

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АЛФА УНИВЕЗИТЕТ
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕНАЏМЕНТ У СПОРТУ



мр Бранислав Банић

**Компаративна анализа моторичких способности и когнитивно-конативних
карактеристика џудиста и каратиста на основу пола и спортске гране**

МЕНТОР:

Проф. Др Предраг Немец

БЕОГРАД, 2015.

REPUBLIC OF SERBIA

ALPHA UNIVERCITY

FACULTY OF MANAGEMENT IN SPORTS



Mr Branislav Banic

**COMPARATIVE ANALYSIS OF MOTOR SKILLS AND COGNITIVE – CONATIVE
CHARACTERISTICS OF JUDOKAS AND KARATE ATHLETES ON THE BASIS
OF SEX AND SPORTS FIELD**

PhD Dissertation

Belgrade, 2015.

МЕНТОР:

Проф. др Предраг Немец, Факултет за менаџмент у спорту у Београду,
Палмира Тољатија 3, 11000 Београд

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Проф.др Зоран Ћирковић, Факултет спорта и физичког васпитања у Београду
Благоја Паровића156, 11000 Београд.

Доц. др Весна Немец, Факултет за менаџмент у спорту у Београду,
Палмира Тољатија 3, 11000 Београд

Датум одбране:

Изражавам изузетну захвалност свом ментору проф. др Предрагу Немецу на несебичној помоћи и енергији приликом обликовања овог рада. Његове сугестије су биле благовремене и конкретне. Не мању захвалност дугујем проф. др Предрагу Гавриловићу, на огромном веровању, труду и жељи да мој рад угледа светлост дана...

Такође, посебну захвалност дугујем професорима Др Зорану Ћирковићу и Др Весни Немец који су својим предлозима, радовима и књигама помогли у укупном сагледавању, систематизовању и решавању новонасталих проблема који су пратили реализацију овог рада.

Нарочиту помоћ и додатну мотивацију у изради ове студије пружили су ми проф. др Драган Животић и проф. Драган Ђурић.

Овај рад не би био могућ без дивних људи и спортиста који су чинили узорак истраживања. Користим прилику да се захвалим њиховим тренерима и клубовима који су били отворени за сарадњу.

САЖЕТАК

Предмет истраживања су били моторички, когнитивни и конативни статус џудиста и каратиста, оба пола, са циљем идентификација значајних квантитативних и квалитативних разлика у праћеним просторима између спортиста структурираним под критеријумом пола и спортске гране.

Истраживање представља експлоративну трансверзалну студију са паралелним групама на основном узорку од 216 испитаника (51 џудиста, 55 каратиста, 57 џудисткиња и 53 каратисткиње). Положај испитаника у проблемском простору је описан варијаблама когнитивног (n=3), конативног (n=6) и моторичког статуса (n=16). Моторички статус је описан варијаблама експлозивности (n=4), репетитивне снаге (n=4), равнотеже (n=1), брзине (n=2), флексибилности (n=1) и координације (n=4).

Структуре простора моторике у узорцима жена и мушкараца су се квалитативно разликовале у погледу боље диферентованости простора моторике код мушкараца. У обе популације је екстрахован фактор координације који се доводи у везу са ситуационо моторичким функционисањем. Функционалне везе између когнитивног, конативног и моторичког простора у узорку мушкараца нису биле изражене, док се код жена простор когнитивних способности функционално повезао са просторима моторике и конативних својстава. Претпоставка о значајним разликама у моторичком статусу испитаника категорисаних према спортској грани се доказала, како у популацији мушкараца, тако и у популацији жена. Квантитативне разлике између анализираних субузорака формираних под критеријумом спортске гране у когнитивном и конативном статусу генерално нису регистроване. Дискриминационе анализе, које су имале за циљ идентификацију варијабли које максимизирају удаљености између мушкараца и жена, између џудиста и каратиста, као и између џудисткиња и каратисткиња, су продуковале дискриминационе функције са врло високим степеном валидности.

Кључне речи: џудо, карате, компаративна анализа, моторичке способности, когнитивне карактеристике, конативне карактеристике.

Научна област: Физичко васпитање и спорт.

Ужа научна област: Теорија и технологија спорта и физичког васпитања - Теорија и технологија борења.

ABSTRACT

The case studies were motor, cognitive and conative status of judokas and karate athletes of both sexes, with the aim of identifying significant quantitative and qualitative differences in monitored areas between athletes structured under the criteria of gender and sport branches.

The study presents an exploratory transversal study with parallel groups on the basic sample of 216 respondents (51 judokas, 55 karateka, 57 female judokas and 53 female karateka). The position of subjects in the problem area is described by cognitive variables (n = 3), conative (n = 6) and the motor status (n = 16). The motor status is described by explosion variables (n = 4), repetitive forces (n = 4), the balance (n = 1), the speed (n = 2), flexibility (n = 1) and the coordination (n = 4).

Structures of motor skills in samples of men and women are qualitatively different in terms of better differentiation of motor skills area in men. In both men and women, coordination factor was extracted that is associated with situational motor functioning. Functional links between cognitive, conative and motor space in a sample of men were not expressed, whereas in women the space of cognitive abilities functionally linked to the areas of motor skills and conative characteristics. The assumption of significant differences in motor status of respondents categorized according to the sports industry has been proven, both in men and women.

Quantitative differences between the analyzed subsamples formed under the criterion of the sports field in cognitive and conative status generally are not registered. Discriminant analyses, which were aimed at identifying variables that maximize the distance between men and women, between judo athletes and karate athletes, as well as female judoka and female karateka, produced the discriminant function with a high degree of validity.

Keywords: judo, karate, comparative analysis, motor skills, cognitive characteristics, conative characteristics.

Scientific field: Physical education and sport.

Scientific Area: Theory and Technology of Sports and Physical Education - Theory and Technology of fighting.

САДРЖАЈ

1. УВОД	1
2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА И ДОСТУПНИХ ЛИТЕРАТУРНИХ ПОДАТАКА	6
2.1. ИСТРАЖИВАЊА О МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА	6
2.2. ИСТРАЖИВАЊА О КОГНИТИВНИМ СПОСОБНОСТИМА.....	18
2.3. ИСТРАЖИВАЊЕ О КОНАТИВНИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА.....	22
3. ПРЕДМЕТ И ПОЛАЗИШТЕ ИСТРАЖИВАЊА	25
5. ХИПОТЕЗЕ	27
6. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	30
6.1 ДИЗАЈН ИСТРАЖИВАЊА	30
6.2 УЗОРЦИ ИСТРАЖИВАЊА.....	30
6.2.1 Узорак испитаника и критеријум формирања субузорака	30
6.2.2 Узорак варијабли	31
6.2.2.1. Узорак моторичких варијабли са техником и методама прикупљања података	32
6.2.2.2. Узорак когнитивних варијабли са техником и методама прикупљања података.....	52
6.2.2.3. Узорак конативних варијабли са техником и методама прикупљања података	55
6.3. МЕТОДЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА.....	56
6.3.1. Методе дескриптивне статистичке анализе.....	56
6.3.2. Методе квантитативне анализе.....	57
6.3.3. Методе мултиваријатне анализе	57
7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	58
8. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ	91
8.1. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА ДЕСКРИПТИВНЕ СТАТИСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ СА ДИСКУСИЈОМ	92
8.2. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ФАКТОРСКИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ.....	188
8.2.1. Интерпретација резултата факторске анализе моторичких показатеља мушкараца са дискусијом	189
8.2.2. Интерпретација резултата факторске анализе моторичких показатеља жена са дискусијом.....	192
8.3. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА КАНОНИЧКИХ КОРЕЛАЦИОНИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ	197
8.3.1. Интерпретација резултата каноничке корелационе анализе у популацији мушкараца са дискусијом	197
8.3.2. Интерпретација резултата каноничке корелационе анализе у популацији жена са дискусијом.....	201
8.4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ДИСКРИМИНАЦИОНИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ	205
8.4.1. Интерпретација резултата дискриминационе анализе основног узорка структурираног у субузорке по полу испитаника са дискусијом	205
8.4.2. Интерпретација резултата дискриминационе анализе мушкараца структурираних у субузорке по спортској грани са дискусијом.....	206
8.4.3. Интерпретација резултата дискриминационе анализе жена структурираних у субузорке по спортској грани са дискусијом	207
9. АКТУЕЛНОСТ, ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА И МОГУЋНОСТИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЈЕ	207
10. ПОТВРЂЕНОСТ ХИПОТЕЗА	208

11. ЗАКЉУЧЦИ	213
12. ЛИТЕРАТУРА	218
13. ПРИЛОЗИ	236

1. УВОД

Несумњиво, од свих источњачких борилачких вештина, џудо и кендо имају најдужу спортску традицију. Ако из мноштва критеријума који томе говоре у прилог, узмемо само то да је џудо увршћен у програм олимпијских дисциплина, онда је изречена тврдња неспорна. Сагледајмо и чињеницу да је резултат у спортској џудо борби у највећој могућој мери независан од процена судија, односно, да се недвосмислено веже за релевантне ефекте ситуационо-моторичке активности такмичара. На другој страни имамо правила џудо спорта, која су једноставна и либерална у толикој мери да егзактно указују на победника, који је објективно савладао противника у борби, при чему субјективне оцене и процене судија играју минорну улогу.

Са друге стране непосредан контакт са противником индикуван правилима џудо спорта, намеће такмичарима потребу да се противник надвлада својом физичком, техничко-тактичком и психичком супериорношћу, од појединца захтева свестрано развијање диспозиција неопходних за победу. То значи да поред иницијалне и етапне селекције, односно, спортског усмеравања уз садејство неопходне (одговарајуће) морфолошке структуре, која ће реаговати на тренажне поступке, треба селектовати будуће такмичаре, који ће упоредо развијати спортску личност коју карактерише препознатљива структура когнитивних и конативних особина значајних за успех у овом спорту.

Из тог разлога је неопходно да се планираним систематским тренажним поступцима испровоцирају адаптациони и трансформациони процеси који психо-физичку структуру доводе у облик који ће коначно гарантовати постизање врхунских резултата. Спортским стручњацима укљученим у рад, на располагању остају ресурси ограничени низом, како егзогених, тако и ендогених фактора.

Један од егзогених фактора је, свакако, материјално-техничка основа потребна за постизање краткорочних и дугорочних циљева. Уз то, неопходне су процедуре у периоду опоравка након спроведених тренажних оптерећења, јер се тиме постиже увећање обима наредног оптерећења, којим се делује у току систематског тренинга. Овде спадају и дијететски режим исхране, као битан егзогени фактор, којим се обезбеђују градивне материје неопходне за регенерацију ткива и стимулацију трофичких процеса.

Ендогени фактори, који непосредно утичу на квалитет тренажног процеса, првенствено се налазе у наследним карактеристикама спортисте, у смислу развоја морфолошке структуре и ефекторског локомоторног апарата, затим у способностима организма да адекватно одговори на задата оптерећења, али и способностима за толерисање високог нивоа психо-физичког стреса изазваног тренингом и такмичењем. Поједини аутори указују на склоност ка спортским повредама, као на особину по којој се спортисти међусобно разликују и која, неретко, доводи до превременог окончања спортске каријере.

Ипак, најзначајнији ресурс, који игра доминантну улогу приликом лимитирања тренажних ефеката, идентификован је као ефикасно структуриран и рационално заснован тренажни поступак. На основу комплексне анализе такмичарске активности цудо бораца, потребно је доћи до скупа способности, које опредељују ефикасност у овом спорту. Имајући у виду ову чињеницу, потребно је структурирати тренажне операторе, чије ће деловање изазвати највеће позитивне промене у организму спортисте. Поремећај хомеостазе основних функција организма неопходан је предуслов за изазивање планираних трансформационо-адаптационих промена у организму вежбача. Овај поремећај је могуће извести само у оквирима који су лимитирани интензитетом и обимом оптерећења, са једне стране, и фактором времена који одлучује о суперкомпензацији, са друге стране.

Обзиром да имамо у виду чињеницу да моторички простор код човека има комплексну вишедимезионалну природу, а при томе укључује различите, међусобно мање, или више зависне функционалне механизме, самим тиме је јасно да расположиво време, енергетске и психолошке потенцијале спортисте треба искористити оптимално и на најефикаснији начин. То значи да свако администрирано тренажно оптерећење има свој јасно дефинисан и утемељен циљ. У супротном, тренажни поступак и поред оптерећивања и психофизичког исцрпљивања вежбача, неће имати за циљ (позитивне) промене очекиване у односу на ангажовани потенцијал.

Цудо спорт је интересантан и по томе што је укључен у професионалне активности полиције, војске и других служби које су законом овлашћене за примену средстава принуде. Овај угао гледања указује на потребе које превазилазе спортске мотиве и оне које проистичу из учествовања у неком од система спортских такмичења.

Наиме, врло често физичка безбедност, а понекад и живот професионалаца или људи са којима раде, зависи од ефикасности примењених борбених техника.

Посматрајући технику џудо спорта уопште, запажамо да је састављена од мноштва ацикличних полиструктуралних кретних радњи. Све оне захтевају одређену брзину, координацију, гipкост, прецизност, па и снагу извођача. Обзиром да се такмичарска активност одвија у блиском контакту (гарду) са противником, то представља фактор који умногоме отежава правилно и правовремено коришћење техничко-тактичких елемената. Зато, с правом могу тврдити да је техника џудо спорта, у односу на друге спортове, изразито богата. У овом спорту је могуће извести преко 1.500 различитих моторичких радњи. Због тога га карактерише велики број техничких елемената, још већи број различитих варијанти у којима се они могу извести и неисцрпан број структура кретања која се изводе ради спровођења тактичких замисли.

Да је богатство покрета у џудо спорту велико показује и потреба да се већи део технике изводи усклађеним покретима, комбинованим са другим покретима и радњама. Сви они се изводе транслацијама у фронталној, сагиталној и трансверзалној равни, као и ротацијама око уздужне, фронталне и сагиталне осе. Чињеница да према моторичким активностима противника често треба адаптивно реализовати усвојени динамички стереотип, технику овог спорта чини још богатијом.

У току џудо меча владају променљиви услови који се могу дефинисати као карактеристична грађа противниковог тела, карактеристичан гард, стил борбе (офанзиван или дефанзиван), начин кретања у новонасталим ситуацијама, репертоар технике, и они захтевају од џудисте креативност, тако да може у делићима секунде модификовати динамички стереотип и правилно одговорити на активност противника.

Џудо је, као спортска дисциплина, ограничен правилима, па се самим тим технике (кретне радње) морају увежбати до савршенства, јер се једино тада могу вредновати (Поповић, Д., 2004.). Током тренинга и мечева захтева се мобилизација велике количине енергије у врло кратким временским интервалима.

Техника џудоа се може поделити на осам група:

- техника ставова (Shizen hon tai)
- техника кретања (Tai sabaki)
- техника падова (Ukemi waza)

- техника бацања (Nage waza)
- техника полуга (Kansetsu waza)
- техника гушења (Shime waza)
- техника захвата држања (Osae komi waza)
- Kata waza (техника извођења кате)

Током развоја овог спорта из употребе је избачена група техника ударања (Atemi waza). Посебно поглавље представљају технике извођења Карро (техника прве помоћи) и Kuatsu (техника оживљавања).

Без обзира што све горе наведено врло блиско корелира и са карате спортом, намеће се обавеза навести следеће чињенице.

Карате спорт је давно пустио корене у свету, па тако и код нас. Састоји се од комплексних моторичких радњи, који имају један једини циљ - ефикасно надвладавање противника. За разлику од цудо спорта, у карате спорту су дозвољени ударци уз употребу заштитних средстава од повређивања. Карактеришу га транслаторне кретње у сагиталној, фронталној и трансверзалној равни, као и ротациона кретања око уздужне, сагиталне и фронталне осе. За правилно извођење карате технике неопходна је брзина, снага и гипкост уз максималну концентрацију, како физичке, тако и менталне енергије.

Под карате техником подразумевамо скуп елемената каратеа у ужем смислу. То је скуп претежно физичких компоненти каратеа, иако је подела на физичке и остале немогућа. Карате је интегрална борилачка вештина (уметност) и сваки покушај поделе истовремено би значио осиромашење, а ту се онда губи и смисао.

Потребно је направити разлику између *Karate waza* и *Gokataken*. *Gokataken* је целокупан збир техника, метода, праксе, искуства, ката, традиција, легенде, основне идеје и духа једне школе и обухвата езотеричне делове каратеа као што су масажа и самомасажа (*Katsu*), биљно лечење, неке видове акупунктуре и методе посебног утицаја (Гигов, 1988). Могли бисмо рећи да је *Karate waza* само интегрални део *Gokataken waza* без које би ова друга била непотпуна.

Технику карате спорта делимо на следеће групе:

- техника ставова (*Shizen hon tai*)
- техника кретања (*Tai sabaki*)
- ручна технике (*Te waza*)

- ножне технике (Geri waza)
- техника блокада (Uke waza)
- техника полуга (Kansetsu eaza)
- елементи самоодбране (Jiu-jitsu)
- техника извођења ката (Kata waza)

Када говоримо о Ката техникама, мислимо на низове карате техника, најчешће изведених у облику стилизованих борби против имагинарних противника током којих се ставови, блокови и ударци повезују на одређен начин и по одређеном реду и, због таквих утврђених форми, једини су успешан пут учења аутентичне карате вештине.

Током развоја ове борилачке вештине дошло је до додавања, али и избацивања одређених техничких елемената. Међутим, то није утицало на атрактивност овог спорта, него га је на неки начин још више приближило обичном човеку.

Карате је, као што сам рекао, данас један од најмасовнијих спортова и има две такмичарске дисциплине - кате и борбе. У ранијем периоду развоја овог спорта, по начину тренинга и по основним критеријумима вредновања такмичарског извођења, карате је имао сличне захтеве у обе такмичарске дисциплине, док је традиционални тренинг обухватао вежбање технике, кате и спаринга (Imamura, at all 1998). Измене правила суђења, нарочито у спортским борбама, довеле су до значајних разлика у тренажним и такмичарским захтевима у катама и борбама (Јовановић и Мудрић, 1995), тако да се у модерном каратеу врло ретки примери да неки такмичар наступа у обе ове дисциплине.

Постојање различитих тренажних програма у катама и борбама има упориште у разликама ове две дисциплине. Ката се састоји од дефинисаних секвенци офанзивних и дефанзивних техника. Технике су значајно формалне, изводе се по тачно утврђеном редоследу, понекад релативно споро и у релативно ниским ставовима (Imamura, at all 1998).

Спортска борба се састоји од слободно изабраних офанзивних и дефанзивних акција, које се реализују у односу на противника (Imamura et all. 2002). Генерално, спортска борба се састоји од низа везаних техника и кретања које захтевају стално померање тела у простору (Iide, at all 2008). На основу изнетог, може се закључити да борбе имају карактеристике отвореног стереотипа, где постоји директан контакт са

противником, док кате спадају у активности типа затвореног моторичког стереоптипа, односно састоје се од шематизованих кретања, без директног контакта са противником.

Специфичност каратеа као спорта огледа се у томе што се прва фаза обуке каратиста одвија заједнички за све вежбаче. У узрасту од 10 и 11 година дешава се спонтана диференцијација вежбача на две преферентне групе (кате и борбе) и њихово даље такмичарско усавршавање одвија се по различитим програмима.

Планирање и програмирање стручног рада (Милишич, 2007; Бомпа и Карера, 2005) у диференцираним дисциплинама у савременом каратеу, представља велики проблем, јер не постоји довољно истраживачких резултата, који са различитих аспеката егзактно дефинишу специфичности ове две такмичарске дисциплине. Поред спорта, наведени проблем се рефлектује и на проналажење одговарајућег односа у обуци карате техника индивидуално и са противником, у оквиру специјалног физичког образовања посебних професионалних група, као што су војска и полиција (Мудрић и сарадници, 2004).

Даље, није познато у коликој мери се разлике у техникама базирају на разликама у неуромишићној функцији актуатора покрета као резултат природне селекције, или дуготрајне специјализације спортиста. На крају, постоји потреба за специфичним батеријама тестова за процену потенцијала каратиста различитог такмичарског нивоа и специјализације (Блажевић и сарадници, 2006).

Имајући све ово у виду, а убеђен у став да је без научног истраживања немогуће на адекватан начин унапредити било коју област људске делатности, па тако ни џудо спорта, улазим у обавезу да конципирам и реализујем ово истраживање.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА И ДОСТУПНИХ ЛИТЕРАТУРНИХ ПОДАТАКА

2.1. ИСТРАЖИВАЊА О МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА

Моторички простор, због својих директних утицаја на кретне манифестације било које физичке активности, био је од посебног интереса за велики број истраживача од самог почетка третирања ове проблематике. Структура овог простора са појавом факторске анализе, као најпогоднијег поступка за утврђивање латентних димензија, постала је веома актуелна. Досадашња истраживања на подручју структуре моторичког

простора могу се углавном поделити на две групе. Прва група истраживања везана је за утврђивање латентне структуре целокупног моторичког простора, док у другу групу спадају истраживања везана за утврђивање латентних димензија једног сегмента моторичког простора. Само летимична инспекција досадашњих истраживања структуре овог простора показује доминантно присуство истраживања парцијалне структуре моторичког простора, а број истраживања структуре целокупног моторичког простора скоро је симболичан.

Сарцент, Д.А.: (1902) је конструисао батерију од 6 тестова моторичких способности коју је назвао „Универзални тест снаге, брзине и издржљивости људског тела“.¹

Курелић. Н., Момировић К., Стојановић М., Штурм Ј., Радојевић Ђ. и Вискић-Шталец Н., (1975) на узорку ученика оба пола узраста 11, 13, 15 и 17 година применили су батерију од 38 моторичких тестова. Факторском анализом целокупни простор моторичких способности идентификован је као механизам регулације кретања. Такође је утврђена егзистенција два генерална фактора. То су механизми централне регулације кретања и механизам енергетске регулације. У оквиру првог генералног фактора изолована су два подфактора, који су интерпретирани као механизам за структурирање кретања и механизам синергијске регулације и регулацију тонуса. У простору другог генералног фактора, изоловани фактори су интерпретирани као механизам за регулацију интензитета експитације и механизам за регулацију трајања експитације. Први главни предмет мерења у простору другог реда аутори су интерпретирали као генерални фактор моторике.

Паспаљ Д. (2008) је у својој магистарској тези под називом „Утицај базичних моторичких способности на ефикасност извођења техника бацања из програма Специјалног физичког образовања“ (Факултет физичког васпитања и спорта, Бања Лука) истраживао утицај базичних моторичких способности на ефикасност извођења техника чишћења и техника бацања из програма Специјалног физичког образовања. Циљ истраживања био је да се утврде релације моторичких способности и ефикасности извођења технике чишћења и техника бацања из програма Специјалног физичког образовања. Сходно томе било је потребно утврдити на основу којих моторичких способности се

¹ Сарцент, Д.А. 1902. (према Курелић и сарадници) конструисао прву батерију тестова моторичких способности.

може предвидети ефикасно извођење техника чишћења и техника бацања из програма СФО.

Истраживање је спроведено на узорку 110 испитаника (87 испитаника мушког и 23 испитаника женског пола). Узорком су били обухваћени студенти прве године Ви-соке школе унутрашњих послова старости између 18 и 23 године. Сви су били активни учесници наставног процеса и имали су практичну наставу два пута недељно и исто толико консултације. Узорак варијабли је сачињавао сет предикторских и сет критеријумских варијабли. Предикторски сет је чинио 8 варијабли моторичког простора и то: координацију, реализацију ритмичких структура, равнотежу, фреквенцију покрета, прецизност, флексибилност, експлозивну снагу и издржљивост у снази. Свака варијабла презентована је одређеним бројем тестова и то: 4 теста за процену координације, 3 теста за процену реализације ритмичких структура, 4 теста за процену равнотеже, 3 теста за процену фреквенције покрета, 3 теста за процену прецизности, 3 теста за процену флексибилности, 3 теста за процену експлозивне снаге и 3 теста за процену издржљивости у снази.

Критеријумску варијаблу чинили су резултати процењене ефикасности извођења основних елемената технике чишћења и техника бацања из програма СФО. Технике чишћења у овом истраживању заступљене су са техникама: чишћење заостале ноге, чишћење наступајуће ноге и чишћење преко обе ноге, док су технике бацања биле заступљене техникама: бацање избијањем ноге од назад, бацање преко ноге и бацање обухватом око појаса.

Посматрајући појединачан утицај моторичких способности на критеријум и њихово деловање у систему, резултати истраживања наводе да се на основу моторичких способности (равнотеже, фреквенције покрета, прецизности и флексибилности) не може предвидети ефикасност извођења техника бацања из програма СФО. На основу моторичких способности координације, ритмичких структура, експлозивне снаге и издржљивости у снази, могуће је предвидети ефикасност извођења техника бацања, а највећи допринос су дали тестови окретности на тлу, ударање по хоризонталним плочама и бенч-прес потисак са равне клупе, па их зато треба уврстити у батерију тестова за процену моторичких способности приликом спровођења процеса селекције кандидата за упис у Вишу школу унутрашњих послова.

Гредељ М., Метикош Д., Хошек А. и Момировић К. (1975) су на узорку 693 испитаника мушког пола, старости од 19 до 27 година, применили 110 мерних инструмената моторичког простора. Аутори су факторском анализом у простору првог реда изоловали 24 фактора који су интерпретирани као: брзина решавања комплексних моторичких проблема, моторичка информисаност, функционална координација примарних моторичких способности, брзина једноставних покрета, способност за регулацију ритмичких структура, релативна снага руку, флексибилност, фреквенција једноставних покрета, апсолутна снага екстремитета, апсолутна мишићна сила горњих екстремитета, издржљивост при субмаксималном оптерећењу, агилност, експлозивна снага, моторичка едукативност, максимална сила покушаних покрета, координација ногу, континуирана регулација мишићне силе, равнотежа, координирано извођење силовитих покрета, апсолутна изометријска снага, снага трупа и сила руку. У простору вишег реда аутори су издвојили 6 фактора, али је било могуће интерпретирати само 4. То су: моторичка интелигенција, генерални фактор телесне снаге, генерални моторички фактор и генерални фактор брзине. У терцијалном простору, поред два резидуална фактора, а екстрахован је и генерални фактор моторике.

Вискић-Шталец Н. и Мејовшек, М. (1975) су на узорку ученица средњих школа старости 17 година применили 22 теста моторике. Аутори су је изоловали 5 фактора моторике, од којих су само 4 смислено интерпретирани. То су:

- способност извођења комплексних моторичких задатака,
- способност извођења брзих покрета претежно доњим екстремитетима,
- способност регулисања тонууса код динамичких моторичких задатака и
- способност регулисања општих тоничких реакција које су значајне за извођење спорих покрета са максималним амплитудама.

У простору вишег реда аутори су изоловали два фактора и то: механизам структурирања кретања и механизам функционалне синергије и регулације тонууса.

Кулеш, Б., Мраковић, М. и Шипка. П. (1976) каноничком, корелацијском анализом су посматрали дефинисане односе и релације између способности за развијање мишићне силе, где је број контракција или период трајања изометријске контракције важнији од величине силе коју мишић може развити (дефинисане као тополошки фактор

репетитивне и статичке снаге) и осталих способности неопходних за извршавање најразличитијих моторичких задатака, а дефинисаних као експлозивна снага, максимална сила покушаних покрета, координација, брзина, флексибилност, прецизност и равнотежа.

Флајшман Р. (1964) је обавио једно врло обимно и значајно истраживање моторике. Истраживање је спровео на узорку од 20 хиљада ученица и ученика од 12 до 18 година старости из 45 градова САД.

У истраживању је применио 30 мерних тестова за процену подручја снаге и 30 мерних тестова за процену брзине, покретљивости, равнотеже и координације. Неке моторичке димензије аутор је дефинисао на следећи начин:

- Подручје снаге: експлозивна, динамичка и статичка.
- Подручје покретљивости: статичка и динамичка.
- Подручје брзине: брзина промене правца, брзина трчања и брзина покретања удова.
- Подручје равнотеже: статичка, динамичка и балансирање објектима.
- Подручје координације: координација удова и координација читавог тела.

Аутор издржљивост није дефинисао као посебан фактор моторичког простора.

Гајић М. и сарадници (1969) су испитивали ефикасност скока у дубину за предвиђање димензије скочности. Експериментом који обухвата узорак од по 12 испитаника мушког и женског пола у трајању од четири месеца. Као мерило скочности су узели Абалаков тест и скок у даљ из места на једној ноzi. Пошто су аутори уочили повећање скочности код мерења скока у даљину, у односу на резултат Абалаковог теста, то их је навело на помисао да скочност у висину и даљину мора бити мерена различитим тестовима.

Ашоми, Т. и Матсумото, Ј. (1972) су (према Поповић, С., 1978) користећи електромиографски метод извршили испитивање биоелектричног потенцијала актуелних мишића приликом извођења већег броја удараца од стране карате мајстора високог звања.

Зулић, М. (1981) је истраживао зависност испољавања ударног импулса ударца Ђако-Зуки од основних антропометријских и биомоторичких димензија на узорку од 211 испитаника где је издвојио пет фактора који су значајни за испољавање импулса силе код ударца руком Ђако-Зуки.

Кајчевски, А. (1982) је на 21 испитанику мушког пола испитивао динамички стереотип импулса силе произведеног сегментарно кранијалним делом тела кинематографском, електромиографском и динамографском методом. Ово кретање је представљало оформљен динамички стереотип. Испитивање је извршено са основним циљем да се утврде просторно-временски параметри покрета, зависност импулса силе од третираних варијабли и однос интегрисане површине ЕМГ записа посматраних мишића и облика мишићних напрезања. Резултати су показали да: тежиште шаке од старта до заустављања пређе пут од 1,35 метара за 0,26 секунди брзином од 5,19 м/с. Покрет карактерише велика стартна брзина која расте до постизања максимума, убрзањем у просеку до 74,13 м/с а затим нагло успорава и зауставља се. Поред тога, аутор је утврдио значајну везу између репетитивног мишићног напрезања и интегрисане површине ЕМГ записа *m. triceps brahii*; балистичког мишићног напрезања и интегрисане површине ЕМГ записа *m. biceps brahii* и *m. triceps brahii*.

Зулић, М. (1985) је на узорку од 41 карате мајстора спровео истраживање са циљем одређивања хијерархијске структуре антропометријских и биомоторичких димензија. Истраживање је обухватило 26 антропометријских и 8 моторичких варијабли, а њихов утицај је испитиван у односу на 9 критеријумских варијабли (ударни импулс силе и брзине ударца Ђако-Зуки, Кизаме-Зуки, Мае-Гери и Уширо-Гери). Ово истраживање је потврдило постављене хипотезе о значају повезаности варијабли из антропометријског и моторичког простора и критеријумских варијабли. Укупни резултати овог истраживања пружају могућност формирања кибернетског модела програмирања и управљања тренажним процесом у каратеу.

Истраживањем кинематичких карактеристика неких техника, које се изводе рукама и ногама, Зулић, М. и Милошевић, М. (1987-1988) су покушали да на узорку од 41 карате мајстора моделирају кинематичке карактеристике. Користећи кинематичку и статистичку анализу, дошли су до сазнања да су за извођење техника значајне фазе: убрзања, стабилизације и опадање брзине појединих сегмената тела или целог система. Тако су забележили следеће карактеристике: техника Кизаме-Зуки: просечно време тра-

јања покрета износи 0,11, сек. при том тежиште система пређе пут од 0,68 м. брзином од 4,61 м/с. Техника Мае-Гери: просечно време трајања покрета износи 0,23 сек. при томе тежиште система пређе пут од 0,89 м. брзином од 4,22 м/с. Техника уширо-Гери: просечно време трајања покрета износи 0,22 сек. при том тежиште система пређе пут од 0,77 м. брзином од 3,78 м/с.

Милошевић, М. и Зулић, М. (1988) су на узорку од 41 карате мајстора, узраста од 19 до 30 година, такмичара савезног и међународног ранга, истраживали структуру димензија брзине извођења техника, примењујући кинематографску методу као водећу при формирању базе променљивих, а за моделирање димензије брзине извођења техника, факторску анализу. На основу резултата факторске анализе добили су модел структуре брзине извођења техника који објашњава 71,3% укупног варијабилитета брзине којег сачињавају параметри: фактор брзине ножних техника и фактор брзине ручних техника у чијој основи леже следећи механизми: за структурирање моторичких програма, за селективну контролу фасилитације и инхибицију еферентних моторичких путева, механизам одговоран за брзо укључивање мишића и механизам одговоран за реализацију сила при великим брзинама контракције мишића.

Применом методе симулираних типичних задатака спортске карате борбе - метод СЗТС1 – испитиване су специфичне брзинске способности каратиста Јовановић, С. (1988). Истраживање је спроведено на узорку 107 каратиста и то: 46 мајстора и 61 испитаник са нижим појасевима (жути, зелени и браон појас).

Специфичне способности су испитане кроз 6 варијабли: пресретањем ударцем Ђаку-Зуки, пресретање ударцем Кизаме-Зуки, извођење напада једним ударцем, извођење напада са два ударца, комбиновани напад са три ударца, као и одбрана са контра нападом. Истраживање је показало значајне (очекиване) разлике испољене у специфичним брзинским способностима мајстора каратеа од носилаца нижег звања. Утврђена је очекивана конфигурација повезаности испитиваних варијабли.

Истраживањем је испитивана веза између основних психо-моторних својстава и специфичних способности за решавање типичних задатака спортске борбе. За ово је узет систем од 29 предикторских и 6 критеријумских варијабли. Систем предикторских варијабли је обухватио, између осталих психолошких и 13 моторичких варијабли. Изабраним моторичким варијаблама су испитиване манифестације експлозивне и репетитивне снаге, сегментарне брзине, координације и еластичности.

Резултати истраживања су обрађени познатим методама дескриптивне статистике, корелационе, регресионе и факторске анализе, као и анализе варијансе.

Добијени резултати су потврдили претпоставке о значајном утицају испитиваних моторичких способности на испољавање специфичних способности карате спортиста у постављеним експерименталним задацима.

Јовановић, С. и Милошевић, М. (1992) су спровели истраживање времена пресретања са Ђаку-Зуки и Кизами-Зуки техникама, као и одбране са контранападом у ситуационим условима. Ово истраживање је спроведено на узорку од 121 карате мајстора, старости од 19 до 30 година, коришћењем комбинације лабораторијских и ситуационих техника и метода. У лабораторијским условима мерено је време реакције при једноструком и вишеструком избору на светлосне сигнале класичном техником и чисто време извођења ударца и уклизавања, коришћењем кинематографског метода. У ситуационим условима коришћен је рачунарски симулатор, мерећи укупно време, време избора, уклизавања и извођења актуелне технике у једноструком и двоструком избору.

Израчунати су временски параметри за технике Кизами-Зуки и Ђаку-Зуки у лабораторијским и ситуационим условима пресретања и одбране.

Резултати су указали на разлику између теоријских могућности времена и реализовања техника у борби и стварног времена реализовања техника. Ово време су дефинисали као резервно време. Такође су уочили промену дужине тог времена при реализовању различитих борбених задатака, чиме су отворили могућност нових истраживања.

Милошевић, М., Јовановић, С. и Ћирковић, З. (1993) су извршили истраживање на узорку од 121 испитаника карате мајстора узраста од 19 до 30 година, испитујући временске параметре основних техника каратеа у специфичним задацима напада.

Циљ истраживања је био да се дође до резултата, који би омогућили постављање теоретског модела структуре времена извођења технике каратеа у условима борбе. Истраживано је време извођења: напада једним ударцем (Ои-Зуки); комбиновани напад са два ударца (Казами-Зуки и Ђаку-Зуки); комбиновани напад са три ударца (Маваши-Гери десном ногом, Маваши-Гери левом ногом и Ђаку-Зуки, у комбинацији лабораторијских и ситуационих техника и метода). У лабораторијским условима мерено је време реакције при једноструком и вишеструком избору на светлосне сигнале, класи-

чном техником, и чисто време ударца и кретања, коришћењем кинематографског метода. У ситуационим условима коришћен је рачунарски симулатор за регистровање збирног времена извођења технике.

Добијени резултати указали су на разлику између теоретских могућности временна реализовања техника у нападу и стварног времена реализовања напада. Аутори, ову добијену разлику у временима објашњавају претпоставком да се то време троши на процес препознавања и антиципације ситуације (резервно време у нападу се креће од 360 до 861 милисекунде, у зависности од сложености напада).

Арлов, Д. (1993) је у свом истраживачком раду извршио моделовање основних карате техника реализованих из дијагоналних и линијских ставова на бази њихових временских параметара. Временски параметри (22 варијабле) мерени су по стандардизованој методи СТЗС1 (ФФК у Београду) на узорку од 45 карате мајстора. Узорак је извучен из популације коју представљају врхунски карате мајстори.

У сврху моделовања применио је квалитативну (вишеструке корелационе и факторске анализе) и квантитативну методу (дескриптивна статистика).

Дескриптивном анализом је утврдио да све праћене варијабле добро диференцирају каратисте по постигнутим резултатима. Резултати факторских анализа омогућили су дефинисање модела временских параметара карате техника изведених из дијагоналних и линијских ставова, који базира на различитим врстама кретања.

$$M = 0,64 \times F1 + 0,07 \times F2 + 0,06 \times F3$$

где је М модел временског параметра,

F1 - фактор напада уклизавања,

F2 – фактор напада дуплим кораком,

F3 – фактор напада искорак.

Доказано је да је интезитет мишићне силе у условима напрезања мишића, при којем не долази до приближавања мишићних припоја (тзв. изометријски режим напрезања), пропорционалан површини попречног пресека мишића. Многобројни су аутори који истражују ову зависност (Brand et al., 1981.; Close, 1972.; Crowninshield i Brand, 1981.; Brand et al., 1982.; Crowninshield et al., 1978.; Fick, 1910.; Haxton, 1944.; Ikai i

Fukunaga, 1968.; Morris, 1949.; Pierrynovski, 1982.; Spector et al., 1980.; Wickiewicz et al., 1983.; Amis et al., 1979.; An et al., 1981.; An et al., 1989.; Friederich i Brand, 1990.). Резултати ових истраживања указују да повећање површине попречног пресека мишића има директну везу са интензитетом силе којом мишић делује. Ово се дешава захваљујући повећаном броју протеинских нити актина и миозина у активним мишићним ћелијама.

Истраживања у борилачким спортовима су релативно ретка у односу на истраживања која се спроводе у другим спортским гранама и спортским дисциплинама. Посебно су дефицитарна истраживања која имају за циљ установљавање веза и дефинисање законитости које владају у интеррелацијама различитих сегмената антрополошког простора сигнификантног за ситуационо моторичку активност ђудо спортиста у условима спортског надметања. Такође, недостају значајније информације које се односе на структурирање тренажних оператора у ђудоу и ефеката који се применом ових оператора постижу.

У истраживањима кој су имала за циљ испитивање утицаја снаге и брзине на ефикасност у ђудоу (Јанковић, 1969) праћени су моторички показатељи помоћу стандардних инструмената. Узорак испитаника је узет из девет клубова. Сви испитаници су били пунолетни и имали су најмање две године спортског стажа. Резултати су упоредно анализирани са резултатима спортиста других спортских грана.

У истраживањима која су доводила у везу морфолошку и биомеханичку структуру ђудо такмичара посебно треба истаћи истраживање Ердмана (Ердман, 1976). Овај истраживач на узорку врхунских такмичара одређује врсту телесне грађе, положај тежишта тела и доводи ове податке у везу са ситуационо моторичком ефикасношћу коју такмичари приказују у условима такмичења. Резултати указују на значајну повезаност успеха у ђудо такмичењу са локацијом тежишта бораца и конституционалним типом којем спортиста припада.

У неким истраживањима испитивана је и ефикасност процеса обучавања спортиста ђудо техникама и повезаност показатеља ефикасности обуке са изабраним антрополошким показатељима. Тако је у истраживању ефикасности различитих модела обуке падова у ђудоу (Поповић, 1978) претпостављено да морфолошки показатељи могу значајно да утичу на ефикасност овладавања изабраним ђудо техником.

Коблев (Коблев, 1985) указује у свом раду на три смера истраживања у ђудоу:

- ❖ Први смер аутор поистовећује са испитивањима која за циљ имају стварање модела релевантних карактеристика џудо такмичара, како трансверзално, са циљем израде модела шампиона за врхунске такмичаре, тако и лонгитудинално, кроз израду модела динамике усавршавања и формирања врхунских бораца.
- ❖ Други смер аутор лоцира на проблем испитивања структуре, обима и интензитета такмичарских оптерећења. Овај приступ би требало да резултира моделом врхунског џудо борца, који би дозволио одговарајућу симулацију моделских параметара.
- ❖ Трећи смер аутор идентификује са дефинисањем рационално заснованог приступа проблему планирања и програмирања тренажног рада. Овде се првенствено мисли на врхунске такмичаре и то посебно код одређивања оптималних тренажних оператора у појединим фазама припрема спортиста. У оквиру овог смера истраживања аутор указује и на потребу установања оптималних методских поступака обуке и техничко тактичког усавршавања џудо такмичара.

Припреме такмичара су један од најзначајнијих фактора од утицаја на ситуационо моторичку ефикасност у условима спортског надметања. У том смислу истраживачи (Тељук и сар. 1985) указују на везе заступљености специјалне физичке припеме са такмичарским периодом код џудо такмичара. У овим истраживањима је тежиште било на одређивању оптималне структуре појединих тренажних метода и њихових веза са резултатима које такмичари постижу на великим такмичењима.

У склопу ових истраживања је Шијан (Шијан 1985) спровео испитивање на 35 врхунских такмичара у џудоу. Ови такмичари су праћени током припремног периода, у трајању од 3 месеца, који је претходио националном првенству. Резултати истраживања су указали на специфичан метаболички образац, који врхунски џудо борци морају да постигну тренингом у којем су од преовладавајућег значаја анаеробни енергетски процеси.

Планска активност, коју по дефиницији представља тренажни процес, као основ планирања поставља егзактно и рационално засновано дефинисање финалног стања у које треба вежбач да се деловањем тренажних оператора доведе. Основ за овакав при-

ступ поступку моделовања тренажног поступка представљају резултати анализе такмичарске активности спортиста (Милишић и сарадници, 1983). Ова анализа се спроводи у домену моторичке активности, техничке активност и тактичке активности спортисте, а у зависности од карактеристика спорта који се анализира.

Истраживачи су испитивали и везе које има избор партнера на ефикасност тренажних ефеката (Дутов и сарадници, 1985). Резултати су добијени у истраживању у којем је експериментални фактор примењен на упоредним групама. Групе су формиране под критеријумом диспропорције у квалитету парова такмичара, који су улазили у одговарајуће субузорке истраживања. Резултати су били посебно значајни јер су указали да велика диспропорција у квалитету партнера има за последицу нижи ниво интензитета тренингом изазваних промена. Дакле, подједнак квалитет партнера је предуслов за изазивање максималних тренажних ефеката.

Једино се на основу резултата анализе такмичарске активности може планирати и програмирати тренажни процес максималне ефикасности у смислу постизања максималних ефеката уз минимална алоцирања расположивих ресурса (Боженко, 1978., 1980. и 1997. године).

Анализа моторичке активности се спроводи комбинацијом биодинамичке, биомеханичке и биохемијске анализе моторичке активности и промена у организму вежбача током физичког напрезања у условима спортског надметања. Циљ ових анализа је дефинисање захтева који се током такмичења постављају функционалне системе у организму спортисте (Допсај, 1993). Техничка и тактичка активност спортиста дефинише се преко обима, ефикасности, динамике и структурирања спортске технике, која се у датом спорту користи за надвладавање противника.

Поповић је у својем истраживању (Поповић, 1990) испитивао повезаност квалитета цудо техника са развојем моторичких својстава, где је мултиваријатним методама испитао повезаност експертних процена ефикасности извођења поједних техника, са резултатима које су испитаници приказали у 20 моторичких тестова. Резултати истраживања су указали на висок значај способности структурирања, контроле и регулације кретања уз перманентну контролу равнотеже и контролисано испољавање силе.

Од посебног значаја за ово истраживање су резултати рада Ђирковића (Ђирковић, З., 1982), који је у експерименталној студији на 105 испитаника натпро-

сечног моторичког статуса примењивао три различита метода развоја снаге. Сваком од три субузорка испитаника је администриран посебно програмиран тренажни поступак усмерен на развој, максималне, брзинске, односно експлозивне снаге респективно. Као критеријумска моторичка активност истраживања посматран је директ у боксу, преко модалитета брзине и ударног импулса. Структура моторичких способности у току експеримента, који је трајао три месеца, није променила своју латентну структуру, иако су испитаници статистички високо значајно побољшали, како директно трениране особине, тако и особине које нису интенционално третиране. У закључку истраживања је указано да је у контексту критеријумских варијабли истраживања, интегрално најсигнификантнији утицај извршио метод усмерен на побољшање експлозивне снаге испитаника.

Досадашња истраживања моторичког простора углавном нису дала основе за формирање генералне теорије структуре тог простора. Разлоге за ово треба тражити у неким слабостима у приступу решавања овог проблема. Те слабости се приписују релативно малим и претежно селекционисаним узорцима испитаника, примени неадекватних мерних инструмената, метода мерења и процедура обраде података, а поготово различитим хипотетским приступима овом проблему.

Разлог структуралне конфузије моторичког простора вероватно је велика комплексност самих моторичких способности. Моторичке способности су у великој мери зависне од шире сфере антрополошког простора. Њихова реализација без морфолошких и функционалних карактеристика је незамислива, док је конативни, когнитивни као и мотивациони удео у интерпретацији моторичке ефикасности врло значајан. Због тога различито активирање појединих сегмената антрополошког простора у реализацији моторичких функција захтева већи варијабилитет од стварног варијабилитета латентних моторичких димензија. Овоме треба додати чињеницу да су моторичке димензије међусобно толико зависне да је доста тешко искључити једну у идентитету друге моторичке способности.

2.2. ИСТРАЖИВАЊА О КОГНИТИВНИМ СПОСОБНОСТИМА

Почетне информације о структури антрополошких карактеристика реализоване су управо у простору когнитивних способности. Многе математичко-статистичке процедуре а посебно факторска анализа, као једна од доминантних процедура код утврђивања структуре било ког антрополошког простора, провераване су прво у простору ко-

гнитивне способности. У овом делу пројекта наведена су нека карактеристична истраживања структуре когнитивног простора, односно, истраживања која су означавала карактеристичне правце истраживања структурираности когнитивног простора.

Спирман Ч. (1904. и 1927. године) је формирао прву теорију о структури интелектуалних способности познатију као теорију два фактора. Ова теорија говори о моделу који је састављен од једног генералног когнитивног фактора и већег броја специфичних фактора. Аутор је истакао закон о универзалном јединству интелектуалних функција где је генерални фактор резултат генетски формиране „менталне енергије“, а специфични фактори су само резултат ангажовања те енергије.

Торндајк, Е. И. (1926., 1931. и 1932. године) је аутор мултифакторске (атомистичке) теорије интелигенције. По овом аутору свака когнитивна функција састављена је од великог броја елемената које свака когнитивна операција укључује у акцији са различитим коефицијентом учешћа. Због тога се когнитивни простор састоји из великог броја специфичних способности које се класификују у групе, али без тенденције формирања генералног когнитивног фактора.

Александер (1935) потврђује егзистенцију генералног когнитивног фактора, али тај фактор није довољан за објашњење целокупне ваљане варијансе. Аутор је издвојио егзистенцију фактора првог реда које је назвао функционалним јединицама. Дефинисао их је као вербални фактор, практично и фактор одговоран за успех у школи.

Турстон, Л. И. (1931., 1941., 1944., 1950. и 1958. године) је своју теорију примарних фактора проверавао и поправљао више пута. Његова коначна верзија признаје седам специфичних фактора дефинисаних као: перцептивни, спацијални, нумерички, вербални, фактор речитости, мнемички фактор и фактор резоновања. Аутор је у простору вишег реда признао и генерални фактор, али под притиском британских психолога. Такође је прихватио и могућност рашчлањивања примарних фактора.

Барт, Ц. И. (1909-1955), под утицајем Спирмановог учења, пошао је од генералне когнитивне способности од које је процесом сукцесивног раздвајања изградио хијерархијски модел структуре когнитивних способности. Према аутору, на највишој позицији хијерархијске лествице налази се способност логичког мишљења и разумевања апстрактних појмова. Аутор ниже факторе дефинише као факторе који укључују перцептивне

процесе и сложене моторичке радње ширег или ужег обима. Аутор признаје четири нивоа когнитивне структуре и то: сензорни, перцептивни, асоцијативни и релациони.

Вернон, П. Е. (1950. и 1965. године) у свом постављању структуре когнитивних способности признаје четири нивоа. Генерални когнитивни фактор налази се на врху хијерархијске лествице. У когнитивном простору ниже су лоцирани вербално-едукативни и спацијално-механички фактори. На још нижем нивоу, налазе се још ужи групни фактори као што су: вербална и нумеричка, односно спацијално-мануелна способност и способност коришћења мнемичких информација. Најнижи ниво чине специфични фактори.

Рахлин, М. и Валин, Е. (1953) направили су још једноставнији модел у односу на модел Вернона. На врху хијерархије је и код њих генерална когнитивна способност, док се у простору нижег реда налазе следећи фактори: способност перцептивног резоновања, способност симболичког резоновања и способност едукација корелата.

Гилфорд, Ј. П. (1959., 1966. и 1967. године) је формирао структуру интелектуалног модела полазећи од три лица интелекта и то: операција (која има 5 врста: когниција, меморија, дивергентно мишљење, конвергентно мишљење и евалуација), садржаја (4 врсте: фигуративни, симболички, семантички и ниво понашања) и производа (6 врста: јединице, класе, релације, системи, трансформације и импликације). Гилфорд је творац морфолошког модела који је графички приказан у облику тродимензионалног паралелопипеда који садржи укупно 120 информација од чега је дефинисано само 90 комбинација.

Ајзенк (1953-1977) је простор когнитивних способности сврстао у тродимензионални модел. У том моделу димензије су дефинисане као: ментални процеси (закључивање, памћење и резоновање), тестовни материјал (вербални, нумерички и спацијални) и квалитет (брзина и снага). Овај модел који се чини једноставнији, реалнији је од модела Гилфорда.

Кател, Р. Б. (1940., 1946., 1950., 1956., 1957., 1963., 1965., 1970., и 1971. године) и његов сарадник Хорн, Ј. Л. (1965., 1966., 1968., 1970. и 1972.) су у својој конструкцији структуре когнитивних способности пошли од капацитета нервног система и културних утицаја. Њихова теорија о когнитивним способностима представља отворени степенасти, прекривајући хијерархијски модел. Њихова теорија говори о флуидним и криста-

лизованим когнитивним способностима. Флуидна когнитивна способност је одређена капацитетом нервног система и процесима спонтаног учења, док је кристализована когнитивна способност под доминантним утицајем институционализованих облика културе.

Дас, Ј. П., Кирби, Ј. и Царман, Ј. Ф. (1975) засновали су на кибернетичкој основи модел когнитивних способности. Овај модел представља егзистенцију 4 хипотетске јединице за интеграцију информација. Когнитивно функционисање заснива се на улазној јединици, јединици за нотирање сензорних података, централној јединици и излазној јединици, уз процесе паралелне или серијалне интеграције информација.

Матић, А., Момировић, К., Ковачевић, В. и Волф, Б. (1966) су анализирали систем од 27 когнитивних варијабли. Аутори су факторском анализом изоловали три фактора које су идентификовали као: перцептивно резоновање, симболичко резоновање и едукација. На основу високе корелације између сва три фактора аутори су донели закључке о егзистенцији генералног когнитивног фактора.

Цамоња, З., Волф, Б., Момировић, К., Хорга, С. и Мејовшек, М. (1973) су на узорку од 349 испитаника мушког пола старости од 19 до 27 година применили 11 когнитивних тестова. Аутори су изоловали један генерални когнитивни фактор.

Момировић, К., Шипка, П., Волф, Б. и Цамоња, З. (1975) су на узорку војника применили 31 когнитивни тест, тако да су покрили комплетно подручје когнитивних простора и на основу свега формирали кибернетички модел структуре когнитивних способности. Добијене факторе аутори су интерпретирали као: ефикасност простора за декодирање и структурирање информација, ефикасност процесора за серијалну обраду информација и количина информација у трајној меморији.

Волф, Б. (1980) је на 730 испитаника мушког пола, старости од од 19 до 27 година применио 31 тест за процену когнитивног статуса. Применом два различита поступка за кондензацију информација добио је високо зависну структуру когнитивног простора. Ту структуру је дефинисао основним компонентама интелектуалне активности која углавном зависи од функционисања меморије, функционисања програма за сукцесивну претрагу меморије, функционисања програма симултане анализе и брзине примене програма симултане и сукцесивне анализе. Међусобна повезаност тих функционалних јединица условљава егзистенцију генералног когнитивног фактора.

Момировић, К., Боснар, К. и Хорга, С. (1982) су на узорку од 209 студената физичке културе потврдили претходно дефинисани кибернетички модел когнитивног простора. Овај модел је дефинисан са три димензије првог реда које су интерпретиране као ефикасност перцептивног, паралелног и серијалног процесора. У простору другог реда по ауторима, егзистирао је јак генерални когнитивни фактор који су интерпретирали као ефикасност централног процесора.

Из изложеног се може увидети да је релативна подударност резултата различитих истраживача очигледна, јер скоро да не постоји изолована латентна димензија која не би кореспондирала, наравно уз извесну толеранцију са неком раније одређеном димензијом која припада утврђеној структури когнитивних способности. Ова констатација је поготово тачна када је реч о истраживањима факторске структуре когнитивног простора која су обавили истраживачи са нашег подручја. Постојеће варијације у погледу узорака испитаника и варијабли, које мере тај простор, као и из постојећих метода за кондензацију и трансформацију информација, толико су отпорне да не постоје велике бојазни за евентуалне грешке у истраживањима. Због тога се у оквиру теорије структуре когнитивних способности може говорити о интегративној теорији структуре.

