,481	1	14,481	4,144	,045
	Within Groups	317,970	91	3,494		
	Total	332,452	92			
Dominantragr	Between Groups	6,596	1	6,596	1,734	,191
	Within Groups	346,135	91	3,804		
	Total	352,731	92			
Zavrtost	Between Groups	1,536	1	1,536	,581	,448
	Within Groups	240,528	91	2,643		
	Total	242,065	92			
Iskrenost	Between Groups	1,252	1	1,252	,120	,730
	Within Groups	950,038	91	10,440		
	Total	951,290	92			
Ekstravertnost	Between Groups	,694	1	,694	,153	,697
	Within Groups	412,424	91	4,532		
	Total	413,118	92			
Emoclabilnost	Between Groups	,278	1	,278	,037	,849
	Within Groups	689,421	91	7,576		
	Total	689,699	92			
Maskulinnost	Between Groups	1,232	1	1,232	,438	,510
	Within Groups	255,886	91	2,812		
	Total	257,118	92			

Preglednica št. 17: Analiza variance za spremenljivke gibalnih sposobnosti za starejše in mlajše vojake

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SUN	Between Groups	47,312	1	47,312	,011	,918
	Within Groups	399200,000	91	4386,813		
	Total	399247,312	92			
SDM	Between Groups	69,165	1	69,165	,270	,605
	Within Groups	23336,727	91	256,448		
	Total	23405,892	92			
ZGB	Between Groups	2,934	1	2,934	,273	,603
	Within Groups	978,636	91	10,754		
	Total	981,570	92			
DT	Between Groups	171,614	1	171,614	1,707	,195
	Within Groups	9149,182	91	100,540		
	Total	9320,796	92			
POC	Between Groups	112,811	1	112,811	2,759	,100
	Within Groups	3720,178	91	40,881		
	Total	3832,989	92			
PON	Between Groups	8,253	1	8,253	2,814	,097
	Within Groups	266,871	91	2,933		
	Total	275,125	92			
OS	Between Groups	10,169	1	10,169	6,898	,010
	Within Groups	134,148	91	1,474		
	Total	144,317	92			
ZVI	Between Groups	36,844	1	36,844	,119	,731
	Within Groups	28230,317	91	310,223		
	Total	28267,161	92			
PRE	Between Groups	14,892	1	14,892	,208	,649
	Within Groups	6504,011	91	71,473		
	Total	6518,903	92			
TAP	Between Groups	65,284	1	65,284	1,770	,187
	Within Groups	3357,297	91	36,893		
	Total	3422,581	92			
RAV	Between Groups	45,652	1	45,652	2,803	,097
	Within Groups	1481,912	91	16,285		
	Total	1527,565	92			
COO	Between Groups	25452,575	1	25452,575	6,146	,015
	Within Groups	376888,113	91	4141,628		
	Total	402340,688	92			

Preglednica št. 18: Komunalitete

Communalities		
	Initial	Extraction
SUN	1,000	,516
SDM	1,000	,547
ZGB	1,000	,624
DT	1,000	,428
POC	1,000	,552
PON	1,000	,597
OS	1,000	,642
ZVI	1,000	,522
PRE	1,000	,694
TAP	1,000	,608
RAV	1,000	,749
COO	1,000	,485

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Preglednica št.19: Število izločenih faktorjev (po K-G) kriteriju

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,991	24,924	24,924	2,991	24,924	24,924	2,425	20,209	20,209
2	1,551	12,924	37,848	1,551	12,924	37,848	1,749	14,571	34,780
3	1,300	10,830	48,678	1,300	10,830	48,678	1,530	12,748	47,528
4	1,122	9,351	58,030	1,122	9,351	58,030	1,260	10,502	58,030
5	,878	7,319	65,349						
6	,836	6,968	72,317						
7	,753	6,276	78,593						
8	,645	5,378	83,972						
9	,594	4,949	88,920						
10	,513	4,279	93,199						
11	,458	3,818	97,017						
12	,358	2,983	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Preglednica št. 20: Komponentna matrika projekcij motoričnih spremenljivka na varimax faktorje

Component Matrix(a)				
	Component			
	1	2	3	4
POC	,733			
ZGB	,714			
PON	-,694			-,329
OS	-,694	,339		
SDM	,572			,364
COO	-,531		,406	
PRE		,765		
ZVI		-,638		
SUN		,541		,321
TAP	,372		,667	
DT	,300		-,458	
RAV			-,536	,671
Extraction Method: Principal Component Analysis.				
a 4 components extracted.				

Preglednica št. 21: Rotirana komponentna matrika projekcij motoričnih spremenljivka na varimax faktorje

Rotated Component Matrix(a)				
	Component			
	1	2	3	4
ZGB	,724			
OS	-,651			,353
POC	,650	,305		
COO	-,631			
DT	,582			
SDM		,703		
SUN		,579	,395	
PON	-,497	-,579		
TAP		,537		-,531
PRE			,828	
ZVI			-,719	
RAV				,851
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.				
a Rotation converged in 6 iterations.				

Preglednica št. 22: Matrika korelacij med varimax faktorji

Component Transformation Matrix				
Component	1	2	3	4
1	,812	,547	,154	-,137
2	-,295	,220	,916	,160
3	-,442	,516	-,140	-,720
4	-,242	,622	-,343	,661
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.				

Preglednica št. 23: Pearsonovi korelacijski koeficienti med faktorji motorike in osebnostnimi lastnostmi drugega reda

Correlations								
		Ekstravertnost	Emoclabilnost	Maskulinnost	REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 2 for analysis 1	REGR factor score 3 for analysis 1	REGR factor score 4 for analysis 1
Ekstravertnost	Pearson Correlation	1	-0,011	,392(**)	0,052	0,039	0,035	-0,152
	Sig. (2-tailed)		0,916	0	0,62	0,712	0,736	0,145
	N	93	93	93	93	93	93	93
Emoclabilnost	Pearson Correlation	-0,011	1	-,255(*)	-0,025	0	-0,052	-0,13
	Sig. (2-tailed)	0,916		0,014	0,812	0,997	0,62	0,214
	N	93	93	93	93	93	93	93
Maskulinnost	Pearson Correlation	,392(**)	-,255(*)	1	,251(*)	-0,091	-0,001	0,155
	Sig. (2-tailed)	0	0,014		0,015	0,384	0,994	0,137
	N	93	93	93	93	93	93	93
REGR factor score 1 for analysis 1	Pearson Correlation	0,052	-0,025	,251(*)	1	0	0	0
	Sig. (2-tailed)	0,62	0,812	0,015		1	1	1
	N	93	93	93	93	93	93	93
REGR factor score 2 for analysis 1	Pearson Correlation	0,039	0	-0,091	0	1	0	0
	Sig. (2-tailed)	0,712	0,997	0,384	1		1	1
	N	93	93	93	93	93	93	93
REGR factor score 3 for analysis 1	Pearson Correlation	0,035	-0,052	-0,001	0	0	1	0
	Sig. (2-tailed)	0,736	0,62	0,994	1	1		1
	N	93	93	93	93	93	93	93
REGR factor score 4 for analysis 1	Pearson Correlation	-0,152	-0,13	0,155	0	0	0	1
	Sig. (2-tailed)	0,145	0,214	0,137	1	1	1	
	N	93	93	93	93	93	93	93
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								