2.3. ИСТРАЖИВАЊЕ О КОНАТИВНИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА

Различите теорије личности дуго времена су засниване на спекулативном или емпиријском клиничком нивоу. Појава факторске анализе омогућила је формирање структурално-функционалних модела конативних карактеристика. Не улазећи дубље у анализу методичких грешака приликом оваквог приступа у конативном простору, а које се у скраћеном облику могу тумачити са аспекта величине узорака испитаника, мерних инструмената и примењене методе обраде резултата, мора се констатовати да су истраживања структуре конативних карактеристика врло бројна. Патолошки простор конативних карактеристика је дуго времена давао печат оријентацији у истраживању конативне структуре испитаника, док је простор нормалних конативних карактеристика представљао рефлексну реакцију такве оријентације.

Гилфорд, Ј. П. (1936-1975) је такозвани модел „темперамента“ у назначеном периоду проверавао више пута. Различите поступке математичких процедура, према овом

аутору, добро су поднели следећи фактори првог реда: активност, доминација, маскулиност-феминилност, самопоуздање-инфериорност, сигурност-несигурност, медитативност, потиштеност, емоционалност, уздржаност, објективност, пријатност и сарадња-толеранција.

Кател, Р. Б. (1940., 1946., 1950., 1957., 1965., 1970. и 1973. године) је ауторизовао теорију „нормалних конативних карактеристика“. Ову теорију је сам аутор више пута допуњавао. Коначна верзија, која је настала после великог броја факторских студија, обухвата 15 фактора у простору првог реда. То су: афекторимија, интеграција ега, смиреност-раздражљивост, доминација-субмисија, безбрижност-уздржљивост, снага супер ега, пармија-тхрепкија, премсија-харрија, аутија-прахернија, сумњичавост-поверење, спокојство-осећај кривике, радикализам-конзерватизам, самодовољност-зависност, самодоминација и напетост-опуштеноост. Аутор је у простору другог реда изоловао два фактора која је интерпретирао као анксиозност и ехвиа-инвиа.

Ајзенк, Х. Ј. је на врло бројним, понављаним и експериментално врло добро постављеним истраживањима (1948., 1952., 1955., 1957., 1959., 1960. и 1970. године) потврдио егзистенцију три конативне димензије интерпретиране као: неуротизам, екстраверзија и психотизам. Прилаз својим истраживањима заснива на физиолошким основама. Ове добијене димензије аутор интерпретира као резултат ексцитаторно-инхибиторних процеса, иако признаје и утицај процеса условљавања.

Момировић К. је обавио велики број истраживања патолошког конативног простора уз примену великог броја неуротских симптома (100-1040) и различитих метода за кондензацију и трансформацију информација, на основу чега је формирао модел чија је форма дефинисана са 16 примарних патолошких димензија са тенденцијом дубље структуралне организације у простору другог и трећег реда (Момировић и сарадници, 1971). Издвојени фактори на нивоу првог реда интерпретирани су као: анксиозност, фобичност, опсесивност, компулзивност, хиперсензитивност, депресивност, инхибиторна конверзија, гастроинтестинална конверзија, респираторна конверзија, хипохондричност, импулсивност, агресивност и хипоманичност.

У простору другог реда аутор је изоловао четири синдрома понашања идентификована као: астенични, конверзивни, стенични и дисоцијативни синдром, док се у простору трећег реда може говорити о егзистенцији два фактора који су идентификовани

као генерални неуротизам и генерални психотизам. На највишем хијерархијском нивоу ова два фактора сачињавају генерални патолошки фактор.

Летимична компарација Кателових фактора другог реда и Ајзенкових фактора са латентним димензијама Момировићевог модела, указује да се ради о врло блиским и подударним димензијама конативног простора. Ова чињеница даје основу за формирање кибернетске теорије конативног функционисања, чије су основе разрадили и егзактно потврдили К. Момировић и М. Гредел 1982. године. Тај модел претпоставља постојање 8 латентних димензија које су дефинисане као регулативни системи. То су ефикасност система за регулацију и контролу одбрамбених реакција, ефикасност система за регулацију и контролу органских функција, флексибилност програма за регулацију и контролу, ефикасност система за хомеостатску регулацију, ефикасност система за регулацију и контролу реакције напада, ефикасност система за интеграцију и социјално поље и ефикасност система за регулацију ексцитаторно-инхибиторних процеса. Овај модел се заснива на психофизиолошким детерминантама, али је у великој мери под утицајем социолошких фактора.

Поповић Д. (1990) је на узорку од 60 људи старости од 18 до 27 година применио 14 мерних инструмената конативних карактеристика. Циљ истраживања је био утврђивање структуре конативних карактеристика младих људи. Факторском анализом аутор је екстраховао четири конативна фактора и то: фактор одговоран за ефикасност хомеостатичке регулације, фактор одговоран за ефикасност регулације и контроле одбрамбених реакција и ефикасност регулације и контроле органских функција, фактор одговоран за ефикасност ексцитаторно-инхибиторних процеса и ефикасност регулације и контроле органских функција и фактор одговоран за ефикасност регулације и контроле реакције напада.

Будући да су многи аутори са различитих позиција и прилаза третирали конативне карактеристике, ипак се може са доста оправданости претпоставити релативно идентична структура конативних карактеристика. Ово нам потврђује евидентна сагласност између презентираних теорија личности (конативних карактеристика) и истраживања парцијалних, односно, структуралних карактеристика личности.

3. ПРЕДМЕТ И ПОЛАЗИШТЕ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања су изабрани показатељи моторичког статуса, као и показатељи когнитивног и конативног статуса џудиста и каратиста као најрепрезентативнијих спортиста које се баве источњачким борилачким спортовима.

Циљеви истраживања. Основни циљ истраживања представља идентификација значајних квантитативних и квалитативних разлика у моторичком статусу, као и у когнитивно-конативном статусу џудиста и каратиста структурираним под критеријумом пола и спортске гране.

Парцијални циљеви:

- да се утврди структура моторичких способности у популацијама мушкараца, односно жена,
- да се испитају разлике у структури моторичких способности мушкараца и жена,
- да се испитају разлике у когнитивном статусу мушкараца и жена,
- да се испитају разлике у конативном статусу мушкараца и жена,
- да се испитају разлике у моторичком статусу између џудиста и каратиста,
- да се испитају разлике у моторичком статусу између џудисткиња и каратисткиња,
- да се испитају разлике у когнитивном статусу између џудиста и каратиста,
- да се испитају разлике у когнитивном статусу између џудисткиња и каратисткиња,
- да се испитају разлике у конативном статусу између џудиста и каратиста,
- да се испитају разлике у конативном статусу између џудисткиња и каратисткиња.

Спортске активности у својој реализацији укључују, поред локомоторног апарата као главног актуатора ефектора покрета у најширем смислу, и значајан капацитет когнитивних и конативних функција човека. Због тога феномен спортске активности захтева целовито посматрање већег броја функционалних, мање или више међусобно независних, система у организму спортисте. Резултати досадашњих истраживања у домену психолошког функционисања, указују на релативно стабилну латентну структуру когнитивних и конативних способности. У овим просторима се одређене популације само међусобно квантитативно разликују, односно, заузимају различите положаје на релевантним координатама, док сам простор остаје инваријантан у односу на порекло и карактеристике популације која се посматра. Инструменти, који служе за позиционирање испитаника у когнитивним и конативним просторима, били су предмет већег броја истраживања у којима је показано да поседују добре метријске карактеристике.

У домену моторичких особина још увек нема јединствене теорије о структури овог феномена, што се једним делом може приписати чињеници да је структура моторичког простора подложна квалитативним променама, које се налазе у функцији пола, узраста, степена тренираности, као и одређеног броја неспецифичних фактора. Због тога се у посматрању различитих популација регистроване разлике не могу тумачити само као прости квантитативни показатељи, него представљају и индикатор квалитативних разлика у структури посматраног простора моторичких својстава.

Потреба да се процеси иницијалне и етапне спортске селекције и усмеравања спортиста у развоју учине што ефикаснијим, као и потреба за рационализацијом тренажног процеса у смислу оптимизације алоцирања ресурса неопходних за квалитетно администрирање тренажних оператора, захтева да се овим проблемима приступа са све значајнијим учешћем науке. Наиме, емпиријске информације нису довољне да се постигну жељени циљеви. Дакле, *с једне стране је потребно сагледати који су то индикатори моторичке, когнитивне и конативне ефикасности који су од значаја за поједине спортске гране посматрано са аспекта селекционих, односно дискриминационих критеријума, док се с друге стране појављује и потреба да се идентификују моделске карактеристике врхунских такмичара у појединим спортским гранама.*

Ови проблеми посебно добијају на значају када се појави потреба да се уоче и дијагностикују fine разлике у структури анализираних показатеља које се манифестују

у групи сличних спортских грана, какви су борилачки спортови. Овај задатак додатно отежава и чињеница да џудо и карате, предмети овог истраживања, припадају и истој подгрупи у оквиру борилачких спортова, тј. источњачким борилачким вештинама. С друге стране, за очекивати је да се значајне разлике појаве из простог разлога што биодинамичка структура такичарске активности у овим спортским гранама има значајне специфичности. Довољно је само указати на чињеницу да се у џудо надметању спортисти реално боре за остваривање премоћи над противником коју судије само верификују, док се у каратеу надмоћ над противником процењује експертском судијском проценом. Због тога је могуће за џудо казати да у ужем смислу представља спорт, у односу на карате који у значајнијој мери припада групи моторичких вештина.

Посебан аспект проблема који покушава да се истражи, представља и чињеница да се ефикасност спортске технике у џудоу и каратеу може у значајнијој мери бити зависна од *пола* испитаника. Наиме, склоп и структура моторичких способности потребних за ефикасно моторичко функционисање у борилачким вештинама, као значајан фактор укључује и *пол* спортиста.

Описани проблемски простор истраживања указује на потребу испитивања и утврђивања:

- структуре моторичких својстава у популацијама мушкараца и жена,
- функционалних релација између моторичких, когнитивних и конативних својстава,
- положаја и удаљености између мушкараца и жена у посматраним просторима,
- положаја и удаљености између субпопулација формираним под критеријумом пола и спортске гране.

5. ХИПОТЕЗЕ

Информације доступне у анализираној литературној грађи, као и емпиријске информације доступне у стручним круговима експерата који се баве борилачким вештинама, а у корелацији са дефинисаним предметом, проблемом и циљевима истраживања, захтевају да се дефинишу следећих девет хипотеза са 17 подхипотеза, чија ће се заснованост испитивати у истраживању:

X₁: Фундаментална структура моторичког простора, код џудиста и каратиста оба пола, одређује ефикасност базичног и ситуационог моторичког функционисања.

X₂: Разлике у фундаменталној структури моторичког простора код џудиста и каратиста се налазе у функцији *пола* спортиста.

X₃: Између показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса постоје значајне функционалне везе које се налазе у функцији *пола* спортиста.

X_{3.1}: Између показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса у популацији мушкараца постоје значајне функционалне везе.

X_{3.1.1}: Између показатеља моторичког и когнитивног статуса у популацији мушкараца постоје значајне функционалне везе.

X_{3.1.2}: Између показатеља моторичког и конативног статуса у популацији мушкараца постоје значајне функционалне везе.

X_{3.1.3}: Између показатеља когнитивног и конативног статуса у популацији мушкараца постоје значајне функционалне везе.

X_{3.2}: Између показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса у популацији жена постоје значајне функционалне везе.

X_{3.2.1}: Између показатеља моторичког и когнитивног статуса у популацији жена постоје значајне функционалне везе.

X_{3.2.2}: Између показатеља моторичког и конативног статуса у популацији жена постоје значајне функционалне везе.

X_{3.2.3}: Између показатеља когнитивног и конативног статуса у популацији мушкараца постоје значајне функционалне везе.

X₄: Између мушкараца и жена постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

X_{4.1}: Између мушкараца и жена постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког статуса.

X_{4.2}: Између мушкараца и жена постоје значајне квантитативне разлике у показатељима когнитивног статуса.

X_{4.3}: Између мушкараца и жена постоје значајне квантитативне разлике у показатељима конативног статуса.

X₅: Између џудиста и каратиста постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

X_{5.1}: Између џудиста и каратиста постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког статуса.

X_{5.2}: Између џудиста и каратиста постоје значајне квантитативне разлике у показатељима когнитивног статуса.

X_{5.3}: Између џудиста и каратиста постоје значајне квантитативне разлике у показатељима конативног статуса.

X₆: Између џудисткиња и каратисткиња постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

X_{6.1}: Између џудисткиња и каратисткиња постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког статуса.

X_{6.2}: Између џудисткиња и каратисткиња постоје значајне квантитативне разлике у показатељима когнитивног статуса.

X_{6.3}: Између џудисткиња и каратисткиња постоје значајне квантитативне разлике у показатељима конативног статуса.

X₇: Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу мушкарце и жене.

X₈: Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу џудисте и каратисте.

X₉: Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу џудисткиње и каратисткиње.

6. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

6.1 ДИЗАЈН ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је конципирано као експлоративна трансверзална студија са паралелним групама.

6.2 УЗОРЦИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу изабраног статистичко-математичког модела, односно програма, циљева и постављање хипотезе одлучено је да у узорак буде укључено око 200 спортиста (око 100 џудиста и око 100 каратиста оба пола) старости између 18 и 27 година. Ови ефективи узорка гарантују релевантно закључивање по постављеним хипотезама.

Испитаници морају да испуне и посебне услове:

- старост испитаника ће се дефинисати на бази хронолошке старости тако да ће истраживањем бити обухваћени испитаници од 18 до 27 година \pm 0,5 година,
- испитаници ће у периоду истраживања бити редовно подвргнути тренажном процесу у својим клубовима или репрезентацији Србије,
- испитаници не смеју имати никакве соматске деформитете, као ни било какве здравствене, физичке и менталне аберације.

6.2.1 УЗОРАК ИСПИТАНИКА И КРИТЕРИЈУМ ФОРМИРАЊА СУБУЗОРАКА

Испитаници су испунили и посебне услове:

- старост испитаника ће се дефинисати на бази хронолошке старости тако да ће истраживањем бити обухваћени испитаници од 18 до 27 година \pm 0,5 година,
- испитаници ће у периоду истраживања бити редовно подвргнути тренажном процесу у својим клубовима или репрезентацији Србије,
- испитаници не смеју имати никакве соматске деформитете, као ни било какве здравствене, физичке и менталне аберације.

6.2.2 УЗОРАК ВАРИЈАБЛИ

Примењене се 16 варијабли које ће покрити следеће моторичке регулативне механизме:

МСТК - механизам за структурирање кретања

МСРТ - механизам за синергијску регулацију и регулацију тонуса

МРИЕ - механизам за регулацију интензитета ексцитације

МРТЕ - механизам за регулацију трајања ексцитације

Утврђивање нивоа појединих димензија моторичког простора је новијег датума и спада у домен моторичке дијагностике. Како способности које дефинишу моторички простор нису дате непосредно већ као латентне димензије, о чијем се квантитету и квалитету закључује на основу излаза из тог система, њихово мерење није остварљиво директном методологијом. Зато се моторичке способности мере индиректно преко конвенционалних кретних манифестација названих базични и ситуациони моторички тестови. Осим тога, латентне димензије моторичког простора се не испољавају као чиста својства, већ се углавном комбинују у различитим варијацијама, а то, даље, повећава потешкоће у мерењу тих димензија. Варијабле које дефинишу моторички простор у овом истраживању су:

- фактор сегменталне брзине,
- спринтерске брзине,
- експлозивне снаге,
- репетитивне снаге,
- статичке снаге,
- гипкости,
- равнотеже,
- координације и

- моторичке прецизности.

6.2.2.1. УЗОРАК МОТОРИЧКИХ ВАРИЈАБЛИ СА ТЕХНИКОМ И МЕТОДАМА ПРИКУПЉАЊА ПОДАКА

На основу напред дефинисаног модела, као и на основу метријских карактеристика тестова моторике за процену латентних моторичких димензија примењени као батерија 16 моторичких тестова изабраних тако да као репрезенти ефикасности идентификованих механизма информатичког и енергетског типа, покажу целокупни моторички простор испитиване популације.

Моторичке варијабле обухваћене овим истраживањем мерене су на следећи начин.

ТЕСТОВИ :

МСТК - провлачење и прескакање (ПРОПРЕ)

- гађање циља ногом помоћу тенис лоптице (ГАЦИНОТ)
- осмица са провлачењем (ОССАПРО)
- полигон натрашке (ПОЛИНАТ)

МСРТ - стајање на једној ноzi попречно на клупици за равнотежу са затвореним очима (РАВЗАТОЧ)

- тапинг тест доминантном руком (ТАПТДР)
- трчање из високог старта на 20 метара (ТИВСТАР)
- дубок претклон на клупи (ДУПРЕНК)

МРИЕ - скок у даљ из места (СУДС)

- скок у вис с места (СУС)
- троскок с места (ТСК)

- бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид (БМЕД)

МРТЕ - згибови на вратилу потхватом

- дизање ногу лежећи (ДНОЛ)

- подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди (ПТЛНЛ)

- подизање трупа лежећи на стомаку за 60 секунди (ПТЛНС).

Опис тестова:

МСТК - механизам за структурирање кретања

- **ПРОПРЕ - ПРОВЛАЧЕЊЕ И ПРЕСКАКАЊЕ**

Време рада: Процена укупног трајања теста по једном испитанику износи 4 минута.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Четири оквира од шведског сандука, једна штоперица.

Опис места извођења: Задатак се изводи у затвореном или на отвореном простору минималних димензија 9 x 2 метра. На простору је означена стартна линија дуга 1 метар, а 7,5 метара од ње је означена линија окретишта, такође дуга један метар. На удаљености од 1,5 метара од стартне линије постављен је под углом од 90 степени на смер кретања први оквир својом дужом страном, затим 1,5 метара од њега други оквир, 1,5 метара од другог трећи и 1,5 метара од трећег четврти оквир.

Од четвртог оквира до линије окретишта остаје такође 1,5 метар.

Задатак: Испитаник стоји непосредно иза стартне линије.

На знак „САД“ испитаник трчи до првог оквира, прескаче га (или прелази корак преко њега), провлачи се кроз други оквир, прескаче трећи, провлачи се кроз четврти, потпуно прелази линију окретишта, окреће се за 180 степени и у повратку прескаче четврти оквир (сада први), провлачи се кроз трећи, прескаче други и провлачи се кроз први оквир, подиже се и претрчава стартну линију.

Прелазак свих делова тела преко стартне линије после тачно изведених елемената задатка означава крај извођења задатка.

Испитивач стоји бочно од правца кретања испитаника, у близини старта. Задатак се изводи 6 (шест) пута са довољно дугим временом за опоравак.

Оцењивање: Мери се време у десетинкама секунде од знака „САД“ до потпуног преласка стартне линије свим деловима тела у повратку. Уписују се резултати сваког од 6 извођења задатка.

Напомена: Уколико испитаник сруши оквир шведског сандука у тренутку пре него што га је прескочио, или док није целим телом прошао кроз њега, дужан је да га сам намести и тек тада заврши тај део задатка. Уколико га сруши при крају извођења одређеног дела задатка, наставља без застоја, а испитивач или следећи испитаник намешта оквир не ометајући рад испитаника. Оквир се може прескакати суножно, једноножно а могуће га је и прекорачити. Испитаник нема право на пробни покушај.

- **ГАЦИНОТ - ГАЂАЊЕ ЦИЉА НОГОМ ПОМОЋУ ТЕНИС ЛОПТИЦЕ**

Време рада: Укупно време трајања теста са упутством за једног испитаника износи око 3 минута.

Број испитивача: Један испитивач и један помоћник, обично први следећи испитаник који сакупља лоптице и враћа на почетну позицију.

Реквизити: У тесту се користи 9 тенис лоптица, вертикални циљ величине 250 x 100 цм. Циљ је подељен у 5 једнаких поља вертикалним линијама (линије су означене црвеним лепљивим тракама ширине 1 цм.); вредност централног поља је 3 поена, два поља уз централно вреде 2 поена а два крајња вреде по 1 поен.

Задатак:

Место извођења задатка: Задатак се изводи на отвореном или у затвореном простору минималних димезија 10 x 5 метара. Подлога мора да буде тврда и без неравнина. На 7 метара од циља повлачи се паралелно са циљем линија дужине 1 метар која се налази на средини линије гађања.

Извођење задатка: Испитаник ногом, на произвољан начин, усмерава лоптицу која се налази на једној тачки на линији гађања, према циљу. Изводи се 9 покушаја. На

једну лоптицу у току извођења покушаја испитаник сме да делује само једанпут. Није одређена снага којом се лоптица упућује према циљу.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен када испитаник изведе гађање са свих 9 лоптица.

Оценивање: Оцењује се укупан број бодова збрајањем свих бодова у изведеним покушајима. Ако испитаник погоди граничну линију, рачуна се бољи резултат.

Напомена: Испитаник има 3 пробна покушаја пре извођења теста. Нема право увежбавања.

- **ОССАПРО - ОСМИЦА СА ПРОВЛАЧЕЊЕМ**

Време рада: Укупно трајање теста са упутством за једног испитаника је око 8 минута.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Два сталка са стабилним постољем високим барем 120 цм, еластична трака (ластиш) беле боје дуга 7 метара.

Задатак:

Опис места извођења: Задатак се изводи на отвореном или у затвореном простору са равном и чврстом подлогом, минималних димензија 6 x 3 метара. Сталци су постављени на удаљености од 4 метара, а између њих је разапета еластична трака.

Почетни став испитаника: Испитаник стоји у позицији високог старта поред једног сталка окренут у смеру другог. Прсти предње ноге су у равни сталка поред којег стоји. Еластична трака је затегнута и постављена у висини највишег нивоа карлице испитаника.

Извођење задатка: На знак „САД“ испитаник најбрже што може обилази сталке пратећи замишљену линију положеног броја 8, сагинући се сваки пут испод еластичне траке.

Крај извођења задатка: Након што испитаник обиђе околу (на описани начин) 4 пута и протрчи поред сталка који је служио за старт, задатак је завршен. Задатак се понавља 6 пута са паузом довољном за опоравак.

Оцењивање: Мери се време у десетинкама секунде од знака „САД“ па до момента када испитаник након правилно изведеног задатка, дотакне грудима замишљену раван усправну на разпету еластичну траку, а дефинисану сталком од којег је изведен старт. Уписује се резултат свих шест понављања.

Напомена: Испитаник не сме приликом проласка испод еластичне траке дотичати траку. Уколико се то догоди само један пут у току извођења задатка испитаник се упозори узвиком „НИЖЕ“ а резултат признаје. Међутим, ако испитаник два пута погрешно, задатак се прекида и понавља. Испитаник нема право на пробни покушај.

- **ПОЛИНАТ - ПОЛИГОН НАТРАШКЕ**

Време рада: Укупно трајање тестирања за једног испитаника износи око 1,30 минута.

Број испитивача: Један испитивач и један помоћник.

Реквизити: Један шведски сандук и једна штоперица.

Опис места извођења: Просторија са равним и глатким подом минималних димензија 12 x 2 метра. Прво је повучена линија од 1 метра, а паралелно са њом на удаљености од 10 м. још једна линија. Три метра од стартне линије попреко је постављен горњи (тапацирани) део шведског сандука. Место на које се постави део сандука је обележено. На 5 метара од стартне линије био је постављен први оквир сандука. Постављен је попречно на стазу и то тако да тло додирује својом широком страном. Место ове препреке је такође обележено.

Задатак:

Почетни положај испитаника: Испитаник заузима четвороножни положај (ослоњен само на стопала и на дланове) леђима окренут препрекама. Стопала му стоје иза стартне линије.

Извођење задатка: Након знака „САД“ ходањем уназад четвороношке пређе простор између две линије. Прву препреку мора да савлада пењањем преко ње а другу провлачењем кроз њу. У току извођења задатка испитаник ни у једном тренутку не сме да окрене главу и погледа у смеру кретања. Задатак се изводи један пут и то после пробног покушаја. Између пробног покушаја и извођења испитаник има довољно дугу паузу за опоравак

Крај извођења задатка: Задатак је завршен када испитаник са обе руке пређе линију циља.

Положај испитивача: За време испитивања испитивач заузима следећи положај: хода са штоперицом уз испитаника и контролише извођење задатка.

Оцењивање: Региструје се време у десетинкама секундеод знака „САД“ па до преласка обема рукама преко линије циља. Уколико испитаник, након што је са обе ноге започео пролажење кроз препреку, обори препреку, он наставља са провлачењем, а оквир сандука поставља на његово место испитивач. Исто важи и за прву препреку.

Напомена: Уколико је испитаник оборио другу препреку пре него што је са обе ноге ушао у отвор оквира, морао је да га сам намести и понови започети провлачење кроз оквир. За то време се не зауставља штоперица. Испитивач повремено проверава да ли те препреке стоје на обележеним местима.

Упутство испитанику: Задатак се објасни и демонстрира.

МСРТ - механизам за синергијску регулацију и регулацију тонуса

- **РАВЗАТОЧ - СТАЈАЊЕ НА ЈЕДНОЈ НОЗИ ПОПРЕЧНО НА КЛУПИЦИ ЗА РАВНОТЕЖУ ЗАТВОРЕНИМ ОЧИМА**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника износи 8 минута.

Број испитивача: Један испитивач:

Реквизити: Клупица за равнотежу, 1 штоперица.

Опис места извођења: Тест се изводи у сали или на отвореном простору, на равной подлози, минималних димензија 4 x 2 м.

Задатак:

Почетни став испитаника: Босоног испитаник стане стопалом произвољне ноге попречно на клупицу за равнотежу, а другом додирује тло. Дланове руку прислони уз бокове. Избор ноге на којој ће одржавати равнотежу препуштен је испитанику, уз услов да након избора на тој нози изврши читав тест, односно, сва понављања овог задатка.

Извођење задатка: Задатак испитаника је да након што подигне ногу којом стоји на тлу, затвори очи и остане што дуже може у равнотежном положају затворених очију. Задатак се понавља 6 (шест) пута. Између појединих покушаја испитаник има паузу.

Крај извођења задатка: Задатак се прекида ако испитаник:

- отвори очи,
- одмакне било коју руку од тела,
- додирне ногом која је у ваздуху тло или клупицу за равнотежу и
- стоји у равнотежном положају 90 секунди.

Оцењивање: Резултат је време у десетинкама секунди од тренутка када испитаник дигне ногу која је на тлу, па до тренутка када наруши било које ограничење. Ако испитаник задржи исправан положај тела 90 секунди, задатак се прекида. Задатак се изводи 6 (шест) пута и бележи се резултат сваког понављања посебно.

Напомена: Испитанику је допуштено да приликом одржавања равнотеже врши било каква кретања телом, уколико при томе не наруши предвиђена ограничења.

Упутства испитанику: Упутство се даје уз демонстрацију почетног положаја, задатка и грешака.

Увежбавање: Испитаник покуша да краткотрајно изведе задатак на једној и другој нози, како би се одлучио на којој ће нози извести тест.

- **ТАПТДР - ТАПИНГ ТЕСТ ДОМИНАНТНОМ РУКОМ**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника траје 3 минута.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Даска за тапинг руком (даска дужине 1 м, ширине 25 цм а висине 1-2 цм, обојена тамном бојом. На дасци су причвршћене две дрвене округле плоче обојене светлом бојом. Плоче су величине 20 цм у пречнику а дебљине 2-5 мм. Размак између унутрашњих ивица плоча је 61 цм, на даску су тако причвршћене да су поједнако

удаљене од ивица), сто (стандардних димензија), 1 столица (стандардних димензија) и једна штоперица.

Опис места извођења: Тест се може извести у сали или на отвореном простору, на равној подлози, минималних димензија 2 x 2 м. На столу је причвршћена даска за тапинг, тако да је дужом страницом смештена уз ивицу стола. Поред стола налази се столица.

Задатак:

Почетни положај испитаника: Испитаник седне на столицу насупрот даске за тапинг. Длан леве руке стави на средину даске. Десну руку пребаци преко леве и длан постави на леву плочу на дасци (леворуки руке поставе обрнуто). Ноге испитаника су размакнуте и целим стопалима постављене на тло.

Извођење задатка: На знак „САД“ испитаник што брже може, у времену од 15 секунди, додирује прстима десне руке (леворуки леве руке) наизменично једну па другу плочу на дасци. Задатак се понавља три пута са паузом довољном за опоравак.

Крај извођења задатка: Задатак се прекида након 15 секунди, на команду испитивача „СТОП“.

Положај испитивача: Испитивач седи насупрот испитаника, са друге стране стола на коме се изводи тест.

Оцењивање: Резултат у тесту је број правилно изведених наизменичних удараца прстију испитаника по округлим плочама даске за тапинг у времену од 15 секунди. Броје се исправни дотицаји једне и друге округле плоче на дасци за тапинг, што представља један циклус. Уписују се резултати сваког од три изведеног циклуса.

Напомена: Неисправни додири су ако:

- испитаник по једној плочи удари узастопно више од једног пута,
- испитаник промаши плочу,
- испитаник удара тако тихо или на неки други начин неодређено да испитивач није у могућности да уочи исправност покрета и

- испитаник при истеку 15 секунди није извео наизменично додиривање једне и друге плоче.

Упутство испитанику: Задатак се демонстрира и описује истовремено.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

• **ТИВСТАР - ТРЧАЊЕ ИЗ ВИСОКОГ СТАРТА НА 20 МЕТАРА**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника износи око 10 секунди.

Број испитивача: Један испитивач, један помоћник.

Реквизити: пиштаљка: штоперица, два сталка, сто, столице и две дебеле струњаче.

Опис места извођења: Тест се изводи на тврдој и равној подлози напољу или у сали на минималној површини димензија 25 x 3 метра. На удаљености од 20 м од стартне линије постављена је линија циља. Обе линије су паралелне и дуге 1,50 м. Двадесет метара се мери тако, да ширина стартне линије улази у меру од 20 метара а ширина циљне линије не. Два сталка су постављена на крајевима линије циља, а у продужетку сто и столица за испитивача. Испитивач седи тачно у продужетку линије циља и сталка.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник стоји у положају високог старта иза стартне линије.

Извођење задатка: Задатак испитаника је да након знака „позор“ и звиждука пиштаљке максимално брзо пређе простор између две линије.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен када је испитаник грудима прешао замишљену линију циља.

Положај испитивача: Помоћни испитивач стоји на око 1 м. удаљен од испитаника. Даје знак за старт и контролише да ли је испитаник учинио преступ. Испитивач седи за столом поред линије циља, око 2 м од сталка. Мери и региструје време. Испитаник трчи само једном.

Оцењивање: Мери се време у десетинкама секунде, од звиждука пиштаљком до момента када је испитаник грудима прошао замишљену линију коју ограничавају сталци на циљу.

Напомена: Испитаници трче у патикама. Површина стазе не сме да буде клизава. На удаљености од око 5 м. од циља у продужетку стазе не сме бити никаква препрека која би ометала истрчавање испитаника. У случају неисправног старта, помоћник позива испитаника да понови старт.

Увежбавање: Испитаник нема право на пробни покушај.

- **ДУПРЕНК - ДУБОК ПРЕТКЛОН НА КЛУПИ**

Време рада: Процена укупног времена трајања теста за једног испитаника износи око 1 минут.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Клупица висине 40 цм, дрвени лењир (на којем су исцртани сантиметри од 1 до 80) величине 80 цм и ширине 50 x 50 мм.

Опис места извођења: Мерење се изводи у сали на простору минималних димензија 2 x 2 метра. На клупицу је причвршћен вертикално постављен лењир, тако да стоји изнад и испод клупице 40 цм. Највиша тачка лењира је нулти сантиметар а уз под се налази осамдесети сантиметар.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник стоји суножно на клупици. Врхови прстију су уз саму ивицу клупице. Ноге су му опружене.

Извођење задатка: Испитаник испружи руке и претклања се што више може при том задржава опружене и руке и ноге. Опружених руку шакама додирне лењир што ниже може. Задатак се изводи један пут.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен након што испитивач очита резултат.

Положај испитивача: Испитивач чучи испред и са стране испитаника на удаљености од око 50 сантиметара, контролише му испруженост ногу и руку и читава резултат.

Оцењивање: Мери се дубина дохвата у сантиметрима.

Напомена: Испитаник мора да буде бос, стопала су му скупљена, а врхови прстију постављени само до ивице клупице. Испитаник додирује лењир са обе руке које су опружене, чланци се додирују, а врхови прстију су поравнати у истој висини. При извођењу теста колена се не смеју грчити. Задатак се не сме изводити замахом. Уколико испитаник покушај изведе неисправно – повља га.

Упутство испитанику: Задатак се демонстрира и истовремено објашњава.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

МРИЕ - механизам за регулацију интензитета ексцитације

- **СУДС - СКОК У ДАЉ ИЗ МЕСТА**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника износи око 1 минут.

Број испитивача: један испитивач, један помоћник.

Реквизити: Две тврде струњаче дебљине 6 цм, одскачна даска посебне конструкције (Реитерова даска), магнезијум, сунђер, метална мерна трака дужине најмање 3 метра.

Опис места извођења: Простор у Сали минималних димензија 4 x 2 метра. Струњаче су постављене једна иза друге ужим делом. Испред ужег дела једног краја струњаче постави се одскачна даска а мерна трака се закачи за одскачну даску тако да је нулти положај баждарене скале на ивици даске.

Задатак:

Почетни став испитаника: испитаник стоји стопалима до саме ивице одскачне даске, лицем окренут према струњачама. Претходно ће стопала бити намазана магнезијумом.

Извођење задатка: Задатак испитаника је да суножно скочи према напред што даље може. Задатак се понавља 4 (четири) пута без паузе.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен након што је испитаник извео 4 (четири) исправна скока.

Положај испитивача: Помоћник испитивача стоји уз ивицу одскочне даске и проверава да ли су прсти стопала испитаника прелазили преко ивице даске. Након што је испитаник извео последњи исправан скок, помера се покретни део траке и тако мерни део траке доводи у положај најкраћег растојања од одскока до доскока. Испитивач стоји поред струњаче и кредом бележи сваки отисак задњег дела испитаника стопала испитаника. Након извођења последњег исправног скока, мери се најдаљи скок.

Оцењивање: Обележава се дужина сваког исправног скока од ивице одскочне даске до трага на струњачи који је најближи месту одскока. Резултат је најдужи скок од 4 (четири) правилно изведена.

Напомена: После сваког скока струњача се обрише сунђером. Испитаник скаче у патикама. Скок се сматра неисправним у следећим случајевима:

- ако прстима пређе ивицу даске,
- ако одскок није суножан,
- ако испитаник направи двоструки поскок у месту пре скока,
- ако у суножни положај за одскок дође докораком, па тај докорак повеже са одскоком,
- не доскочи суножно,
- ако при доскоку додирне струњачу иза пете, и
- ако при доскоку седне.

Сваки неисправан скок се понавља.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

- СУС - СКОК У ВИС ИЗ МЕСТА

Време рада: Укупно време по једном испитанику износи 30 секунди.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Даска величине 150 x 30 x 1,5 цм, обојена у црно. Попречно повучене линије белом бојом у размацима од 1 цм. Код сваке десете линије написани су бројеви од 210 до 350. Шведски сандук и влажан сунђер.

Опис места извођења: На зиду је окачена даска, тако да је доња ивица 20 цм од тла.

Задатак:

Почетни положај испитаника: испитаник се постави раменом и куком (оне стране тела на којој је боља рука) до зида. Стопала су размакнута у ширини кукова. Испитаник узручи руком која је ближа зиду и опружене прсте прислони уз даску. Мерилац забележи висину.

Извођење задатка: испитаник се одрази максималном снагом истовремено с обе ноге у вис и додирне даску ближом руком у највишој тачки скока. Претходно овлажи прсте на сунђеру да би на дасци остао траг, ради лакшег читавања висине.

Крај извођења задатка: Задатак је обављен када испитаник направи 4 (четири) скока.

Положај испитивача: Мерилац који је задужен за читавање резултата стоји на шведском сандуку.

Оцењивање: Уписује се разлика у сантиметрима између висине дохвата у мировању и највишој тачки при скоку. Уписује се резултат сва четири извођења.

Напомена: Испитаник пре одраза не сме да изведе поскок. У том случају покушај је неисправан, па се понавља. Сме се правити замах рукама. Покушај је неисправан ако је одскок једноножни, и ако испитаник није успео да остави траг на дасци. При читавању висине дохвата у мировању треба напоменути да рука мора бити максимално истегнута у раменом зглобу.

Упутство испитанику: Тест се истовремено објашњава и демонстрира.

Увешбавање: Испитаник нема пробни покушај.

- **ТСК - ТРОСКОК ИЗ МЕСТА**

Време рада: Време рада за једног испитаника износи 3 до 5 минута.

Број испитивача: Један испитивач, један помоћник.

Реквизити: Четири тврде струњаче дебеле 6 цм и дужине 200 цм, одскачна даска посебне конструкције (Реитерова даска), магнезијум, сунђер, метална мерна трака дужине најмање 10 метара.

Опис места извођења: Простор у сали минималних димензија 12 x 4 метара. Струњаче су постављене једна иза друге ужим делом. Испред ужег дела једног краја струњаче постави се одскачна даска а мерна трака се закачи за одскачну даску, тако да је нулти положај баждарене скале на ивици даске.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник стоји стопалима до саме ивице одскачне даске, лицем окренутим према струњачама. Стопала ће претходно бити намазана магнезијумом.

Извођење задатка: Задатак испитаника се састоји у томе да се обена ногама одрази напред према струњачама, доскочи на леву ногу (или десну) и одмах, без задржавања, се одрази истом ногом (левом или десном) према напред и дочека на десну ногу (или леву), и одмах са ње одскочи према напред у суножан доскок. Задатак се изводи 4 (четири) пута без паузе.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен након што је испитаник извео 4 исправна скока.

Положај испитивача: Помоћник испитивача стоји уз ивицу одскачне даске и проверава да ли су прсти стопала испитаника прелазили преко ивице даске. Након што је испитаник извео последњи исправан скок, помера се покретни део траке и тако мерна трака доводи у положај најкраћег растојања од одскока до доскока. Испитивач стоји поред струњаче и кредом бележи сваки отисак задњег дела стопала испитаника. Након извођења последњег исправног скока, мери се најдаљи скок.

Оцењивање: Обележава се дужина сваког исправног скока од ивице одскочне даске уз правилно извођене технике скока. Резултат је најдужи скок од 4 исправна скока.

Напомена: После сваког скока струњача се обрише сунђером а ако је потребно и сувом крпом на месту доскока да се избегне проклизавање и евентуално повређивање испитаника. Испитаник скаче у патикама. У следећи случајевима скок се сматра неправним:

- ако прстима стопала пређе ивицу даске,
- ако не изведе правилно технику троскока,
- ако приликом скокова дотакне струњачу рукама или другом ногом,
- ако испитаник занози ногом (на тај начин направи „залет“) и након тога повеже први одскок и изведе задатак,
- ако не доскочи суножно,
- ако при доскоку дотакне струњачу руком иза пете и
- ако при доскоку седне.

Сваки неисправан скок се понавља.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

Препорука испитивачу: Сваког испитаника питати да ли зна правилно да изведе троскок и по потреби демонстрирати.

- **БМЕД - БАЦАЊЕ МЕДИЦИНКЕ У ДАЉ ОБЕМА РУКАМА ИЗ СЕДЕЊА ОСЛОЊЕНИ НА ЗИД**

Време рада: Време рада за једног испитаника износи 3 минута.

Број испитивача: Један испитивач два помоћника, обично два следећа испитаника која су по реду.

Реквизити: Две медицинке од 1 кг, метар, селотејп трака, струњача и креда.

Опис места извођења: Бацање се изводи на отвореном простору или у дворани на равној подлози минималних димензија 25 x 4 м. Струњача је постављена на средину уже стране подлоге додирујући је својом ужом страницом. Мерна скала се налази на 5 метара од нулте тачке а постави се тако да су јасно видљиви пуни метри означени дужим пуним линијама, а такође и дециметри означени краћим линијама.

Почетни положај испитаника: Испитаник седи на струњачи леђима ослоњен на зид. Карлица и потиљак главе такође су у контакту са зидом. Ноге су опружене према мерној траци и састављене тако да им се пете додирују. Ноге према труп у зглобу кука заклапају угао од 90 степени. Када заузме описан став испитанику се уручује медицинка у висини његових груди. Прихвата је обема рукама и прислања на своје груди у висини мамила. Лактови су у нивоу положаја медицинке пред избачај.

Положај испитивача: Испитивач се налази око 10 метара од испитаника, недалеко од мерне скале. Одређује и обележава место где је лопта имала први контакт са сегментом за бацање.

Положај помоћника: Један од помоћника се налази близу испитаника и додаје му медицинку за бацање, док се други помоћник налази на удаљености 10-15 метара од испитаника и враћа назад бачену медицинку.

Извођење задатка: Након правилно заузетог почетног става са медицинком, испитивач што снажније може, опружањем руку у зглобу лакта, баца медицинку у правцу мерне скале а да при том не одваја труп (потиљак, леђа и карлицу) од зида (ослонца). За време извођења бацања ноге остају опружене и не одвајају се од подлоге. Испитанику се за следећи покушај друга медицинка уручује на исти начин док се претходна котрљањем лагано враћа помоћнику испитивача.

Завршетак извођења задатка: Задатак је извршен након четвртог исправног бацања.

Оцењивање: Резултат у задатку је удаљеност изражен у дециметрима од нулте тачке до тачке првог додира са тлом. Региструју се 4 (четири) исправна покушаја. Испитаник нема право на пробни покушај.

Напомена: испитаник задатак изводи у шортсу и мајици јер је тако осигурана визуелна контрола исправности положаја испитаника у време избачаја медицинке. Покушај се сматра неисправним ако:

- испитаник одвоји потиљак, леђа или карлицу од ослонца приликом избачаја медицинке,
- ако приликом избачаја испитаник згрчи ноге у колелу (коленима)
- ако пре избачаја одвоји медицинку од груди па је поново врати на груди (на тај начин направи „залет“) и потом изврши избачај.
- ако испитаник пред избачај спусти лактове (или лакат једне руке) испод нивоа на коме се налази медицинка пред избачај и
- ако избачај изврши једном руком док другом само придржава медицинку.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

МРТЕ - механизам за регулацију трајања ексцитације

- **ЗНВП - ЗГИБОВИ НА ВРАТИЛУ ПОТХВАТОМ**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника износи око 2 минута.

Број испитивача: један испитивач и један помоћник (обично следећи испитаник по реду)

Реквизити: Вратило, једна струњача и једна столица.

Опис места извођења: Тест се изводи у сали или на отвореном простору на вратилу подигнутом на висину од 2,5 метра. Испод вратила је постављена струњача а на њу се поставља столица која служи испитанику за пењање на вратило.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник се попне на столицу и рукама у ширини рамена хвата вратило потхватом. Тело, ноге и руке испитаника опружене вертикално. Уколико се испитаник приликом хватања потхватом вратило заљуља, помоћник је тај

који ће постављањем своје једне подлактице у висини његових колена умирити испитаника. Помоћник након успостављања мирног хвата склања столицу са струњаче.

Извођење задатка: Из почетног става испитаник се подиже, савијајући руке у лактовима, тако да му брада дође у висину вратила. Тело за време извођења остаје вертикално. Задатак испитаника је да правилне згибове изведе што више пута. Задатак се изводи једанпут.

Крај извођења задатка: Задатак је извршен када испитаник не успе да подигне тело на задану висину.

Положај испитивача: Испитивач се поставља тако да може да посматра висину браде испитаника и његов положај трупа. Гласно броји исправне покушаје.

Оцењивање: Резултат у тесту је максимално могући број правилно изведених згибова, од почетка рада па док испитаник престане правилно да изводи задатак, тј., почне да прави предуге паузе између згибова или не успе да подигне тело на задату висину. Као резултат се бележи број правилно изведених згибова.

Напомена: Није допуштено да се испитаник помаже ногама и телом при подизању (њих није дозвољен). Уколико се тело испитаника зањише, помоћник га умирује и то у моменту када се испитаник спушта.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

- **ДНОЛ - ДИЗАЊЕ НОГУ ЛЕЖЕЋИ**

Време рада: Процена укупног трајања теста за једног испитаника износи око 3 минута.

Број испитивача: Један испитивач и један помоћник.

Реквизити: Шведски сандук и сталак са постољем.

Опис места извођења: Сала или отворен простор минималних димензија 4 x 2 метра.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник окренут леђима лежи на шведском сандуку тако да му ноге висе низ сандук. Помоћник (следећи испитаник) му фиксира

груди и намести га тако да испитаник има задњи ослонац на глутеалној регији. Испитаник затим испружене и састављене ноге подиже до вертикале. Дланови су му прислоњени уз кукове.

Извођење задатка: Задатак испитаника је да истовремено подиже обе ноге од хоризонталног до вертикалног положаја и да их поново спушта у хоризонтални положај и то што више пута може. Задатак се понавља два пута са паузом довољном за потпуни опоравак.

Крај извођења задатка: Задатак се прекида када испитаник више није у стању да ноге правилно подиже до вертикалног положаја.

Положај испитивача: испитаниково тело фиксира један од испитаника (помоћник) тако да лежи попречно преко његових груди. Испитивач стоји на 1 м од кукова испитаника и контролише хоризонтални и вертикални положај ногу, као и дланове испитаника, и броји покушаје.

Оцењивање: Резултат у тесту је број исправних подизања ногу. Уписује се резултат бољег покушаја.

Напомена: Испитивач контролише да ли испитаник подиже ноге до линије стакла и да ли их спушта до линије хоризонтале. Гласно броји исправне покушаје и упозорава испитаника на грешке при раду. Након што испитаник додирне линију хоризонтале, испитивач му даје знак да може подизати ноге.

Неисправан покушај је уколико испитаник:

- не додирне линију вертикале или хоризонтале,
- не подигне истовремено обе ноге,
- подиже савијене ноге
- одваја дланове од тела
- прави паузу дужу од две секунде.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

- **ПТЛНЛ - ПОДИЗАЊЕ ТРУПА ЛЕЖЕЋИ НА ЛЕЂИМА ЗА 60 СЕКУНДИ**

Време рада: Укупно трајање теста за једног испитаника износи један минут.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Две струњаче дебљине 4-6 цм и димензија 200 x 100 цм.

Опис места извођења: Сала или отворен простор минималних димензија 4 x 2 метра. Струњаче се поставе једна до друге тако да се додирују ужим странама.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник леђима легне на струњачу. Ноге су му погрчене (колена и потколена заклапају угао од 90 степени) а помоћни испитивач (обично следећи испитаник) му фиксира ноге. Испитаник се постави у седећи став са рукама укрштеним на грудима.

Извођење задатка: Задатак испитаника је да уради што више подизања трупа до седа и спуштања у лежећи положај. Задатак се изводи једанпут.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен када испитаник не може више ниједном да подигне тело у усправан седећи положај или истекне време предвиђено за извођење теста од 60 секунди.

Положај испитивача: Испитивач контролише висину подизања стојећи на око два метра од места извођења и броји исправне покушаје.

Оцењивање: Резултат у тесту је број исправних подизања до седећег положаја за време од 60 секунди.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

- **ПТЛНС - ПОДИЗАЊЕ ТРУПА ЛЕЖЕЋИ НА СТОМАКУ ЗА 60 СЕКУНДИ**

Време рада: Укупно време трајања теста за једног испитаника је 60 секунди.

Број испитивача: Један испитивач.

Реквизити: Две струњаче дебљине 4-6 цм и димензија 200 x 100 цм.

Опис места извођења: Сала или отворен простор минималних димензија 4 x 2 метра. Струњаче се поставе једна до друге тако да се додирују ужим странама.

Задатак:

Почетни став испитаника: Испитаник стомаком легне на струњачу. Ноге су опружене у свим зглобовима а помоћни испитивач (обично следећи испитаник) му фиксира ноге. Испитаник се постави са длановима на потиљку и укрштеним прстима. Између лактова је провучена дрвена палица дужине 110 цм и пречника 2,5 цм. Она има задатак да испитаника спречи у покушају да споји лактове и на тај начин олакша извођење задатка.

Извођење задатка: Испитаников задатак је да направи што више подизања и спуштања трупа у лежећи положај на стомаку тако да подлогу додирује само карличним појасом. Задатак се изводи једанпут.

Крај извођења задатка: Задатак је завршен када испитаник не може више ниједном да подигне тело у задати положај или истекне време предвиђено за извођење теста од 60 секунди.

Положај испитивача: Испитивач контролише висину подизања стојећи на око два метра од места извођења и броји исправне покушаје.

Оцењивање: Резултат у тесту је број исправних подизања до задатог положаја за време од 60 секунди.

Увежбавање: Испитаник нема пробни покушај.

6.2.2.2. УЗОРАК КОГНИТИВНИХ ВАРИЈАБЛИ СА ТЕХНИКОМ И МЕТОДАМА ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА

Мерења когнитивних способности и конативних карактеристика биће реализована пре извођења тестова моторичког простора. Просторија у којој ће се спроводити је светла и прозрачна. Сваки испитаник добија простор (сто, столицу и

хемијску оловку за рад). Биће им објашњен разлог испитивања које се спроводи на добровољној бази сваког појединца. Према њима се опходи у нормама људског достојанства. Уколико је потребно, са појединцима или групом, обавља се разговор који може да има искључиво мотивациони карактер да се тестирања спроведу по унапред утврђеном протоколу. Приликом спровођења тестирања из области психологије (батерије КОГ-3 и КОН-6) испитаницима се гарантује тајност добијених података уз могућност њиховог накнадног увида, а такође и то, да они неће бити у било ком сегменту публиковани као сива информација уз откривање идентитета испитаника а самим тим злоупотребљени. Као гарант служи установа која даје овлашћење аутору да у њено име спроведе истраживање и податке употреби приликом израде докторске дисертације.

У односу на простор моторичких способности, простор когнитивних способности се карактерише са знатно већом прецизношћу добијених резултата. Полазећи од основне претпоставке да је све когнитивне способности, које реално егзистирају, могуће проценити одређеним поступком мерења, створени су и бројни инструменти за његову процену. Тестови интелигенције, како се најчешће називају, представљају скуп задатака за које је претходним испитивањима утврђено њихово засићење когнитивним факторима, њихова метрика и за које су стандардизовани начини постављања задатка и вредновања истих. Ти се тестови обично конструишу у батерије, тако да представљају скуп мера различитих интелектуалних способности, чији се резултати могу генерализовати или посебно изразити у облику профила способности. У тако дефинисаним тестовима интелигенције од испитаника се најчешће тражи да у ограниченом временском интервалу, позитивно реши што више задатака, а број тачно решених задатака представља меру нивоа интелигенције испитаника. Мерне јединице интелигенције (IQ – квоцијент интелигенције) представља изведену меру на основу сирових података. Њен значај лежи у томе што даје карактеристику ове способности независно од узраста у којем је извршено мерење. Због тога је квоцијент интелигенције релативно стабилна мера.

Основна карактеристика когнитивних тестова јесте да се они састоје од елемената проблема, које испитаник решава на основу разумевања, инвентивности и критичког мишљења. Међутим, да би се тај углавном генетски формиран потенцијал искористио, потребан је подстицај и из других сфера личности. Осим ових ендогених, резултати у тестирању подложни су промени у зависности су од неких егзогених, а пре

свега социо-културних утицаја испитаника. Због тога се са разлогом може постављати питање пристрасности тестова интелигенције. И поред поменутих слабости, тестови когнитивних способности у односу на мерне инструменте других простора антропологије, важе, као најпоузданији мерни инструменти. Управо због тога се највише употребљавају у дијагностицирању, у различитим областима људске активности, па, наравно и у домену физичке културе и спорта.

Мерење когнитивних способности. Модел когнитивних способности који ће се применити у овом истраживању у складу је са метријским карактеристикама когнитивних мерних инструмената. За процену когнитивних способности примењена је батерија тестова КОГ-3 (Волф, Момировић и Цамоња, 1992).

Батерија КОГ-3 је минимална батерија за процену ефикасности перцептивног, серијалног и паралелног процесора. Верзија те батерије коришћена је да би се постигао основни циљ, то јест, да би се утврдио ниво генералне когнитивне способности. Батерија се састоји из три теста и то:

- тест упоређивања слика (ИТ-1), чију је основну верзију конструисао Турстон. Тест је конструисан као тест генералног перцептивног фактора, који је у ствари синтеза примарних фактора перцептивне идентификације, перцептивне анализе и перцептивног струкурања. Тест садржи 39 задатака типа вишеструког избора у којима испитаник треба да идентификује која је од 4 предложене слике идентична задатој слици. Време рада је ограничено на 4 минута.

- тест синонима (АЛ-4), чију је основну верзију конструисао Велс. Тест је конструисан као тест вербалног разумевања. Састоји се од 40 парова речи, а задатак испитаника је да пронађе да ли речи у пару имају исто или супротно значење. Време рада је ограничено на 2 минута.

- тест визуелне спацијализације (С-1), чију су основну верзију конструисали Рахлин и Валин. Тест је конструисан као класични спацијални тест вишеструког избора. Састоји се од 30 задатака у којима испитаник треба да пронађе између 4 трансверзалне пројекције једне групе цигли пројекцију која одговара тој групи. Време рада је ограничено на 8 минута.

6.2.2.3. УЗОРАК КОНАТИВНИХ ВАРИЈАБЛИ СА ТЕХНИКОМ И МЕТОДАМА ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА

Примена одабране батерије тестова (КОН-6) за процену конативних карактеристика циљане групе спортиста спроведена је у оквиру тренинга у клубовима чији су чланови. Време ангажовања спортисте на тестирању износио је 45 минута. Тестовима ће присуствовати поред аутора овог истраживања још и тренер и представник клуба у којем се спроводе истраживања.

Просторни услови у којима је спроведено истраживање били су идентични условима који су описани у делу који говори о условима спровођења тестирања когнитивних способности. Сама процедура реализације тестирања захтевала је објашњење природе тестирања, технике рада и неопходне мотивације испитаника.

Испитаницима ће бити подељене свеске са питањима и биће им речено да се свеске не отварају, него је потребно само прочитати упутство за рад које се налази на првој страници свеске. Испитаници потом уписују своје основне податке за идентификацију. Испитивач и његов помоћник су проверили да ли сваки испитаник разуме шта треба да ради. Након тога ће испитаници отворити прву страну и почети са радом. Када заврше свеску предају испитивачу који ће проверити да ли је тест исправно попуњен. Испитивач је тај који проверава да ли је испитаник одговорио на све тврдње и, ако није, вратиће му тест да то учини. Након извршене корекције од стране испитаника, испитивач ће поново контролисати исправност рада. Уколико се и поред тога деси да је нека ставка остала непопуњена, испитивач ће заокружити онај одговор који доминира међу одговорима на том субтесту. На пример, ако је испитаник у тесту ХИ пропустио да одговори на 38 тврдњу, као одговор биће уписан најчешћи резултат који се јавља у ставкама тог теста (од 31 до 60); ако је најчешћи одговор – „Углавном тачно“, као резултат ће бити заокружен одговор под бројем 4.

Инструменти и технологија мерења: Испитивања ће се вршити на отвореном и затвореном простору са температурним интервалом од 15 до 25 степени скале по Целзијусу. За тестове моторичких варијабли испитаници долазе обучени у спортску опрему (тренерка, шорте, мајица, чарапе и патике). У тестовима трчања спринтерице нису дозвољене. Евентуално, у топлијем периоду спровођења тестова испитаници са собом носе пешкир којим ће брисати зној са руку и тела. У тестовима где је предвиђено

да испитаник буде босоног, изуваће се а патике са чарапама оставити на месту предвиђеном за то. Загревање пред моторичке тестове сваки испитаник спроводи индивидуално и у количини за коју сам предвиди да је довољна. Долазак до места (полигона) за извођење испитивања дозвољен је у папучама. Уколико се тестирање изводи напољу испитаници су у сваком моменту извођења теста леђима окренути према сунцу. У периоду лоших метеоролошких услова (киша, ветар, хладноћа...) мерења напољу се неће изводити. Редослед мерења у свим градовима и свим групама је исти. Време мерења су поподневни сати (од 14 до 19 часова). Руководиоци мерења (уколико их буде) претходно ће на посебним састанцима утврдити протокол мерења и уједначити критеријум. Тестове које је могуће спроводити само на отвореним теренима биће извођени последњи. Мерни реквизити су стандардизоване калибрације и баждарени, а евентуално, ако је тестом предвиђено, поново се баждаре након изведеног одређеног броја мерења. Мерни инструменти су метална метар трака, дрвени лењир од 80 сантиметра и дигитална штоперица. Утврђивање тачно решених задатака на батеријама тестова КОГ-3 и КОН-6 врши се уз помоћ шаблона пребројавањем заокружених одговора који се налазе у отворима шаблона, тако да минималан резултат може да буде 0 (нула) када није тачно решен ни један задатак, а максималан одговара броју задатака 39 у тесту ИТ-1, за АЛ-4 40 и 30 за тест С-1.

6.3. МЕТОДЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА

6.3.1. МЕТОДЕ ДЕСКРИПТИВНЕ СТАТИСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ

За све варијабле у којима се резултати исказују на сразмерној скали, односно скали ранга, биће одређене мере централне тенденције (аритметичка средина, модус, учесталост модуса и медијана). Поред тога ће се одредити и мере дисипације резултата (минимална и максимална вредност, стандардна девијација, варијанса, доњи и горњи квартил). Испитаће се и степен слагања прикупљених података са нормалном расподелом израчунавањем коефицијената облика дистрибуције као мера ексцеса и спљоштености. Поред тога ће се тестирати степен слагања дистрибуције са нормалном дистрибуцијом тестом Колмогорова и Смирнова, као и Вилковим тестом.

6.3.2. МЕТОДЕ КВАНТИТАТИВНЕ АНАЛИЗЕ

Значајност разлика у праћеним варијаблама између субузорака формираних под критеријумима пола и спортске гране ће бити испитана Ман Витнијевим У тестом. Ова метода је изабрана због очекиваних значајних одступања од нормалне дистрибуције, што представља контраиндикацију за примену параметријских метода.

6.3.3. МЕТОДЕ МУЛТИВАРИЈАТНЕ АНАЛИЗЕ

Функционалне везе између варијабли истраживања ће се одредити израчунавањем Пирсон-Бравеових коефицијената корелације. Корелациона матрица ће се кондензовати методом факторске анализе, при чему ће се применити метод главних компоненти. Број значајних фактора ће се одредити према Каизер Гутмановом критеријуму, а иницијално парсимонијско факторско решење ће се довести у најинтерпретабилнији облик ротацијом по Варимакс критеријуму, који продукује ортогоналну факторску солуцију са нултим корелацијама између латентних димензија.

Везе између скупова варијабли ће бити одређене применом каноничке корелационе анализе где ће се скупови одредити под критеријумом припадности просторима моторике, когнитивних, односно конативних карактеристика.

Удаљености између субузорака истраживања ће се одредити методом дискриминационе анализе, којом ће се формирати центроиди по субузorcима и посматрати у хиперравни у којој се максимизирају удаљености између центроида. Добијена дискриминациона функција ће се применити на разврставање испитаника и преко процента испавних разврставања ће се одредити дискриминациона валидност добијеног модела.

За статистичку обраду користили би се одговарајући програмски пакети (Statistica data analysis software system version 10, SPSS Statistics 17.0, R version 3.0.1.).

7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

РЕЗУЛТАТИ ДЕСКРИПТИВНЕ СТАТИСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ

ТАБЕЛА 1.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	30.3519	6.0000	38.0000	6.1369
AL4	35.0185	12.0000	40.0000	5.1008
S-1	22.1296	4.0000	30.0000	5.5331
EPSILON	116.6389	65.0000	145.0000	14.6941
HI	56.2222	30.0000	140.0000	19.2355
ALFA	79.2037	30.0000	144.0000	24.6853
SIGMA	94.0509	34.0000	143.0000	19.2630
DELTA	52.6435	30.0000	140.0000	21.1605
ETA	63.7315	30.0000	144.0000	20.3109
SUDS	223.1667	147.0000	262.0000	19.3778
SUS	29.0926	12.0000	55.0000	8.6622
TSK	501.7824	196.0000	699.0000	62.9559
BMED	697.4815	477.0000	984.0000	133.7702
ZVPOT	7.3611	0.0000	21.0000	5.3046
DNOL	32.1389	20.0000	49.0000	5.2526
PTLNL	31.6065	19.0000	41.0000	4.7796
PTLNG	34.1713	21.0000	48.0000	4.8025
TAPTDR	27.8750	20.0000	35.0000	3.1752
TIVSTAR	37.6713	28.0000	54.0000	5.6460
DUPRENK	7.8287	-4.0000	33.0000	7.5158
PROPRE	82.9954	72.0000	100.0000	5.0445
GACINOT	17.5602	14.0000	22.0000	1.6070
OSSAPRO	82.5602	70.0000	110.0000	5.4939
POLINAT	129.4398	96.0000	244.0000	16.2018

ТАБЕЛА 2.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: SEX = "М"

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	29.9717	6.0000	38.0000	6.66256
AL4	34.3208	16.0000	40.0000	5.33193
S-1	22.2925	6.0000	29.0000	5.72208
EPSILON	115.8962	65.0000	143.0000	15.34488
HI	56.2547	30.0000	140.0000	22.25697
ALFA	73.9811	30.0000	144.0000	25.46930
SIGMA	93.3962	34.0000	143.0000	22.13925
DELTA	56.6792	30.0000	140.0000	26.09672
ETA	62.4245	30.0000	144.0000	24.24044
SUDS	238.2170	147.0000	262.0000	14.34275
SUS	36.3868	18.0000	55.0000	5.56446
TSK	543.0755	461.0000	699.0000	47.14369
BMED	811.5566	512.0000	984.0000	92.18006
ZVPOT	12.2830	4.0000	21.0000	2.81410
DNOL	35.2925	23.0000	49.0000	4.65979
PTLNL	34.3113	25.0000	41.0000	2.91911
PTLNG	37.0283	28.0000	48.0000	3.38472
TAPTDR	29.6604	24.0000	35.0000	2.17732
TIVSTAR	34.1792	28.0000	41.0000	3.67954
DUPRENK	13.6415	2.0000	33.0000	6.43234
PROPRE	80.9245	72.0000	93.0000	4.09110
GACINOT	18.0566	15.0000	22.0000	1.66665
OSSAPRO	81.3491	70.0000	110.0000	6.15366
POLINAT	119.9623	96.0000	144.0000	11.02976

ТАБЕЛА 3.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: 'id b' =1

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	29.2353	6.0000	38.0000	7.26523
AL4	34.6471	16.0000	39.0000	5.05103
S-1	21.8627	6.0000	29.0000	6.28019
EPSILON	113.5882	65.0000	143.0000	17.47132
HI	51.1765	31.0000	94.0000	14.36343
ALFA	68.8627	34.0000	116.0000	20.27809
SIGMA	90.3922	34.0000	143.0000	20.74230
DELTA	49.4118	30.0000	93.0000	16.36603
ETA	56.2549	32.0000	90.0000	17.49496
SUDS	238.4314	209.0000	262.0000	9.98650
SUS	37.0000	24.0000	55.0000	5.73411
TSK	556.9412	492.0000	684.0000	45.42000
BMED	842.9216	613.0000	984.0000	79.73427
ZVPOT	12.9020	4.0000	21.0000	2.78032
DNOL	34.5294	29.0000	49.0000	3.92608
PTLNL	34.4706	30.0000	41.0000	2.12935
PTLNG	36.7255	31.0000	48.0000	2.87804
TAPTDR	30.6863	28.0000	34.0000	1.43513
TIVSTAR	31.7255	28.0000	40.0000	2.96701
DUPRENK	9.6471	2.0000	24.0000	4.12710
PROPRE	80.2745	76.0000	89.0000	2.38393
GACINOT	17.8627	15.0000	22.0000	1.58770
OSSAPRO	80.5098	75.0000	102.0000	4.69626
POLINAT	117.0392	96.0000	142.0000	9.56653

ТАБЕЛА 4.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: 'id b' = 3

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	30.6545	15.0000	38.0000	6.03759
AL4	34.0182	17.0000	40.0000	5.60916
S-1	22.6909	9.0000	29.0000	5.17785
EPSILON	118.0364	77.0000	139.0000	12.86535
HI	60.9636	30.0000	140.0000	26.93061
ALFA	78.7273	30.0000	144.0000	28.86011
SIGMA	96.1818	42.0000	140.0000	23.20049
DELTA	63.4182	32.0000	140.0000	31.30654
ETA	68.1455	30.0000	144.0000	28.10458
SUDS	238.0182	147.0000	260.0000	17.53778
SUS	35.8182	18.0000	44.0000	5.39235
TSK	530.2182	461.0000	699.0000	45.40341
BMED	782.4727	512.0000	936.0000	94.04783
ZVPOT	11.7091	6.0000	17.0000	2.74653
DNOL	36.0000	23.0000	47.0000	5.18545
PTLNL	34.1636	25.0000	40.0000	3.51064
PTLNG	37.3091	28.0000	44.0000	3.79996
TAPTDR	28.7091	24.0000	35.0000	2.32278
TIVSTAR	36.4545	31.0000	41.0000	2.68617
DUPRENK	17.3455	4.0000	33.0000	5.96973
PROPRE	81.5273	72.0000	93.0000	5.14909
GACINOT	18.2364	15.0000	22.0000	1.73166
OSSAPRO	82.1273	70.0000	110.0000	7.20610
POLINAT	122.6727	100.0000	144.0000	11.67310

ТАБЕЛА 5.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: SEX = "F"

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	30.7182	15.0000	38.0000	5.59018
AL4	35.6909	12.0000	40.0000	4.79630
S-1	21.9727	4.0000	30.0000	5.36632
EPSILON	117.3545	78.0000	145.0000	14.07163
HI	56.1909	32.0000	114.0000	15.89443
ALFA	84.2364	36.0000	136.0000	22.91265
SIGMA	94.6818	40.0000	131.0000	16.09144
DELTA	48.7545	30.0000	94.0000	14.00209
ETA	64.9909	35.0000	101.0000	15.63371
SUDS	208.6636	166.0000	231.0000	10.48571
SUS	22.0636	12.0000	32.0000	4.07110
TSK	461.9909	196.0000	555.0000	49.20123
BMED	587.5545	477.0000	705.0000	47.55308
ZVPOT	2.6182	0.0000	8.0000	1.27057
DNOL	29.1000	20.0000	35.0000	3.80957
PTLNL	29.0000	19.0000	37.0000	4.78338
PTLNG	31.4182	21.0000	39.0000	4.34389
TAPTDR	26.1545	20.0000	32.0000	3.03855
TIVSTAR	41.0364	30.0000	54.0000	5.15258
DUPRENK	2.2273	-4.0000	14.0000	2.65323
PROPRE	84.9909	76.0000	100.0000	5.08730
GACINOT	17.0818	14.0000	21.0000	1.39548
OSSAPRO	83.7273	77.0000	99.0000	4.50058
POLINAT	138.5727	118.0000	244.0000	15.13454

ТАБЕЛА 6.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: 'id b' =2

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	31.3684	20.0000	38.0000	5.10473
AL4	36.3860	24.0000	40.0000	3.29369
S-1	22.6667	10.0000	28.0000	4.60719
EPSILON	117.3684	78.0000	143.0000	14.20089
HI	57.7018	34.0000	102.0000	15.66840
ALFA	83.2456	36.0000	136.0000	23.44239
SIGMA	94.8246	40.0000	131.0000	17.44698
DELTA	50.0175	30.0000	94.0000	14.47472
ETA	63.3333	35.0000	101.0000	15.41490
SUDS	213.7193	194.0000	231.0000	8.92179
SUS	23.4211	13.0000	31.0000	3.20127
TSK	480.1754	322.0000	544.0000	34.59724
BMED	598.0175	501.0000	705.0000	36.03247
ZVPOT	2.9123	1.0000	5.0000	0.95020
DNOL	31.4211	27.0000	34.0000	1.16416
PTLNL	32.3684	28.0000	35.0000	1.35793
PTLNG	34.0877	29.0000	39.0000	1.79564
TAPTDR	28.4386	24.0000	32.0000	1.71149
TIVSTAR	37.9825	30.0000	48.0000	4.42594
DUPRENK	2.2982	-2.0000	7.0000	1.52321
PROPRE	83.0000	77.0000	90.0000	3.24588
GACINOT	16.9649	14.0000	19.0000	1.14899
OSSAPRO	82.0175	77.0000	92.0000	2.85664
POLINAT	130.9474	118.0000	161.0000	7.95842

ТАБЕЛА 7.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА
УСЛОВ: 'id b' = 4

ВАРИЈАБЛА	СРЕД.	МИН.	МАКС.	СТ.ДЕВ.
IT 1	30.0189	15.0000	38.0000	6.03990
AL4	34.9434	12.0000	40.0000	5.95307
S-1	21.2264	4.0000	30.0000	6.03401
EPSILON	117.3396	91.0000	145.0000	14.06707
HI	54.5660	32.0000	114.0000	16.12393
ALFA	85.3019	41.0000	134.0000	22.50349
SIGMA	94.5283	63.0000	129.0000	14.65974
DELTA	47.3962	31.0000	93.0000	13.47981
ETA	66.7736	36.0000	99.0000	15.81703
SUDS	203.2264	166.0000	222.0000	9.30600
SUS	20.6038	12.0000	32.0000	4.41736
TSK	442.4340	196.0000	555.0000	55.07216
BMED	576.3019	477.0000	702.0000	55.61253
ZVPOT	2.3019	0.0000	8.0000	1.48822
DNOL	26.6038	20.0000	35.0000	4.08722
PTLNL	25.3774	19.0000	37.0000	4.49027
PTLNG	28.5472	21.0000	39.0000	4.45735
TAPTDR	23.6981	20.0000	29.0000	2.08091
TIVSTAR	44.3208	37.0000	54.0000	3.65205
DUPRENK	2.1509	-4.0000	14.0000	3.49943
PROPRE	87.1321	76.0000	100.0000	5.82117
GACINOT	17.2075	14.0000	21.0000	1.62147
OSSAPRO	85.5660	78.0000	99.0000	5.19804
POLINAT	146.7736	121.0000	244.0000	16.72244

ТАБЕЛА 8.

ВАРИЈАБЛА	MANN-WHITNEY U-ТЕСТ ПО ВАРИЈАБЛИ: SEX			
	ЗБИР РНГ. ГРУПА 1	ЗБИР РНГ. ГРУПА 2	U	p
IT 1	11338.50	12097.50	5667.500	0.723505
AL4	10377.50	13058.50	4706.500	0.013637
S-1	11850.50	11585.50	5480.500	0.445872
EPSILON	11242.00	12194.00	5571.000	0.573358
HI	10985.50	12450.50	5314.500	0.261893
ALFA	9991.50	13444.50	4320.500	0.001014
SIGMA	11063.00	12373.00	5392.000	0.340599
DELTA	12105.00	11331.00	5226.000	0.188558
ETA	10640.50	12795.50	4969.500	0.061039
SUDS	16847.00	6589.00	484.000	0.000000
SUS	16997.50	6438.50	333.500	0.000000
TSK	16325.50	7110.50	1005.500	0.000000
BMED	17026.50	6409.50	304.500	0.000000
ZVPOT	17309.00	6127.00	22.000	0.000000
DNOL	15723.00	7713.00	1608.000	0.000000
PTLNL	15473.50	7962.50	1857.500	0.000000
PTLNG	15673.00	7763.00	1658.000	0.000000
TAPTDR	15195.50	8240.50	2135.500	0.000000
TIVSTAR	7377.00	16059.00	1706.000	0.000000
DUPRENK	17013.00	6423.00	318.000	0.000000
PROPRE	8751.50	14684.50	3080.500	0.000000
GACINOT	13408.00	10028.00	3923.000	0.000024
OSSAPRO	9281.00	14155.00	3610.000	0.000001
POLINAT	7193.50	16242.50	1522.500	0.000000

ТАБЕЛА 9.

ВАРИЈАБЛА	MANN-WHITNEY U-ТЕСТ ПО ВАРИЈАБЛИ: Id B			
	ЗБИР РНГ. ГРУПА 1	ЗБИР РНГ. ГРУПА 2	U	p
IT 1	2595.000	3076.000	1269.000	0.401908
AL4	2763.500	2907.500	1367.500	0.825576
S-1	2658.000	3013.000	1332.000	0.659322
EPSILON	2493.500	3177.500	1167.500	0.137746
HI	2511.000	3160.000	1185.000	0.170714
ALFA	2466.000	3205.000	1140.000	0.097712
SIGMA	2432.000	3239.000	1106.000	0.061067
DELTA	2405.500	3265.500	1079.500	0.040771

ВАРИЈАБЛА	MANN-WHITNEY U-ТЕСТ ПО ВАРИЈАБЛИ: Id B			
	ЗБИР РНГ. ГРУПА 1	ЗБИР РНГ. ГРУПА 2	U	p
ETA	2419.500	3251.500	1093.500	0.050445
SUDS	2601.500	3069.500	1275.500	0.423517
SUS	2886.500	2784.500	1244.500	0.319158
TSK	3231.500	2439.500	899.500	0.001306
BMED	3308.500	2362.500	822.500	0.000194
ZVPOT	3030.500	2640.500	1100.500	0.055956
DNOL	2409.500	3261.500	1083.500	0.043361
PTLNL	2740.000	2931.000	1391.000	0.944785
PTLNG	2468.000	3203.000	1142.000	0.100319
TAPTDR	3502.000	2169.000	629.000	0.000000
TIVSTAR	1664.000	4007.000	338.000	0.000000
DUPRENK	1767.000	3904.000	441.000	0.000000
PROPRE	2493.500	3177.500	1167.500	0.137746
GACINOT	2557.000	3114.000	1231.000	0.280848
OSSAPRO	2402.000	3269.000	1076.000	0.038914
POLINAT	2314.000	3357.000	988.000	0.008471

ТАБЕЛА 10.

ВАРИЈАБЛА	MANN-WHITNEY U-ТЕСТ ПО ВАРИЈАБЛИ: Id B			
	ЗБИР РНГ. ГРУПА 1	ЗБИР РНГ. ГРУПА 2	U	p
IT 1	3337.500	2767.500	1336.500	0.299209
AL4	3313.500	2791.500	1360.500	0.371000
S-1	3339.000	2766.000	1335.000	0.296432
EPSILON	3213.500	2891.500	1460.500	0.765772
HI	3389.500	2715.500	1284.500	0.177093
ALFA	3081.500	3023.500	1428.500	0.625074
SIGMA	3214.500	2890.500	1459.500	0.761227
DELTA	3342.500	2762.500	1331.500	0.285495
ETA	2998.000	3107.000	1345.000	0.324974
SUDS	4061.000	2044.000	613.000	0.000000
SUS	3809.000	2296.000	865.000	0.000086
TSK	3901.500	2203.500	772.500	0.000006
BMED	3544.000	2561.000	1130.000	0.022599
ZVPOT	3755.500	2349.500	918.500	0.000329
DNOL	4215.000	1890.000	459.000	0.000000
PTLNL	4373.000	1732.000	301.000	0.000000
PTLNG	4261.500	1843.500	412.500	0.000000
TAPTDR	4531.000	1574.000	143.000	0.000000
TIVSTAR	2067.500	4037.500	414.500	0.000000
DUPRENK	3461.000	2644.000	1213.000	0.075557
PROPRE	2490.000	3615.000	837.000	0.000040
GACINOT	3054.000	3051.000	1401.000	0.515860
OSSAPRO	2575.000	3530.000	922.000	0.000363
POLINAT	1977.000	4128.000	324.000	0.000000

РЕЗУЛТАТИ ФАКТОРСКИХ АНАЛИЗА

ТАБЕЛА 11.

ВРЕДНОСТ	АИГЕН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНЕ КОМПОНЕНТЕ УСЛОВ: SEX = "М"			
	ВРЕДНОСТ	% УКУП. ВАРИЈ.	КУМУЛ. ВРЕДНОСТ	КУМУЛ. %
1	5.268524	35.12349	5.26852	35.12349
2	2.450847	16.33898	7.71937	51.46247
3	1.365244	9.10163	9.08461	60.56410
4	1.171584	7.81056	10.25620	68.37466

ТАБЕЛА 12.

ВАРИЈАБЛА	ФАКТОРСКА ОПТЕРЕЋЕЊА НОРМАЛИЗОВАНИ VARIMAX ГЛАВНЕ КОМПОНЕНТЕ УСЛОВ: SEX = "М"			
	ФАКТОР 1	ФАКТОР 2	ФАКТОР 3	ФАКТОР 4
SUDS	0.146486	-0.017332	0.705450	0.075199
SUS	0.415795	0.108043	0.683697	-0.163402
TSK	-0.052198	-0.022819	0.645286	-0.248205
BMED	0.140349	0.261945	0.669422	-0.043771
ZVPOT	0.608660	0.341760	0.531001	-0.078698
DNOL	0.847348	0.124860	0.181531	0.157977
PTLNL	0.762222	0.262139	0.363611	0.119408
PTLNG	0.809492	0.139641	0.309850	0.237847
TAPTDR	0.328573	0.787004	0.032760	-0.080735
TIVSTAR	-0.016316	-0.855009	-0.107380	0.129450
DUPRENK	0.617823	-0.571188	-0.159262	0.117266
PROPRE	-0.168320	-0.240814	-0.115599	0.822689
GACINOT	0.538714	-0.135687	-0.064509	-0.219163
OSSAPRO	0.233829	-0.049372	-0.131781	0.849057
POLINAT	-0.626762	-0.385293	-0.255789	0.247732
Expl.Var	3.797474	2.205678	2.511044	1.742002
Prp.Totl	0.253165	0.147045	0.167403	0.116133

ТАБЕЛА 13.

ФАКТОР	ПРОШИРЕНА МАТРИЦА ОПТЕРЕЋЕЊА УСЛОВ: SEX = "М"				
	СЕКУНД. 1	ПРИМАР. 1	ПРИМАР. 2	ПРИМАР. 3	ПРИМАР. 4
SUDS	0.428200	0.009071	0.118473	0.554400	0.142270
SUS	0.640601	0.216201	0.039123	0.464480	-0.065698
TSK	0.369414	-0.168279	0.108357	0.517756	-0.191439
BMED	0.526581	-0.023754	-0.140950	0.489183	0.036556
ZVPOT	0.711559	0.389400	-0.179978	0.290266	0.028758
DNOL	0.512406	0.687831	-0.007222	0.006346	0.236085
PTLNL	0.624654	0.568416	-0.119191	0.150785	0.214332
PTLNG	0.550888	0.636695	-0.012269	0.120040	0.322392
TAPTDR	0.459891	0.193923	-0.687330	-0.114855	-0.014394
TIVSTAR	-0.383902	0.094380	0.772990	0.013922	0.074827
DUPRENK	-0.008491	0.615606	0.572615	-0.161840	0.118125
PROPRE	-0.405126	-0.051976	0.154598	0.011885	0.765267
GACINOT	0.225969	0.470250	0.186259	-0.139641	-0.185550
OSSAPRO	-0.161635	0.276584	0.017526	-0.085045	0.827776
POLINAT	-0.623734	-0.438231	0.246018	-0.048907	0.155155

ТАБЕЛА 14.

ВРЕДНОСТ	АИГЕН ВРЕДНОСТИ ГЛАВНЕ КОМПОНЕНТЕ УСЛОВ: SEX = "F"			
	ВРЕДНОСТ	% УКУП. ВАРИЈ.	КУМУЛ. ВРЕДНОСТ	КУМУЛ. %
1	6.760431	45.06954	6.76043	45.06954
2	2.244437	14.96292	9.00487	60.03246
3	1.113589	7.42393	10.11846	67.45639

ТАБЕЛА 15.

ВАРИЈАБЛА	ФАКТОРСКА ОПТЕРЕЋЕЊА НОРМАЛИЗОВАНИ VARIMAX ГЛАВНЕ КОМПОНЕНТЕ УСЛОВ: SEX = "F"		
	ФАКТОР 1	ФАКТОР 2	ФАКТОР 3
SUDS	0.424999	0.569408	-0.168841
SUS	0.782582	0.261279	-0.049325
TSK	0.615349	0.284340	0.058497
BMED	0.585333	0.135450	-0.214748
ZVPOT	0.813892	0.104374	-0.186259
DNOL	0.722386	0.449136	0.298176
PTLNL	0.554601	0.638632	0.250062
PTLNG	0.695957	0.536779	0.210746
TAPTDR	0.354563	0.752957	0.247977
TIVSTAR	-0.299186	-0.758282	0.002364
DUPRENK	0.743470	-0.239780	0.020342
PROPRE	0.044198	-0.859767	0.185847
GACINOT	0.117480	0.128684	-0.825363
OSSAPRO	0.147826	-0.871447	0.209052
POLINAT	-0.420887	-0.629156	0.045471
Expl.Var	4.473255	4.510733	1.134470
Prp.Totl	0.298217	0.300716	0.075631

ТАБЕЛА 16.

ФАКТОР	ПРОШИРЕНА МАТРИЦА ОПТЕРЕЋЕЊА УСЛОВ: SEX = "F"			
	СЕКУНД. 1	ПРИМАР. 1	ПРИМАР. 2	ПРИМАР. 3
SUDS	0.628933	0.175016	0.313351	-0.094765
SUS	0.633658	0.530053	0.002611	0.025485
TSK	0.531469	0.401708	0.065487	0.121692
BMED	0.464963	0.403078	-0.051205	-0.160602
ZVPOT	0.577359	0.586564	-0.128452	-0.118771
DNOL	0.658809	0.453606	0.173758	0.377482
PTLNL	0.682931	0.276226	0.353424	0.332205
PTLNG	0.710609	0.407588	0.241347	0.295905
TAPTDR	0.634493	0.095050	0.487065	0.324503
TIVSTAR	-0.644031	-0.039812	-0.492570	-0.074318
DUPRENK	0.291751	0.627949	-0.358098	0.054617
PROPRE	-0.530855	0.256019	-0.642787	0.123137
GACINOT	0.278163	0.019270	0.028211	-0.795640
OSSAPRO	-0.480027	0.339090	-0.675525	0.152418
POLINAT	-0.643863	-0.162774	-0.364749	-0.030902

РЕЗУЛТАТИ КАНОНИЧКЕ КОРЕЛАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ

ТАБЕЛА 17.

N=106	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .53815 ХИ ² (45)=55.372 p=.13848 УСЛОВ: SEX = "М"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	15	3
ВАРИЈАНСЕ	28.3031%	100.000%
РЕДУНДАНСА	4.85743%	19.5187%
1	SUDS	IT 1
2	SUS	AL4
3	TSK	S-1
4	BMED	
5	ZVPOT	
6	DNOL	
7	PTLNL	
8	PTLNG	
9	TAPTDR	
10	TIVSTAR	
11	DUPRENK	
12	PROPRE	
13	GACINOT	
14	OSSAPRO	
15	POLINAT	

ТАБЕЛА 18.

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
ВРЕДНОСТ	0.289603	0.154605	0.067542

ТАБЕЛА 19.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "М"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.538148	0.289603	55.37221	45	0.138477	0.560003
1	0.393198	0.154605	22.71774	28	0.746975	0.788296
2	0.259888	0.067542	6.67842	13	0.917934	0.932458

ТАБЕЛА 20.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
SUDS	-0.193519	0.258786	-0.088606
SUS	-0.377507	0.247493	-0.052138
TSK	-0.327103	0.169275	-0.136642
BMED	0.184223	0.439000	-0.226671
ZVPOT	0.041368	0.600532	0.089394
DNOL	0.295574	0.561647	-0.222394
PTLNL	0.077547	0.485072	-0.300546
PTLNG	0.068073	0.712699	-0.008738
TAPTDR	-0.091303	0.378905	-0.018399
TIVSTAR	0.496482	-0.284065	0.259603
DUPRENK	0.323338	0.337644	0.161826
PROPRE	0.221432	-0.331370	0.032621
GACINOT	-0.111060	0.463823	-0.429917
OSSAPRO	0.250555	0.048226	-0.068996
POLINAT	-0.152467	-0.524819	0.308471

ТАБЕЛА 21.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
IT 1	0.965481	0.217183	0.143798
AL4	0.426678	0.247966	-0.869746
S-1	0.563800	-0.798167	-0.212274

ТАБЕЛА 22.

N=106	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .54442 ХИ²(90)=83.502 p=.67221 УСЛОВ: SEX = "М"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	15	6
ВАРИЈАНСЕ	51.4380%	100.000%
РЕДУНДАНСА	7.34070%	17.0129%
1	SUDS	EPSILON
2	SUS	HI
3	TSK	ALFA
4	BMED	SIGMA
5	ZVPOT	DELTA
6	DNOL	ETA
7	PTLNL	
8	PTLNG	
9	TAPTDR	
10	TIVSTAR	
11	DUPRENK	
12	PROPRE	
13	GACINOT	
14	OSSAPRO	
15	POLINAT	

ТАБЕЛА 23.

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "М"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
ВРЕДНОСТ	0.296389	0.188206	0.128509	0.083655	0.078921	0.020935

ТАБЕЛА 24.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "М"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД.	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.544417	0.296389	83.50193	90	0.672212	0.411347
1	0.433827	0.188206	50.45807	70	0.962235	0.584623
2	0.358482	0.128509	30.85822	52	0.991320	0.720162
3	0.289232	0.083655	17.92852	36	0.994871	0.826357

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "М"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
4	0.280929	0.078921	9.71645	22	0.988686	0.901796
5	0.144688	0.020935	1.98874	10	0.996424	0.979065

ТАБЕЛА 25.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ)					
	УСЛОВ: SEX = "М"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
SUDS	-0.109847	-0.336463	0.301129	-0.308999	0.048203	-0.328575
SUS	-0.198651	-0.043902	0.295240	-0.534954	-0.266846	-0.047943
TSK	-0.394139	0.107630	0.048267	-0.251146	-0.456656	-0.307000
BMED	-0.432290	0.558542	0.207188	-0.341429	-0.147862	-0.249165
ZVPOT	-0.165260	0.020838	0.545663	-0.320976	-0.147635	-0.000453
DNOL	-0.119041	0.137908	0.360019	-0.340684	0.449079	0.142870
PTLNL	-0.036591	0.088359	0.376977	-0.351275	0.161475	0.134058
PTLNG	0.089333	0.022089	0.284425	-0.638725	0.103629	0.117129
TAPTDR	-0.655458	-0.210765	-0.017675	-0.044102	-0.017345	0.429583
TIVSTAR	0.556441	0.285625	-0.189410	0.047677	0.017737	-0.013012
DUPRENK	0.349158	0.056552	0.394888	-0.303732	0.204176	0.544775
PROPRE	0.455415	-0.028265	-0.613118	-0.168806	0.213859	0.102828
GACINOT	0.080255	-0.003327	0.113920	-0.211648	-0.421581	0.395134
OSSAPRO	0.497063	0.045675	-0.258132	-0.251102	0.384943	0.152399
POLINAT	0.145159	0.080304	0.490940	-0.102047	0.192188	0.025951

ТАБЕЛА 26.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ)					
	УСЛОВ: SEX = "М"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
EPSILON	0.538073	0.295729	0.035361	0.236250	0.442679	0.608271
HI	0.720963	-0.086686	0.293254	-0.474545	-0.396494	0.065577
ALFA	0.715035	-0.535639	0.066767	-0.172514	-0.404845	0.060805
SIGMA	0.311128	-0.180175	-0.357994	-0.535274	-0.015466	0.675144
DELTA	0.544015	-0.360096	0.334401	-0.663390	0.134830	0.065496
ETA	0.796923	-0.207760	-0.128524	-0.512790	-0.000891	-0.205613

ТАБЕЛА 27.

N=106	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .27245 ХИ ² (18)=10.216 p=.92459 УСЛОВ: SEX = "М"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	3	6
ВАРИЈАНСЕ	100.000%	61.2619%
РЕДУНДАНСА	2.88813%	1.29772%
1	IT 1	EPSILON
2	AL4	HI
3	S-1	ALFA
4		SIGMA
5		DELTA
6		ETA

ТАБЕЛА 28.

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
ВРЕДНОСТ	0.074227	0.023352	0.001405

ТАБЕЛА 29.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "М"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.272447	0.074227	10.21616	18	0.924590	0.902884
1	0.152813	0.023352	2.50352	10	0.990821	0.975276
2	0.037489	0.001405	0.14064	4	0.997640	0.998595

ТАБЕЛА 30.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
IT 1	0.396859	0.539426	0.742645
AL4	-0.716893	0.520486	0.463852
S-1	0.163111	0.936893	-0.309235

ТАБЕЛА 31.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "М"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
EPSILON	-0.169454	0.649858	0.141609
НП	0.280190	-0.432944	0.564572
ALFA	0.114628	-0.403060	0.633185
SIGMA	-0.420933	0.211528	0.695799
DELTA	0.455587	-0.017965	0.452061
ETA	0.496099	-0.050538	0.822465

ТАБЕЛА 32.

N=110	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .55180 ХИ ² (45)=70.484 p=.00900 УСЛОВ: SEX = "F"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	15	3
ВАРИЈАНСЕ	14.6875%	100.000%
РЕДУНДАНСА	3.22252%	20.8342%
1	SUDS	IT 1
2	SUS	AL4
3	TSK	S-1
4	BMED	
5	ZVPOT	
6	DNOL	
7	PTLNL	
8	PTLNG	
9	TAPTDR	
10	TIVSTAR	
11	DUPRENK	
12	PROPRE	
13	GACINOT	
14	OSSAPRO	
15	POLINAT	

ТАБЕЛА 33.

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
ВРЕДНОСТ	0.304483	0.215822	0.097119

ТАБЕЛА 34.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "F"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.551800	0.304483	70.48410	45	0.009004	0.492440
1	0.464566	0.215822	34.35571	28	0.189547	0.708020
2	0.311640	0.097119	10.16541	13	0.680345	0.902881

ТАБЕЛА 35.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
SUDS	0.043419	-0.286137	-0.002654
SUS	0.191425	-0.093846	0.319190
TSK	0.623348	0.126959	0.048054
BMED	0.061592	-0.223203	0.207138
ZVPOT	0.150140	-0.277741	-0.047626
DNOL	0.070967	-0.353578	0.317482
PTLNL	0.073500	-0.350091	0.142859
PTLNG	0.044948	-0.148876	0.301505
TAPTDR	-0.225395	-0.250607	0.072195
TIVSTAR	0.262445	0.045249	-0.027015
DUPRENK	0.215235	0.155770	0.099807
PROPRE	0.387070	0.057031	0.053145
GACINOT	-0.193542	0.116389	-0.466067
OSSAPRO	0.284086	0.248861	-0.038872
POLINAT	0.078099	0.124996	-0.105969

ТАБЕЛА 36.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
IT 1	0.894521	-0.438203	-0.088376
AL4	0.004264	-0.970349	0.241671
S-1	0.168688	-0.479368	-0.861250

ТАБЕЛА 37.

N=110	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .52044 ХИ ² (90)=80.132 p=.76217 УСЛОВ: SEX = "F"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	15	6
ВАРИЈАНСЕ	40.4194%	100.000%
РЕДУНДАНСА	5.38687%	10.9057%
1	SUDS	EPSILON
2	SUS	HI
3	TSK	ALFA
4	BMED	SIGMA
5	ZVPOT	DELTA
6	DNOL	ETA
7	PTLNL	
8	PTLNG	
9	TAPTDR	
10	TIVSTAR	
11	DUPRENK	
12	PROPRE	
13	GACINOT	
14	OSSAPRO	
15	POLINAT	

ТАБЕЛА 38

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "F"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
ВРЕДНОСТ	0.270863	0.171001	0.117397	0.098352	0.054973	0.028865

ТАБЕЛА 39.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "F"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.520445	0.270863	80.13169	90	0.762173	0.441459
1	0.413522	0.171001	49.17417	70	0.972165	0.605454
2	0.342632	0.117397	30.79563	52	0.991524	0.730343
3	0.313611	0.098352	18.55745	36	0.992839	0.827487

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "F"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
4	0.234463	0.054973	8.41143	22	0.995885	0.917749
5	0.169896	0.028865	2.87035	10	0.984308	0.971136

ТАБЕЛА 40.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ)					
	УСЛОВ: SEX = "F"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
SUDS	-0.203685	-0.181909	0.178066	0.297759	0.195554	-0.031924
SUS	-0.360541	-0.283639	0.316341	0.526652	0.248054	0.096693
TSK	-0.099891	-0.192062	0.483055	-0.034049	0.211101	-0.050066
BMED	-0.002413	-0.541189	-0.049643	0.156126	0.261515	0.043988
ZVPOT	-0.034279	-0.116818	0.255476	0.469759	0.108811	0.415513
DNOL	-0.003502	-0.048350	-0.000080	0.473846	0.255413	-0.192503
PTLNL	-0.240959	0.029971	0.002670	0.464286	0.382849	-0.297424
PTLNG	-0.260261	0.061288	0.124879	0.353314	0.419162	-0.100471
TAPTDR	-0.270571	0.150179	0.408417	0.406130	0.146723	-0.382319
TIVSTAR	0.511115	-0.034384	-0.169014	-0.327410	0.031702	0.146838
DUPRENK	-0.182341	0.112236	0.008286	0.223793	-0.109151	0.370456
PROPRE	0.346012	0.165734	-0.204682	-0.217788	-0.375853	-0.192052
GACINOT	-0.348228	0.081519	-0.263704	-0.308749	0.174754	0.142451
OSSAPRO	0.375063	0.345122	-0.209073	-0.066893	-0.014051	0.058927
POLINAT	0.539168	0.079524	0.029179	-0.301125	0.006376	-0.100754

ТАБЕЛА 41.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ)					
	УСЛОВ: SEX = "F"					
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3	КОРЕН 4	КОРЕН 5	КОРЕН 6
EPSILON	-0.553637	-0.285990	0.131550	0.202187	-0.386581	0.635663
HI	-0.012260	0.699431	0.249744	0.336239	0.426918	0.391099
ALFA	0.227153	0.193739	0.040049	-0.062527	0.769826	0.559214
SIGMA	0.029256	-0.302266	0.731338	0.438834	0.316661	0.282975
DELTA	-0.627156	0.176638	0.327867	-0.112918	0.656466	-0.155821
ETA	0.041876	0.264013	0.688408	-0.392530	0.431063	0.338738

ТАБЕЛА 42.

N=110	КАНОНИЧКА АНАЛИЗА КАНОНИЧКО R: .45101 ХИ ² (18)=38.423 p=.00342 УСЛОВ: SEX = "F"	
	ЛЕВИ СЕТ	ДЕСНИ СЕТ
БР.ВАРИЈАБЛИ	3	6
ВАРИЈАНСЕ	100.000%	50.7150%
РЕДУНДАНСА	13.0718%	5.22781%
1	IT 1	EPSILON
2	AL4	HI
3	S-1	ALFA
4		SIGMA
5		DELTA
6		ETA

ТАБЕЛА 43.

КОРЕН	АИГЕН ВРЕДНОСТИ УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
ВРЕДНОСТ	0.203408	0.114844	0.019847

ТАБЕЛА 44.

КОРЕН УКЛОЊЕН	ХИ-КВАД. ТЕСТ УСЛОВ: SEX = "F"					
	КАНОН. R	КАНОН. R- КВАД..	ХИ- КВАД.	df	p	LAMBDA ПРВО
0	0.451008	0.203408	38.42282	18	0.003418	0.691114
1	0.338886	0.114844	14.77192	10	0.140661	0.867589
2	0.140880	0.019847	2.08486	4	0.720155	0.980153

ТАБЕЛА 45.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ЛЕВИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
IT 1	0.750811	0.385553	0.536314
AL4	0.782298	0.296191	-0.547979
S-1	0.010736	0.996443	0.083584

ТАБЕЛА 46.

	ФАКТОРСКА СТРУКТУРА (ДЕСНИ СЕТ) УСЛОВ: SEX = "F"		
	КОРЕН 1	КОРЕН 2	КОРЕН 3
EPSILON	0.079880	0.212019	-0.829623
HI	-0.201993	-0.096609	0.264584
ALFA	0.008675	-0.557124	0.421483
SIGMA	0.329608	-0.493831	-0.292339
DELTA	-0.714620	-0.612202	-0.168398
ETA	-0.375079	-0.350653	0.282137

РЕЗУЛТАТИ ДИСКРИМИНАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ

ТАБЕЛА 47.

N=216	ДИСКРИМИНАЦИОНА АНАЛИЗА УСЛОВ: SEX (2 ГРУПЕ) WILKS' LAMBDA: .09992 F (24,191)=71.693 p<0.0000					
	WILKS' LAMBDA	ПАРЦ. LAMBDA	F (1,191)	p.	ТОЛЕР.	1- ТОЛЕР. (R- КВАД.)
IT 1	0.101818	0.981312	3.63748	0.057993	0.657190	0.342810
AL4	0.100038	0.998776	0.23402	0.629113	0.741391	0.258609
S-1	0.101394	0.985414	2.82709	0.094321	0.761976	0.238024
EPSILON	0.100086	0.998288	0.32760	0.567749	0.757814	0.242186
HI	0.100387	0.995299	0.90211	0.343418	0.306130	0.693870
ALFA	0.099969	0.999458	0.10358	0.747932	0.333823	0.666177
SIGMA	0.099955	0.999603	0.07593	0.783182	0.571150	0.428850
DELTA	0.099915	0.999999	0.00030	0.986291	0.381745	0.618255
ETA	0.100392	0.995251	0.91146	0.340933	0.312585	0.687415
SUDS	0.100527	0.993916	1.16921	0.280927	0.624695	0.375305
SUS	0.100329	0.995873	0.79161	0.374733	0.376908	0.623092
TSK	0.100317	0.995991	0.76875	0.381706	0.678235	0.321765
BMED	0.104102	0.959777	8.00450	0.005165	0.609579	0.390421
ZVPOT	0.144475	0.691576	85.18092	0.000000	0.381371	0.618630
DNOL	0.105091	0.950751	9.89383	0.001924	0.242210	0.757790
PTLNL	0.101397	0.985389	2.83212	0.094030	0.151519	0.848481
PTLNG	0.102739	0.972514	5.39816	0.021211	0.139683	0.860317
TAPTDR	0.099922	0.999934	0.01271	0.910373	0.359029	0.640971
TIVSTAR	0.101679	0.982655	3.37140	0.067892	0.393403	0.606597
DUPRENK	0.134931	0.740493	66.93643	0.000000	0.609996	0.390004
PROPRE	0.099927	0.999886	0.02181	0.882742	0.382480	0.617520
GACINOT	0.100842	0.990808	1.77195	0.184728	0.867084	0.132916
OSSAPRO	0.100008	0.999069	0.17801	0.673565	0.396460	0.603540
POLINAT	0.100381	0.995356	0.89118	0.346351	0.440698	0.559302

ТАБЕЛА 48.

ГРУПА	КЛАСИФИК.МАТРИЦА РЕД: ОПСЕРВИРАНО КОЛОНА: ПРЕДИКЦИЈА		
	ТАЧНО %	М p=.49074	F p=.50926
М	100.0000	106	0
F	99.0909	1	109

ГРУПА	КЛАСИФИК.МАТРИЦА РЕД: ОПСЕРВИРАНО КОЛОНА: ПРЕДИКЦИЈА		
	ТАЧНО %	М p=.49074	Ф p=.50926
УКУП.	99.5370	107	109

ТАБЕЛА 49.

N=106	ДИСКРИМИНАЦИОНА АНАЛИЗА WILKS' LAMBDA: .30396 F (24,81)=7.7284 p< .0000 УСЛОВ: SEX = "М"					
	WILKS' LAMBDA A	ПАРЦ. LAMBDA A	F (1,81)	p.	ТОЛЕР.	1- ТОЛЕР. (R- КВАД.)
IT 1	0.304498	0.998240	0.14277	0.706528	0.610495	0.389505
AL4	0.308622	0.984900	1.24189	0.268403	0.728399	0.271601
S-1	0.304125	0.999462	0.04362	0.835094	0.709541	0.290459
EPSILON	0.305645	0.994493	0.44852	0.504944	0.706243	0.293757
HI	0.306678	0.991143	0.72384	0.397396	0.180075	0.819925
ALFA	0.304937	0.996803	0.25979	0.611648	0.237381	0.762619
SIGMA	0.304175	0.999297	0.05694	0.812000	0.540898	0.459102
DELTA	0.315330	0.963950	3.02928	0.085572	0.242055	0.757945
ETA	0.306045	0.993193	0.55514	0.458382	0.250670	0.749330
SUDS	0.307042	0.989970	0.82067	0.367671	0.578671	0.421329
SUS	0.304203	0.999208	0.06420	0.800615	0.364937	0.635063
TSK	0.319170	0.952351	4.05270	0.047422	0.668037	0.331962
BMED	0.311754	0.975006	2.07642	0.153446	0.511206	0.488794
ZVPOT	0.306693	0.991093	0.72791	0.396076	0.266324	0.733676
DNOL	0.325886	0.932725	5.84230	0.017892	0.230216	0.769784
PTLNL	0.306862	0.990550	0.77273	0.381975	0.180649	0.819351
PTLNG	0.307037	0.989986	0.81937	0.368050	0.159091	0.840909
TAPTDR	0.320965	0.947024	4.53109	0.036323	0.513772	0.486227
TIVSTAR	0.358845	0.847055	14.6253 8	0.000257	0.582488	0.417512
DUPREN K	0.333934	0.910246	7.98692	0.005932	0.706515	0.293485
PROPRE	0.308646	0.984824	1.24818	0.267204	0.390969	0.609031
GACINOT	0.311930	0.974454	2.12344	0.148926	0.697194	0.302806
OSSAPRO	0.305510	0.994933	0.41253	0.522501	0.376326	0.623674
POLINAT	0.313430	0.969793	2.52300	0.116093	0.364212	0.635787

ТАБЕЛА 50.

ГРУПА	КЛАСИФИК.МАТРИЦА РЕД: ОПСЕРВИРАНО КОЛОНА: ПРЕДИКЦИЈА УСЛОВ: SEX = "М"		
	ТАЧНО %	G_1:1 p=.48113	G_2:3 p=.51887
G_1:1	90.19608	46	5
G_2:3	89.09091	6	49

ГРУПА	КЛАСИФИК.МАТРИЦА РЕД: ОПСЕРВИРАНО КОЛОНА: ПРЕДИКЦИЈА УСЛОВ: SEX = "М"		
	ТАЧНО %	G_1:1 p=.48113	G_2:3 p=.51887
УКУП.	89.62264	52	54

ТАБЕЛА 51.

N=110	ДИСКРИМИНАЦИОНА АНАЛИЗА					
	WILKS' LAMBDA: .22427 F (24,85)=12.250 p< .0000 УСЛОВ: SEX = "F"					
	WILKS' LAMBDA A	ПАРЦ. LAMBDA A	F (1,85)	p.	ТОЛЕР.	1- ТОЛЕР. (R- КВАД.)
IT 1	0.228698	0.980649	1.6773 2	0.198788	0.436585	0.563415
AL4	0.226195	0.991501	0.7286 3	0.395727	0.624972	0.375028
S-1	0.228767	0.980351	1.7036 4	0.195335	0.598742	0.401258
EPSILON	0.224279	0.999970	0.0025 7	0.959658	0.681187	0.318813
HI	0.227631	0.985245	1.2729 4	0.262390	0.410995	0.589005
ALFA	0.224808	0.997619	0.2028 8	0.653554	0.361522	0.638478
SIGMA	0.224804	0.997637	0.2013 7	0.654760	0.501679	0.498321
DELTA	0.228162	0.982953	1.47414	0.228056	0.500906	0.499094
ETA	0.238499	0.940349	5.39194	0.022622	0.353844	0.646156
SUDS	0.229781	0.976028	2.08764	0.152172	0.495572	0.504428
SUS	0.227510	0.985772	1.22687	0.271142	0.310832	0.689168
TSK	0.224276	0.999983	0.00148	0.969409	0.451044	0.548956
BMED	0.224453	0.999196	0.06844	0.794259	0.544084	0.455916
ZVPOT	0.225641	0.993935	0.51867	0.473387	0.291196	0.708804
DNOL	0.225735	0.993522	0.55423	0.458646	0.224196	0.775804
PTLNL	0.233591	0.960107	3.53182	0.063628	0.225456	0.774544
PTLNG	0.224327	0.999755	0.02083	0.885576	0.140044	0.859956
TAPTDR	0.279360	0.802808	20.87834	0.000016	0.549083	0.450917
TIVSTAR	0.224741	0.997916	0.17755	0.674554	0.439906	0.560094
DUPRENK	0.232201	0.965854	3.00500	0.086634	0.460370	0.539630
PROPRE	0.224483	0.999062	0.07982	0.778234	0.267410	0.732590
GACINOT	0.238884	0.938836	5.53766	0.020920	0.729319	0.270681
OSSAPRO	0.224770	0.997786	0.18861	0.665175	0.238436	0.761564
POLINAT	0.228827	0.980094	1.72633	0.192415	0.557566	0.442434

ТАБЕЛА 52.

ГРУПА	КЛАСИФИК.МАТРИЦА РЕД: ОПСЕРВИРАНО КОЛОНА: ПРЕДИКЦИЈА УСЛОВ: SEX = "F"		
	ТАЧНО %	G_1:2 p=.51818	G_2:4 p=.48182
G_1:2	98.24561	56	1
G_2:4	92.45283	4	49
УКУП.	95.45454	60	50

8. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

За сваку од варијабли истраживања су одређене мере централне тендеције (средња вредност, мадиана, модус и учесталост модуса) као и мере дисипације (минимална и максимална вредност, доњи и горњи квартил, стандардна девијација, стандардна грешка и интервал поузданости који се интерпретира као полураспон у којем се са вероватноћом од 95 % налази стварна средња вредност популације из које је екстрахован анализирани узорак).

За сваку од варијабли истраживања су одређене дистрибуције фреквенција у апсолутним и релативним износима као и кумулативна дистрибуција фреквенција у апсолутним и релативним износима. Степен слагања дистрибуције анализираних резултата са нормалном дистрибуцијом (Гаусовом расподелом) је процењен преко Пирсонових коефицијената облика, који пружају информације о ексцесу и куртичности дистрибуције. Интегрална процена процена нормалности дистрибуције одређена је Колмогоров-Смирновљевим тестом са Lillieforsовом корекцијом, као и Shapiro-Wilkovim W тестом. Обзиром да је дистрибуција резултата у већем броју варијабли статистички ($P > 0,05$) значајно одсупала од нормалне дистрибуције, методе инференцијалне статистике су коришћене из скупа непараметриских статистичких метода.

Након анализе резултата добијених у основном узорку истраживања, формиран су субузорци под критеријумом пола, односно спортске гране којима су испитаници припадали. Регистроване разлике између субузорока истраживања су тестиране Mann-

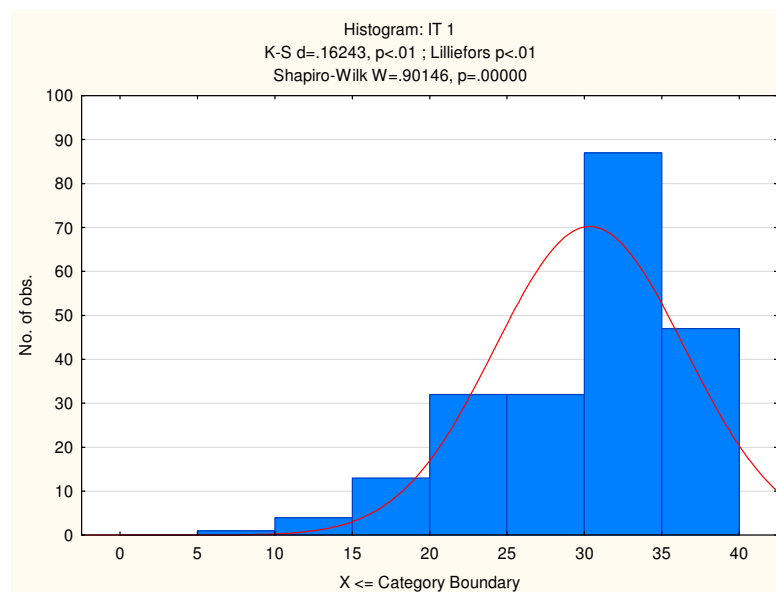
whitneyev in U тестом, као непараметријском методом за утврђивање значајности разлика између два независна узорка.

Функционалне везе варијабли са скупом преосталих варијабли су процењене преко Пирсонових коефицијената корелације за сваки од парова варијабли.

8.1. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА ДЕСКРИПТИВНЕ СТАТИСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ СА ДИСКУСИЈОМ

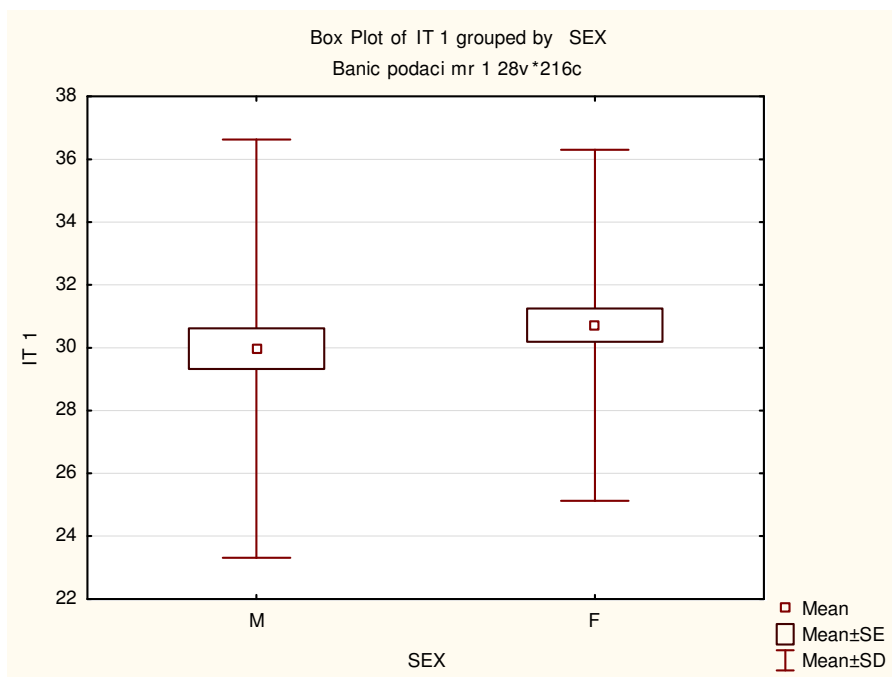
- Ефикасност перцептивног процесора (IT 1)

У варијабли Ефикасност перцептивног процесора (IT 1), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 6.000 до 38.000 (Слика 1.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 30.352 ± 6.137 (CI-95% = 29.529 - 31.175).



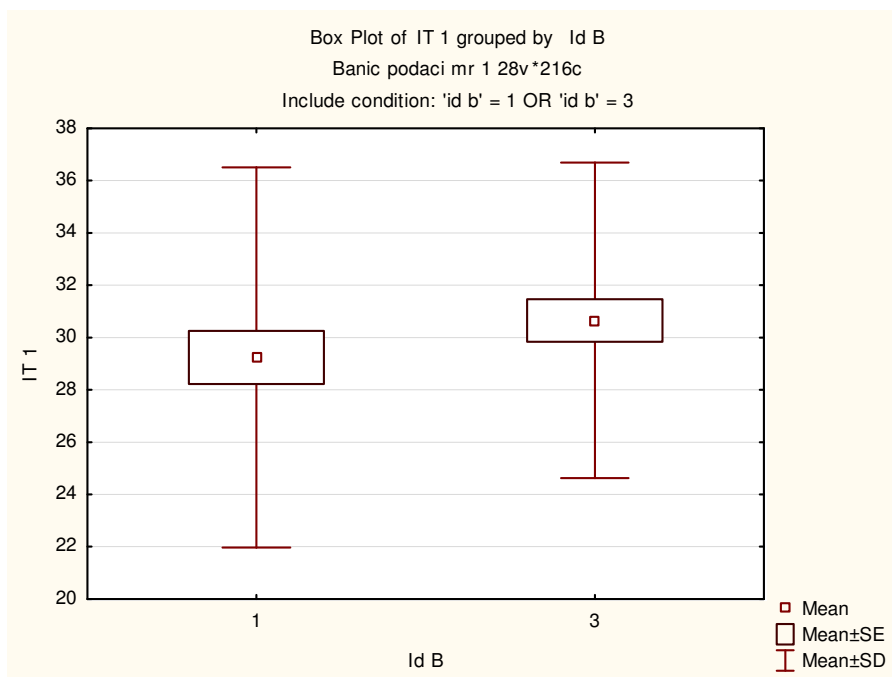
Слика 1.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.57261, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -1.01634, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену виших вредности.



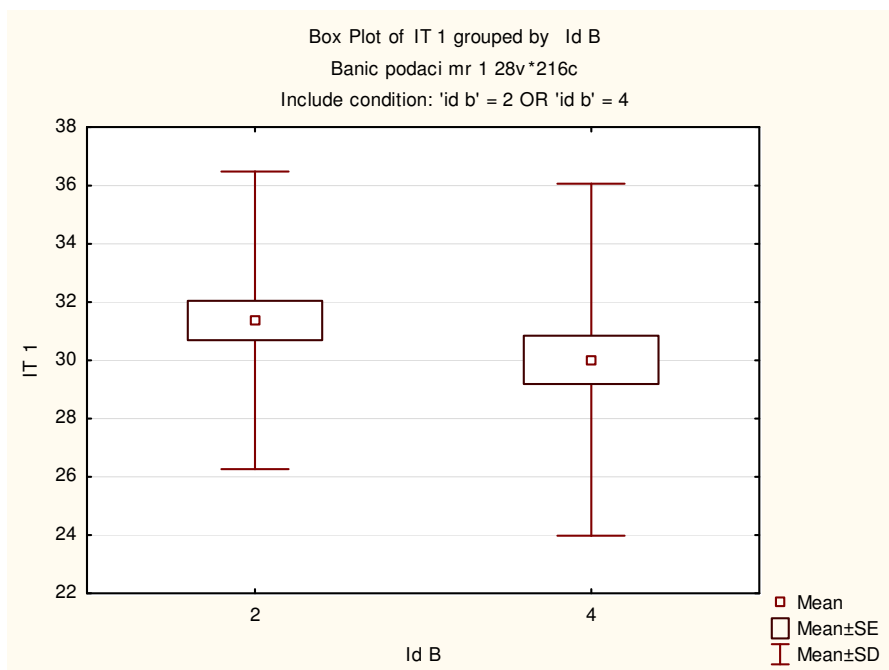
Слика 2.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 2.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 29.972 ± 6.663 (CI-95% = 28.689 - 31.255) и за жене 30.718 ± 5.590 (CI-95% = 29.662 - 31.775). Разлика од 0.747 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5667.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.723505$).



Слика 3.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 3.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 29.235 ± 7.265 (CI-95% = 27.192 - 31.279) и за каратисте 30.655 ± 6.038 (CI-95% = 29.022 - 32.287). Разлика од 1.419 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1269.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.401908$).



Слика 4.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 4.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 31.368 ± 5.105 (CI-95% = 30.014 - 32.723) и за каратисткиње 30.019 ± 6.040 (CI-95% = 28.354 - 31.684). Разлика од 1.350 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1336.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.299209$).

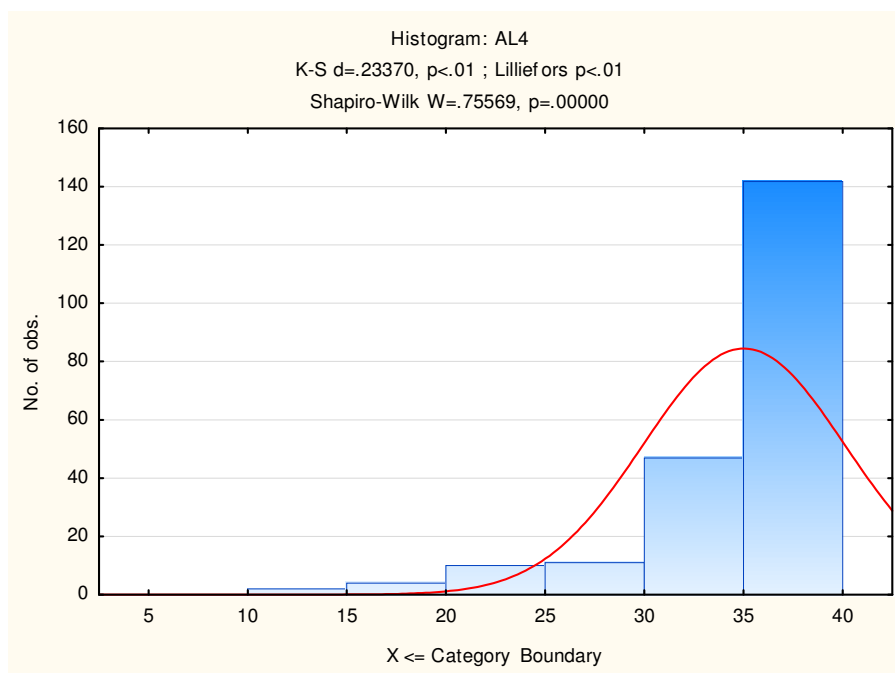
Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- AL4 ($r = 0.3741$; $p = 0.000$)
- S-1 ($r = 0.3807$; $p = 0.000$)
- TIVSTAR ($r = 0.1722$; $p = 0.011$)
- PROPRES ($r = 0.1453$; $p = 0.033$)

Није било статистички значајних негативних корелационих веза са преосталим варијаблама истраживања.

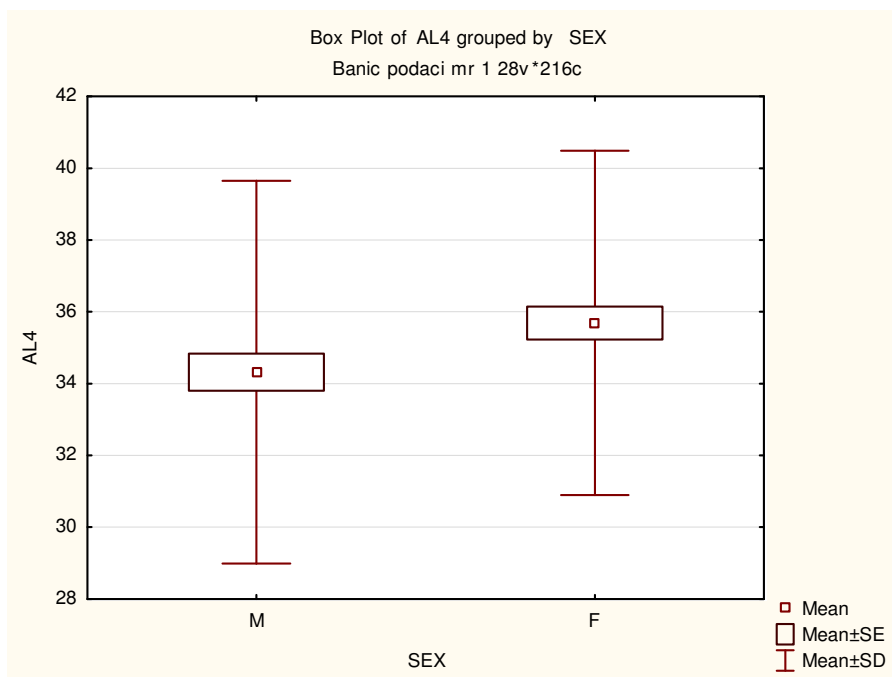
- Ефикасност серијалног процесора (AL4)

У варијабли Ефикасност серијалног процесора (AL4), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 12.000 до 40.000 (Слика 5.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 35.019+/-5.101 (CI-95% = 34.334 - 35.703).



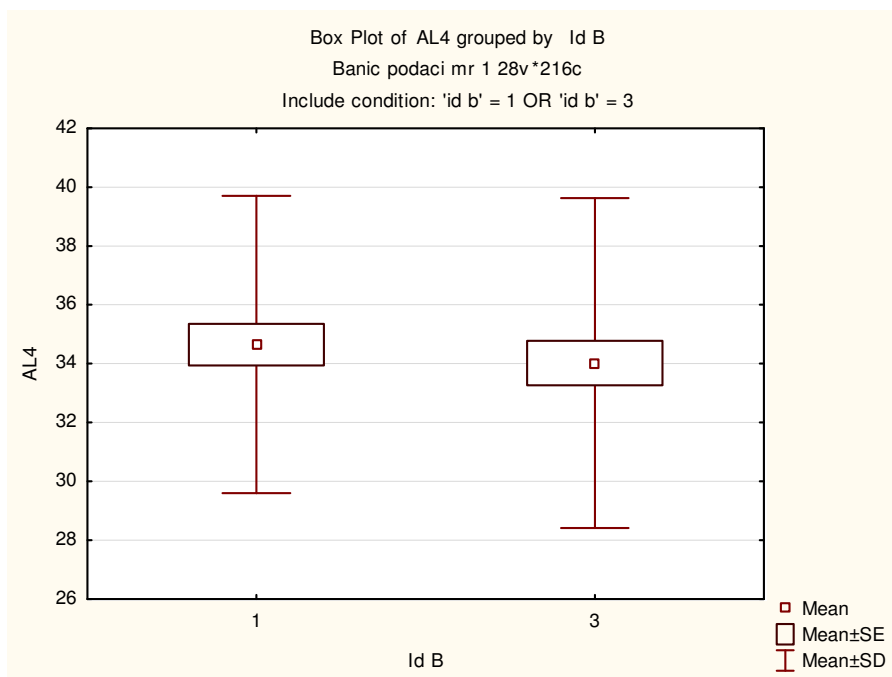
Слика 5.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 4.91701, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -2.12098, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену виших вредности.



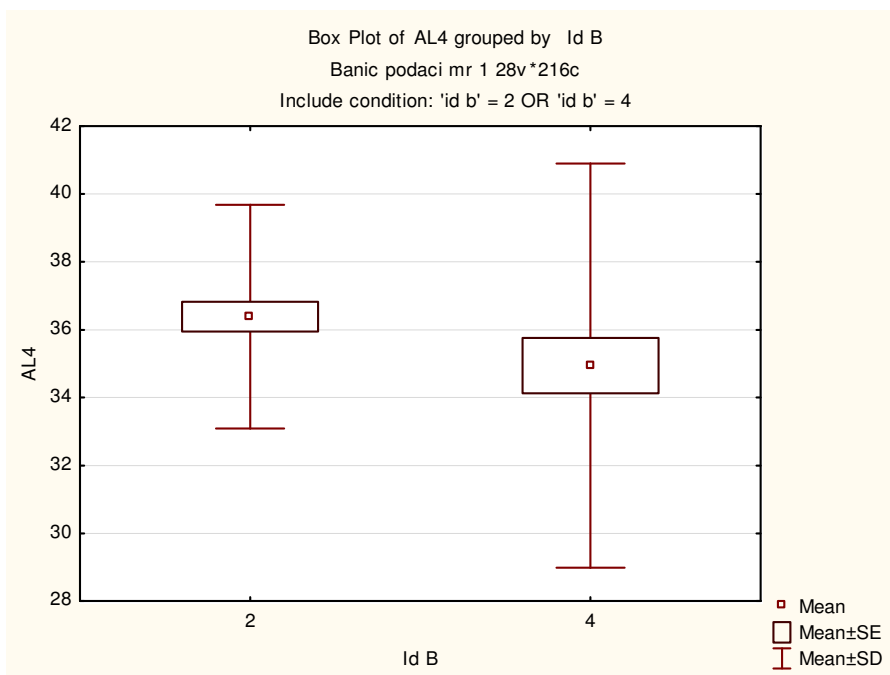
Слика 6.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 6.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 34.321 ± 5.332 (CI-95% = 33.294 - 35.348) и за жене 35.691 ± 4.796 (CI-95% = 34.785 - 36.597). Разлика од 1.370 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 4706.5 је након тестирања била статистички значајна ($p = 0.013637$).



Слика 7.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 7.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 34.647 ± 5.051 (CI-95% = 33.226 - 36.068) и за каратисте 34.018 ± 5.609 (CI-95% = 32.502 - 35.535). Разлика од 0.629 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1367.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.825576$).



Слика 8.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 8.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 36.386 ± 3.294 (CI-95% = 35.512 - 37.260) и за каратисткиње 34.943 ± 5.953 (CI-95% = 33.303 - 36.584). Разлика од 1.443 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1360.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.371000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonових коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

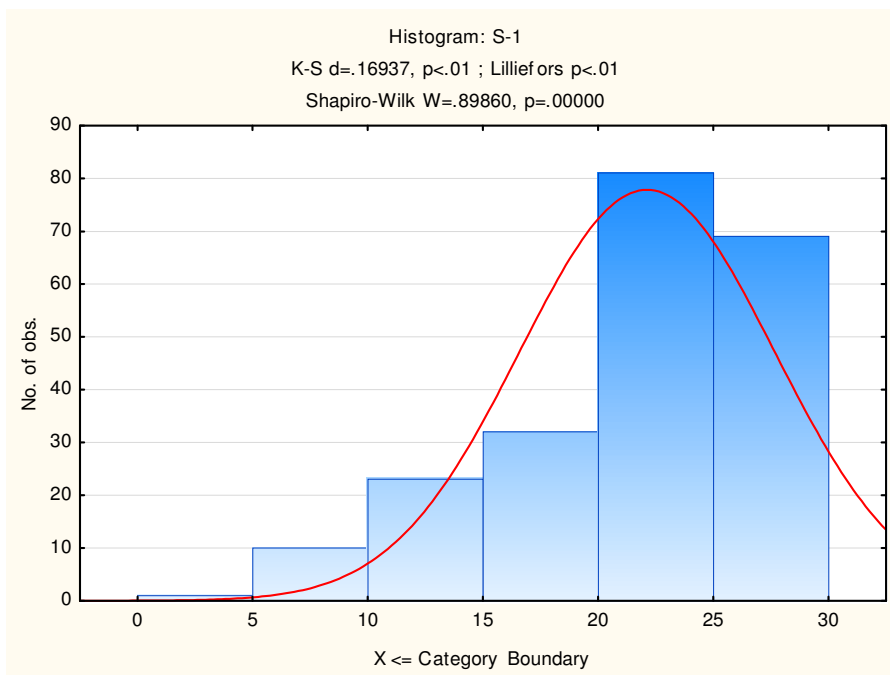
- IT 1 ($r = 0.3741$; $p = 0.000$)
- S-1 ($r = 0.2352$; $p = 0.000$)

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са варијаблом:

- DELTA ($r = -0.172$; $p = 0.011$).

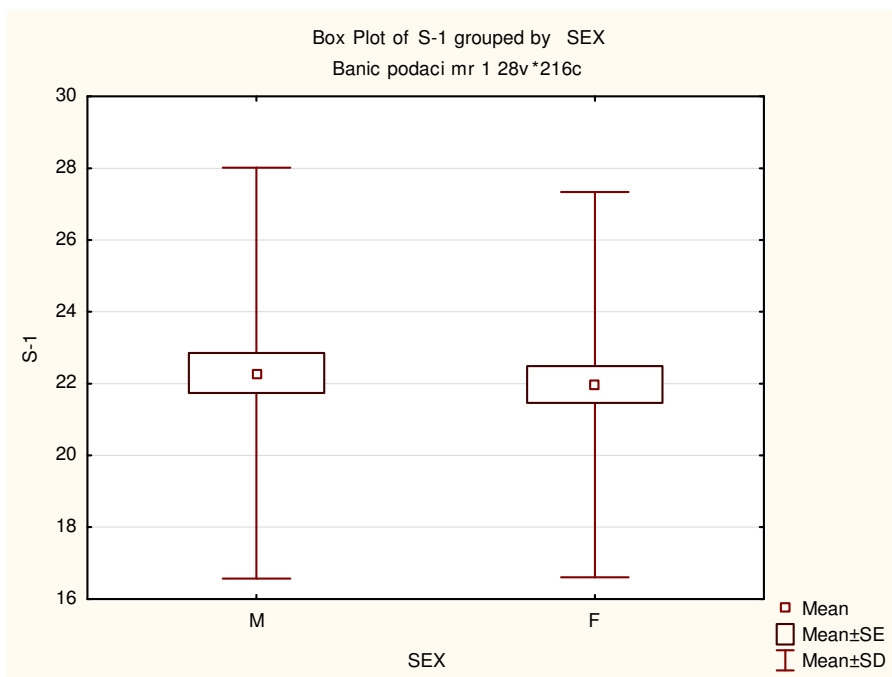
- Ефикасност паралелног процесора(S-1)

У варијабли Ефикасност паралелног процесора (S-1), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 4.000 до 30.000 (Слика 9.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 22.130 ± 5.533 (CI-95% = 21.388 - 22.872).



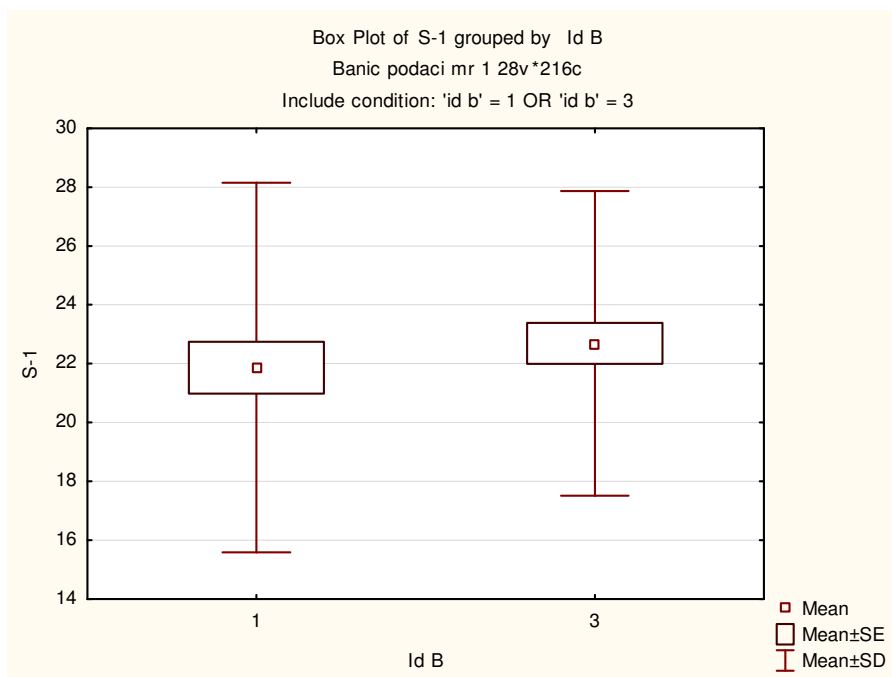
Слика 9.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.36298, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -1.03576, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену виших вредности.



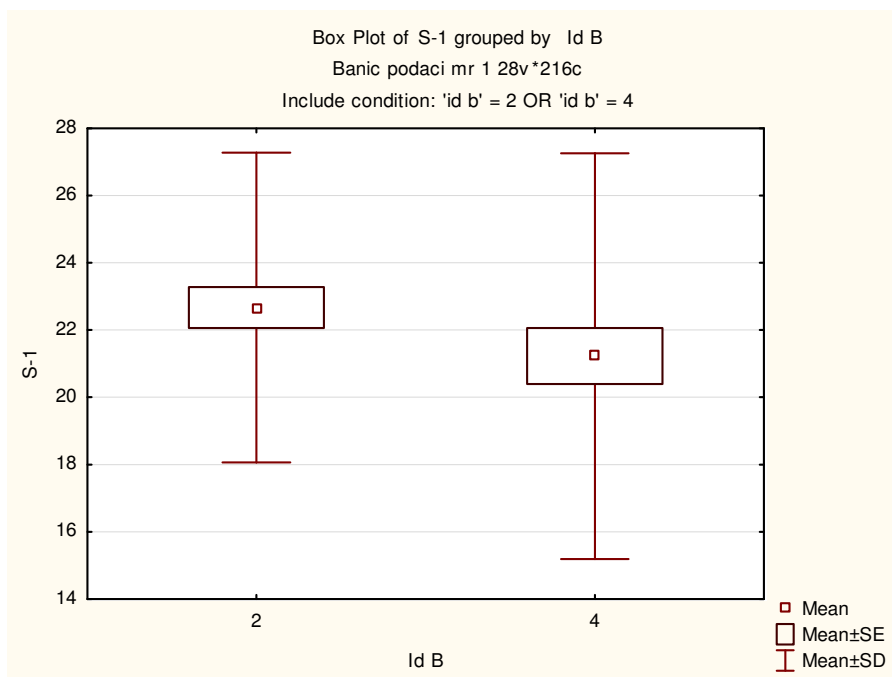
Слика 10.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 10.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 22.293 ± 5.722 (CI-95% = 21.190 - 23.395) и за жене 21.973 ± 5.366 (CI-95% = 20.959 - 22.987). Разлика од 0.320 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5480.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.445872$).



Слика 11.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 11.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 21.863 ± 6.280 (CI-95% = 20.096 - 23.629) и за каратисте 22.691 ± 5.178 (CI-95% = 21.291 - 24.091). Разлика од 0.828 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1332.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.659322$).



Слика 12.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 12.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 22.667 ± 4.607 (CI-95% = 21.444 - 23.889) и за каратисткиње 21.226 ± 6.034 (CI-95% = 19.563 - 22.890). Разлика од 1.440 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1335.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.296432$).

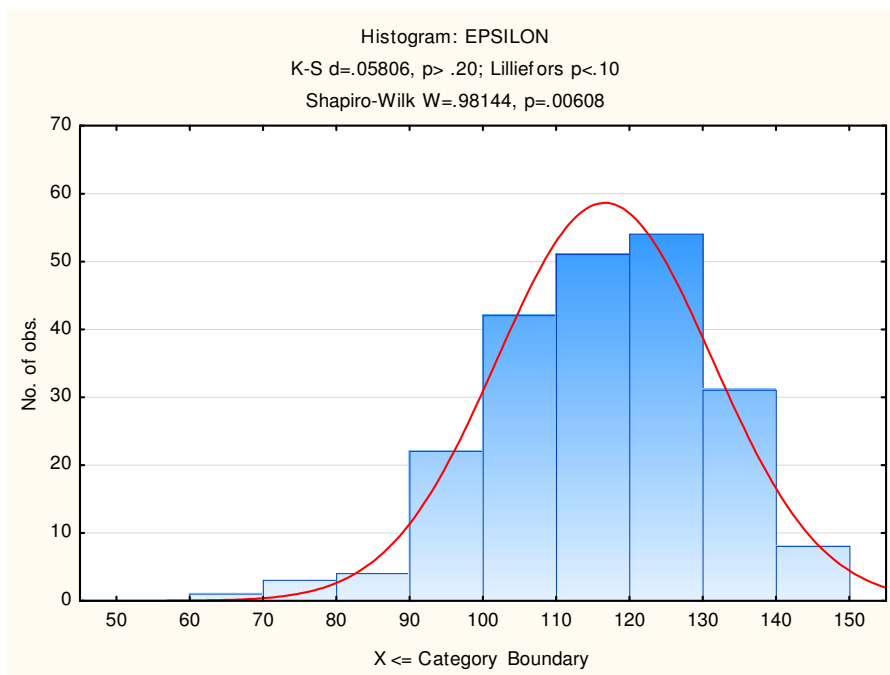
Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- IT 1 ($r = 0.3807$; $p = 0.000$)
- AL4 ($r = 0.2352$; $p = 0.000$)

Није било статистички значајних негативних корелационих веза са преосталим варијаблима истраживања.

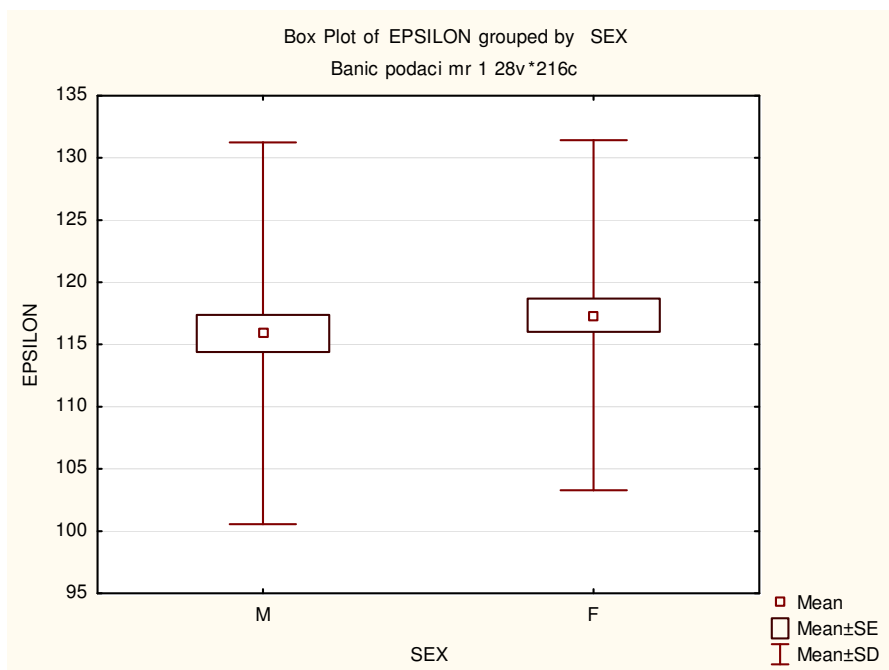
- Регулатор активитета (EPSILON)

У варијабли Регулатор активитета (EPSILON), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 65.000 до 145.000 (Слика 13.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 116.639+/-14.694 (CI-95% = 114.668 - 118.610).



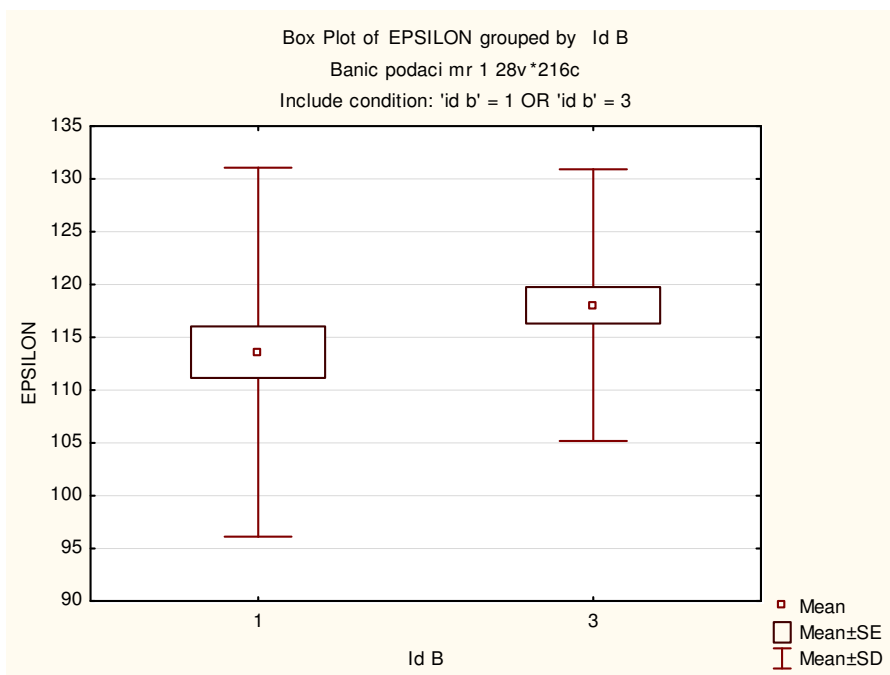
Слика 13.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.29434, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.50562, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран у домену виших вредности.



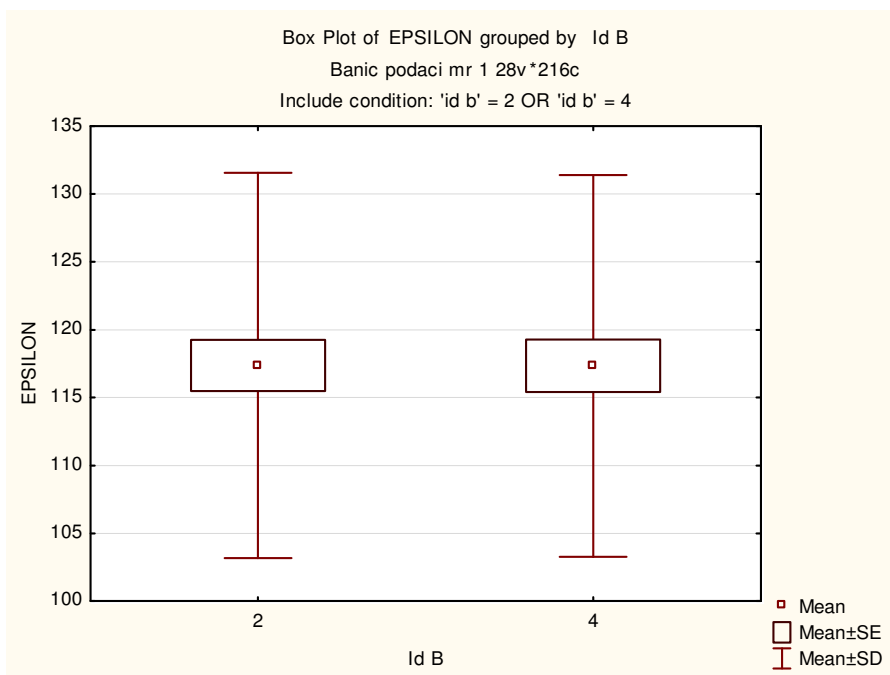
Слика 14.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 14.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 115.896 ± 15.345 (CI-95% = 112.941 - 118.852) и за жене 117.355 ± 14.072 (CI-95% = 114.695 - 120.014). Разлика од 1.458 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5571.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.573358$).



Слика 15.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 15.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 113.588 ± 17.471 (CI-95% = 108.674 - 118.502) и за каратисте 118.036 ± 12.865 (CI-95% = 114.558 - 121.514). Разлика од 4.448 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1167.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.137746$).



Слика 16.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 16.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 117.368 ± 14.201 (CI-95% = 113.600 - 121.136) и за каратисткиње 117.340 ± 14.067 (CI-95% = 113.462 - 121.217). Разлика од 0.029 тестирана је Манн-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1460.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.765772$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

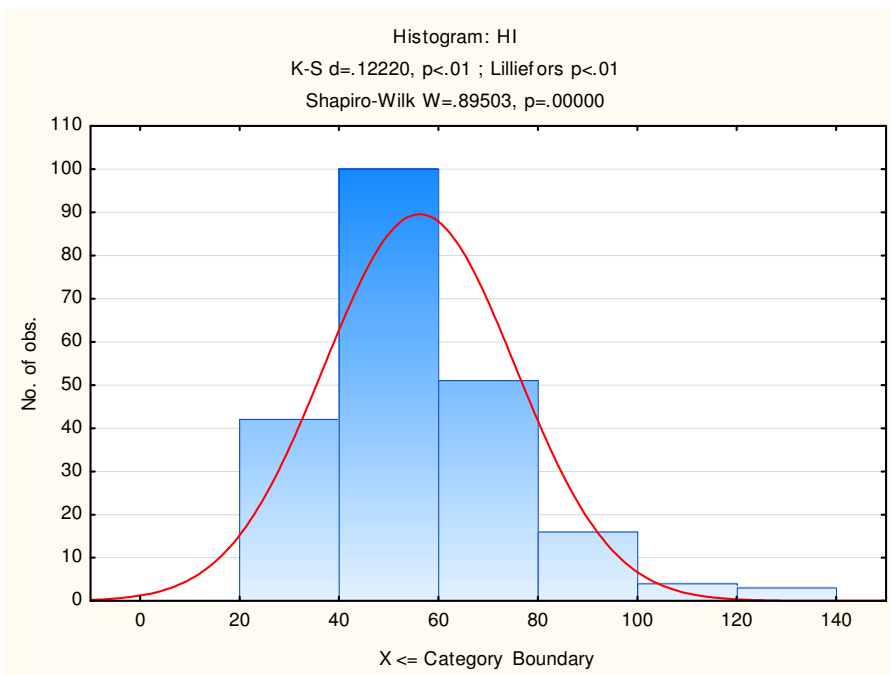
- SIGMA ($r = 0.3505$; $p = 0.000$)

Није било статистички значајних негативних корелационих веза са преосталим варијаблама истраживања.

- Регулатор органских функција (HI)

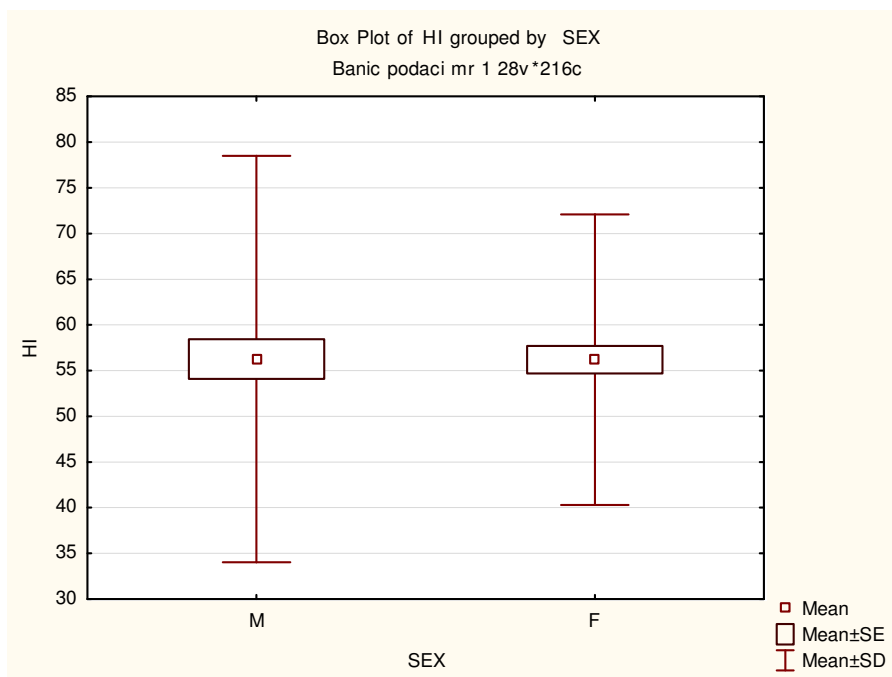
У варијабли Регулатор органских функција (HI), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 30.000 до 140.000

(Слика 17.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 56.222 ± 19.236 (CI-95% = 53.643 - 58.802).



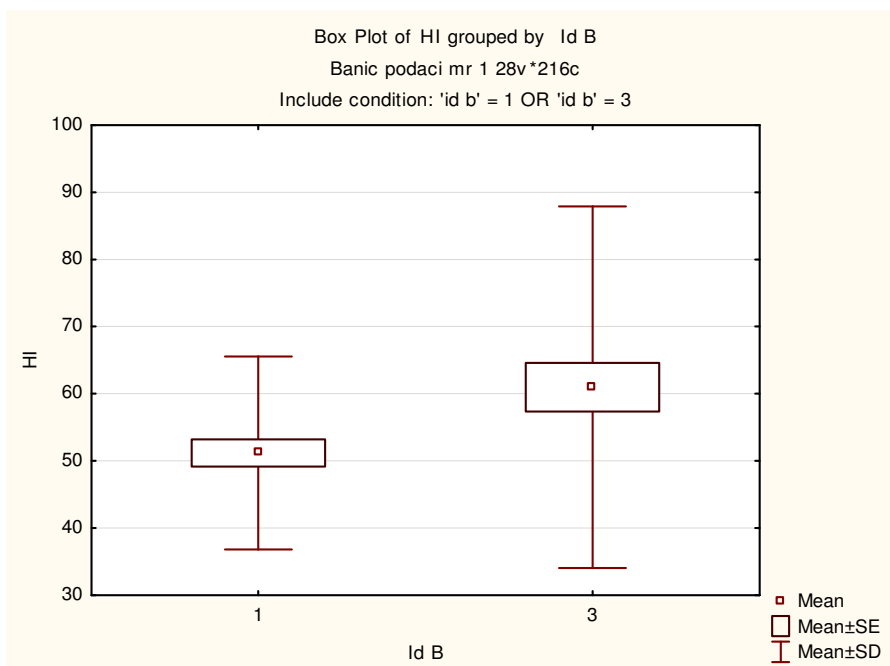
Слика 17.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 3.03397, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 1.43898, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену нижих вредности.



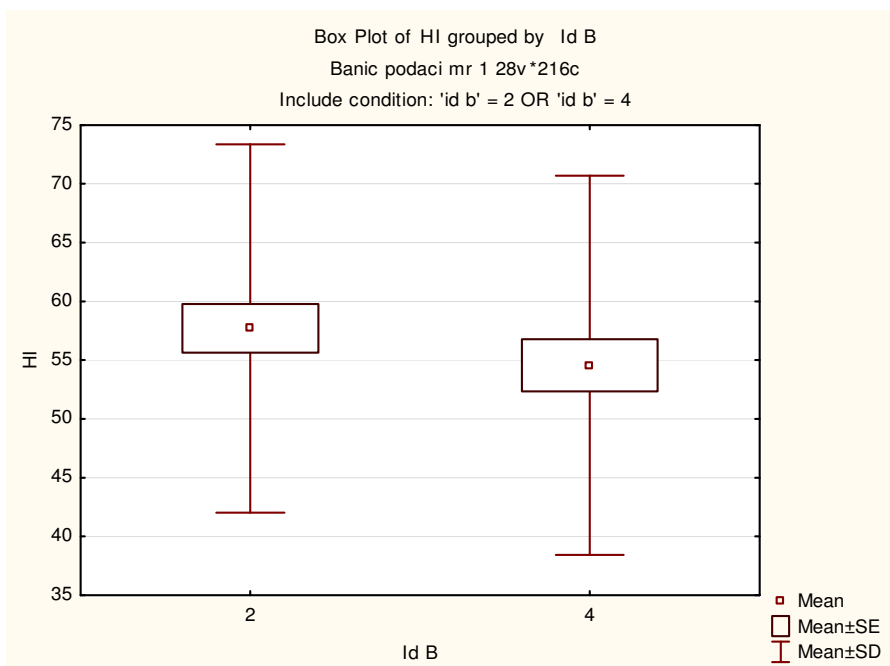
Слика 18.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 18.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 56.255 ± 22.257 (CI-95% = 51.968 - 60.541) и за жене 56.191 ± 15.894 (CI-95% = 53.187 - 59.195). Разлика од 0.064 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5314.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.261893$).



Слика 19.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 19.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 51.177 ± 14.363 (CI-95% = 47.137 - 55.216) и за каратисте 60.964 ± 26.931 (CI-95% = 53.683 - 68.244). Разлика од 9.787 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1185.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.170714$).



Слика 20.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 20.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисткиње од 57.702 ± 15.668 (CI-95% = 53.544 - 61.859) и за каратисткиње 54.566 ± 16.124 (CI-95% = 50.122 - 59.010). Разлика од 3.136 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1284.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.177093$).

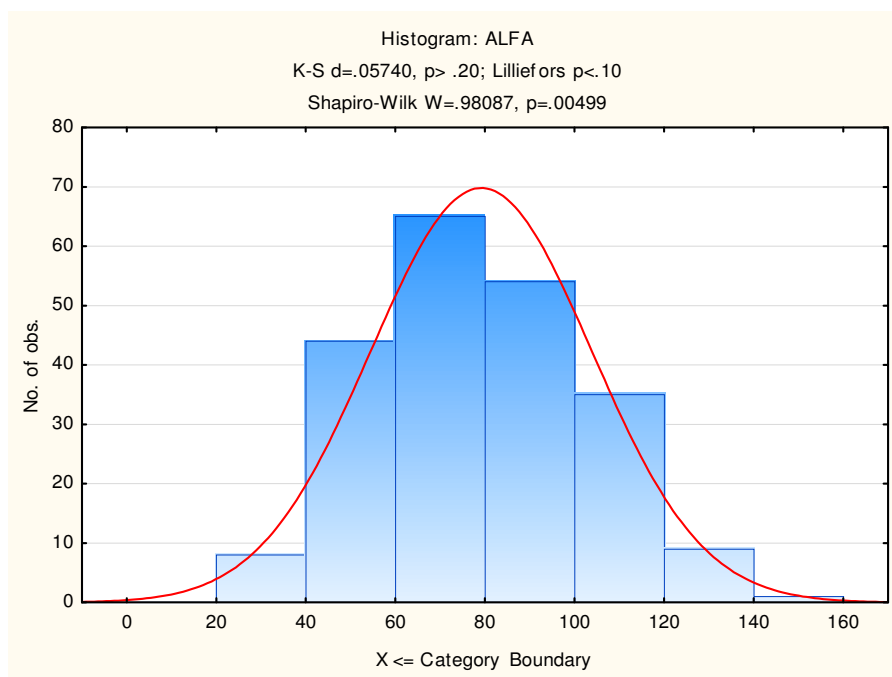
Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- ALFA ($r = 0.7425$; $p = 0.000$)
- SIGMA ($r = 0.4128$; $p = 0.000$)
- DELTA ($r = 0.6582$; $p = 0.000$)
- ETA ($r = 0.7037$; $p = 0.000$)

Није било статистички значајних негативних корелационих веза са преосталим варијаблама истраживања.

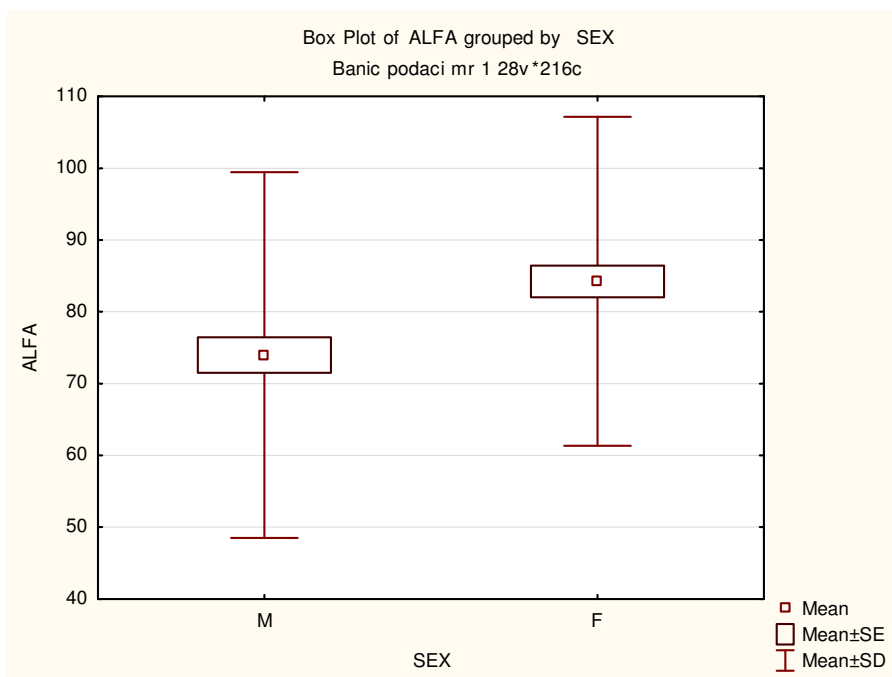
- Регулатор реакција одбране (ALFA)

У варијабли Регулатор реакција одбране (ALFA), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 30.000 до 144.000 (Слика 21.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 79.204+/-24.685 (CI-95% = 75.893 - 82.514).



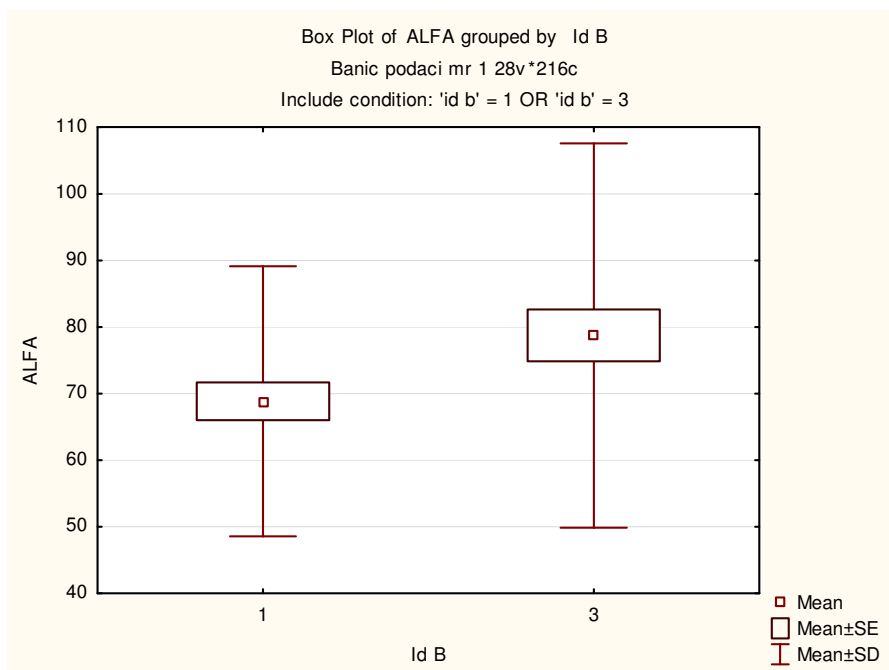
Слика 21.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 0.65976, што значи да су се подаци дистрибуирали платикурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.2729, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



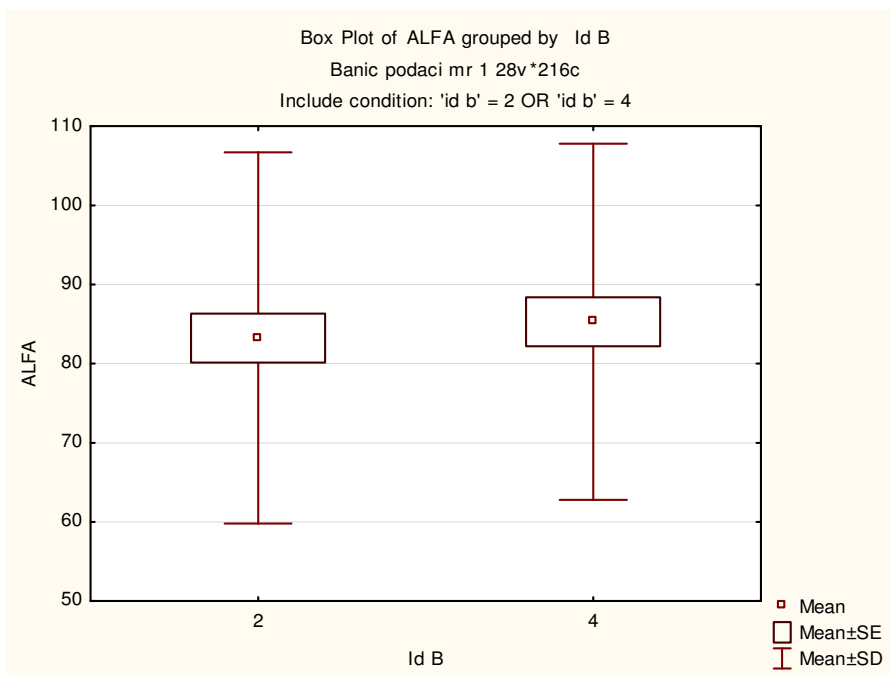
Слика 22.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 22.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 73.981 ± 25.469 (CI-95% = 69.076 - 78.886) и за жене 84.236 ± 22.913 (CI-95% = 79.907 - 88.566). Разлика од 10.255 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 4320.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.001014$).



Слика 23.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 23.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 68.863 ± 20.278 (CI-95% = 63.159 - 74.566) и за каратисте 78.727 ± 28.860 (CI-95% = 70.925 - 86.529). Разлика од 9.865 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1140.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.097712$).



Слика 24.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 24.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 83.246 ± 23.442 (CI-95% = 77.026 - 89.466) и за каратисткиње 85.302 ± 22.503 (CI-95% = 79.099 - 91.505). Разлика од 2.056 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1428.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.625074$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

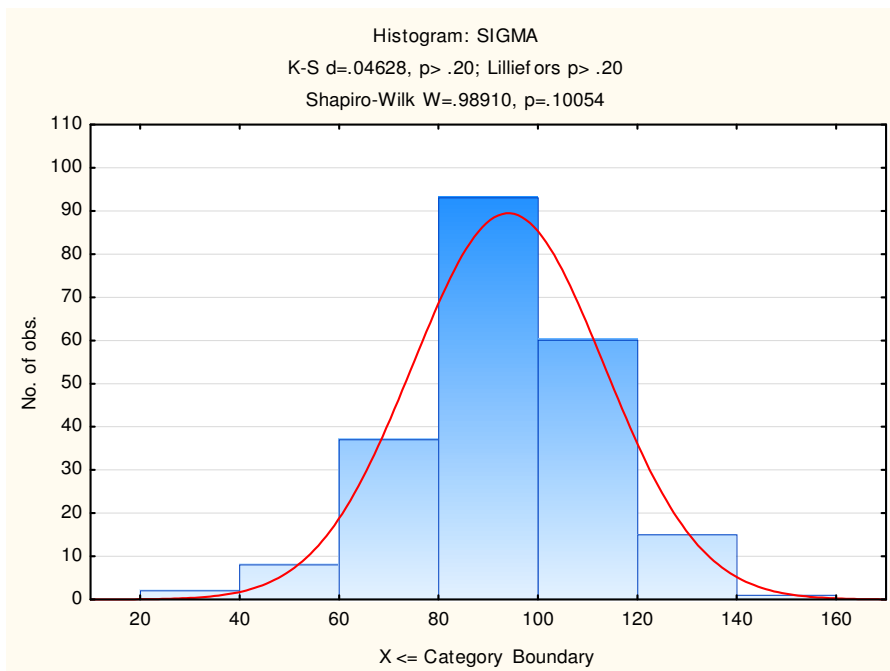
- HI ($r = 0.7425$; $p = 0.000$)
- SIGMA ($r = 0.3971$; $p = 0.000$)
- DELTA ($r = 0.4789$; $p = 0.000$)
- ETA ($r = 0.6932$; $p = 0.000$)
- TIVSTAR ($r = 0.208$; $p = 0.002$)
- OSSAPRO ($r = 0.1563$; $p = 0.022$)
- POLINAT ($r = 0.153$; $p = 0.025$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- SUDS ($r = -0.143$; $p = 0.036$)
- SUS ($r = -0.1774$; $p = 0.009$)
- TSK ($r = -0.173$; $p = 0.011$)
- BMED ($r = -0.2648$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = -0.1918$; $p = 0.005$)
- DNOL ($r = -0.164$; $p = 0.016$)
- TAPTDR ($r = -0.1983$; $p = 0.003$).

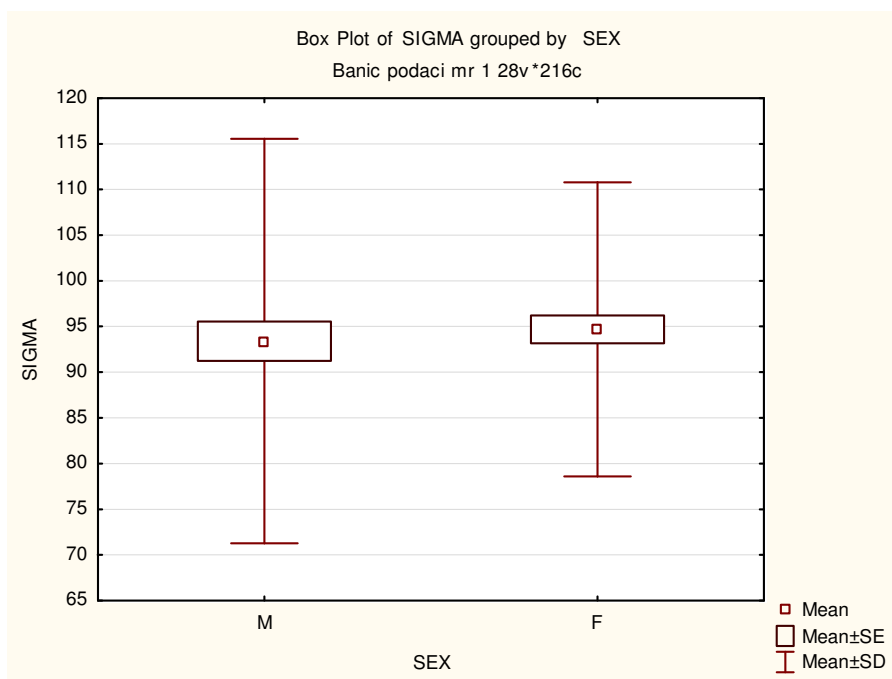
- Регулатор реакције напада (SIGMA)

У варијабли Регулатор реакције напада (SIGMA), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 34.000 до 143.000 (Слика 25.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 94.051 ± 19.263 (CI-95% = 91.468 - 96.634).



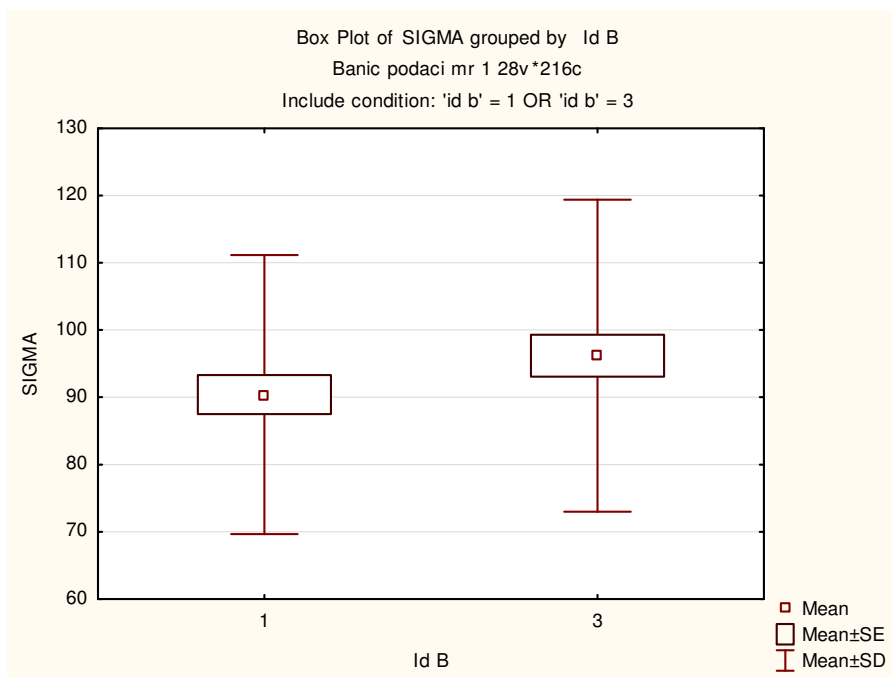
Слика 25.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.54953, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.22435, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



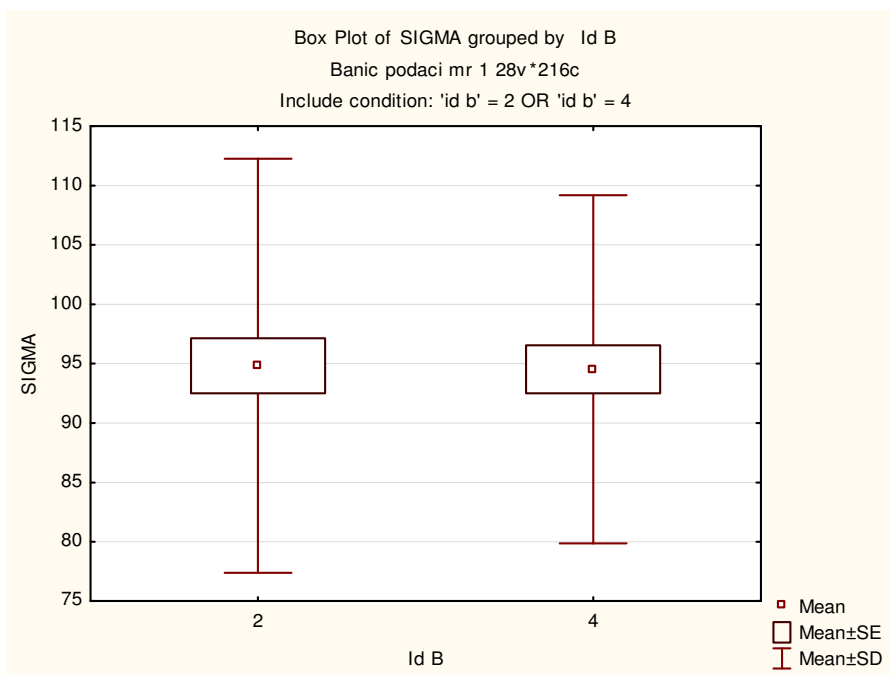
Слика 26.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 26.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 93.396 ± 22.139 (CI-95% = 89.133 - 97.660) и за жене 94.682 ± 16.091 (CI-95% = 91.641 - 97.723). Разлика од 1.286 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5392.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.340599$).



Слика 27.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 27.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 90.392 ± 20.742 (CI-95% = 84.558 - 96.226) и за каратисте 96.182 ± 23.200 (CI-95% = 89.910 - 102.454). Разлика од 5.790 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1106.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.061067$).



Слика 28.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 28.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 94.825 ± 17.447 (CI-95% = 90.195 - 99.454) и за каратисткиње 94.528 ± 14.660 (CI-95% = 90.488 - 98.569). Разлика од 0.296 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1459.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.761227$).

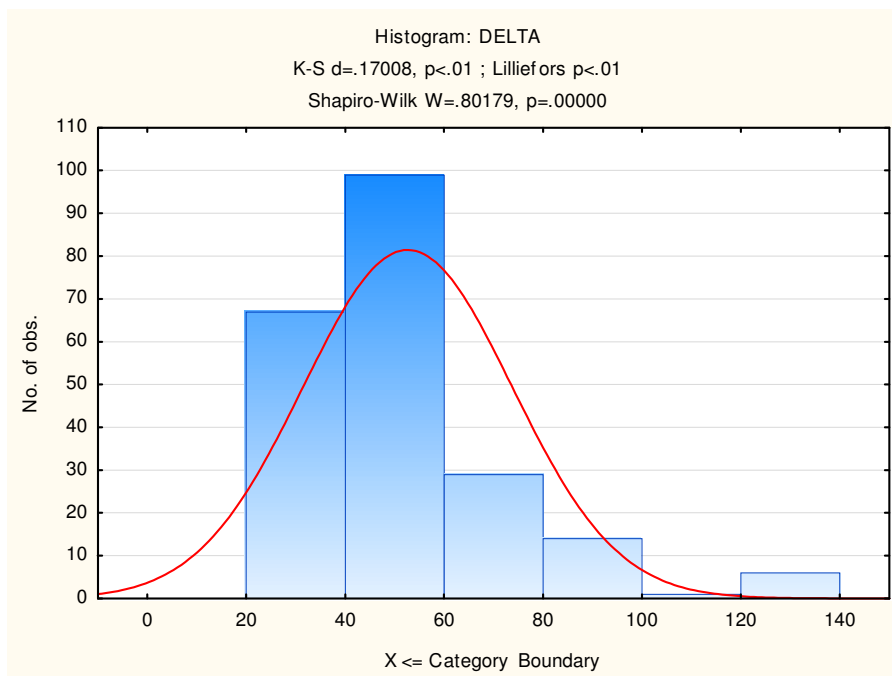
Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- EPSILON ($r = 0.3505$; $p = 0.000$)
- HI ($r = 0.4128$; $p = 0.000$)
- ALFA ($r = 0.3971$; $p = 0.000$)
- DELTA ($r = 0.427$; $p = 0.000$)
- ETA ($r = 0.4731$; $p = 0.000$).

Није било статистички значајних негативних корелационих веза са преосталим варијаблима истраживања.

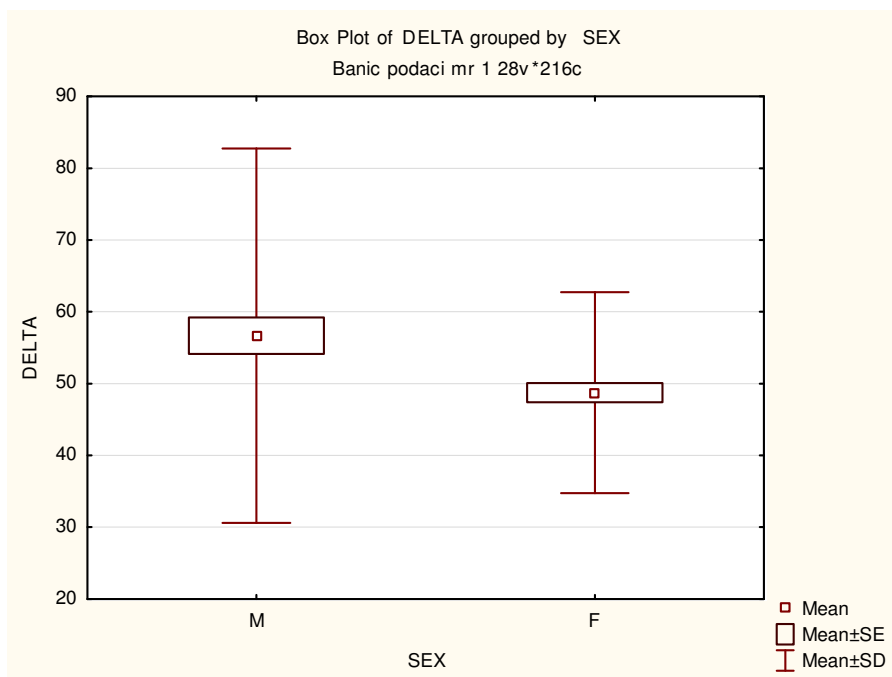
- Систем за координацију регулативних функција (DELTA)

У варијабли Систем за координацију регулативних функција (DELTA), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 30.000 до 140.000 (Слика 29.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 52.644+/-21.161 (CI-95% = 49.806 - 55.481).



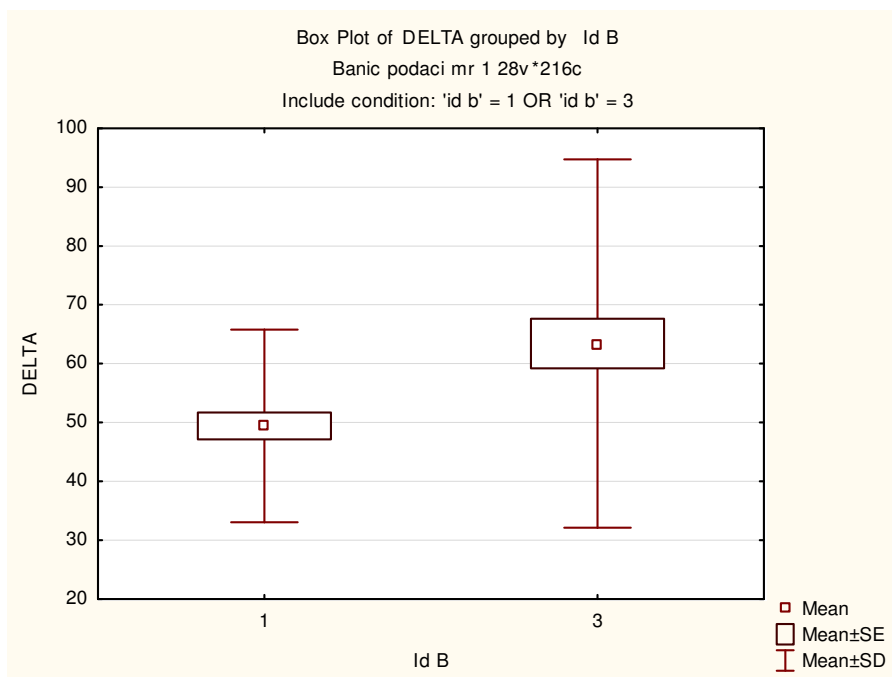
Слика 29.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 4.49045, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Експес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 1.96563, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену нижих вредности.



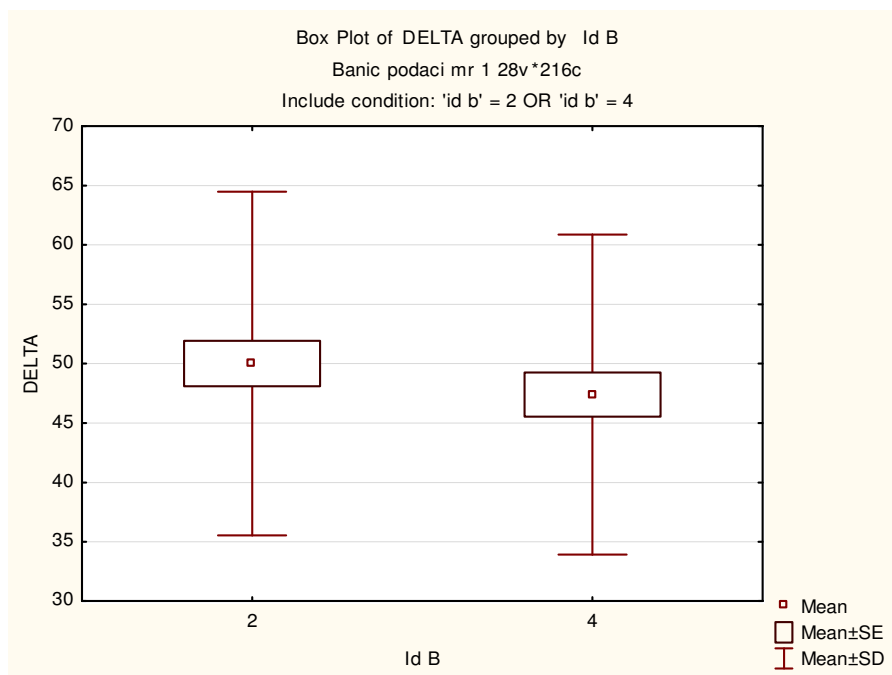
Слика 30.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 30.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 56.679 ± 26.097 (CI-95% = 51.653 - 61.705) и за жене 48.755 ± 14.002 (CI-95% = 46.109 - 51.401). Разлика од 7.925 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 5226.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.188558$).



Слика 31.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 31.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 49.412 ± 16.366 (CI-95% = 44.809 - 54.015) и за каратисте 63.418 ± 31.307 (CI-95% = 54.955 - 71.882). Разлика од 14.006 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1079.5 је након тестирања била статистички значајна ($p = 0.040771$).



Слика 32.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 32.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 50.018 \pm 14.475 (CI-95% = 46.177 - 53.858) и за каратисткиње 47.396 \pm 13.480 (CI-95% = 43.681 - 51.112). Разлика од 2.621 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1331.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.285495$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- HI ($r = 0.6582$; $p = 0.000$)
- ALFA ($r = 0.4789$; $p = 0.000$)
- SIGMA ($r = 0.427$; $p = 0.000$)
- ETA ($r = 0.6918$; $p = 0.000$)
- SUDS ($r = 0.2113$; $p = 0.002$)
- SUS ($r = 0.2083$; $p = 0.002$)
- ZVPOT ($r = 0.1951$; $p = 0.004$)
- DNOL ($r = 0.1544$; $p = 0.023$)
- PTLNL ($r = 0.1837$; $p = 0.007$)

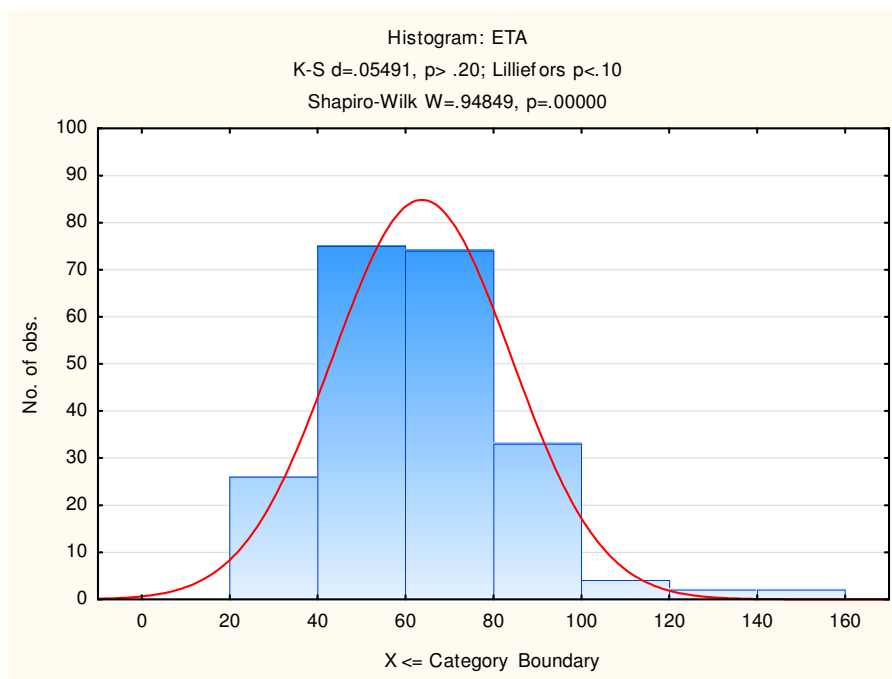
- PTLNG ($r = 0.2362$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = 0.2567$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.1346$; $p = 0.048$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- AL4 ($r = -0.172$; $p = 0.011$)
- POLINAT ($r = -0.1564$; $p = 0.022$).

- Систем за интеграцију регулативних функција (ETA)

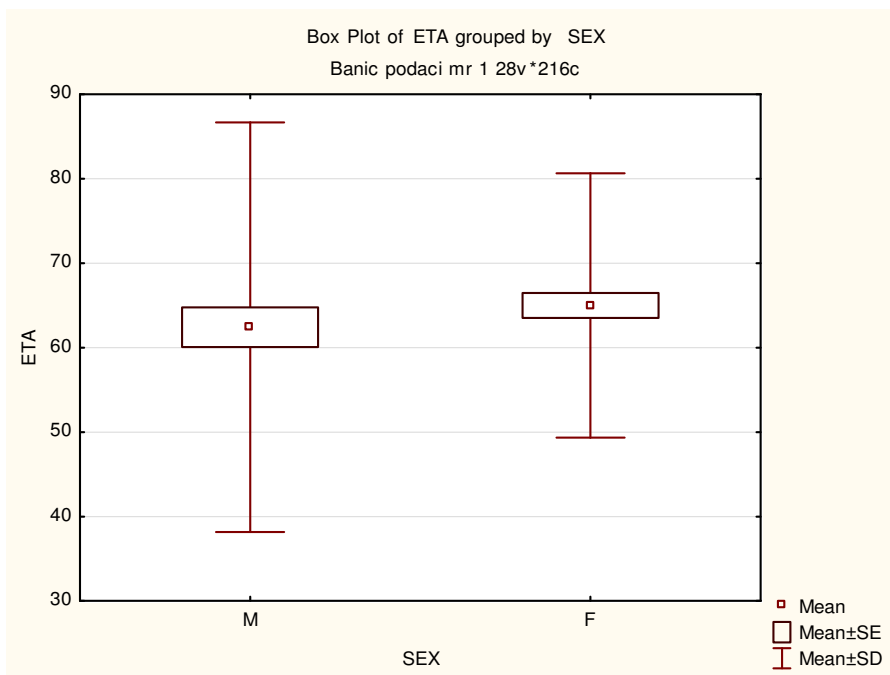
У варијабли Систем за интеграцију регулативних функција (ETA), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 30.000 до 144.000 (Слика 33.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 63.732 ± 20.311 (CI-95% = 61.008 - 66.455).



Слика 33.

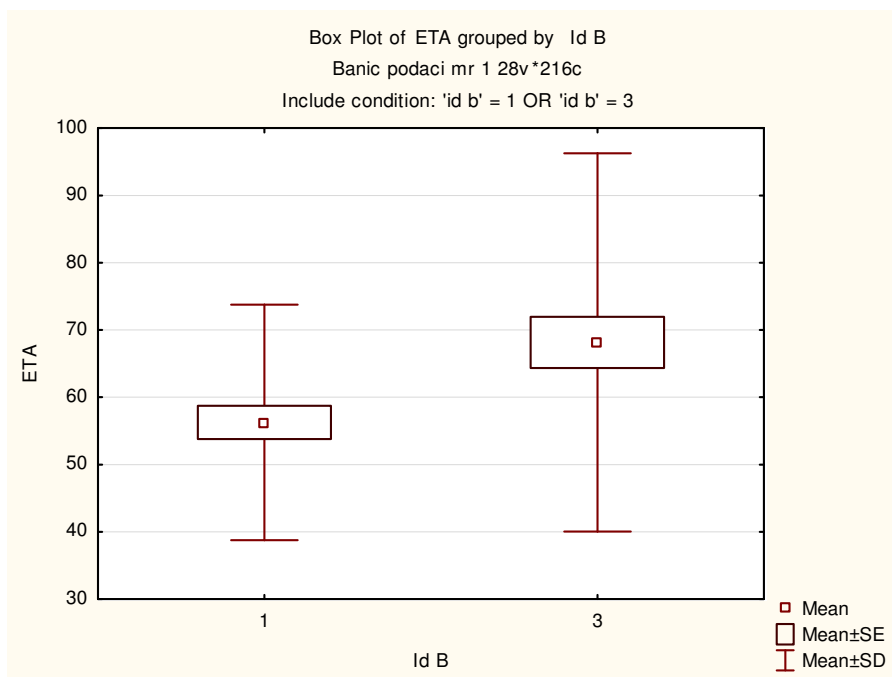
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 1.75282, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције

регистрованих резултата износио је 0.91791, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран у домену нижих вредности.



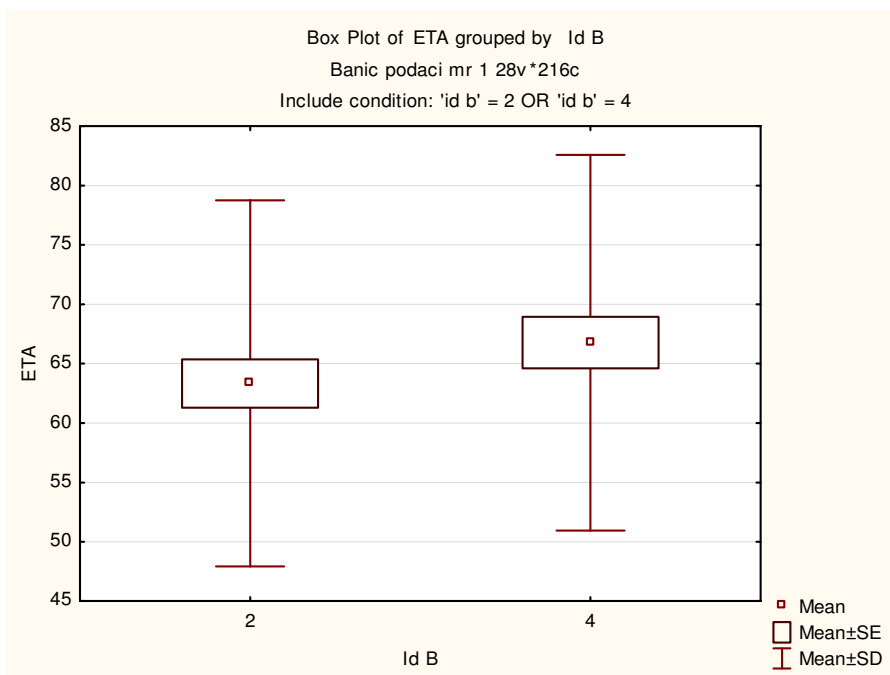
Слика 34.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 34.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 62.425 ± 24.240 (CI-95% = 57.756 - 67.093) и за жене 64.991 ± 15.634 (CI-95% = 62.037 - 67.945). Разлика од 2.566 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 4969.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.061039$).



Слика 35.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 35.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 56.255 ± 17.495 (CI-95% = 51.334 - 61.175) и за каратисте 68.146 ± 28.105 (CI-95% = 60.548 - 75.743). Разлика од 11.891 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1093.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.050445$).



Слика 36.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 36.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 63.333 ± 15.415 (CI-95% = 59.243 - 67.424) и за каратисткиње 66.774 ± 15.817 (CI-95% = 62.414 - 71.133). Разлика од 3.440 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1345.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.324974$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

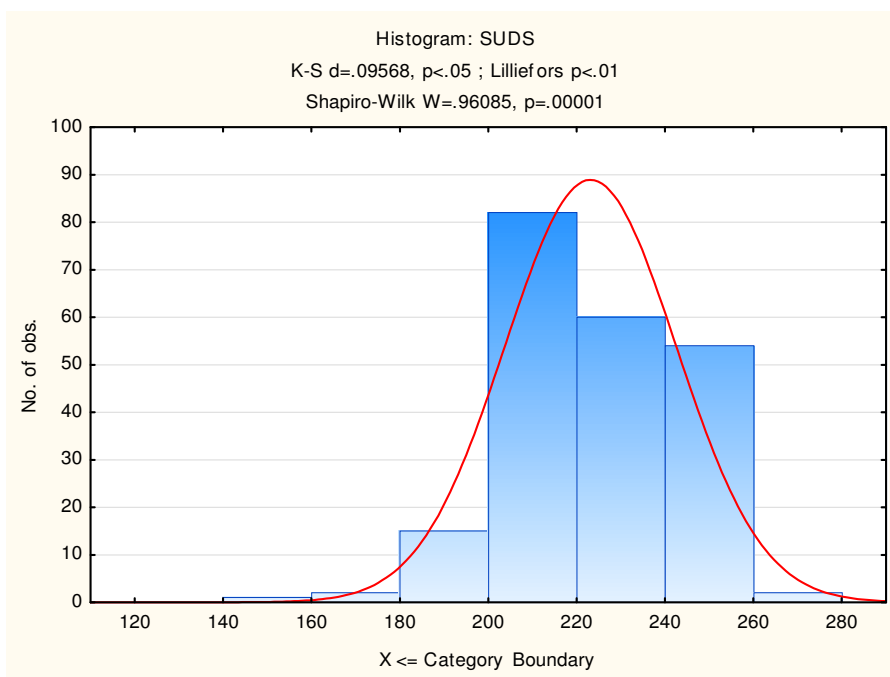
- HI ($r = 0.7037$; $p = 0.000$)
- ALFA ($r = 0.6932$; $p = 0.000$)
- SIGMA ($r = 0.4731$; $p = 0.000$)
- DELTA ($r = 0.6918$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = 0.183$; $p = 0.007$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблом:

- BMED ($r = -0.1377$; $p = 0.043$).

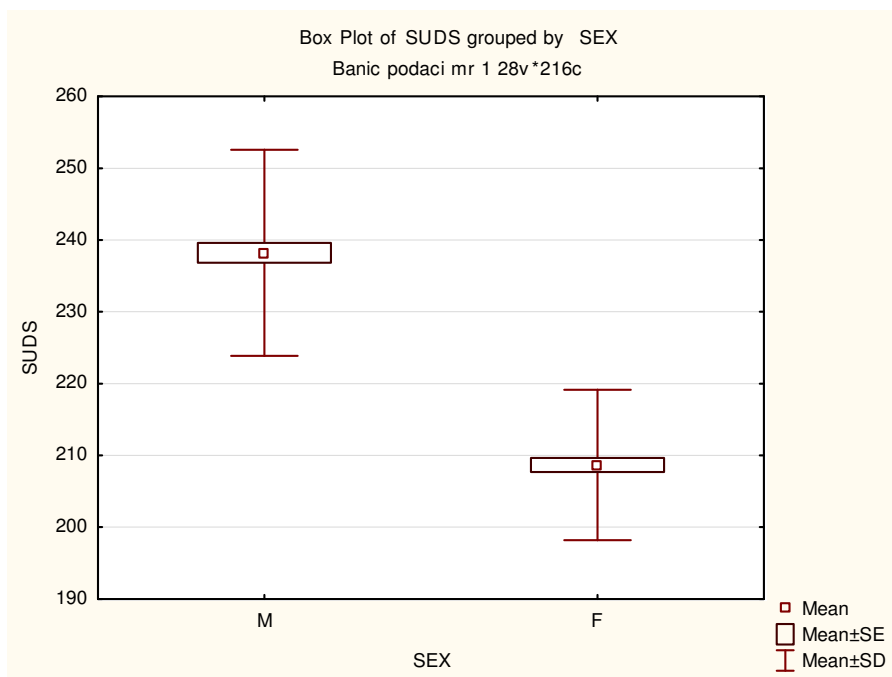
СКОК У ДАЉ ИЗ МЕСТА (SUDS)

У варијабли Скок у даљ из места (SUDS), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 147.000 до 262.000 (Слика 37.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 223.167+/-19.378 (CI-95% = 220.568 - 225.766).



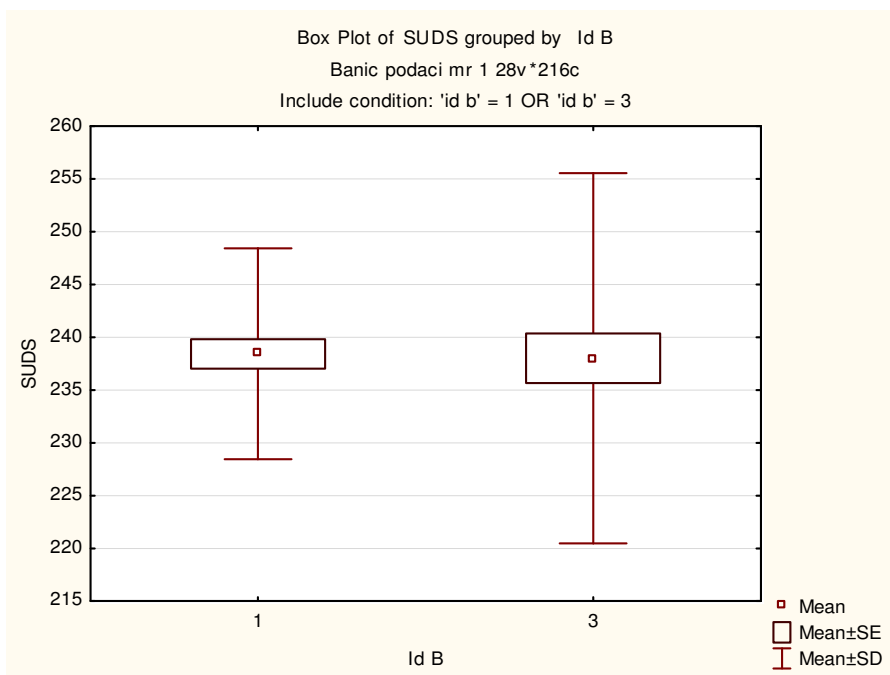
Слика 37.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.00275, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокуртично. Експес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.26841, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



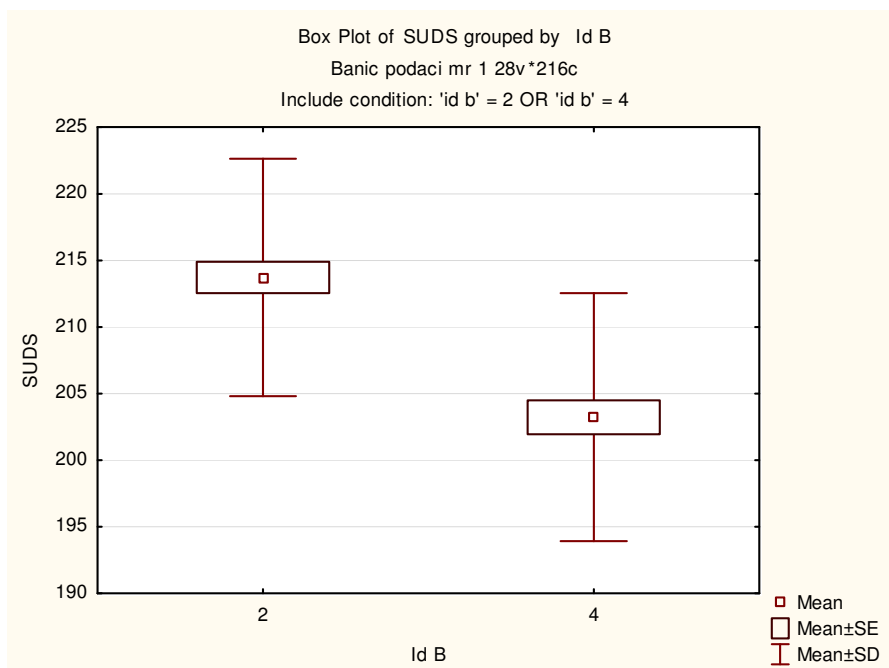
Слика 38.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 38.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 238.217 ± 14.343 (CI-95% = 235.455 - 240.979) и за жене 208.664 ± 10.486 (CI-95% = 206.682 - 210.645). Разлика од 29.553 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 484.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 39.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 39.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 238.431 ± 9.987 (CI-95% = 235.623 - 241.240) и за каратисте 238.018 ± 17.538 (CI-95% = 233.277 - 242.759). Разлика од 0.413 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1275.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.423517$).



Слика 40.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 40.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисткиње од 213.719 ± 8.922 (CI-95% = 211.352 - 216.087) и за каратисткиње 203.226 ± 9.306 (CI-95% = 200.661 - 205.792). Разлика од 10.493 тестирана је Манн-Витнејевим U-тестом. Добијена U вредност од 613.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonових коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.2113$; $p = 0.002$)
- SUS ($r = 0.8287$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.6617$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.7445$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.8004$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.6184$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.6435$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.6296$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.5907$; $p = 0.000$)

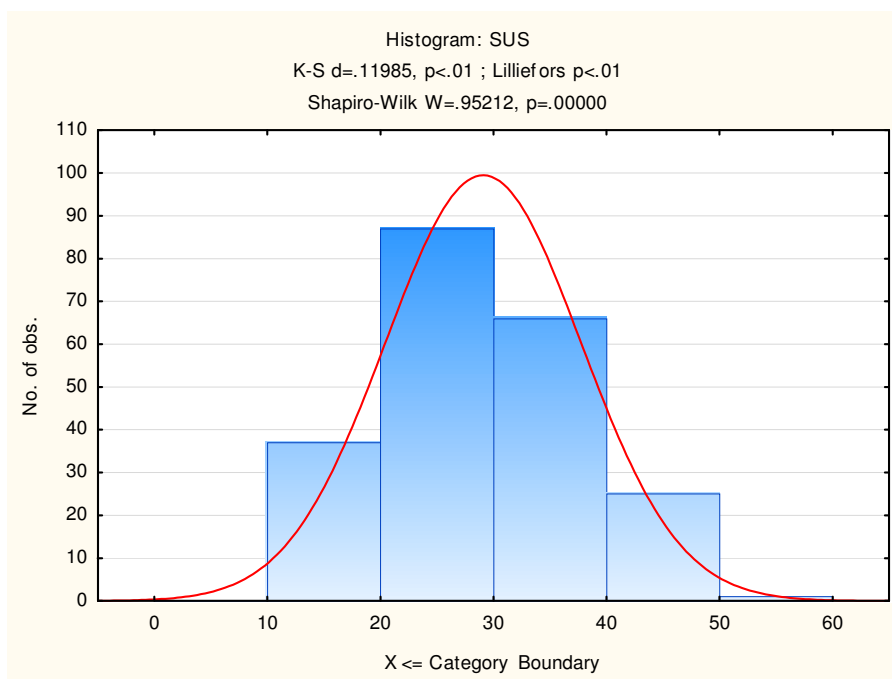
- DUPRENK ($r = 0.5967$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.2966$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- ALFA ($r = -0.143$; $p = 0.036$)
- TIVSTAR ($r = -0.6366$; $p = 0.000$)
- PROPPE ($r = -0.4468$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = -0.2742$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = -0.6108$; $p = 0.000$).

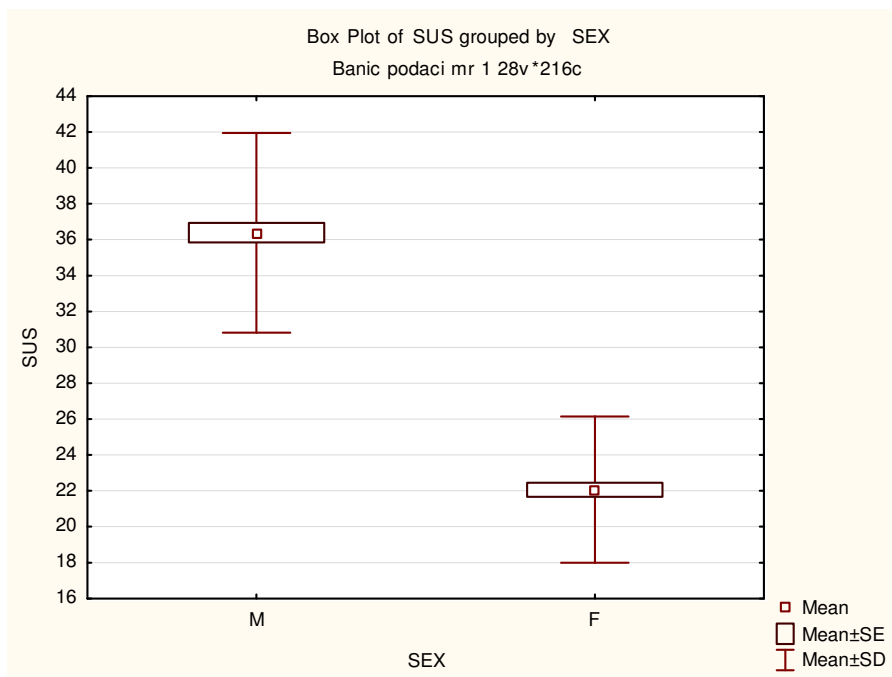
СКОК У ВИС С МЕСТА (SUS)

У варијабли Скок у вис с места (SUS), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 12.000 до 55.000 (Слика 41.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 29.093 ± 8.662 (CI-95% = 27.931 - 30.254).



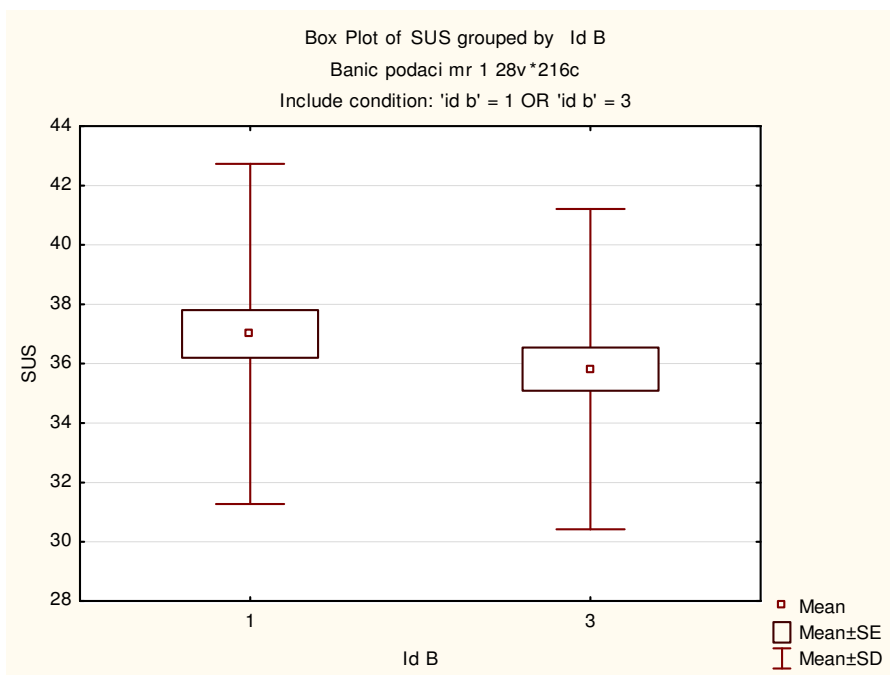
Слика 41.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од -0.999, што значи да су се подаци дистрибуирали платикурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.18304, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



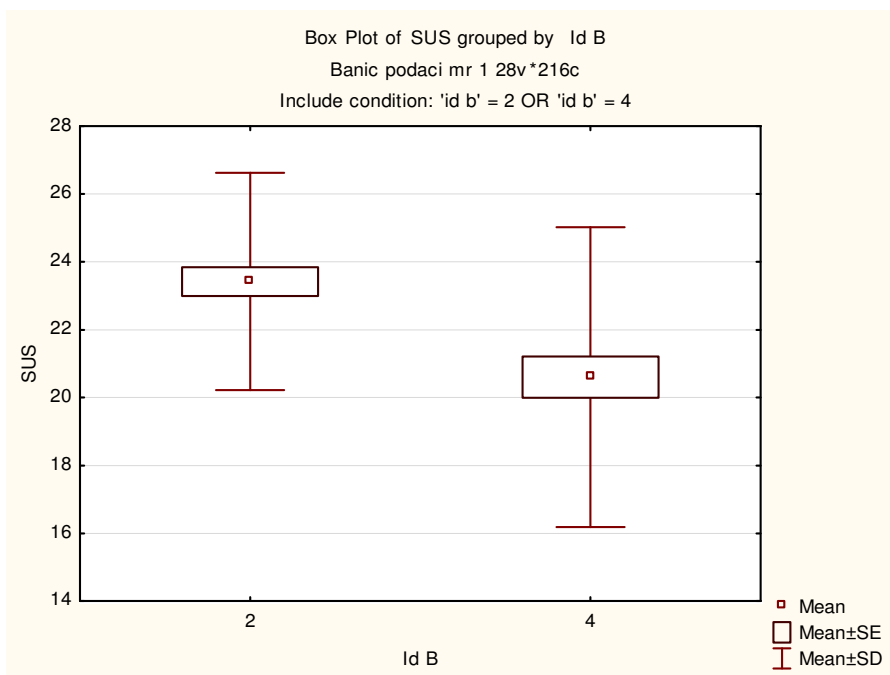
Слика 42.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 42.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 36.387 ± 5.564 (CI-95% = 35.315 - 37.458) и за жене 22.064 ± 4.071 (CI-95% = 21.294 - 22.833). Разлика од 14.323 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 333.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 43.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 43.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 37.000 ± 5.734 (CI-95% = 35.387 - 38.613) и за каратисте 35.818 ± 5.392 (CI-95% = 34.360 - 37.276). Разлика од 1.182 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1244.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.319158$).



Слика 44.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 44.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 23.421 ± 3.201 (CI-95% = 22.572 - 24.271) и за каратисткиње 20.604 ± 4.417 (CI-95% = 19.386 - 21.821). Разлика од 2.817 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 865.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000086$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- DELTA ($r = 0.2083$; $p = 0.002$)
- SUDS ($r = 0.8287$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.7265$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.8131$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.9075$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.7045$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.6868$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.7288$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.6151$; $p = 0.000$)

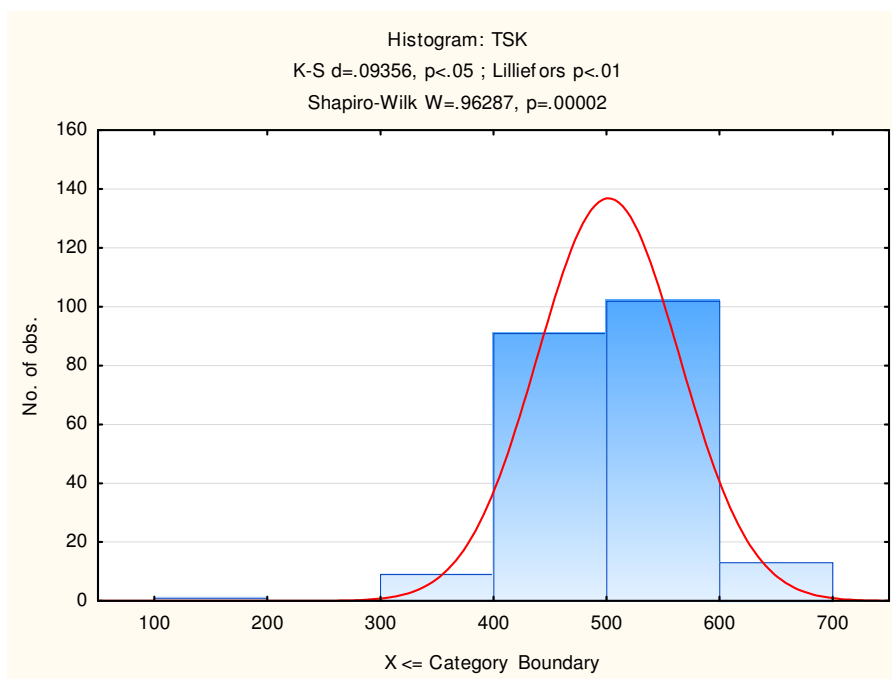
- DUPRENK ($r = 0.6854$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.3377$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- ALFA ($r = -0.1774$; $p = 0.009$)
- TIVSTAR ($r = -0.637$; $p = 0.000$)
- PROPRES ($r = -0.4586$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = -0.2538$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = -0.6917$; $p = 0.000$).

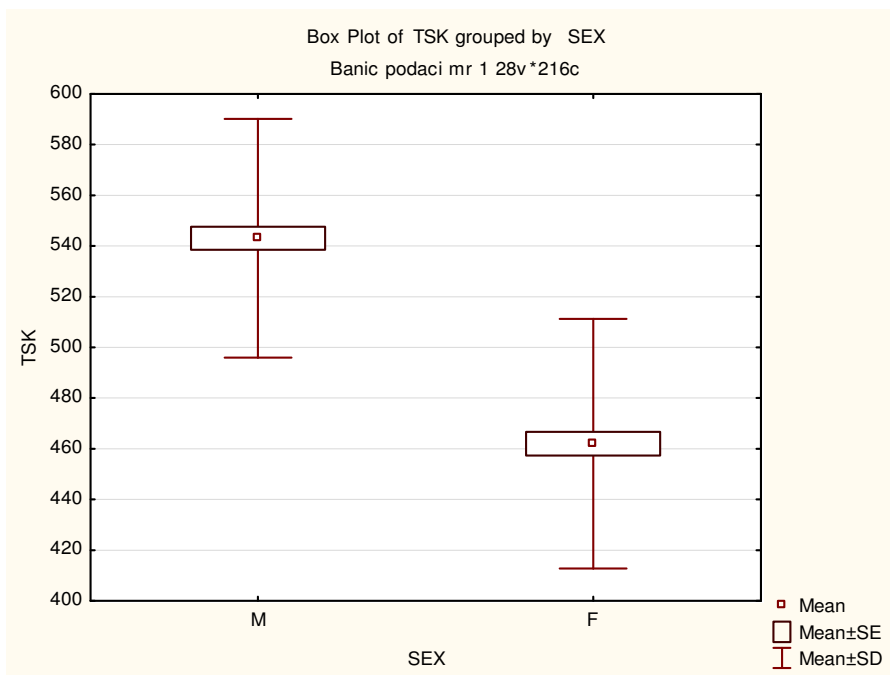
ТРОСКОК С МЕСТА (TSK)

У варијабли Троскок с места (TSK), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 196.000 до 699.000 (Слика 45.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 501.782 ± 62.956 (CI-95% = 493.339 - 510.226).



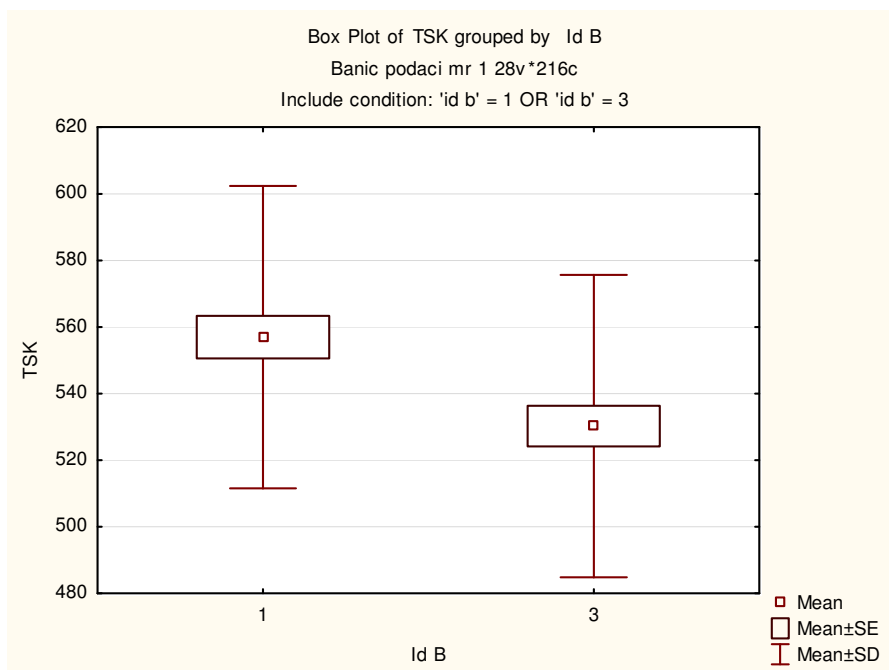
Слика 45.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 2.56261, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.29119, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



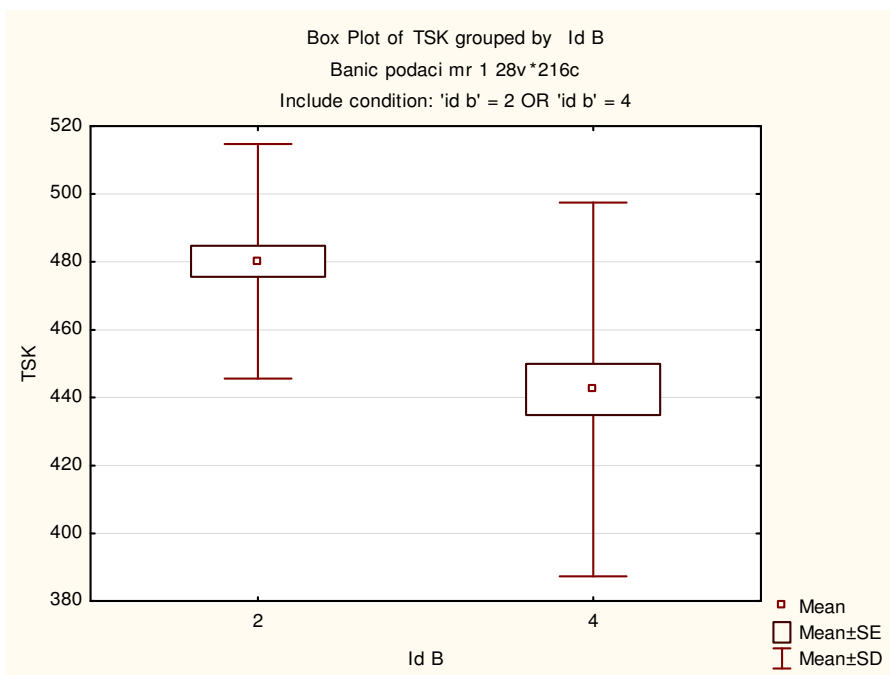
Слика 46.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 46.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 543.076+/-47.144 (CI-95% = 533.996 - 552.155) и за жене 461.991+/-49.201 (CI-95% = 452.693 - 471.289). Разлика од 81.085 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1005.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 47.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 47.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 556.941 ± 45.420 (CI-95% = 544.167 - 569.716) и за каратисте 530.218 ± 45.403 (CI-95% = 517.944 - 542.492). Разлика од 26.723 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 899.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.001306$).



Слика 48.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 48.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 480.175 ± 34.597 (CI-95% = 470.996 - 489.355) и за каратисткиње 442.434 ± 55.072 (CI-95% = 427.254 - 457.614). Разлика од 37.741 тестирана је Манн-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 772.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000006$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- SUDS ($r = 0.6617$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.7265$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.6918$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.6787$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.5398$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.5646$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.584$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.522$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = 0.4868$; $p = 0.000$)

- GACINOT ($r = 0.2606$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- ALFA ($r = -0.173$; $p = 0.011$)

- TIVSTAR ($r = -0.5709$; $p = 0.000$)

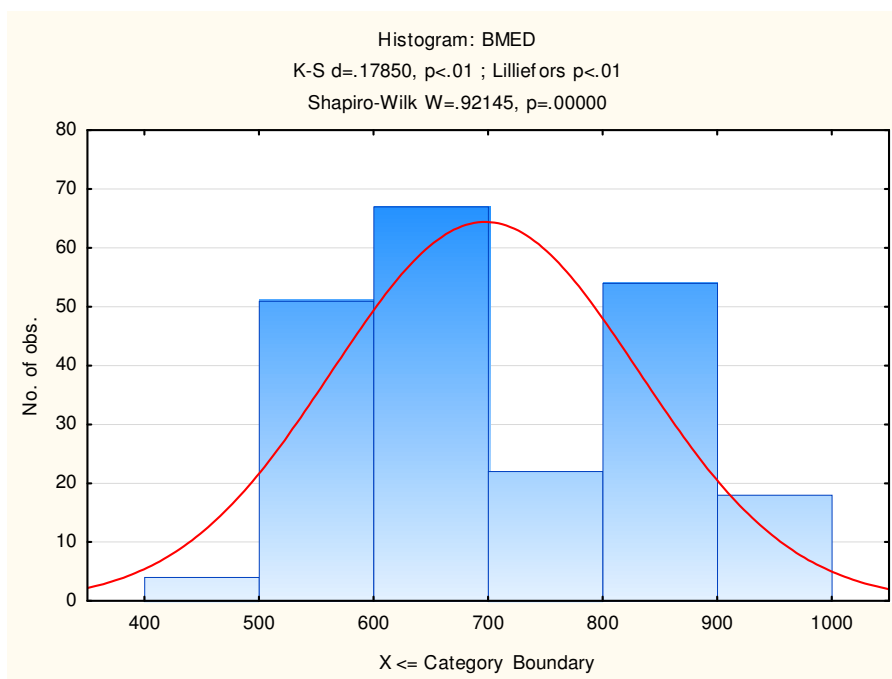
- PROPRE ($r = -0.3994$; $p = 0.000$)

- OSSAPRO ($r = -0.2412$; $p = 0.000$)

- POLINAT ($r = -0.555$; $p = 0.000$).

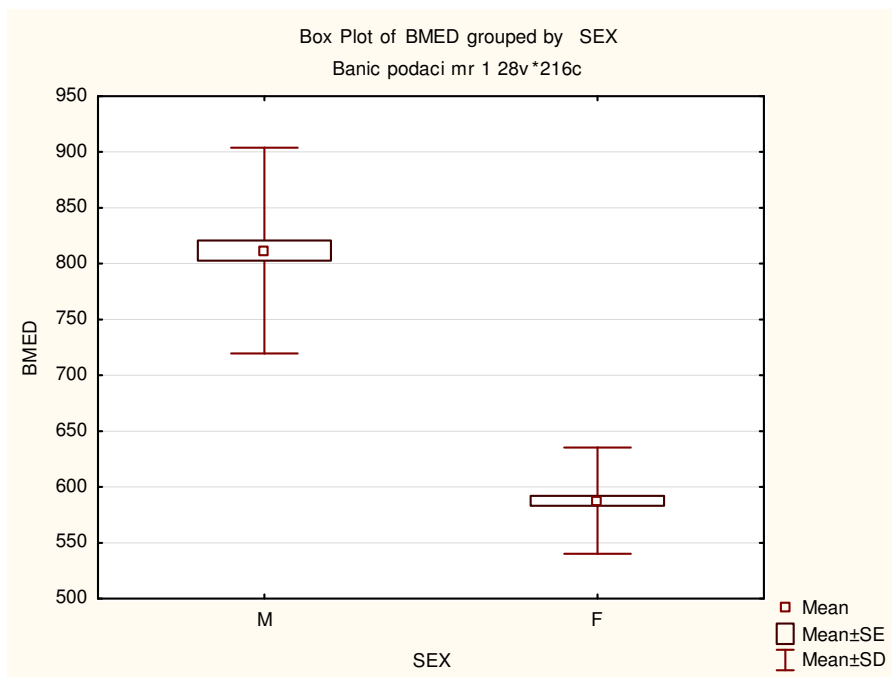
БАЦАЊЕ МЕДИЦИНКЕ У ДАЉ ОБЕМА РУКАМА ИЗ СЕДЕЊА ОСЛОЊЕНИ НА ЗИД (BMED)

У варијабли Бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид (BMED), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 477.000 до 984.000 (Слика 49.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 697.482 ± 133.770 (CI-95% = 679.541 - 715.422).



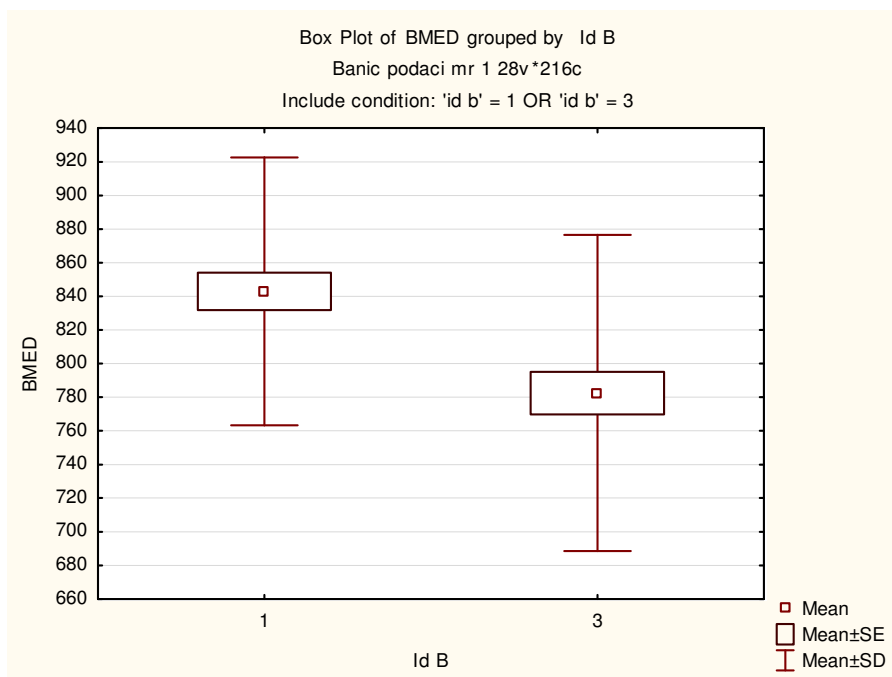
Слика 49.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 1.23041, што значи да су се подаци дистрибуирали платикурично. Експес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.32687, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



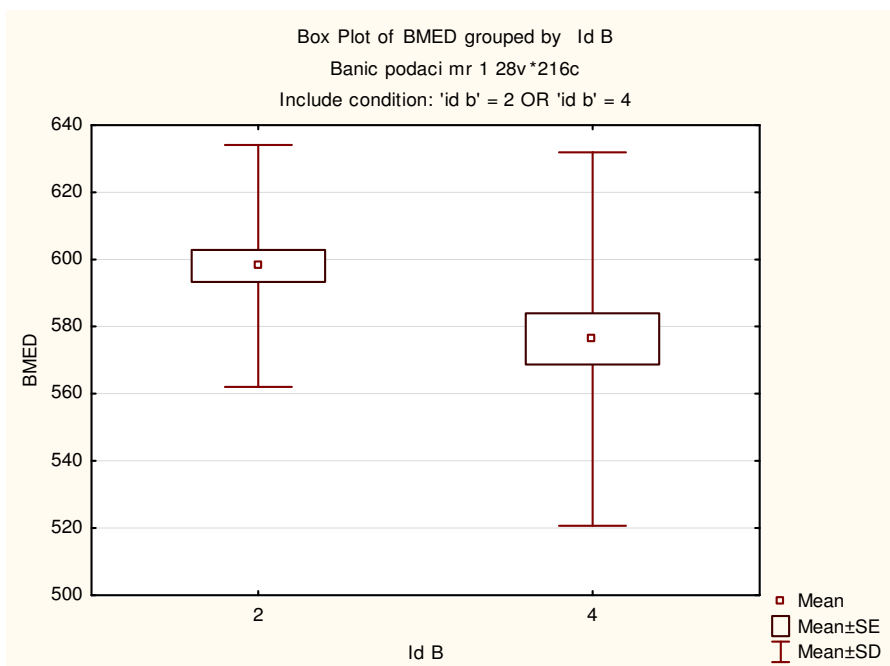
Слика 50.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 50.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 811.557 ± 92.180 (CI-95% = 793.804 - 829.309) и за жене 587.555 ± 47.553 (CI-95% = 578.568 - 596.541). Разлика од 224.002 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 304.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 51.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 51.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 842.922 ± 79.734 (CI-95% = 820.496 - 865.347) и за каратисте 782.473 ± 94.048 (CI-95% = 757.048 - 807.897). Разлика од 60.449 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 822.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000194$).



Слика 52.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 52.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисткиње од 598.018 ± 36.032 (CI-95% = 588.457 - 607.578) и за каратисткиње 576.302 ± 55.613 (CI-95% = 560.973 - 591.631). Разлика од 21.716 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1130.0 је након тестирања била статистички значајна ($p = 0.022599$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

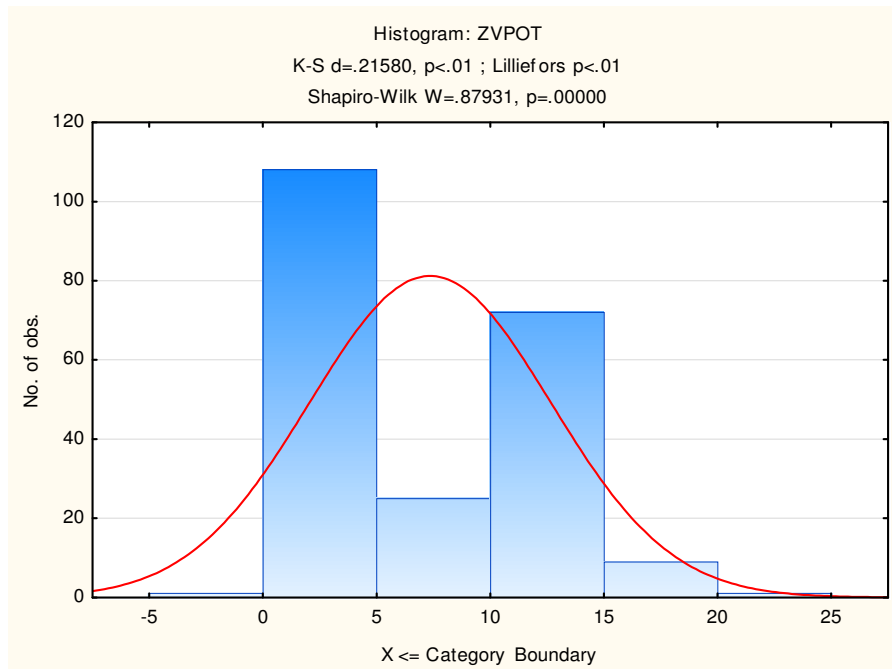
- SUDS ($r = 0.7445$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.8131$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.6918$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.877$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.6459$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.5952$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.6352$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.579$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = 0.6224$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.2677$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- ALFA ($r = -0.2648$; $p = 0.000$)
- ETA ($r = -0.1377$; $p = 0.043$)
- TIVSTAR ($r = -0.6242$; $p = 0.000$)
- PROPRE ($r = -0.4202$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = -0.2521$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = -0.6025$; $p = 0.000$).

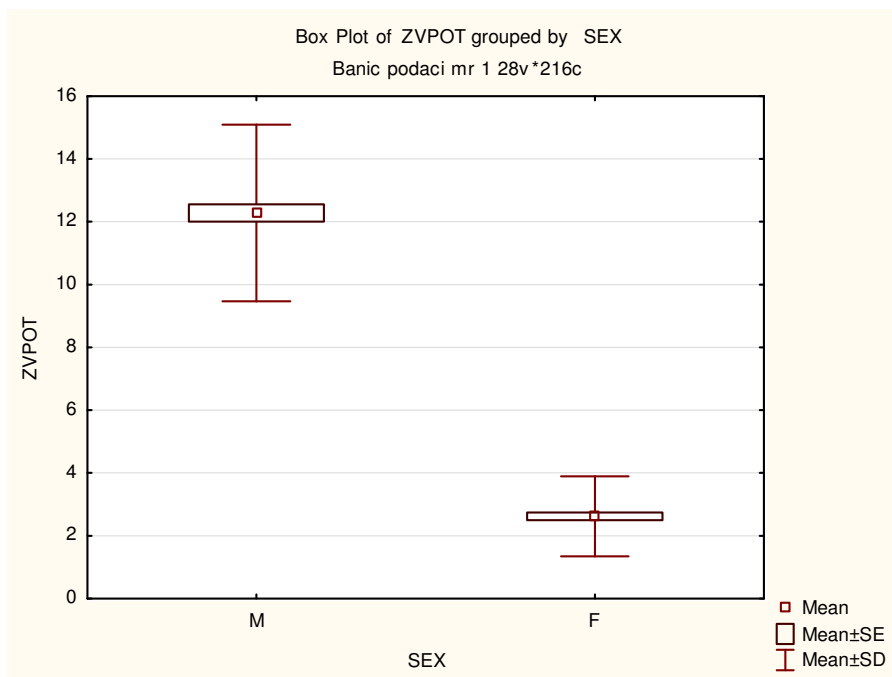
ЗГИБОВИ НА ВРАТИЛУ ПОТХВАТОМ (ZVPOT)

У варијабли Згибови на вратилу потхватом (ZVPOT), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 0.000 до 21.000 (Слика 53.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 7.361 ± 5.305 (CI-95% = 6.650 - 8.073).



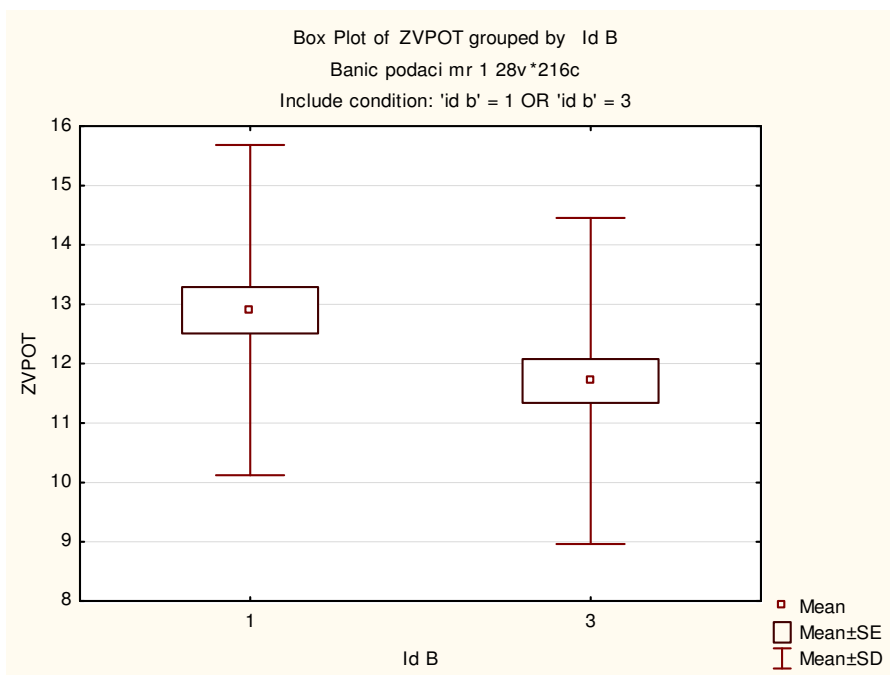
Слика 53.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 1.35537, што значи да су се подаци дистрибуирали платикурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.33967, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



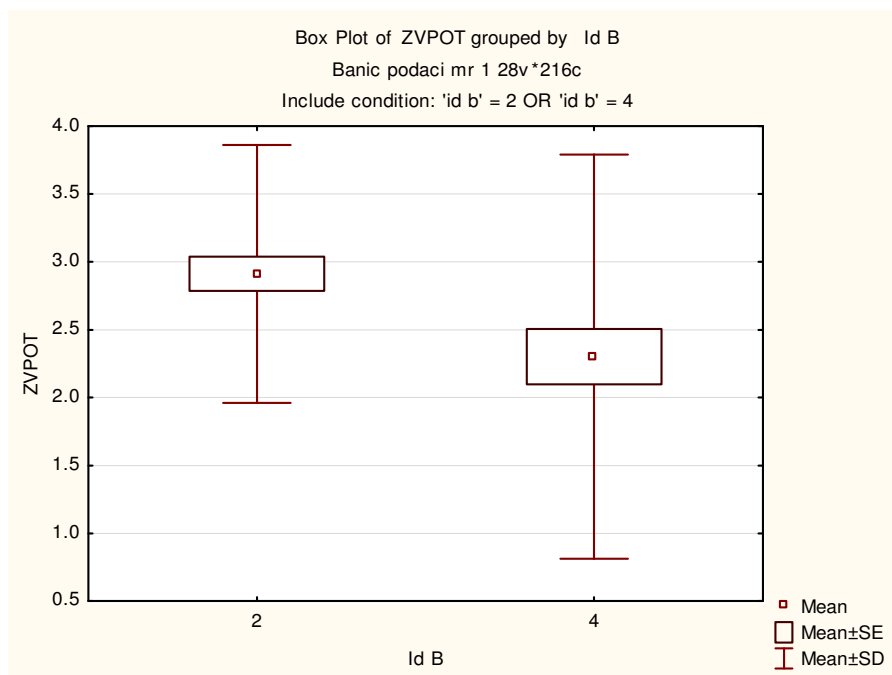
Слика 54.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 54.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 12.283+/-2.814 (CI-95% = 11.741 - 12.825) и за жене 2.618+/-1.271 (CI-95% = 2.378 - 2.858). Разлика од 9.665 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 22.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 55.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 55.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 12.902 ± 2.780 (CI-95% = 12.120 - 13.684) и за каратисте 11.709 ± 2.747 (CI-95% = 10.967 - 12.452). Разлика од 1.193 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1100.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.055956$).



Слика 56.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 56.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 2.912 ± 0.950 (CI-95% = 2.660 - 3.164) и за каратисткиње 2.302 ± 1.488 (CI-95% = 1.892 - 2.712). Разлика од 0.610 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 918.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000329$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.1951$; $p = 0.004$)
- SUDS ($r = 0.8004$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.9075$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.6787$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.877$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.7233$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.6686$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.7198$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.6279$; $p = 0.000$)

- DUPRENK ($r = 0.7335$; $p = 0.000$)

- GACINOT ($r = 0.351$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- ALFA ($r = -0.1918$; $p = 0.005$)

- TIVSTAR ($r = -0.6416$; $p = 0.000$)

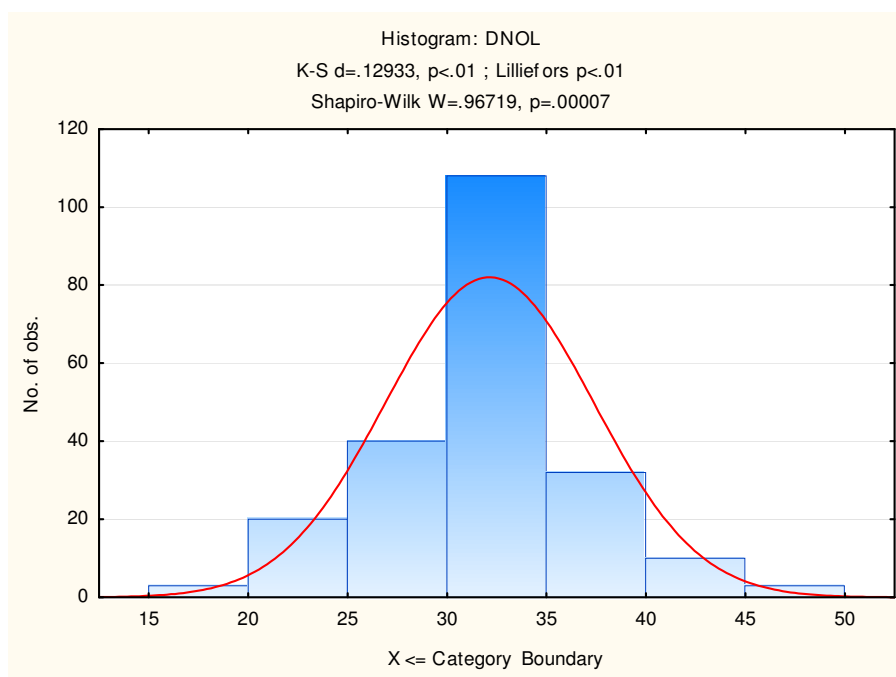
- PROPPE ($r = -0.4546$; $p = 0.000$)

- OSSAPRO ($r = -0.2014$; $p = 0.003$)

- POLINAT ($r = -0.6911$; $p = 0.000$).

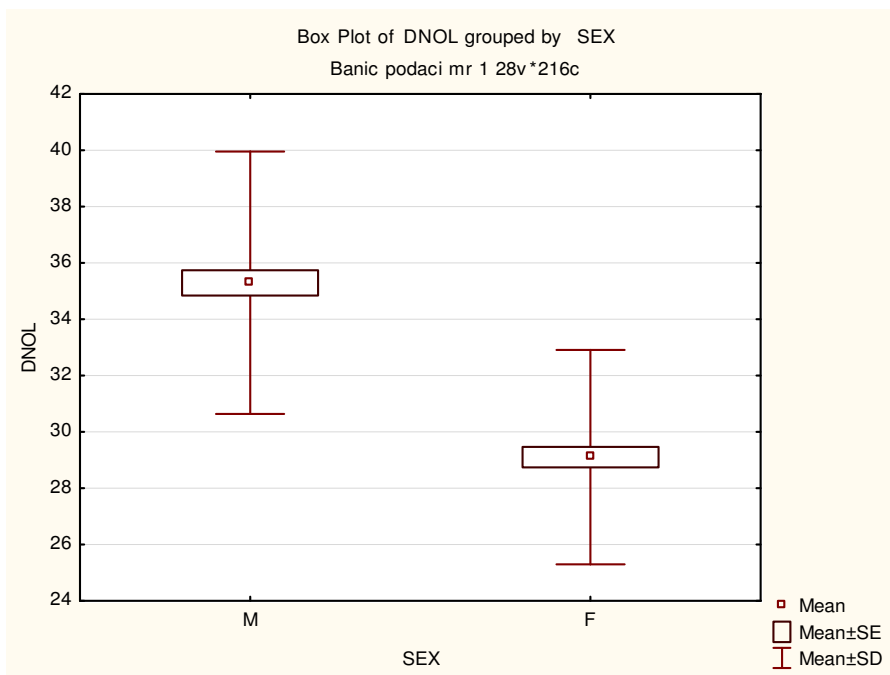
ДИЗАЊЕ НОГУ ЛЕЖЕЋИ (DNOL)

У варијабли Дизање ногу лежећи (DNOL), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 20.000 до 49.000 (Слика 57.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 32.139 ± 5.253 (CI-95% = 31.434 - 32.843).



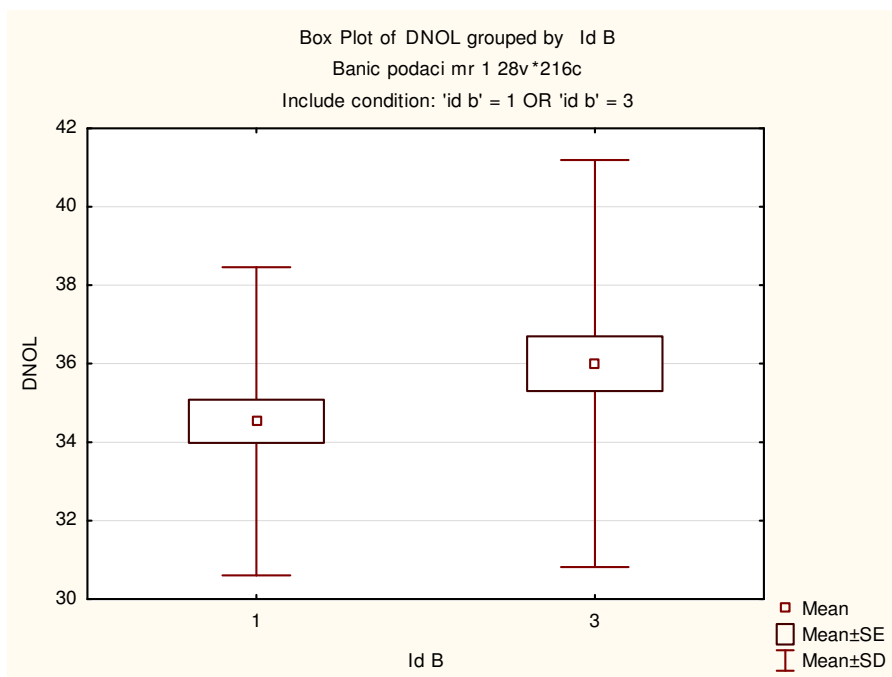
Слика 57.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.71463, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.24801, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



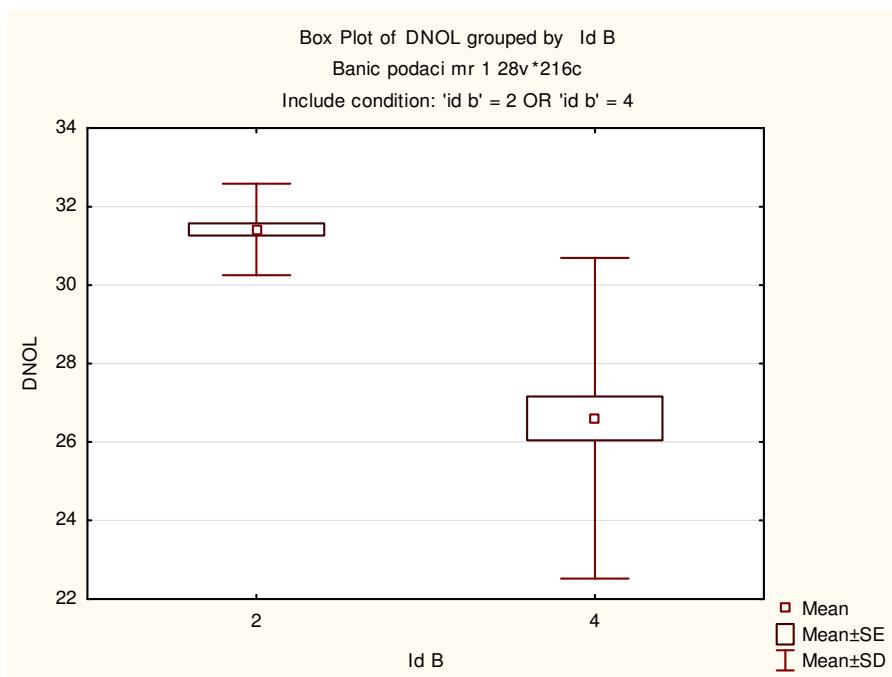
Слика 58.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 58.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 35.293 ± 4.660 (CI-95% = 34.395 - 36.190) и за жене 29.100 ± 3.810 (CI-95% = 28.380 - 29.820). Разлика од 6.193 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1608.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 59.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 59.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 34.529 ± 3.926 (CI-95% = 33.425 - 35.634) и за каратисте 36.000 ± 5.185 (CI-95% = 34.598 - 37.402). Разлика од 1.471 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1083.5 је након тестирања била статистички значајна ($p = 0.043361$).



Слика 60.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 60.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 31.421 ± 1.164 (CI-95% = 31.112 - 31.730) и за каратисткиње 26.604 ± 4.087 (CI-95% = 25.477 - 27.730). Разлика од 4.817 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 459.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.1544$; $p = 0.023$)
- SUDS ($r = 0.6184$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.7045$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.5398$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.6459$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.7233$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.8418$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.8734$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.645$; $p = 0.000$)

- DUPRENK ($r = 0.6607$; $p = 0.000$)

- GACINOT ($r = 0.2927$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- ALFA ($r = -0.164$; $p = 0.016$)

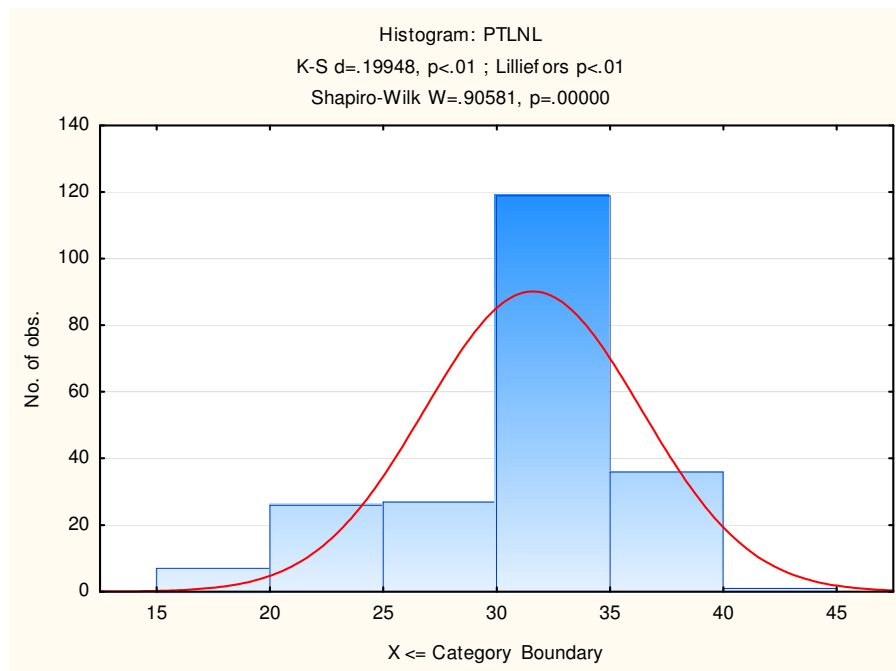
- TIVSTAR ($r = -0.5455$; $p = 0.000$)

- PROPPE ($r = -0.3872$; $p = 0.000$)

- POLINAT ($r = -0.6934$; $p = 0.000$).

ПОДИЗАЊЕ ТРУПА ЛЕЖЕЋИ НА ЛЕЋИМА ЗА 60 СЕКУНДИ (PTLNL)

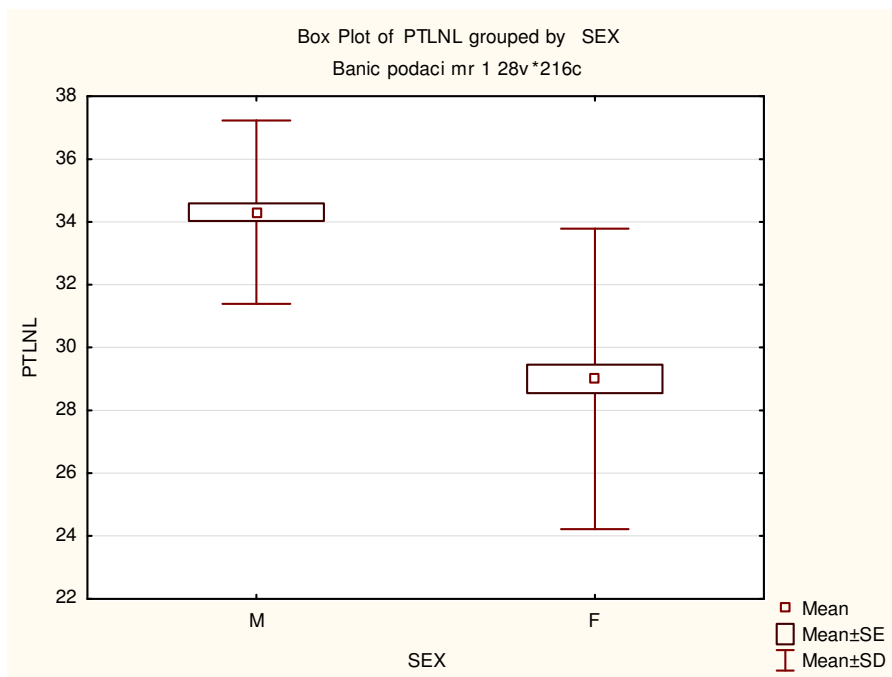
У варијабли Подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди (PTLNL), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 19.000 до 41.000 (Слика 61.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 31.607 ± 4.780 (CI-95% = 30.966 - 32.248).



Слика 61.

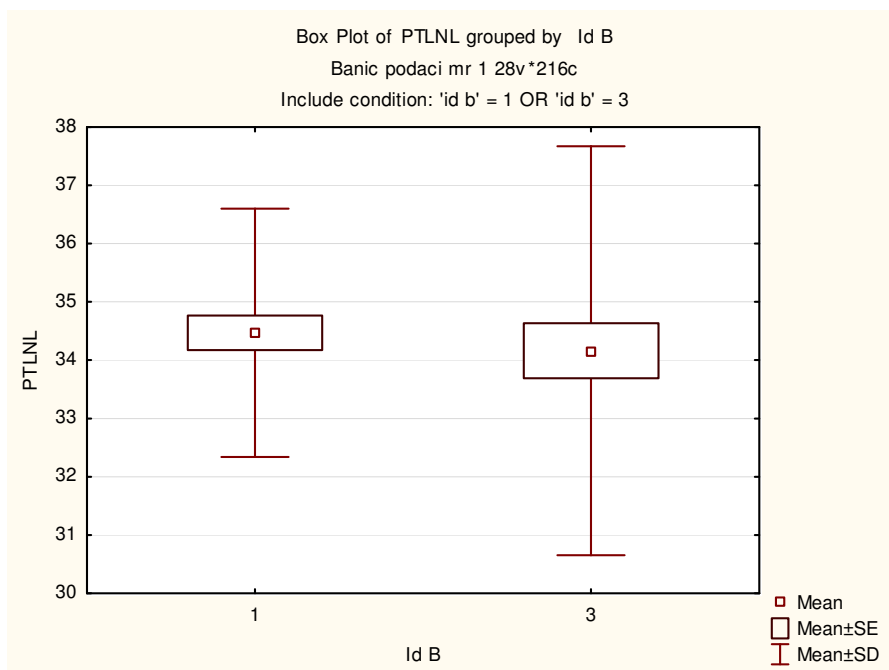
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.28243, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Експес криве дистрибуције

регистрованих резултата износио је -0.88372 , што указује да је максимум дистрибуције био лоциран у домену виших вредности.



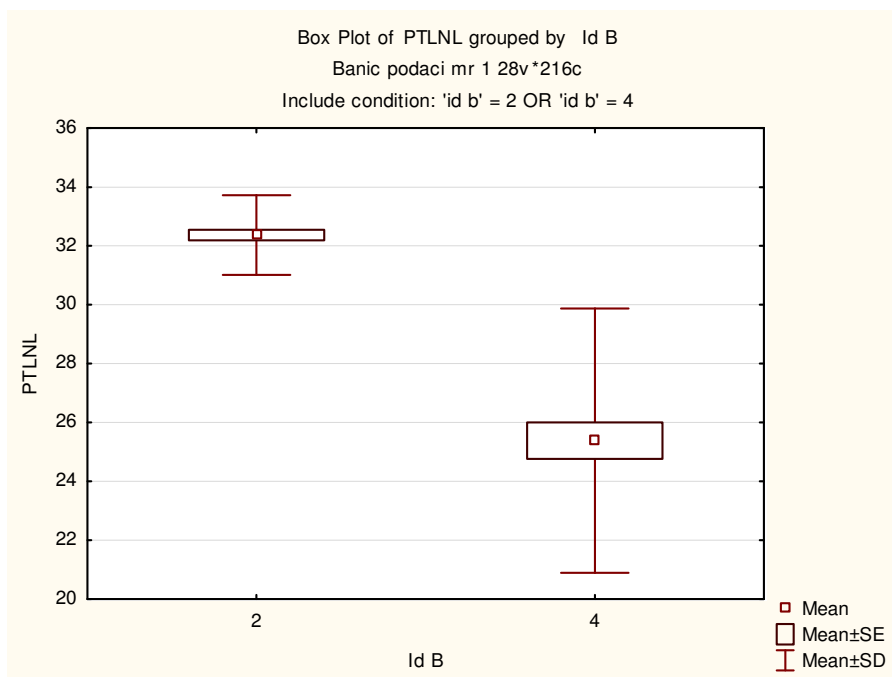
Слика 62.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 62.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 34.311 ± 2.919 (CI-95% = 33.749 - 34.874) и за жене 29.000 ± 4.783 (CI-95% = 28.096 - 29.904). Разлика од 5.311 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1857.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 63.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 63.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 34.471 ± 2.129 (CI-95% = 33.872 - 35.070) и за каратисте 34.164 ± 3.511 (CI-95% = 33.215 - 35.113). Разлика од 0.307 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1391.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.944785$).



Слика 64.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 64.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 32.368 ± 1.358 (CI-95% = 32.008 - 32.729) и за каратисткиње 25.377 ± 4.490 (CI-95% = 24.140 - 26.615). Разлика од 6.991 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 301.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.1837$; $p = 0.007$)
- SUDS ($r = 0.6435$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.6868$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.5646$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.5952$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.6686$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.8418$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.9182$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.7338$; $p = 0.000$)

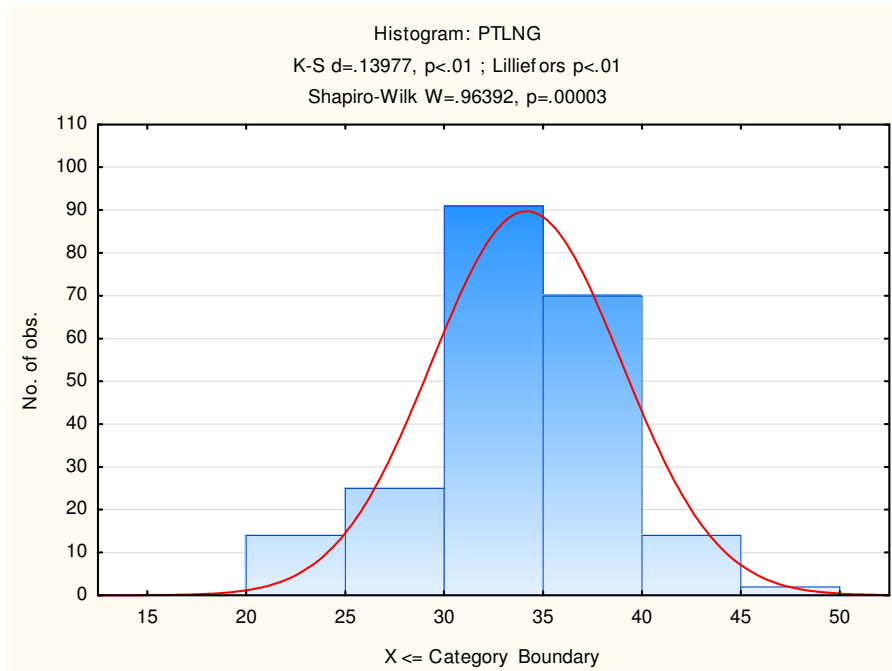
- DUPRENK ($r = 0.527$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.2989$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- TIVSTAR ($r = -0.6403$; $p = 0.000$)
- PROPRE ($r = -0.4949$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = -0.2481$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = -0.7042$; $p = 0.000$).

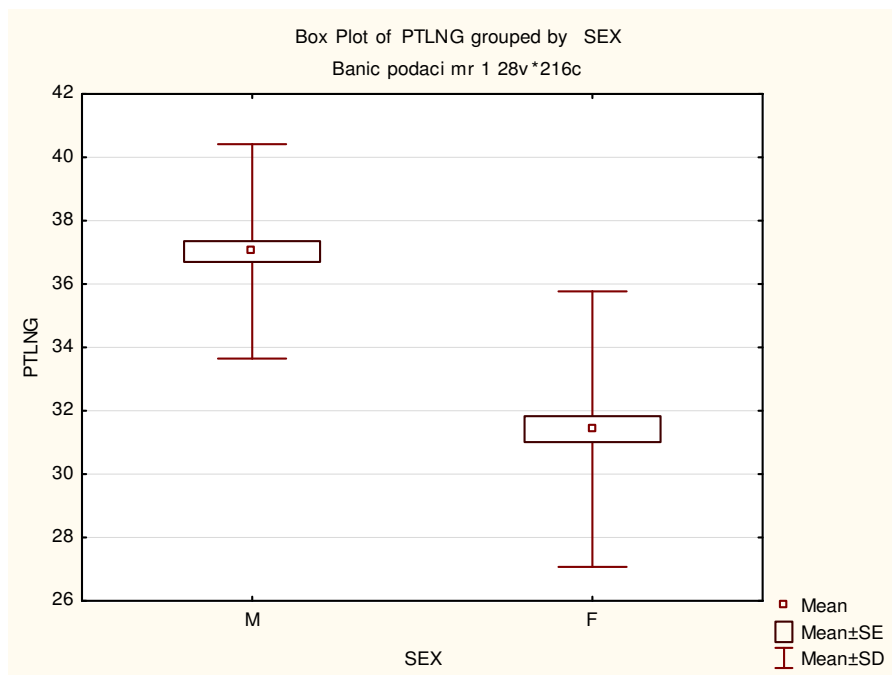
ПОДИЗАЊЕ ТРУПА ЛЕЖЕЋИ НА ГРУДИМА ЗА 60 СЕКУНДИ (PTLNG)

У варијабли Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди (PTLNG), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 21.000 до 48.000 (Слика 65.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 34.171 ± 4.803 (CI-95% = 33.527 - 34.815).



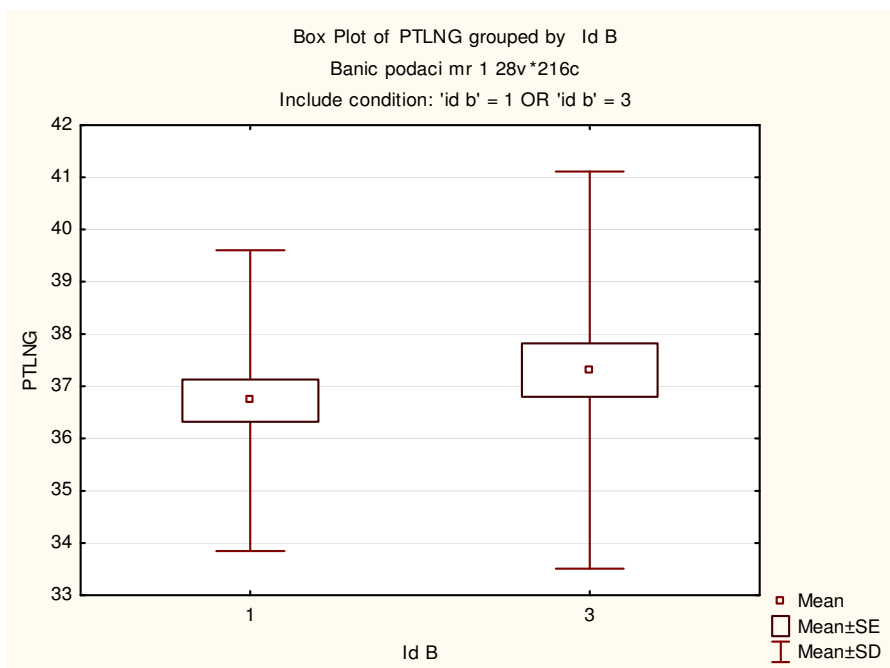
Слика 65.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 0.5298, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.4971, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



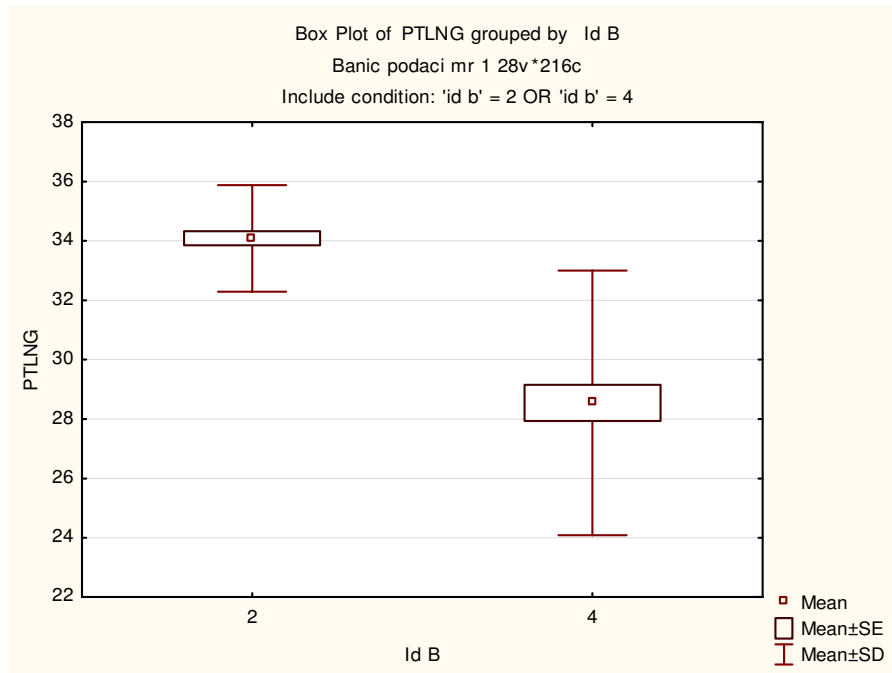
Слика 66.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 66.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 37.028 ± 3.385 (CI-95% = 36.376 - 37.680) и за жене 31.418 ± 4.344 (CI-95% = 30.597 - 32.239). Разлика од 5.610 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1658.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 67.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 67.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 36.726 ± 2.878 (CI-95% = 35.916 - 37.535) и за каратисте 37.309 ± 3.800 (CI-95% = 36.282 - 38.336). Разлика од 0.584 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1142.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.100319$).



Слика 68.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 68.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 34.088 ± 1.796 (CI-95% = 33.611 - 34.564) и за каратисткиње 28.547 ± 4.457 (CI-95% = 27.319 - 29.776). Разлика од 5.541 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 412.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.2362$; $p = 0.000$)
- SUDS ($r = 0.6296$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.7288$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.584$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.6352$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.7198$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.8734$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.9182$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = 0.6898$; $p = 0.000$)

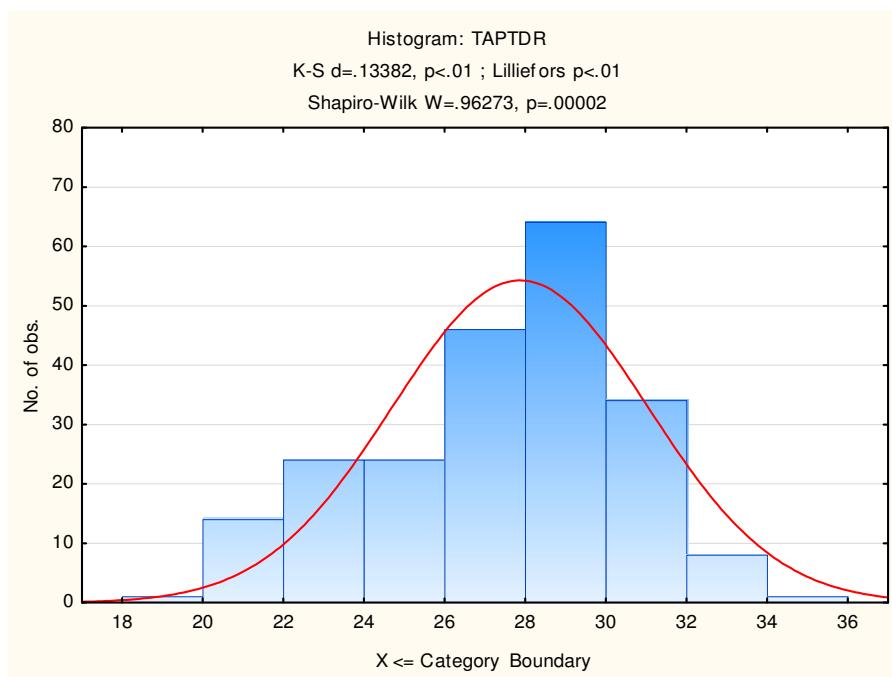
- DUPRENK ($r = 0.6124$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.3232$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- TIVSTAR ($r = -0.5921$; $p = 0.000$)
- PROPRE ($r = -0.4385$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = -0.7182$; $p = 0.000$).

ТАПИНГ ТЕСТ ДОМИНАНТНОМ РУКОМ (ТАРТДР)

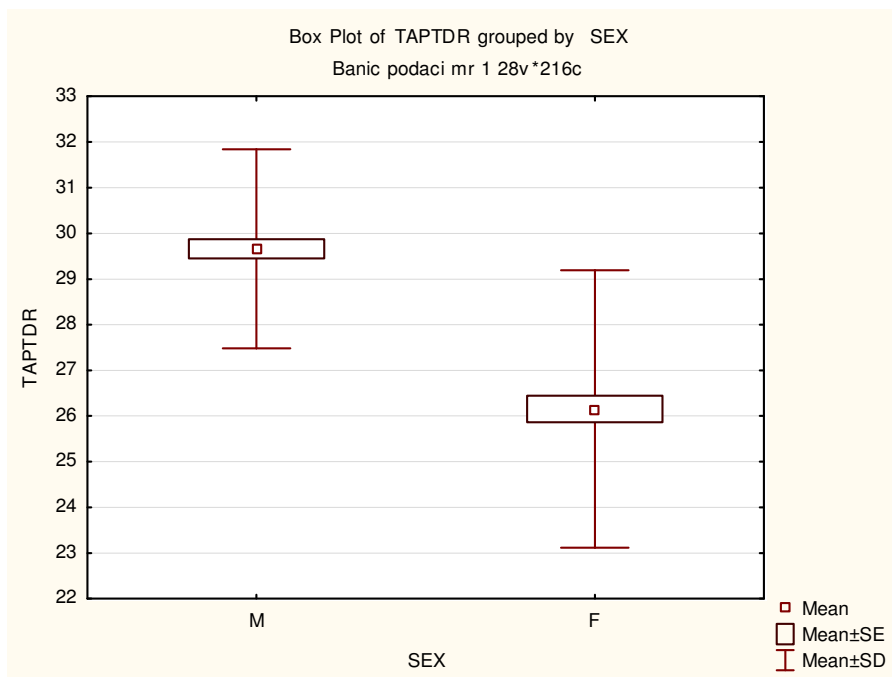
У варијабли Тапинг тест доминантном руком (ТАРТДР), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 20.000 до 35.000 (Слика 69.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 27.875 ± 3.175 (CI-95% = 27.449 - 28.301).



Слика 69.

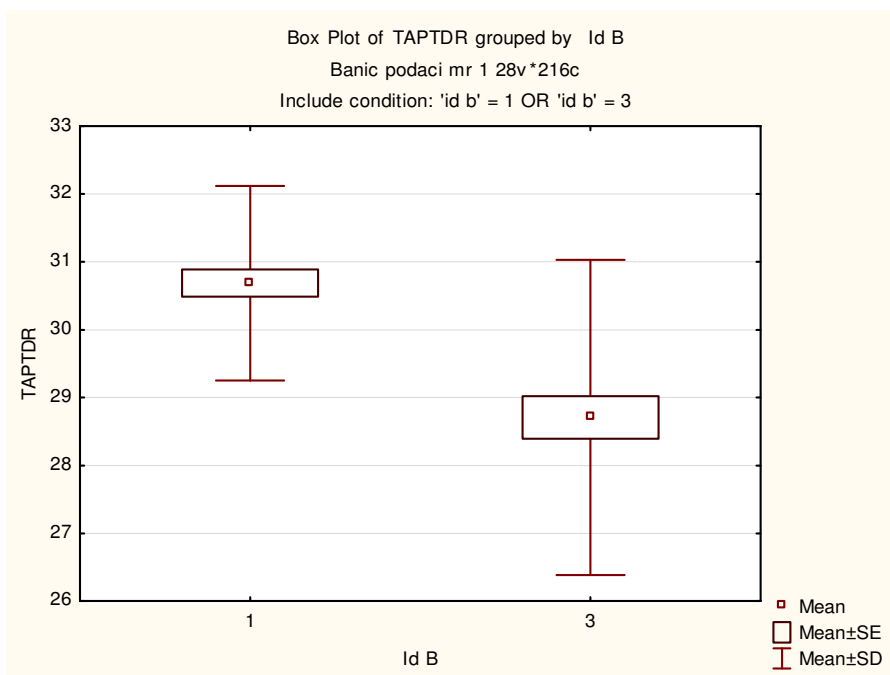
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 0.38146, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Експес криве

дистрибуције регистрованих резултата износио је -0.45927 , што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



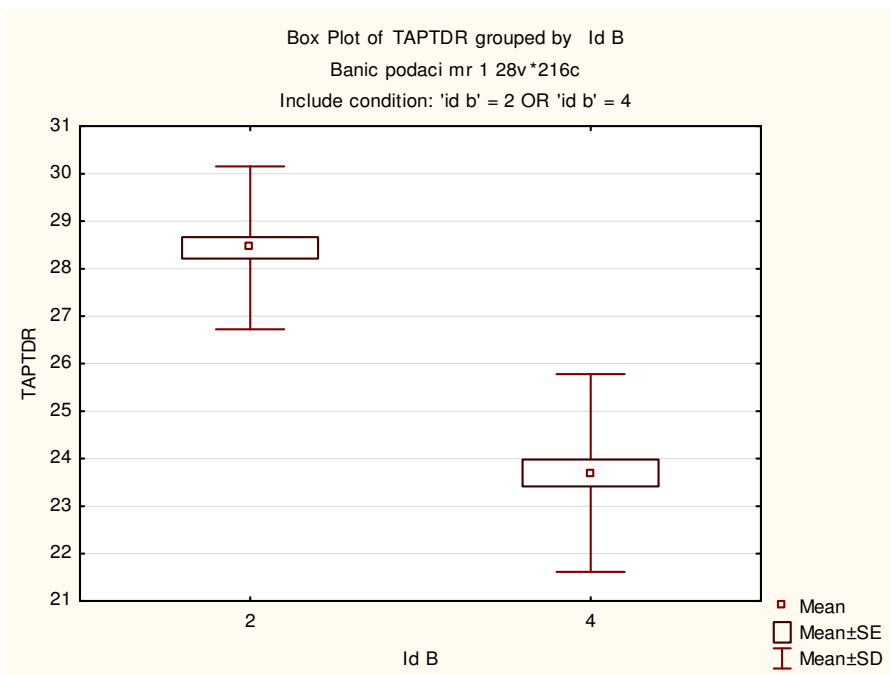
Слика 70.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 70.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 29.660 ± 2.177 (CI-95% = 29.241 - 30.080) и за жене 26.155 ± 3.039 (CI-95% = 25.580 - 26.729). Разлика од 3.506 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 2135.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 71.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 71.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 30.686 ± 1.435 (CI-95% = 30.283 - 31.090) и за каратисте 28.709 ± 2.323 (CI-95% = 28.081 - 29.337). Разлика од 1.977 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 629.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 72.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 72.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 28.439 ± 1.711 (CI-95% = 27.985 - 28.893) и за каратисткиње 23.698 ± 2.081 (CI-95% = 23.125 - 24.272). Разлика од 4.741 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 143.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- SUDS ($r = 0.5907$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.6151$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.522$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.579$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.6279$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.645$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.7338$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.6898$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = 0.3889$; $p = 0.000$)

- GACINOT ($r = 0.2143$; $p = 0.002$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- ALFA ($r = -0.1983$; $p = 0.003$)

- TIVSTAR ($r = -0.8022$; $p = 0.000$)

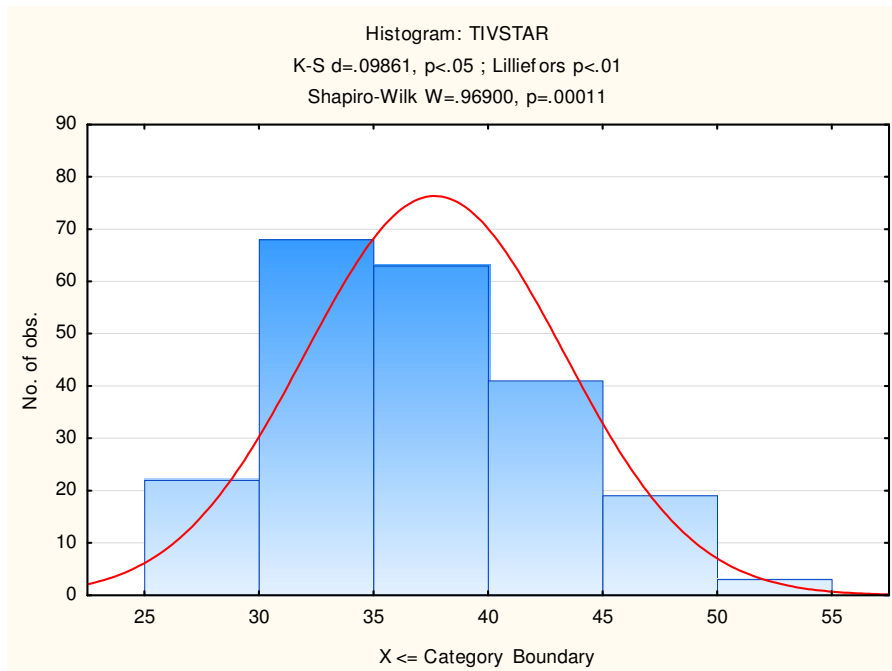
- PROPPE ($r = -0.5332$; $p = 0.000$)

- OSSAPRO ($r = -0.3479$; $p = 0.000$)

- POLINAT ($r = -0.6776$; $p = 0.000$).

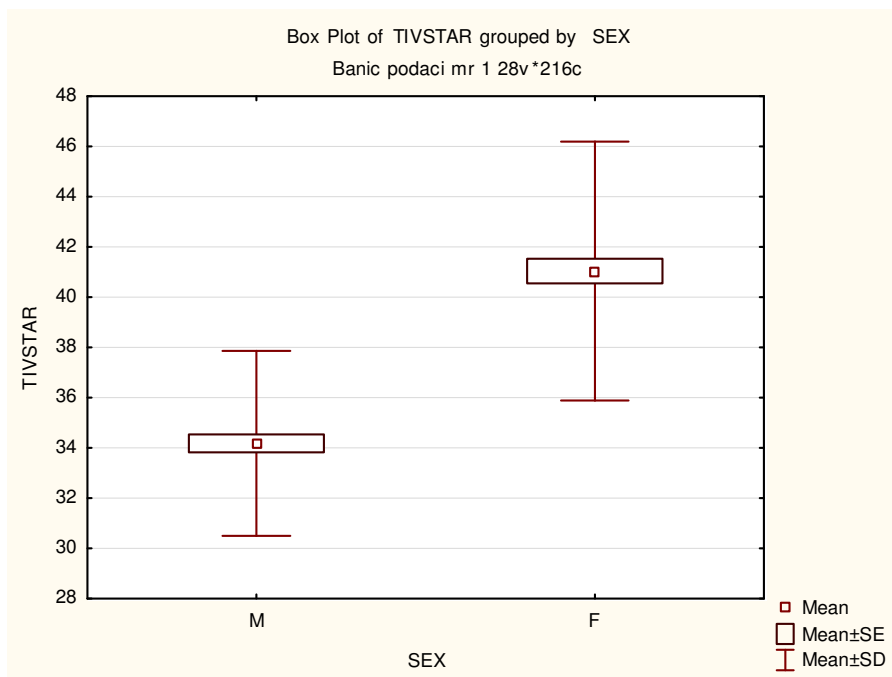
ТРЧАЊЕ ИЗ ВИСОКОГ СТАРТА НА 20 МЕТРА (TIVSTAR)

У варијабли Трчање из високог старта на 20 метара (TIVSTAR), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 28.000 до 54.000 (Слика 73.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 37.671 ± 5.646 (CI-95% = 36.914 - 38.429).



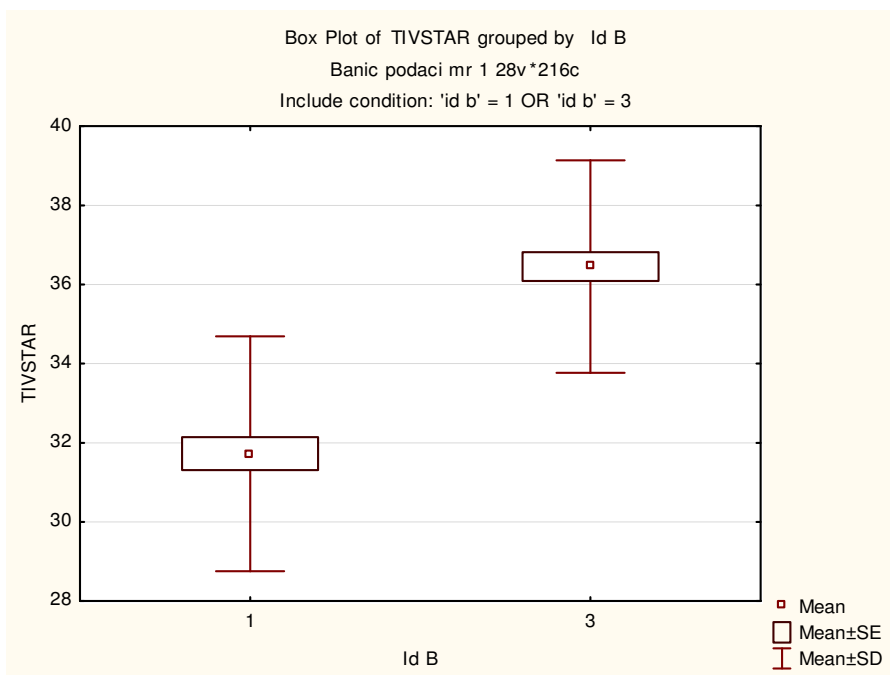
Слика 73.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 0.51395, што значи да су се подаци дистрибуирали платикурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.38592, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



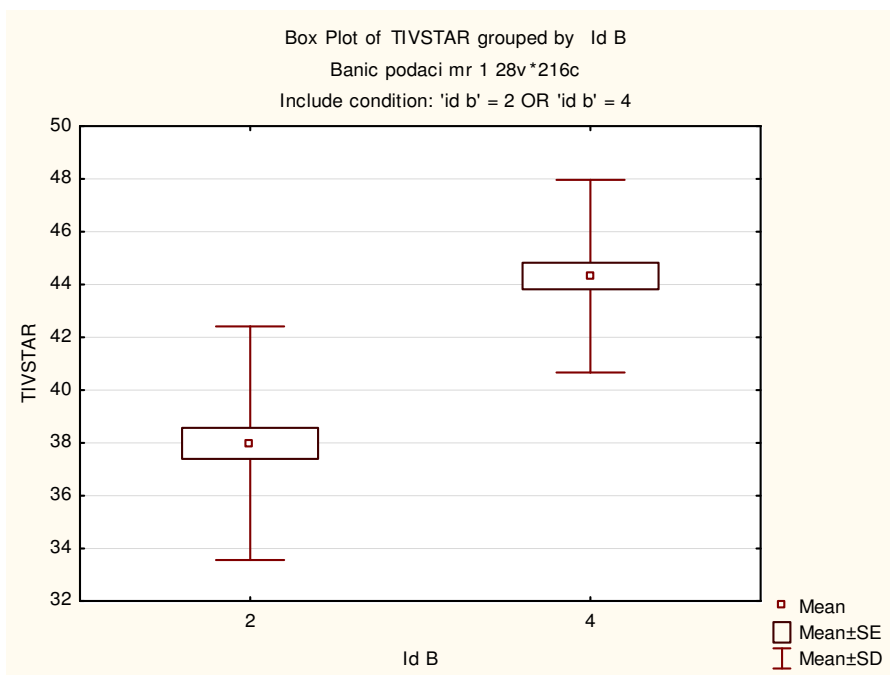
Слика 74.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 74.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 34.179 ± 3.680 (CI-95% = 33.471 - 34.888) и за жене 41.036 ± 5.153 (CI-95% = 40.063 - 42.010). Разлика од 6.857 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1706.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 75.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 75.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 31.726 ± 2.967 (CI-95% = 30.891 - 32.560) и за каратисте 36.455 ± 2.686 (CI-95% = 35.728 - 37.181). Разлика од 4.729 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 338.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 76.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 76.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 37.983 ± 4.426 (CI-95% = 36.808 - 39.157) и за каратисткиње 44.321 ± 3.652 (CI-95% = 43.314 - 45.327). Разлика од 6.338 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 414.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- IT 1 ($r = 0.1722$; $p = 0.011$)
- ALFA ($r = 0.208$; $p = 0.002$)
- PROPPE ($r = 0.572$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = 0.3951$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = 0.6812$; $p = 0.000$).

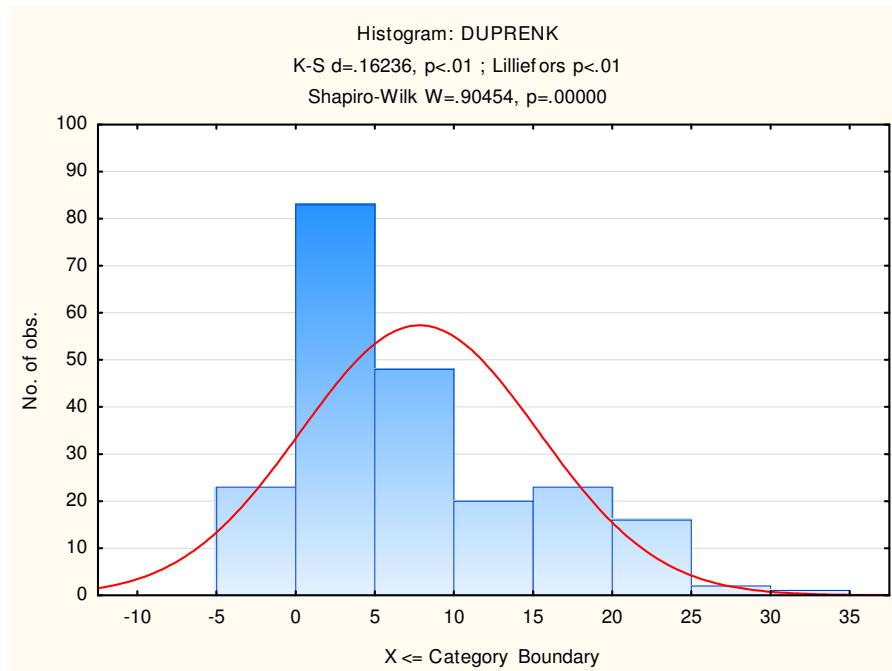
Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- SUDS ($r = -0.6366$; $p = 0.000$)

- SUS ($r = -0.637$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = -0.5709$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = -0.6242$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = -0.6416$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = -0.5455$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = -0.6403$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = -0.5921$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = -0.8022$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = -0.3706$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = -0.2349$; $p = 0.000$).

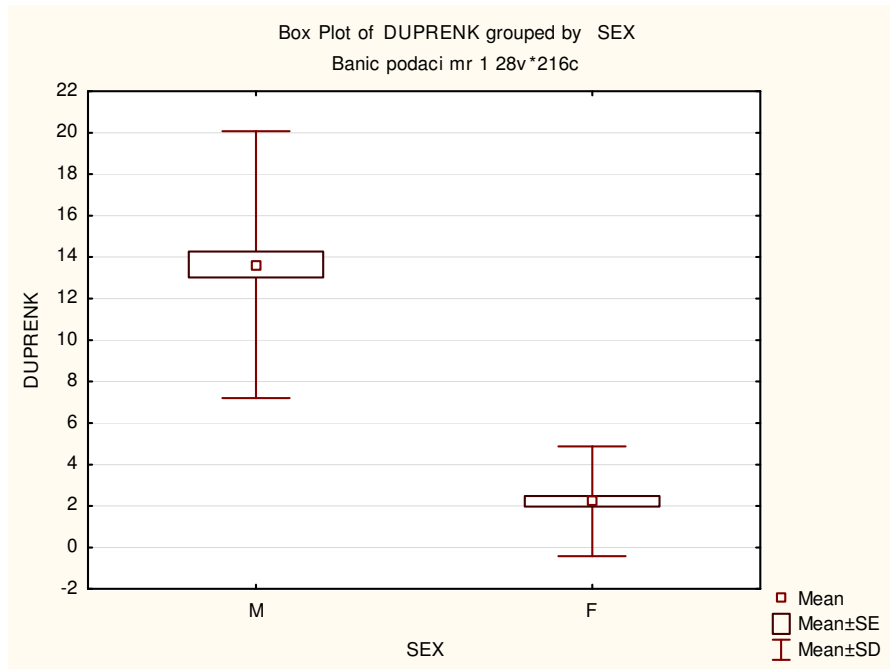
ДУБОК ПРЕТКЛОН НА КЛУПИ (DUPRENK)

У варијабли Дубок претклон на клупи (DUPRENK), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од -4.000 до 33.000 (Слика 77.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 7.829 ± 7.516 (CI-95% = 6.821 - 8.837).



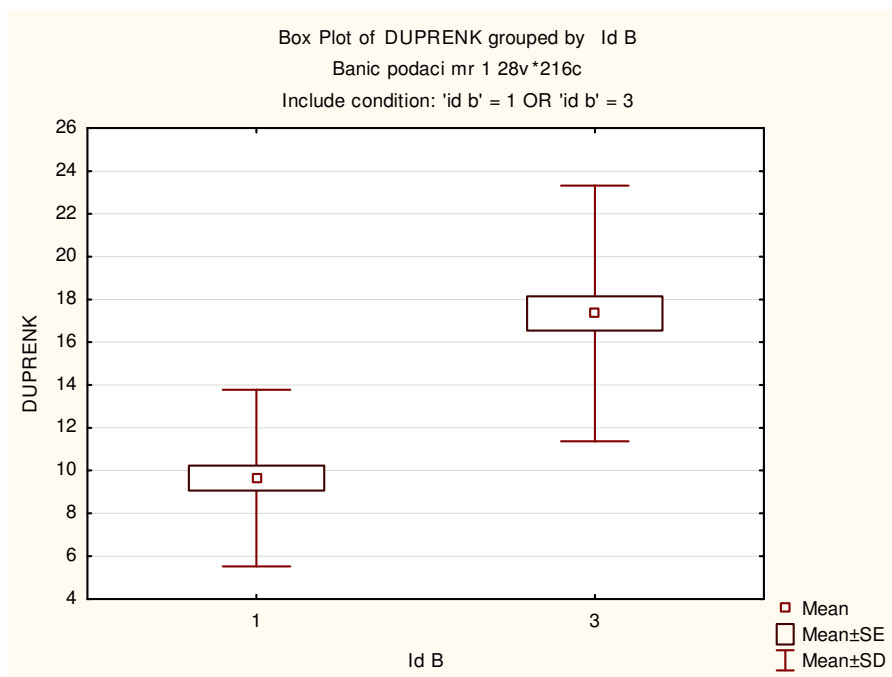
Слика 77.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 0.06479, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Експес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.89021, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран у домену нижих вредности.



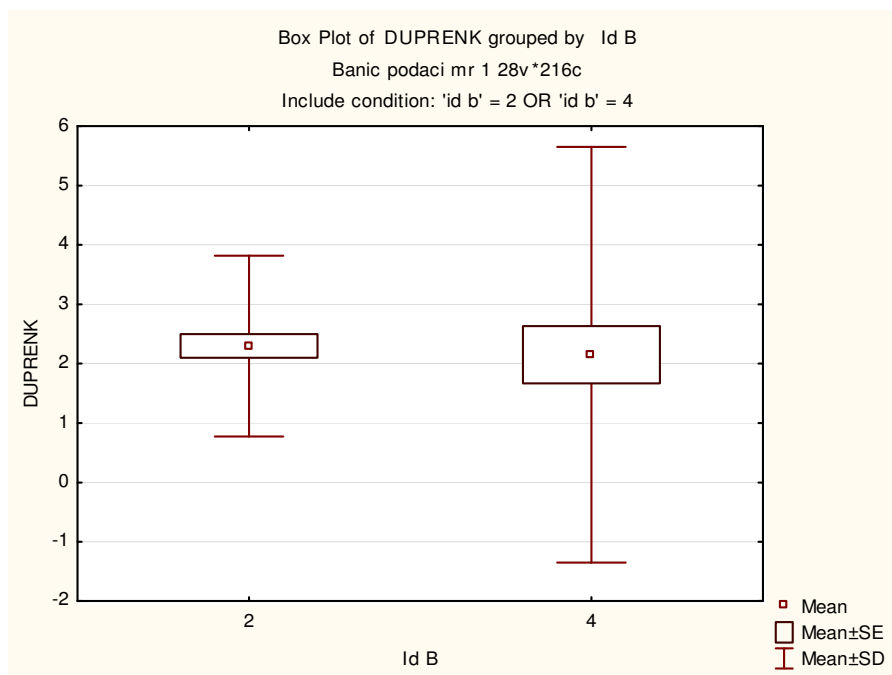
Слика 78.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 78.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 13.642+/-6.432 (CI-95% = 12.403 - 14.880) и за жене 2.227+/-2.653 (CI-95% = 1.726 - 2.729). Разлика од 11.414 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 318.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 79.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 79.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 9.647 ± 4.127 (CI-95% = 8.486 - 10.808) и за каратисте 17.346 ± 5.970 (CI-95% = 15.732 - 18.959). Разлика од 7.698 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 441.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 80.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 80.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 2.298 ± 1.523 (CI-95% = 1.894 - 2.702) и за каратисткиње 2.151 ± 3.499 (CI-95% = 1.186 - 3.116). Разлика од 0.147 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1213.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.075557$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- DELTA ($r = 0.2567$; $p = 0.000$)
- SUDS ($r = 0.5967$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.6854$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.4868$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.6224$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.7335$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.6607$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.527$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.6124$; $p = 0.000$)

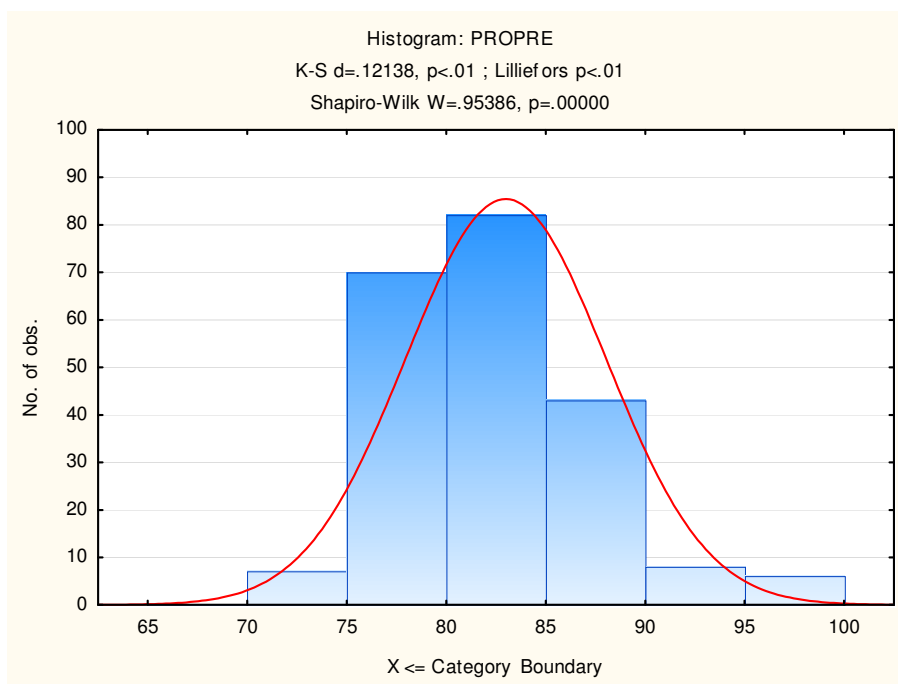
- TAPTDR ($r = 0.3889$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = 0.3619$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- TIVSTAR ($r = -0.3706$; $p = 0.000$)
- PROPPE ($r = -0.2309$; $p = 0.001$)
- POLINAT ($r = -0.4874$; $p = 0.000$).

ПРОВЛАЧЕЊЕ И ПРЕСКАКАЊЕ (PROPPE)

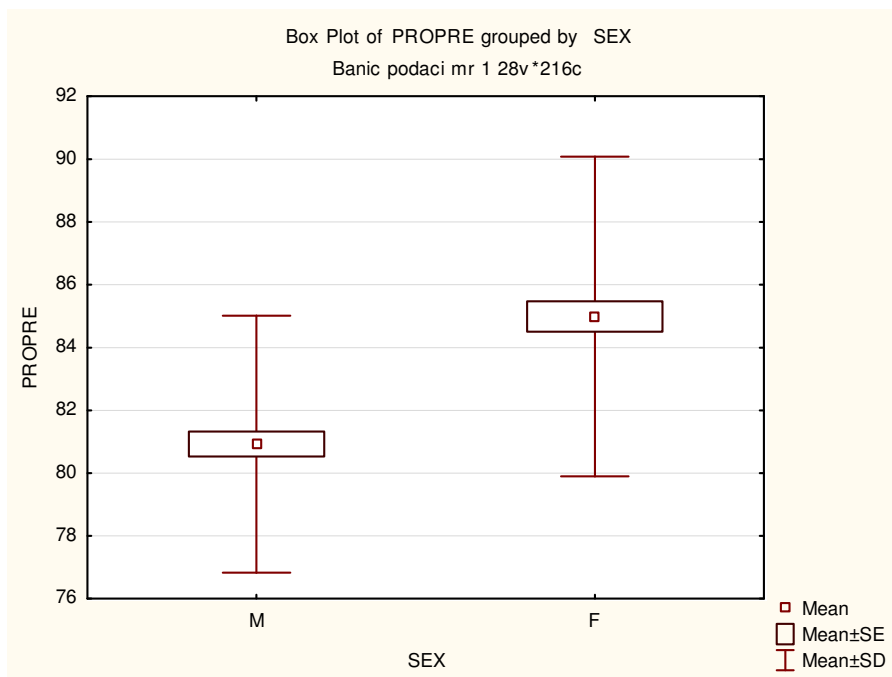
У варијабли Провлачење и прескакање (PROPPE), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 72.000 до 100.000 (Слика 81.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 82.995 ± 5.045 (CI-95% = 82.319 - 83.672).



Слика 81.

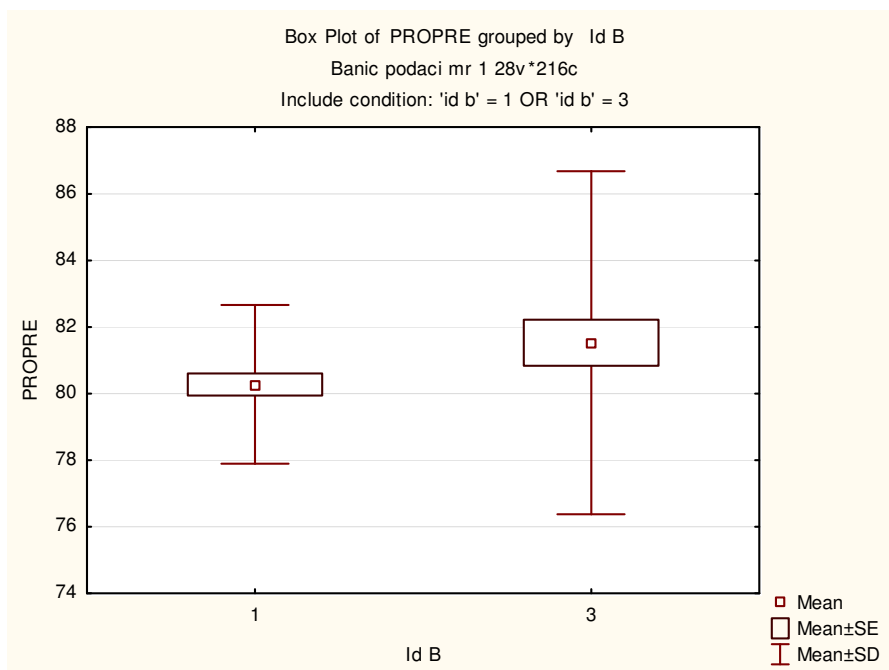
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 1.14818, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Експес криве дистрибуције

регистрованих резултата износио је 0.78416, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран у домену нижих вредности.



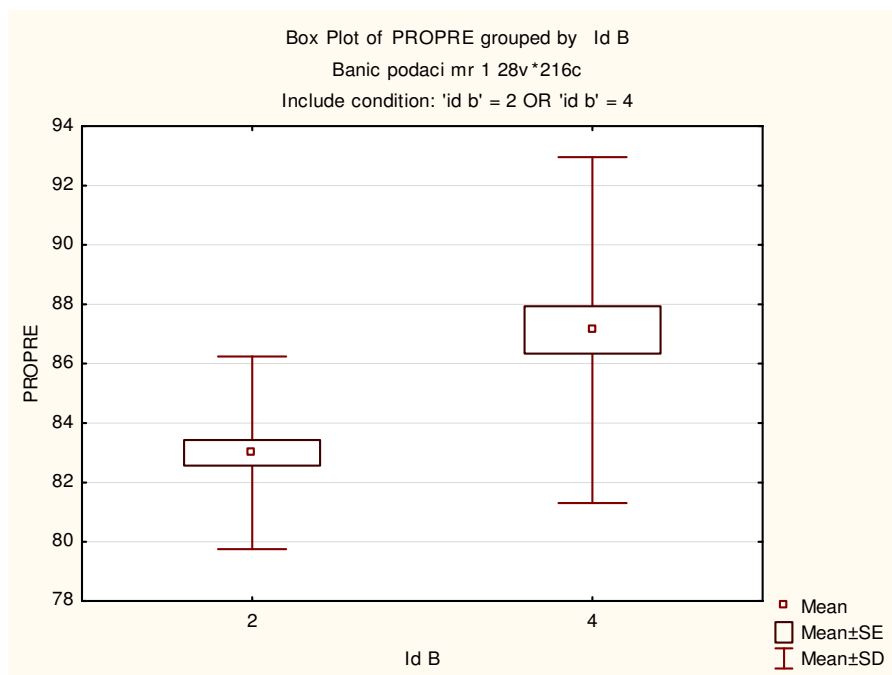
Слика 82.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 82.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 80.925 ± 4.091 (CI-95% = 80.137 - 81.712) и за жене 84.991 ± 5.087 (CI-95% = 84.030 - 85.952). Разлика од 4.066 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 3080.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 83.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 83.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џуисте од 80.275 ± 2.384 (CI-95% = 79.604 - 80.945) и за каратисте 81.527 ± 5.149 (CI-95% = 80.135 - 82.919). Разлика од 1.253 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1167.5 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.137746$).



Слика 84.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 84.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 83.000 ± 3.246 (CI-95% = 82.139 - 83.861) и за каратисткиње 87.132 ± 5.821 (CI-95% = 85.528 - 88.737). Разлика од 4.132 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 837.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000040$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- IT 1 ($r = 0.1453$; $p = 0.033$)
- TIVSTAR ($r = 0.572$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = 0.707$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = 0.5841$; $p = 0.000$).

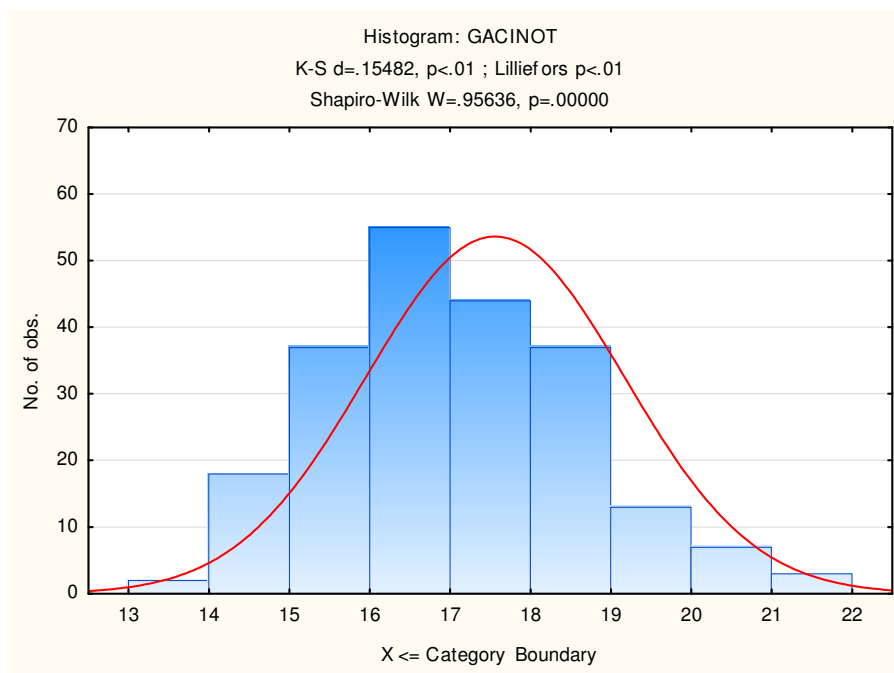
Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- SUDS ($r = -0.4468$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = -0.4586$; $p = 0.000$)

- TSK ($r = -0.3994$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = -0.4202$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = -0.4546$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = -0.3872$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = -0.4949$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = -0.4385$; $p = 0.000$)
- TAPTRD ($r = -0.5332$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = -0.2309$; $p = 0.001$)
- GACINOT ($r = -0.1907$; $p = 0.005$).

ГАЂАЊЕ ЦИЉА НОГОМ ПОМОЋУ ТЕНИС ЛОПТИЦЕ (GACINOT)

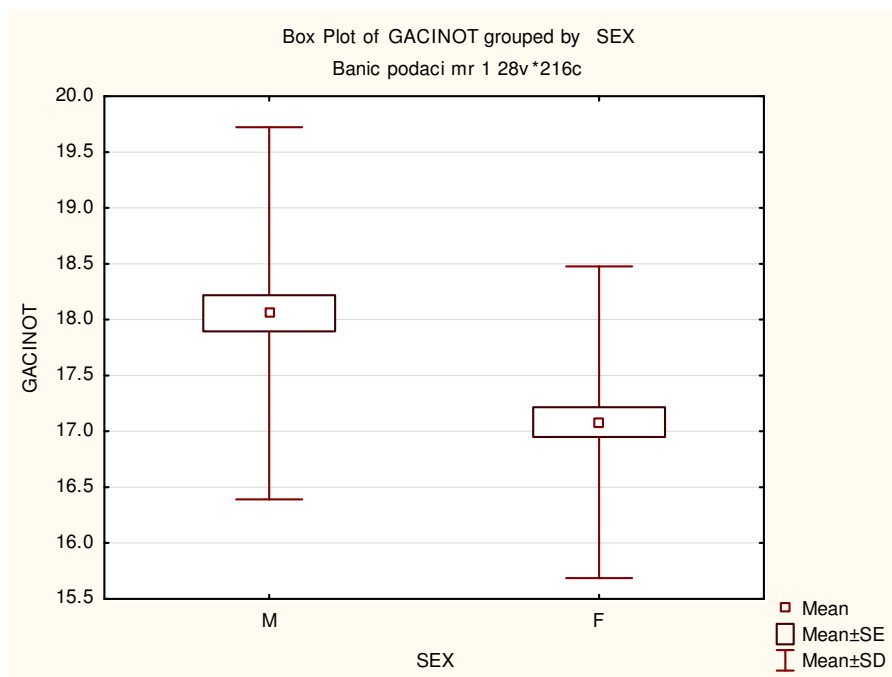
У варијабли Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице (GACINOT), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 14.000 до 22.000 (Слика 85.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 17.560 \pm 1.607 (CI-95% = 17.345 - 17.776).



Слика 85.

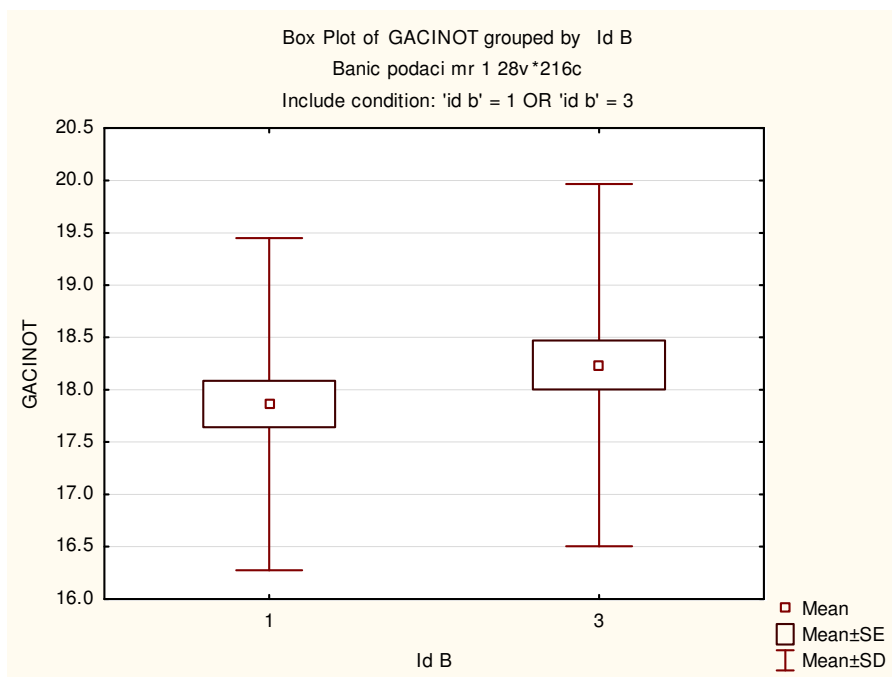
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од - 0.11169, што значи да су се подаци дистрибуирали мезокурично. Експес криве

дистрибуције регистрованих резултата износио је 0.34838, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран претежно централно.



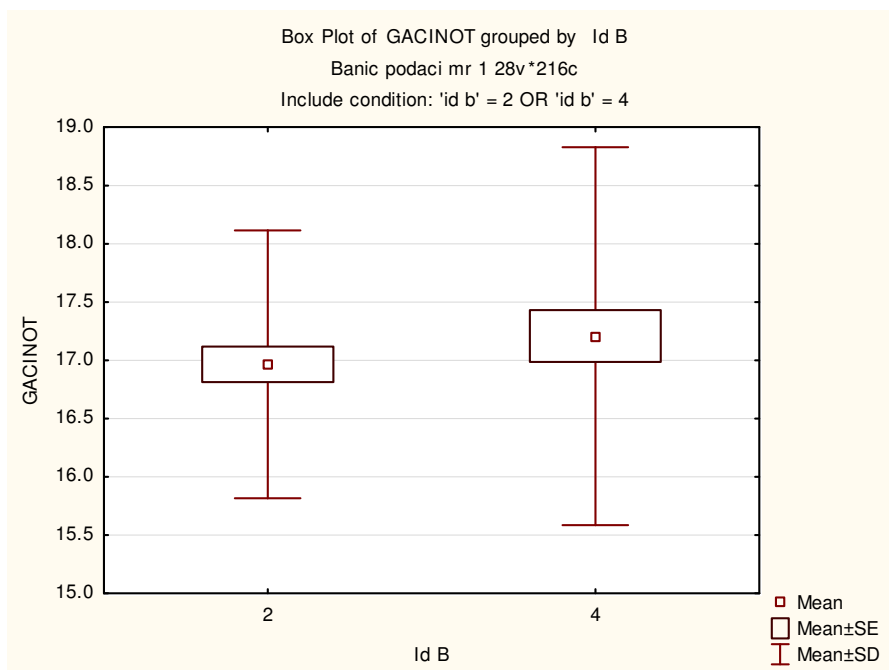
Слика 86.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 86.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 18.057 ± 1.667 (CI-95% = 17.736 - 18.378) и за жене 17.082 ± 1.395 (CI-95% = 16.818 - 17.346). Разлика од 0.975 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 3923.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000024$).



Слика 87.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 87.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 17.863 ± 1.588 (CI-95% = 17.416 - 18.309) и за каратисте 18.236 ± 1.732 (CI-95% = 17.768 - 18.705). Разлика од 0.374 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1231.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.280848$).



Слика 88.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 88.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 16.965 ± 1.149 (CI-95% = 16.660 - 17.270) и за каратисткиње 17.208 ± 1.621 (CI-95% = 16.761 - 17.655). Разлика од 0.243 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1401.0 након тестирања није била статистички значајна ($p = 0.515860$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = 0.1346$; $p = 0.048$)
- SUDS ($r = 0.2966$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = 0.3377$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = 0.2606$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = 0.2677$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = 0.351$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = 0.2927$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = 0.2989$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = 0.3232$; $p = 0.000$)

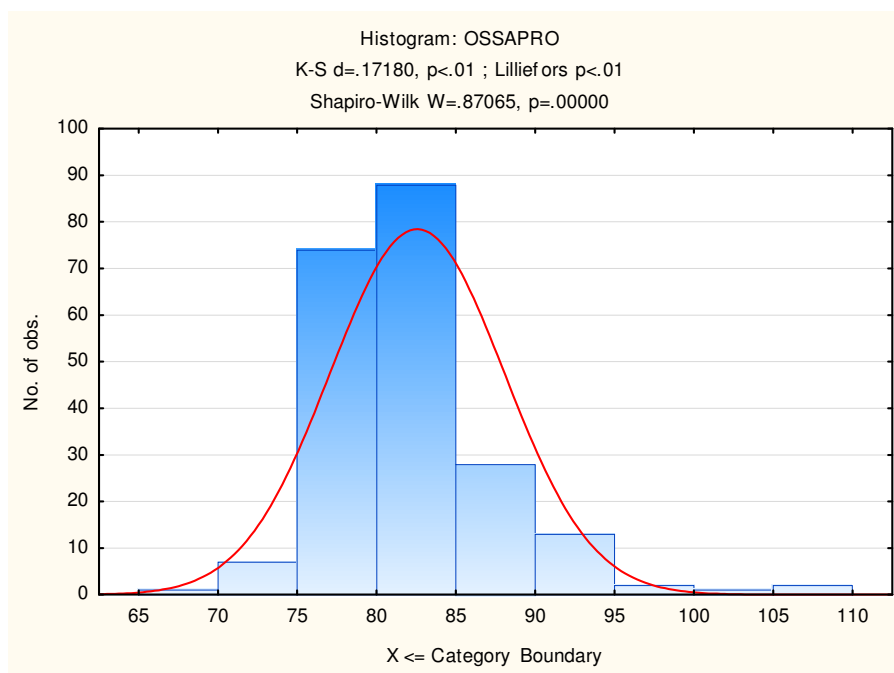
- TAPTDR ($r = 0.2143$; $p = 0.002$)
- DUPRENK ($r = 0.3619$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- TIVSTAR ($r = -0.2349$; $p = 0.000$)
- PROPRE ($r = -0.1907$; $p = 0.005$)
- POLINAT ($r = -0.3434$; $p = 0.000$).

ОСМИЦА СА ПРОВЛАЧЕЊЕМ (OSSAPRO)

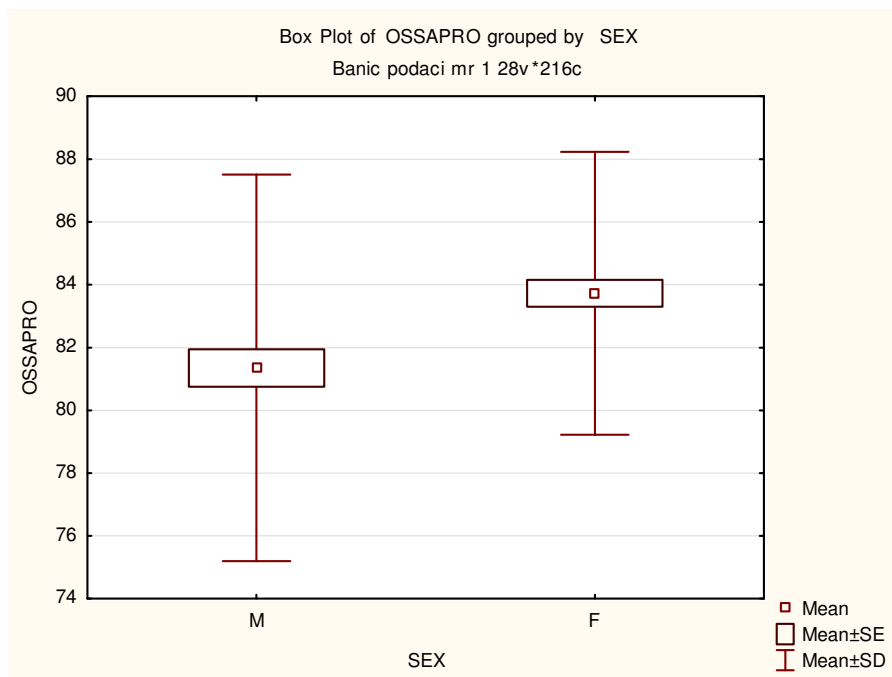
У варијабли Осмица са провлачењем (OSSAPRO), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 70.000 до 110.000 (Слика 89.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 82.560 ± 5.494 (CI-95% = 81.823 - 83.297).



Слика 89.

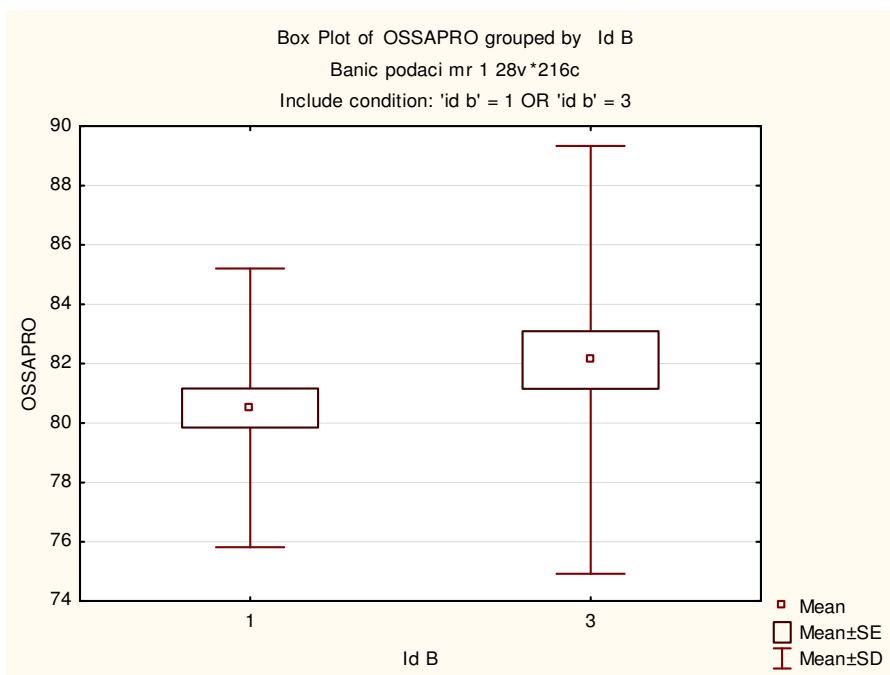
Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 5.25668, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције

регистрованих резултата износио је 1.65749, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену нижих вредности.



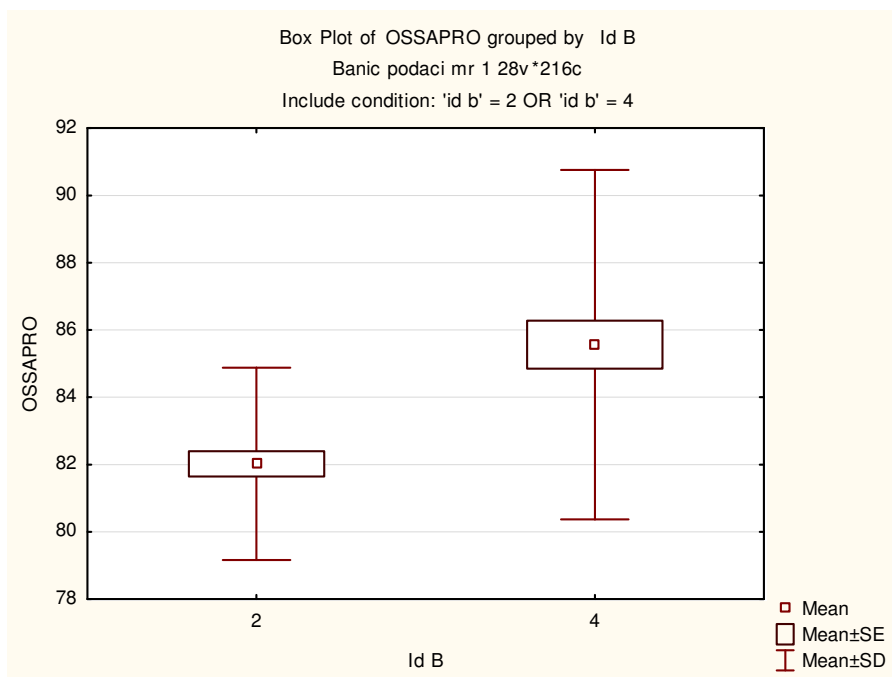
Слика 90.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 90.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 81.349 ± 6.154 (CI-95% = 80.164 - 82.534) и за жене 83.727 ± 4.501 (CI-95% = 82.877 - 84.578). Разлика од 2.378 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 3610.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000001$).



Слика 91.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 91.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 80.510 ± 4.696 (CI-95% = 79.189 - 81.831) и за каратисте 82.127 ± 7.206 (CI-95% = 80.179 - 84.075). Разлика од 1.618 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1076.0 је након тестирања била статистички значајна ($p = 0.038914$).



Слика 92.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 92.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за цудисткиње од 82.018 ± 2.857 (CI-95% = 81.260 - 82.776) и за каратисткиње 85.566 ± 5.198 (CI-95% = 84.133 - 86.999). Разлика од 3.549 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 922.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000363$).

Функционалне везе са преосталим варијаблима су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- ALFA ($r = 0.1563$; $p = 0.022$)
- ETA ($r = 0.183$; $p = 0.007$)
- TIVSTAR ($r = 0.3951$; $p = 0.000$)
- PROPRES ($r = 0.707$; $p = 0.000$)
- POLINAT ($r = 0.313$; $p = 0.000$).

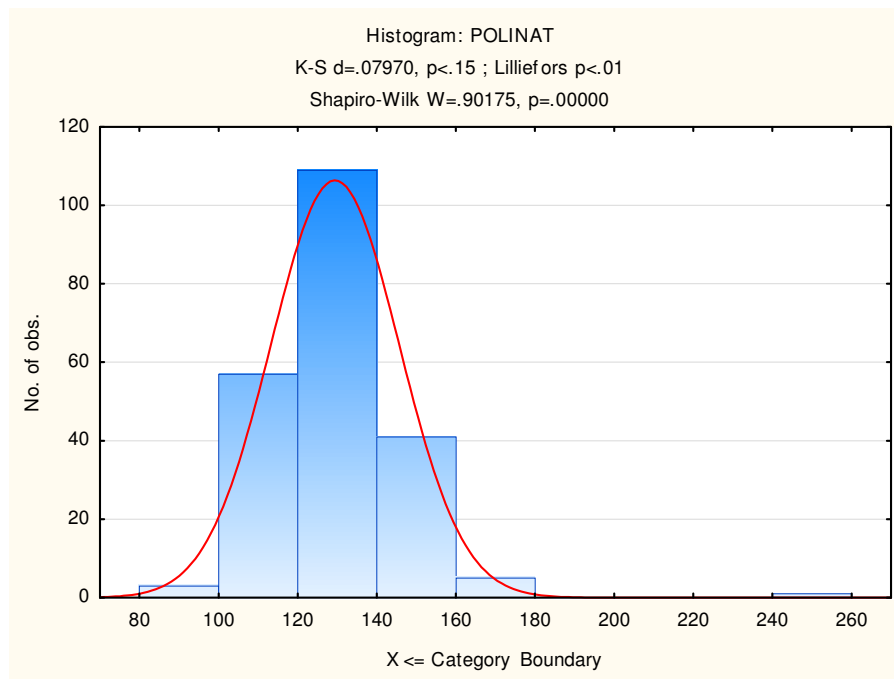
Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблима:

- SUDS ($r = -0.2742$; $p = 0.000$)

- SUS ($r = -0.2538$; $p = 0.000$)
- TSK ($r = -0.2412$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = -0.2521$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = -0.2014$; $p = 0.003$)
- PTLNL ($r = -0.2481$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = -0.3479$; $p = 0.000$).

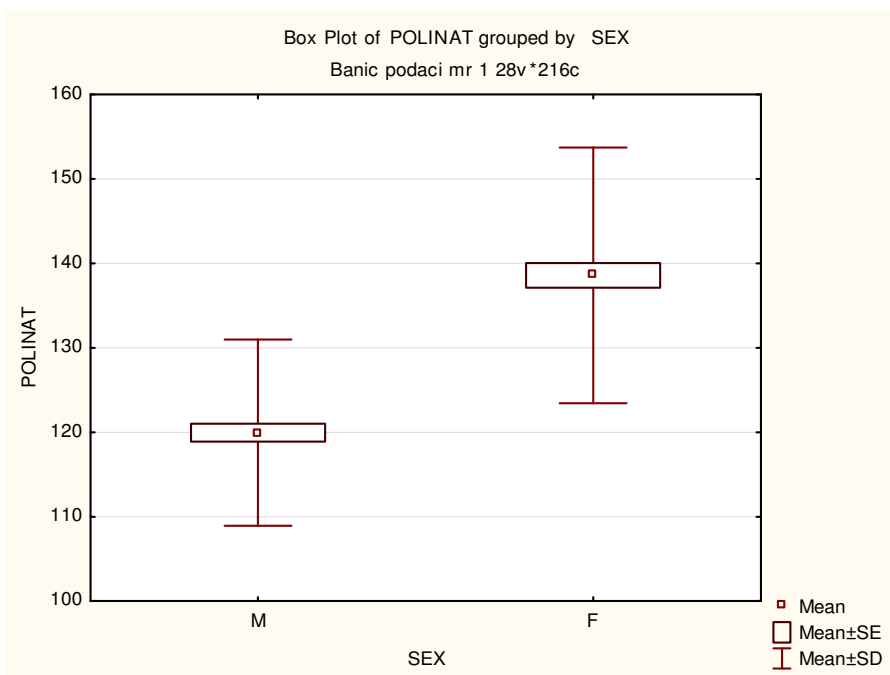
ПОЛИГОН НАТРАШКЕ (POLINAT)

У варијабли Полигон натрашке (POLINAT), у основном узорку истраживања, регистровани резултати су се кретали у распону од 96.000 до 244.000 (Слика 93.), са средњом вредношћу и одговарајућом стандардном девијацијом од 129.440 ± 16.202 (CI-95% = 127.267 - 131.613).



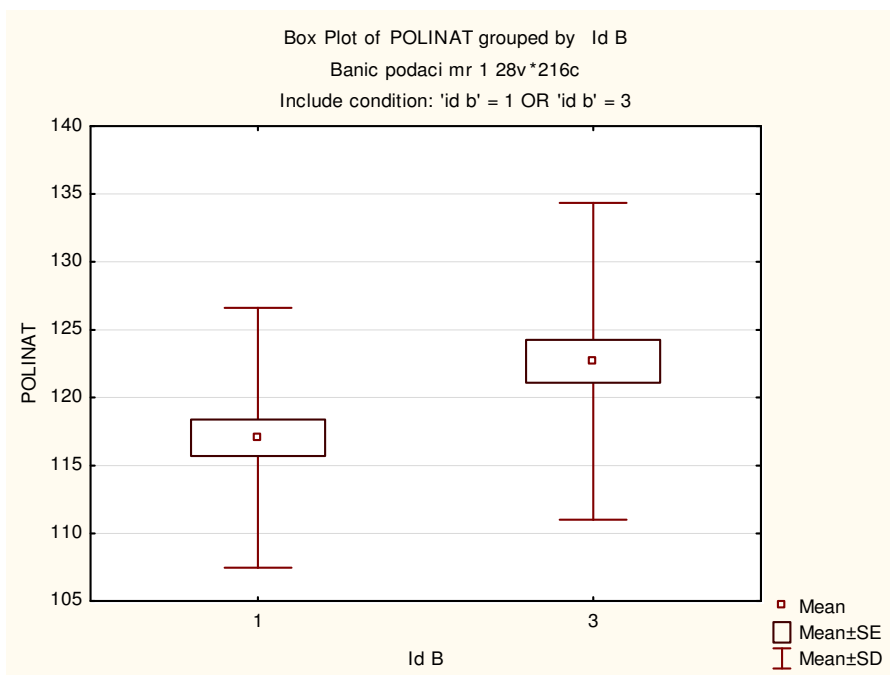
Слика 93.

Дистрибуцију регистрованих података описивала је вредност куртозе од 10.63559, што значи да су се подаци дистрибуирали лептокурично. Ексцес криве дистрибуције регистрованих резултата износио је 1.73107, што указује да је максимум дистрибуције био лоциран изразито у домену нижих вредности.



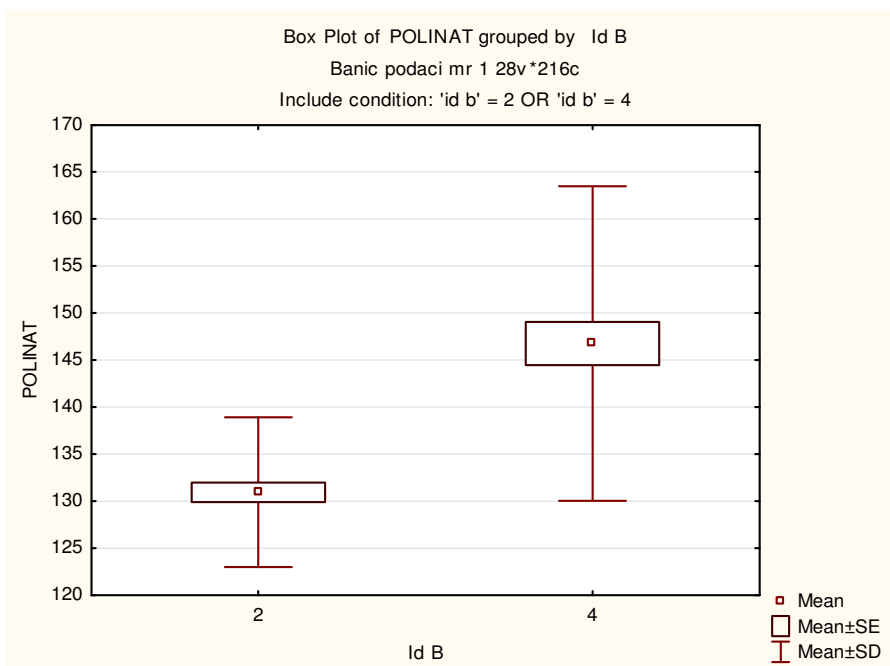
Слика 94.

Након формирања субузорака према полу испитаника (Слика 94.) добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за мушкарце од 119.962 ± 11.030 (CI-95% = 117.838 - 122.087) и за жене 138.573 ± 15.135 (CI-95% = 135.713 - 141.433). Разлика од 18.610 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 1522.5 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).



Слика 95.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 95.) за популацију мушкараца добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисте од 117.039 ± 9.567 (CI-95% = 114.349 - 119.730) и за каратисте 122.673 ± 11.673 (CI-95% = 119.517 - 125.828). Разлика од 5.634 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 988.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.008471$).



Слика 96.

Након формирања субузорака према спортској грани (Слика 96.) за популацију жена добијене су средње вредности са одговарајућим стандардним девијацијама за џудисткиње од 130.947 ± 7.958 (CI-95% = 128.836 - 133.059) и за каратисткиње 146.774 ± 16.722 (CI-95% = 142.164 - 151.383). Разлика од 15.826 тестирана је Mann-Whitneyevim U-тестом. Добијена U вредност од 324.0 је након тестирања била статистички високо значајна ($p = 0.000000$).

Функционалне везе са преосталим варијаблама су процењене преко Pearsonovih коефицијената корелације. Статистички значајна позитивна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- ALFA ($r = 0.153$; $p = 0.025$)
- TIVSTAR ($r = 0.6812$; $p = 0.000$)
- PROPRES ($r = 0.5841$; $p = 0.000$)
- OSSAPRO ($r = 0.313$; $p = 0.000$).

Статистички значајна негативна корелациона веза је утврђена са следећим варијаблама:

- DELTA ($r = -0.1564$; $p = 0.022$)
- SUDS ($r = -0.6108$; $p = 0.000$)
- SUS ($r = -0.6917$; $p = 0.000$)

- TSK ($r = -0.555$; $p = 0.000$)
- BMED ($r = -0.6025$; $p = 0.000$)
- ZVPOT ($r = -0.6911$; $p = 0.000$)
- DNOL ($r = -0.6934$; $p = 0.000$)
- PTLNL ($r = -0.7042$; $p = 0.000$)
- PTLNG ($r = -0.7182$; $p = 0.000$)
- TAPTDR ($r = -0.6776$; $p = 0.000$)
- DUPRENK ($r = -0.4874$; $p = 0.000$)
- GACINOT ($r = -0.3434$; $p = 0.000$).

8.2. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ФАКТОРСКИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ

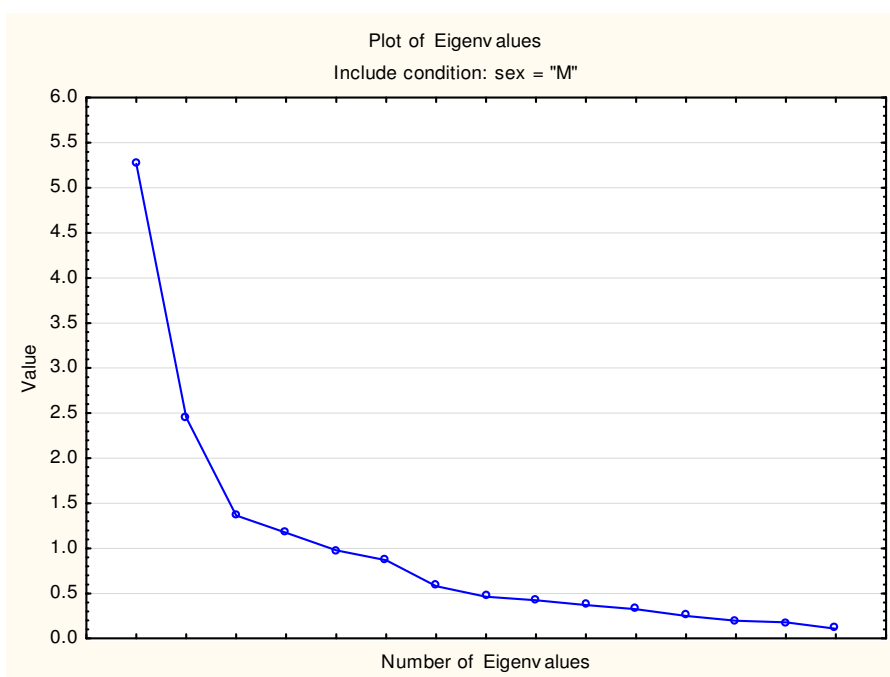
Један од циљева истраживања је везан за утврђивање фундаменталне, односно латентне структуре проблемског простора покривеног са 15 варијабли које описују моторичке способности испитаника. Наиме, у домену когнитивних и конативних показатеља информације су прикупљене валидираним мерним инструментима који нам дају увид у базичне димензије когнитивног и конативног статуса. За разлику од ових простора у моторичком простору истраживање је обухватило скуп манифестних моторичких показатеља, који се као такви налазе у међусобно више или мање значајним функционалним везама. Ово указује на деловање латентних генератора варијабилитета који по дефиницији представљају базичне моторичке потенцијале.

Потреба да се одреди број и структура базичних моторичких својстава захтевала је да се изврши експлорација проблемског простора адекватним методолошким процедурама. У том смислу извршена је кондензација симетричне корелационе матрице која је садржала 240 коефицијената корелације, методом факторске анализе. Од расположивих методских поступака одредење је било да се користе у литератури најчешће писутне методе. У том смислу примењена је метода главних компонената, при чему је број значајних фактора одређен као број аиген вредности већих од један. Иницијално факторско решење је одговарајућим ротацијама доведено у најинформативнији облик коришћених *varimax* критеријумима. Добијена солуција претпоставља ортогоналност екстрахованих фактора, која се базира на претпоставци да се латентне димензије моторичког простора налазе у међусобним интеркорелационим

везама. Ово олакшава интерпретацију и дозвољава да се резултати пореде са већим бројем налаза других аутора. Ипак због добијања увида у генералну структуру моторичког простора, у истраживању је урађена и факторска анализа у простору другог реда, где је одређена структура облика фактора и њихово груписање у факторе другог реда.

8.2.1. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ФАКТОРСКЕ АНАЛИЗЕ МОТОРИЧКИХ ПОКАЗАТЕЉА МУШКАРАЦА СА ДИСКУСИЈОМ

Факторска анализа је обухватила простор дефинисан преко 15 варијабли истраживања. Резултати анализе говоре у прилог латентне структуре простора којег одређује 4 значајна фактора (Слика 97.). Модел је имао 68.37466% ваљане варијансе.



Слика 97.

У факторском простору 1. екстраховани Varimax фактор је описивао 25.3165% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектовано 9 анализираних варијабли статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Дизање ногу лежећи - DNOL (0.847348)

- Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди - PTLNG (0.809492)
- Подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди - PTLNL (0.762222)
- Полигон натрашке - POLINAT (-0.626762)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (0.617823)
- Згибови на вратилу потхватом - ZVPOT (0.60866)
- Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице - GACINOT (0.538714)

Статистички значајне, али не и проминентне пројекције на овом фактору су имале и следеће варијабле:

- Скок у вис с места- SUS (0.415795)
- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.328573)

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији репетитивне снаге. Овај закључак се базира на чињеници да је већина варијабли са салијентним пројекцијама на овом фактору који припада скупу показатеља репетитивне снаге док је присуство два показатеља координације и једног показатеља флексибилности од далеко мањег значаја за дефинисање овог својства. У прилог овом закључку говоре и интензитети којима је дефинисани фактор сатурирао наведене варијабле.

У факторском простору 2. екстраховани Varimax фактор је описивао 14.7045% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектовано 5 анализираних варијабли статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR (-0.855009)
- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.787004)

Статистички значајне, али не и проминентне пројекције на овом фактору су имале и следеће варијабле:

- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (-0.571188)
- Полигон натрашке - POLINAT (-0.385293)
- Згибови на вратилу потхватом - ZVPOT (0.34176)

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији брзине. Салијентним пројекцијама на овом фактору се пројектовала варијабла брзине локомоције која примарно описује стартно убрзање и варијабла која нам даје информације о фреквенцији покрета као једног од фактора брзине. Из тих разлога је и донешен закључак о природи ове латентне димензије.

У факторском простору 3. екстраховани Варимах фактор је описивао 16.7403% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектовано 7 анализираних варијабли статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Скок у даљ из места- SUDS (0.70545)
- Скок у вис с места- SUS (0.683697)
- Бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид- BMED (0.669422)
- Троскок с места- TSK (0.645286)

Статистички значајне, али не и проминентне пројекције на овом фактору су имале и следеће варијабле:

- Згибови на вратилу потхватом - ZVPOT (0.531001)
- Подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди - PTLNL (0.363611)
- Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди - PTLNG (0.30985)

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији динамичке снаге. Варијабле које су биле салијентно пројектоване на екстрахованом фактору у суштини описују збирне манифестације испољавања два фундаментална биомеханичка својства мишића. Ради се о експлозивности мишића, која се представља зависношћу силе од времена трајања напрезања и брзинским својствима мишића које описује зависност генерисане мишићне силе од брзине приближавања његових припоја.

У факторском простору 4. екстраховани Varimax фактор је описивао 11.6133% ваљане варијансе. На овај фактор су пројектоване две анализирани варијабле статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Осмица са провлачењем - OSSAPRO (0.849057)
- Провлачење и прескакање - PROPPE (0.822689)

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији опште координације. Обзиром да показатељи координације имају нешто лошије метријске карактеристике у односу на преостале моторичке варијабле обухваћене истраживањем, дошло је до пројектовања ових варијабли у већој или мањој мери на већ дефинисаним факторима. из тог разлога на овом фактору имамо само две салијентне пројекције, али које обе припадају домену испољавања координационих способности испитаника, што је и условило дефиницију овог фактора.

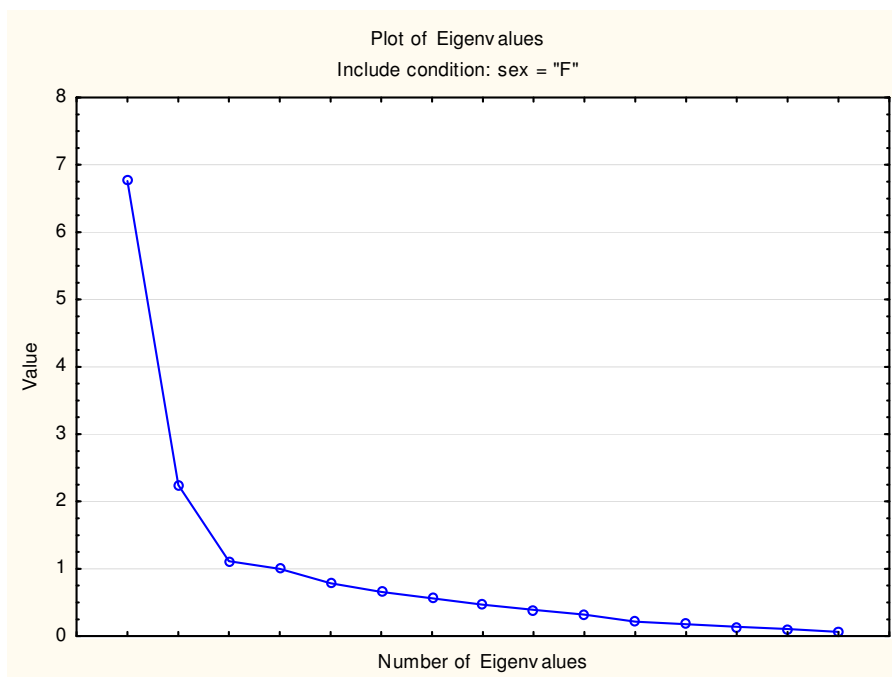
У простору другог реда екстрахован је један, генерални фактор на којем статистички значајне пројекције нису имале следеће варијабле:

- Дубок претклон на клупи (DUPRENK)
- Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице (GACINOT)
- Осмица са провлачењем (OSSAPRO)

Резултати факторске анализе у простору другог реда, с једне стране упућују на закључак егзистенције једног генералног моторичког фактора, док с друге стране потврђује дискусију резултата факторске анализе у простору првог реда, јер се на генералном фактору нису пројектовали статистички значајно показатељи координације. Ово значи да су због својих лоших метријских карактеристика неки показатељи координације препознати као уникна варијанса.

8.2.2. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ФАКТОРСКЕ АНАЛИЗЕ МОТОРИЧКИХ ПОКАЗАТЕЉА ЖЕНА СА ДИСКУСИЈОМ

Факторска анализа је обухватила простор дефинисан преко 15 варијабли истраживања. Резултати анализе говоре у прилог латентне структуре простора којег одређује 3 значајна фактора (Слика 98). Модел је имао 67.45639% ваљане варијансе.



Слика 98.

У факторском простору 1. екстраховани Varimax фактор је описивао 29.8217% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектовано 11 анализираних варијабли статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Згибови на вратилу потхватом - ZVPOT (0.813892)
- Скок у вис с места - SUS (0.782582)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (0.74347)
- Дизање ногу лежећи - DNOL (0.722386)
- Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди - PTLNG (0.695957)
- Троскок с места - TSK (0.615349)
- Бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид - BMED (0.585333)

Статистички значајне, али не и проминентне пројекције на овом фактору су имале и следеће варијабле:

- Подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди - PTLNL (0.554601)
- Скок у даљ из места - SUDS (0.424999)

- Полигон натрашке - POLINAT (-0.420887)
- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.354563)

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији снаге. За разлику од резултата добијених факторском анализом података из субзорка мушкараца, у узорку жена није дошло до диференцирања динамичке и репетитивне снаге. Ову појаву могуће је објаснити на неколико начина. Прво је могуће претпоставити да је ниво тренираности у популацији мушкараца виши него ниво тренираности у популацији жена. То може да буде узрок јаснијој диференцијацији базичних моторичких способности у анализираном узорку мушкараца у односу на жене, јер је познато да виши степен тренираности повлачи и јаснију функционалну међусобну независност између базичних моторичких својстава. Наиме, познато је да код почетника тренирањем једног својства као што је на примењр општа издржљивост, добијамо побољшања и у домену снаге. Из тог разлога се и користе у раду са почетницима стимулуси који припадају домену опште и свестране физичке припреме. Овакав приступ код врхунских спортиста, не да не би довео до интегралног побољшања, него је познато да рад на развоју издржљивости доводи до пада резултата у домену снаге. Дакле, структуру овог фактора у популацији жене, за сада на нивоу хипотезе, можемо довести у везу са нижим нивоом тренираности жена у односу на мушкарце.

Други разлог овој појави је могуће тражити у недовољној валидности примењених тестова на популацији жена. Можда су метријске карактеристике тестова задовољавајуће за мушку популацију, али би модификација тестова можда поправила њихове метријске карактеристике у популацији жена.

У факторском простору 2. екстраховани Varimax фактор је описивао 30.0716% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектовано 9 анализираних варијабли статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору су имале следеће варијабле:

- Осмица са провлачењем - OSSAPRO (-0.871447)
- Провлачење и прескакање - PROPRE (-0.859767)
- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR (-0.758282)
- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.752957)

- Подизање трупа лежећи на леђима за 60 секунди - PTLNL (0.638632)
- Полигон натрашке - POLINAT (-0.629156)
- Скок у даљ из места - SUDS (0.569408)
- Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди - PTLNG (0.536779)

Статистички значајне, али не и проминентне пројекције на овом фактору је имала и варијабла Дизање ногу лежећи - DNOL (0.449136).

На основу структуре варијабли, које су биле сатуриране овим фактором, као и на основу интензитета њихових пројекција, могуће је закључити да се ради о латентној димензији координације. Структура овог фактора говори о значајнијем уплитању показатеља динамичке и репетитивне снаге на манифестне димензије координације, али висина пројекција манифестних варијабли на овом фактору оправдава донети закључак. Поред тога, потребно је приметити да извођење тестова координације захтева и одређен ниво репетитивног и динамичког потенцијала.

У факторском простору 3. екстраховани Varimax фактор је описивао 7.5631% ваљане варијансе. На овај фактор је пројектована једна анализирана варијабла статистички значајним вредностима. Проминентне вредности на овом фактору је имала варијабла Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице - GACINOT (-0.825363).

Трећи екстраховани фактор није емитовао довољну количину информација за његову смислену експликацију. Сматраћемо га статистичким артефактом који је настао највероватније као резултат примењеног Kaiser-Gutman-овог критеријума за одређивање броја значајних фактора за који је познато да може довести до хиперфакторизације.

У простору другог реда екстрахован је један, генерални фактор на којем статистички значајне пројекције нису имале следеће варијабле:

- Дубок претклон на клупи (DUPRENK)
- Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице (GACINOT)

Резултати факторске анализе у простору другог реда снажно упућују на реалну егзистенцију генералног моторичког фактора у популацији жена из које смо екстраховали испитивани узорак. У контексту претходне дискусије уочава се да је једна варијабла координације препозната као генератор уникне варијансе, вероватно због лоших метријских карактеристика у популацији жена. Поред тога генерални моторички фактор није обухватио и показатељ флексибилности јер је механизам о којем овисе резултати у овој варијабли суштински различит у односу на механизме о којима овиси манифестација снаге код испитаника.

Спроведене факторске анализе, у узорку мушкараца, тако и у узорку жена, су продуковале латентну факторску структуру која је била интерпретабилна у светлу постојећих сазнања о структури простора одговорног за моторичко функционисање код човека.

У узорку мушкараца екстрахован је четвородимензионални модел у којем су фактори интерпретирани као: динамичке снаге и репетитивне снаге.

У узорку жена екстрахован је тродимензионални модел у којем су фактори два интерпретирана као динамичке снаге репетитивне снаге.

Спроведене факторске анализе у простору другог реда су указале на егзистенцију генералних моторичких фактора.

Манифестне варијабле преко којих је добијена информација о положају испитаника у моторичком сегменту проблемског простора генерално су имале задовољавајуће метријске карактеристике, односно емитовале су релевантне информације у погледу захтева за добијање увида у латентну структуру моторичког простора у популацијама мушкараца и жена који се баве џудоом односно каратеом. Поред тога, варијабле су приказале и одређене дискриминативне способности, које у значајнијој мери максимизирају разлике у моторичком статусу између мушкараца и жена а у нешто мањој мери а још увек значајно и између спортских грана које су биле предмет истраживања. Ове разлике проистичу из чињенице да се бидинамичка структура анализираних спортских грана суштински разликује како у домену базичног тако и у домену ситуационо моторичког функционисања. Обзиром да су добијене латентне структуре биле интерпретабилне из аспекта расположивих информација о

базичном биомеханичком, физиолошком и биохемијском функционисању, могуће је закључити да је прва хипотеза истраживања у потпуности доказана.

Структура моторичког простора добијена факторским анализама спроведена на популацији мушкараца и жена се квалитативно разликовала, што је дискутовано у ранијој анализи. Ове разлике у погледу броја и структура латентних моторичких димензија, говори у прилог егзактно утврђених значајних разлика између структура моторичког простора мушкараца и жена чиме се друга хипотеза истраживања може сматрати у потпуности доказаном.

8.3. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА КАНОНИЧКИХ КОРЕЛАЦИОНИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ

Хипотезама истраживања је била претпостављена егзистенција функционалних веза између појединих сегмената комплексног антрополошког простора обухваћеног истраживањем. У том контексту истраживање је требало да испита функционалне релације између когнитивног, конативног и моторичког статуса испитаника, за оба пола. Обзиром да информације о положају испитаника у когнитивном, конативном, односно моторичком простору, добијамо преко вишедимензионалних координата, било је потребно применити мултиваријатне технике статистичке технике које истовремено доводе у функционалну везу два скупа варијабли. Пошто су анализирани међусобне релације три подпростора у два скупа испитаника, укупно је спроведено шест каноничких корелационих анализа.

8.3.1. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА КАНОНИЧКЕ КОРЕЛАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ У ПОПУЛАЦИЈИ МУШКАРАЦА СА ДИСКУСИЈОМ

Повезаност показатеља моторичког статуса испитаника са показатељима њиховог когнитивног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.53815 није била статистички значајна ($p = 0.13848$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR(0.496482)
- Скок у вис с места - SUS(-0.377507)
- Троскок с места - TSK(-0.327103)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK(0.323338)

Добијена латентна варијабла има биполарну структуру где се на једном полу налазе показатељи експлозивности а на другом полу показатељ гибкости. Ако се има у виду да је гибкост у већем броју досадашњих истраживања имала јединствену структуру без обзира на тополошку локацију мерних инструмената, могуће је пројекцију само једне манифестне варијабле која припада овом простору прихватити као генерални репрезент гибкости. Дакле, код довођења у везу показатеља моторичког статуса са показатељима когнитивног статуса испитаника, искристалисала се као латентна димензија моторичка структура у којој се на супротним половима налазе гибкост и експлозивност што говори о њиховом међусобно негативном утицају. Обзиром да у светлу расположивих сазнања о биомеханичком, физиолошком и морфофункционалном структурирању локомоторног апарата, нема заједничких додирних тачака између флексибилности и експлозивности, могуће је закључити да је међусобан негативан однос ових особина резултат систематског тренажног процеса а можда и селекције. Наиме, могуће је да је интензиван рад на развоју експлозивности, поред побољшања третиране особине, изазвао и смањења амплитуда којима је могуће изводити покрете у релевантним зглобовима локомоторног апарата.

Структуру каноничког фактора у латентном простору когнитивних показатеља дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Ефикасност перцептивног процесора - IT 1 (0.965481)
- Ефикасност паралелног процесора - S-1 (0.5638)
- Ефикасност серијалног процесора - AL4 (0.426678).

Латентна варијабла когнитивног статуса испитаника, у контексту максимизирања функционалне везе са моторичким статусом, је имала унуполатну структуру у којој је водећу улогу играла ефикасност перцептивног процесора. Униполарност овог фактора је била очекивана због већ више пута доказане чињенице о егзистенције генералног когнитивног фактора, што подразумева сличну оријентацију и

релативно високе међусобне везе три базичне димензије функционисања когнитивног функционисања у простору првог реда.

Анализа је продуковала пар каноничких фактора који се налазе у максимизираним међусобним функционалним односима, али који нису прешли праг статистичке значајности. Због тога се хипотеза истраживања 3.1.1 може сматрати одбаченом.

Повезаност показатеља моторичког статуса испитаника са показатељима њиховог конативног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.54442 није била статистички значајна ($p = 0.67221$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (-0.655458)
- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR (0.556441)
- Осмица са провлачењем - OSSAPRO (0.497063)
- Провлачење и прескакање - PROPRES (0.455415)
- Бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид - BMED (-0.43229)
- Троскок с места - TSK (-0.394139)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (0.349158)

Добијена каноничка варијабла има биполаран карактер, где се на једном полу налазе показатељи експлозивности и показатељи координационих способности, а на другом полу фигурише гипкост као својство које се налази у функционално негативној вези са преосталим варијаблама. Оваква структура је у домену међусобних веза експлозивности и координације разумљива, јер у тестовима координације учествује и мишићни потенцијал одговоран брзо генерисање мишићне силе у времену. Наиме, поред израженог захтева за унутармишићном и међумишићном координацијом, добијени резултати су у значајној мери контаминирани и својством експлозивности мишића укључених у извођење тестова.

Негативан међусобан однос гipкoсти с једне стране и координације и експлозивности с друге, је могуће приписати ефектима тренажног процеса и селекције, што је раније дискутовано.

Структуру каноничког фактора у латентном простору конативних показатеља дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Систем за интеграцију регулативних функција - ETA (0.796923)
- Регулатор органских функција - HI (0.720963)
- Регулатор реакција одбране - ALFA (0.715035)
- Систем за координацију регулативних функција - DELTA (0.544015)
- Регулатор активитета - EPSILON (0.538073)
- Регулатор реакције напада - SIGMA (0.311128).

Анализа је продуковала каноничку варијаблу са униполарном структуром коју је високим учешћем градила свих шест показатеља конативног функционисања испитаника. Једино је било нешто ниже, али још увек значајно учешће регулатора активитета као једног од елементарних и најниже лоцираних регулационих система.

Екстраховани пар каноничких варијабли, који је максимизирао функционалне односе моторичког и конативног простора, након тестирања значајности ове везе није прешао потребни праг. На основу тога закључујемо да хипотеза којом је била претпостављена функционална веза између моторичког и конативног статуса у популацији мушкараца (3.1.2) треба да се одбаци.

Повезаност показатеља когнитивног статуса испитаника са показатељима њиховог конативног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.27245 није била статистички значајна ($p = 0.92459$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Ефикасност серијалног процесора - AL4 (-0.716893)
- Ефикасност перцептивног процесора - IT 1 (0.396859).

Прва каноничка варијабла је имала биполарну структуру, али је можемо оправдано сматрати статистичким артефактом због чињенице да је анализа указала на

изразиту функционалну независност когнитивног и конативног статуса испитаника, што је условило генерисање каноничких фактора изразито ниске информационе вредности.

Структуру каноничког фактора у латентном простору конативних показатеља дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Систем за интеграцију регулативних функција - ETA (0.496099)
- Систем за координацију регулативних функција - DELTA (0.455587)
- Регулатор реакције напада - SIGMA (-0.420933).

У контексту претходне дискусије је могуће посматрати структуру другог каноничког фактора који је дефинисан са релативно ниским пројекцијама три показатеља базичног конативног функционисања.

Овај резултат је био потпуно очекивајући у контексту досадашњих истраживања у области психологије, којима је доказан висок степен независности показатеља когнитивног и конативног функционисања. На тај начин хипотезу 3.1.3 треба сматрати одбаченом.

У закључку је могуће констатовати да су простори моторичког, когнитивног и конативног функционисања у популацији мушкараца међусобно независни ентитети, добро диференцирани и као такви захтевају посебан приступ у селекцији и каснијем тренажном процесу. Наиме, пошто систематским тренажним процесом можемо мало, или нимало утицати на когнитивни и конативни статус спортиста, у селекцији треба обратити пажњу на потенцијале са којима спортиста улази у спорт. Са друге стране, моторички статус и промене положаја спортисте у моторичком простору треба преваходно везати за систематски тренажни процес и постигнуте ефекте не треба доводити у везу са квалитетом когнитивног, односно конативног функционисања.

8.3.2. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА КАНОНИЧКЕ КОРЕЛАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ У ПОПУЛАЦИЈИ ЖЕНА СА ДИСКУСИЈОМ

Повезаност показатеља моторичког статуса испитаница са показатељима њиховог когнитивног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.55180 је била статистички значајна ($p = 0.00900$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Троскок с места - TSK (0.623348)
- Провлачење и прескакање - PROPPE (0.38707).

Прва каноничка варијабла је имала униполарну структуру и била је салијентно оријентисана у смеру експлозивности. Поред тога од преосталих показатеља моторичког функционисања на овом каноничком фактору се нижим али још увек значајним пројекцијама појавила и једна од варијабли координације. Ова веза је логична и већ је раније дискутована.

Структуру каноничког фактора у латентном простору когнитивних показатеља дефинише својим пројекцијама варијабла:

- Ефикасност перцептивног процесора - IT 1 (0.894521).

Друга каноничка варијабла практично пресликава понашање варијабле ефикасности перцептивног процесора јер са њом дели преко 80% заједничког варијабилитета.

Значајна функционална веза између екстрахованих каноничких варијабли је вероватно последица чињенице да се ефикасност перцептивног процесора лоцира најниже у хијерархијској структури когнитивних својстава и као таква сматра одговорном за ефикасност синтетисања перцептивне идентификације, анализе и структурирања. Ова когнитивна способност је очигледно у популацији жена била јако важна за ефикасно извођење моторичких задатака који су превасходно градили прву каноничку варијаблу. Ова веза је помало изненађујућа, и на нивоу хипотезе за следећа истраживања би могла да се објасни недовољном увежбаношћу жена за извођење наведених моторичких тестова. Из тог разлога, иако добијени резултати говоре у прилог прихватања хипотезе 3.2.1, треба оставити и простора за сумњу да се ради о статистичком артефакту.

Повезаност показатеља моторичког статуса испитаница са показатељима њиховог когнитивног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.54442 није била статистички значајна ($p = 0.67221$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Полигон натрашке - POLINAT (0.539168)
- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR (0.511115)
- Осмица са провлачењем - OSSAPRO (0.375063)
- Скок у вис с места - SUS (-0.360541)
- Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице - GACINOT (-0.348228)
- Провлачење и прескакање - PROPPE (0.346012).

Анализа је продуковала каноничку варијаблу са униполарном структуром коју је високим учешћем градила свих шест показатеља конативног функционисања испитаница. Једино је било нешто ниже, али још увек значајно учешће регулатора активитета као једног од елементарних и најниже лоцираних регулационих система.

Продуковани пар каноничких варијабли, који је максимизирао функционалне односе моторичког и конативног простора, након тестирања значајности ове везе није прешао потребни праг. На основу тога закључујемо да хипотеза којом је била претпостављена функционална веза између моторичког и конативног статуса у популацији жена (3.1.2) треба да се одбаци.

Структуру каноничког фактора у латентном простору конативних показатеља дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Систем за координацију регулативних функција - DELTA (-0.627156)
- Регулатор активитета - EPSILON (-0.553637).

Нема функционалне везе између ове две варијабле што значи да се одбацује хипотеза 3.2.2.

Повезаност показатеља когнитивног статуса испитаница са показатељима њиховог конативног статуса, испитана је помоћу каноничке корелационе анализе. Добијена каноничка корелација првог пара каноничких фактора од 0.45101 је била статистички значајна ($p = 0.00342$).

Структуру каноничког фактора у латентном простору моторичких својстава дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Ефикасност серијалног процесора - AL4 (0.782298)
- Ефикасност перцептивног процесора - IT 1 (0.750811).

Униполарна структура првог екстрахованог каноничког фактора, мало изненађује због одсуства пројекција способности паралелног процесирања, што може да укаже на виши ниво логичке контроле когнитивних функција.

Структуру каноничког фактора у латентном простору конативних показатеља дефинишу својим пројекцијама следеће варијабле:

- Систем за координацију регулативних функција - DELTA (-0.71462)
- Систем за интеграцију регулативних функција - ETA (-0.375079)
- Регулатор реакције напада - SIGMA (0.329608).

Друга екстархована каноничка варијабла такође има помало неочекивану структуру и то због своје биполарности, али и чињенице да је изразито салијентно дефинише систем за контролу регулативних функција.

Добијена значајна статистичка веза између функција когнитивног и конативног простора код жена је помало изненађујућа и указује да је последица функционалне зависности логичке контроле конативних функција с једне стране, и система за координацију регулативних функција као функционално надређеног регулаторима органских функција, с друге стране. Ова веза јесте позната али не у толико високом интензитету да би резултирала добијеним значајним везама у овој каноничкој корелационој анализи. Због тога можемо сматрати исходом одговарајуће селекције жена за борилачке спортове, али и статистичким артефактом, што треба испитати у будућим истраживањима. Формално, добијени резултат указује на прихватање хипотезе 3.2.3.

Резултати каноничких корелационих анализа спроведених у популацији мушкараца недвосмислено указују на међусобну функционалну независност моторичког, когнитивног и конативног простора. Овај закључак је у највећој мери компатибилан са налазима већег броја досадашњих истраживања. За разлику од резултата добијених код мушкараца, у популацији жена биле су добијене значајне функционалне везе између моторичког и когнитивног простора, као и између когнитивног и конативног простора. Ово су резултати који нису у потпуности компатибилни са резултатима других истраживача и вероватно се моги приписати

једном делом природи селекције жена за борилачке спортове, а другим делом вероватно и нижим степеном тренираности ових спортисткиња у односу на групу мушкараца обухваћеним овим истраживањима. Дакле, за очекивати је да би се постизањем вишег степена тренираности у анализираном узорку мање испољавала зависност коју можемо најкраће дефинисати као паметнија = јасније дефинисана личност = бољи моторички статус. Тренингом би се та веза раздвојила.

8.4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ДИСКРИМИНАЦИОНИХ АНАЛИЗА СА ДИСКУСИЈОМ

Хипотезе које се односе на одређивање скупова варијабли које максимизирају удаљености између субузорака формираних под различитим критеријумима, захтевала је да се спроведе дискриминациона анализа. Ова мултиваријатна статистичка техника формира хиперпростор у којем се добија максимална удаљеност између анализираних центроида. Скуп варијабли које статистички значајно доприносе дискриминацији, фигурише у дискриминационој функцији којом се а posteriori врши разврставање испитаника, након чега се врши упоређивање са изворним статусом.

8.4.1. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ДИСКРИМИНАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ ОСНОВНОГ УЗОРКА СТРУКТУИРАНОГ У СУБУЗОРКЕ ПО ПОЛУ ИСПИТАНИКА СА ДИСКУСИЈОМ

Дискриминационом анализом је утврђена високо значајна разлика између мушкараца и жена, на што указује вредност WILKS' LAMBDA од 0.09992 ($p=0.0000$). Статистички значајан дискриминациони допринос имају следеће варијабле:

- Згибови на вратилу потхватом - ZVPOT (0.000000)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (0.000000)
- Дизање ногу лежећи - DNOL (0.001924)
- Бацање медицинке у даљ обема рукама из седења ослоњени на зид - BMED (0.005165)
- Подизање трупа лежећи на грудима за 60 секунди - PTLNG (0.021211)

Инспекцијом класификационе матрице се констатује скоро идеално распоређивање испитаника са укупно 99.537% тачно класификованих.

Разлике између субузорака истраживања формираних полом испитаника су биле очекиване у домену моторичких показатеља где се показало да је довољно само пет варијабли да би се максимизирале удаљености између овако формираних субузорака. Интересантно је да је у мултиваријатном приступу утврђивању класификационог правила, највећу дискриминативну вредност приказао репетитивни мишићни потенцијал. Наиме, од четири варијабле које су покривале овај субпростор три су се издвојиле као статистички значајни дискриминатори. Овоме је придружена и по једна варијабла експлозивности и гипкости док значајне дискриминативне способности нису имале ни једна од варијабли координације, брзине, као ни когнитивног и конативног функционисања. Ови резултати дозвољавају да се у потпуности прихвати седма хипотеза истраживања.

8.4.2. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ДИСКРИМИНАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ МУШКАРАЦА СТРУКТУИРАНИХ У СУБУЗОРКЕ ПО СПОРТСКОЈ ГРАНИ СА ДИСКУСИЈОМ

Дискриминационом анализом је утврђена високо значајна разлика између мушкараца џудиста и каратиста, на што указује вредност WILKS' LAMBDA од 0.30396 ($p=0.0000$). Статистички значајан дискриминациони допринос имају следеће варијабле:

- Трчање из високог старта на 20 метара - TIVSTAR (0.000257)
- Дубок претклон на клупи - DUPRENK (0.005932)
- Дизање ногу лежећи - DNOL (0.017892)
- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.036323)
- Троскок с места - TSK (0.047422)

Инспекцијом класификационе матрице се констатује врло успешно распоређивање испитаника са укупно 89.62264% тачно класификованих.

Дискриминативну вредност су посебно показали показатељи брзине и то брзине у којима су џудисти били супериорни у односу на каратисте. Поред овога дискриминативну вредност је показала и једна варијабла експлозивности, једна варијабла репетитивне снаге и један показатељ гипкости. Интересантно је приметити да

су чудисти бржи и експлозивнији, док каратисти приказују бољу гипкост и виши репетитивни мишићни потенцијал.

Резултати дозвољавају да се у потпуности прихвати осма хипотеза истраживања.

8.4.3. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ДИСКРИМИНАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ ЖЕНА СТРУКТУИРАНИХ У СУБУЗОРКЕ ПО СПОРТСКОЈ ГРАНИ СА ДИСКУСИЈОМ

Дискриминационом анализом је утврђена високо значајна разлика између жена чудисткиња и каратисткиња, на што указује вредност WILKS' LAMBDA од 0.22427 ($p=0.0000$). Статистички значајан дискриминациони допринос имају следеће варијабле:

- Тапинг тест доминантном руком - TAPTDR (0.000016)
- Гађање циља ногом помоћу тенис лоптице - GACINOT (0.02092)
- Систем за интеграцију регулативних функција - ETA (0.022622)

Инспекцијом класификационе матрице се констатује врло успешно распоређивање испитаника са укупно 95.45454% тачно класификованих.

Дискриминациони модел добијен истраживањем удаљености чудисткиња од каратисткиња, базирао се на само две моторичке варијабле и једном показатељу конативног функционисања. Ово је већ било довољно да се максимизирају удаљености између субузорака формираних по овом критеријуму тако што је разлика у једном фактору брзине, једној варијабли координације и једном конативном својству, продукovala модел са врло високом класификационом способношћу. Ово дозвољава да се девета хипотеза истраживања може сматрати у потпуности доказаном.

9. АКТУЕЛНОСТ, ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА И МОГУЋНОСТИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЈЕ

На садашњем степену развоја спортске науке, све су интензивнији напори за идентификацији показатеља релевантних за спровођење ефикасне иницијалне и етапне селекције и усмеравања младих спортских талената, што треба да допринесе рационалнијем располагању кадровским, материјалним, информатичким, организационим и сваким другим ресурсима неопходним да се створи врхунски такмичарски резултат. Ови напори се операционализују кроз захтев да се правовремено смање групе неталентованих младих спортиста, који пролазе задовољавајуће кроз

селекционе критеријуме, као и да се смањи број талентоване деце која нису задовољила селекционе критеријуме. На тај начин би се са мањим бројем спортиста на улазу програма селекције, добио исти финални резултат, који би тиме постао "јефтинији" посматрано из аспекта волумена алоцираних ресурса. Дакле, економизација процеса стварања очекиваног спортског производа, који се огледа у врхунском такмичарском резултату, представља данас један од основних захтева који се постављају пред спортску науку.

Резултати, до којих се долази у истраживањима овог типа, примарно омогућавају унапређење технологије стручног рада, али имају и многобројне пропратне ефекте. Наиме, познат је значај које спортске активности имају на плану стимулације раста и развоја деце и омладине, затим на плану превенције и санације постуралних поремећаја и деформитета у овој популацији, као и значај спортских активности за очување и унапређењу здравља и радних способности у популацији одраслих и старих. Због тога, развијене земље Запада, у националним стратегијама унапређења квалитета живота својих грађана, посебан акценат дају на повећање обима и квалитета рада у домену дечијег и омладинског спорта, као и спортске рекреације одраслих. У решавању овог проблема се популаризација спортских активности поставља као један од главних проблема у чијем решавању врхунски такмичарски резултати играју изузетно значајну улогу. Познато је да се након значајних спортских резултата на великим светским и континенталним такмичењима, енормно повећава број заинтересованих да партиципирају у спортским активностима. Тако врхунски спортски резултат повратно делује на повећање основе на којој је изграђен.

Данас је у свету широко прихваћен став да се даљи напредак спортских резултата не може постићи улагањима у просто проширење инфраструктуре, већ да је потребно у значајнијој мери уложити у развој спортске науке и трансфер најновијих технологија у свакодневну спортску праксу. Из тог разлога је потребно посебну пажњу усмерити на истраживања која имају и развојни карактер и чији резултати имају и одређену практично примењиву вредност. Посматрано и из овог аспекта спроведено истраживање испуњава све потребне и довољне услове за позитивну оцену актуелности и значаја.

10. ПОТВРЂЕНОСТ ХИПОТЕЗА

На основу резултата досадашњих истраживања, као и на основу доступних емпиријских информација, формулисано је девет хипотеза операционализованих кроз девет подхипотеза. Одговарајућом методологијом, на дефинисаним узорцима испитаника и варијабли, испитана је заснованост постављених хипотеза. Резултати дозвољавају да се закључи следеће:

Хипотеза H_1 : Фундаментална структура моторичког простора, код џудиста и каратиста оба пола, одређује ефикасност базичног и ситуационог моторичког функционисања.

Обзиром да су у факторским анализама спроведеним на субузорцима истраживања екстраховани фактори, који се могу идентификовати као мере ефикасности ситуационо моторичког функционисања, а који су интерпретирани као латентне димензије координације, могуће је закључити да су, у корелацији са латентним димензијама базично моторичког функционисања, дали довољно информација, на основу којих је могуће прву хипотезу истраживања у потпуности прихватити као засновану.

Хипотеза H_2 : Разлике у фундаменталној структури моторичког простора код џудиста и каратиста се налазе у функцији *пола* спортиста.

У погледу друге хипотезе истраживања, којом је била претпостављена разлика у фундаменталној структури моторичког простора код џудиста и каратиста у функцији пола спортиста, резултати факторских анализа су указали на значајне квалитативне разлике, што је објашњено разликама у нивоу тренираности, јер је познато да виши ниво тренираности и мајсторства спортиста корелира са више диверзификованом структуром латентног простора. Ови резултати дозвољавају да се друга хипотеза истраживања у потпуности прихвати.

Структура моторичког простора добијена факторским анализама спроведена на популацији мушкараца и жена се квалитативно разликовала, што је дискутовано у ранијој анализи. Ове разлике у погледу броја и структура латентних моторичких димензија, говори у прилог егзактно утврђених значајних разлика између структура моторичког простора мушкараца и жена, чиме се друга хипотеза истраживања може сматрати у потпуности заснованом.

Хипотеза H_3 : Између показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса постоје значајне функционалне, везе које се налазе у функцији пола спортисте.

Ова хипотеза је структурирана са још две подхипотезе које су у функцији разлагања основне хипотезе на пол и спортску грану.

Трећом хипотезом истраживања је била претпостављена егзистенција значајних функционалних веза између моторичког, когнитивног и конативног статуса које се налазе у функцији пола спортисте. У субузорцима истраживања формираних под критеријумом пола спортиста спроведене су каноничке корелационе анализе, које су имале за циљ да утврде релације између скупова варијабли којима су били описани моторички, когнитивни и конативни статус испитаника. У популацији мушкараца нису констатоване значајне функционалне везе између праћених простора, док је у популацији жена идентификована значајна веза између моторичког и когнитивног простора, као и значајна веза између когнитивног и конативног простора. Ови резултати су дискутовани и дозволили да се генерално трећа хипотеза истраживања делимично потврди.

Хипотеза H_4 : Између мушкараца и жена постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

Ова хипотеза је операционализована кроз три подхипотезе, које основну хипотезу разлажу на субузорке структуриране под критеријумом пола испитаника.

Резултати каноничких корелационих анализа спроведених у популацији мушкараца недвосмислено указују на међусобну функционалну независност моторичког, когнитивног и конативног простора. Овај закључак је у највећој мери компатибилан са налазима већег броја досадашњих истраживања. За разлику од резултата добијених код мушкараца, у популацији жена добијене су значајне функционалне везе између моторичког и когнитивног простора, као и између когнитивног и конативног простора. Ово су резултати који нису у потпуности компатибилни са резултатима других истраживача и дискутовани су у светлу специфичности процеса иницијалне и етапне селекције и усмеравања жена за борилачке спортове. Поред тога, остављен је и простор да се добијени резултати посматрају и кроз евидентно нижи степен тренираности ових спортисткиња у односу на субузорак мушкараца. Дакле, за очекивати је да би се постизањем вишег степена тренираности у анализираном узорку мање испољавала уочена функционална зависност когнитивног, конативног и моторичког статуса.

Хипотеза H_5 : Између џудиста и каратиста постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

Егзистенција значајних квантитавних разлика у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса, претпостављена петом хипотезом истраживања, је испитивана у популацији мушкараца посматраној преко субузорака структурираних под критеријумом спортске гране којој припадају испитаници. Ова хипотеза је била структурирана у три подхипотезе према субпросторима у којима су били испитаници праћени. Између показатеља моторичког функционисања испитаника регистроване су значајне разлике између џудиста и каратиста у осам од петнаест варијабли, које су описивале ове особине, што нам је дозволило да ову подхипотезу у потпуности прихватимо. У погледу разлика у показатељима когнитивног функционисања испитаника између џудиста и каратиста нису биле констатоване статистички значајне разлике, што је условило одбацивање ове подхипотезе истраживања. У домену конативног функционисања, од шест варијабли истраживања, само у једној су регистроване разлике, чија је значајност била близу самог прага. Ово нам дозвољава да и ову подхипотезу сматрамо одбаченом. Генерално, пету хипотезу истраживања, у домену психолошког функционисања, можемо сматрати одбаченом, док се у домену моторичког статуса може сматрати заснованом.

Хипотеза H_6 : Између џудисткиња и каратисткиња постоје значајне квантитативне разлике у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса.

Егзистенција значајних квантитавних разлика у показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса, претпостављена шестом хипотезом истраживања, је испитивана у популацији жена посматраној преко субузорака структурираних под критеријумом спортске гране којој припадају испитанице. Ова хипотеза је била структурирана у три подхипотезе према субпросторима у којима су били испитанице праћене. Између показатеља моторичког функционисања испитаница регистроване су значајне разлике између џудисткиња и каратисткиња у тринаест од петнаест варијабли, које су описивале ове особине, што нам је дозволило да ову подхипотезу у потпуности прихватимо. У погледу разлика у показатељима когнитивног функционисања испитаница између џудисткиња и каратисткиња нису биле констатоване статистички значајне разлике, што је условило одбацивање ове подхипотезе истраживања. У домену конативног функционисања, између џудисткиња и каратисткиња нису биле констатоване статистички значајне разлике, што је условило одбацивање ове подхипотезе истраживања. Ово нам дозвољава да и ову подхипотезу сматрамо одбаченом. Генерално, шесту хипотезу истраживања, у домену психолошког

функционисања, можемо сматрати одбаченом, док се у домену моторичког статуса може сматрати заснованом.

Хипотеза X_7 : Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса, који најзначајније дискриминишу мушкарце и жене.

Дискриминационом анализом су идентификовани показатељи моторичког, когнитивног и конативног статуса, који најзначајније дискриминишу мушкарце и жене, што је био предмет седме хипотезе истраживања. Добијени резултати су указали на скуп од пет моторичких варијабли, које су високо значајно дискриминисале популацију мушкараца и жена и на основу којих је а постериорно класификовање дискриминационом функцијом резултирало са 99,537% тачно класификованих. Ово дозвољава да седму хипотезу истраживања сматрамо у потпуности доказаном.

Хипотеза X_8 : Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу џудисте и каратисте.

Осма хипотеза истраживања се односила на идентификацију показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса, који назначајније дискриминишу џудисте и каратисте. Добијена дискриминациона функција се базирала на пет моторичких варијабли, чијом се применом а постериори правилно класификовало 89,623% испитаника. Структура дискриминационе функције је дискутована и закључено је да је осму хипотезу истраживања могуће у потпуности прихватити.

Хипотеза X_9 : Могуће је идентификовати показатеље моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу џудисткиње и каратисткиње.

Идентификација показатеља који значајно дискриминишу џудисткиње и каратисткиње је била обухваћена деветом хипотезом истраживања. Добијена дискриминациона функција се базирала на две моторичке варијабле и једном показатељу конативног статуса. Класификациона матрица а постериори разврставања испитаница је дала 95.455% тачно класификованих што је дозволило да ову хипотезу истраживања сматрамо у потпуности потврђеном.

11. ЗАКЉУЧЦИ

У истраживању које је било конципирано као експлоративна трансверзална студија са паралелним групама основни узорак истраживања је чинио ефикасан од 216 испитаника од којих је било 106 мушкараца и 110 жена. У субузорку мушкараца је било 51 џудиста и 55 каратиста, док у субузорку жена је било 57 џудисткиња и 53 каратисткиње.

Проблемски простор је био прекривен са варијаблама које су описивале когнитивни статус, конативни статус и моторички статус испитаника. Когнитивни статус је био описан са три варијабле, док је конативан статус био описан са шест варијабли. Моторички статус је био описан са четири варијабле експлозивности, четири варијабле репетитивне снаге, једном варијаблом равнотеже, две варијабле брзине, једном варијаблом флексибилности и четири варијабле координације.

Добијени резултати су обрађени одговарајућим методама статистичке анализе (дескриптивна, квантитативна и мултиваријатна анализа). Доступни литературни подаци као и расположиве емпиријске информације, у корелацији са предметом, проблем и циљевима истраживања, генерисали су девет хипотеза са седамнаест подхипотеза чија се заснованост испитивала у истраживању.

У погледу прве хипотезе, која је претпостављала да фундаментална структура моторичког простора, џудиста и каратиста оба пола, одређује ефикасност базичног и ситуационог моторичког функционисања. Након спроведених факторских анализа добијене су латентне структуре које су биле интерпретабилне из аспекта важећих физиолошких, биомеханичких и биодинамичких теорија и сазнања. Структура моторичког простора у узорку мушкараца и жена су се разликовале. У узорку мушкараца факторска анализа је продуковала четири латентне димензије које су биле идентификоване као:

- латентна димензија репетитивне снаге
- латентна димензија брзине
- латентна димензија динамичке снаге

- латентна димензија опште координације

У простору другог реда где је био екстрахован један генерални фактор на којег су се значајно пројектовале већи број варијабли истраживања.

У узорку жена факторска анализа је продуковала три латентне димензије које су биле идентификоване као:

- латентна димензија снаге

- латентна димензија координације

- трећа димензија није могла да се смислено експлицира.

У простору другог реда где је био екстрахован један генерални фактор на којег су се значајно пројектовале већи број варијабли истраживања. Овај фактор није значајно сатурирао једну варијаблу координације и једну варијаблу флексибилности, што је и објаснило немогућност интерпретирања трећег екстрахованог фактора у анализи у простору првог реда. Наиме, очигледно лошије метријске карактеристике ових примењених инструмената су биле генератор уникне варијансе, те је због тога било немогуће смислено интерпретирати трећи екстраховани фактор.

Обзиром да су у обе факторске анализе екстраховани фактори, који су интерпретирани као латентне димензије координације, могуће је закључити да су, поред ових латентних показатеља, које је могуће идентификовати као мере ситуационог моторичког функционисања, екстраховане и латентне димензије које су салијентно сатурирале варијабле које описују базично моторичко функционисање. На тај начин је могуће прву хипотезу истраживања у потпуности прихватити као засновану. цццц

У погледу друге хипотезе истраживања, којом је била претпостављена разлика у фундаменталној структури моторичког простора код џудиста и каратиста у функцији пола спортиста, резултати факторских анализа су указали на значајне квалитативне разлике, што је објашњено разликама у нивоу тренираности, јер је познато да виши ниво тренираности и мајсторства спортиста корелира са више диверзификованом структуром латентног простора. Ови резултати дозвољавају да се друга хипотеза истраживања у потпуности прихвати.

Трећом хипотезом истраживања је била претпостављена егзистенција значајних функционалних веза између моторичког, когнитивног и конативног статуса које се налазе у функцији пола спортисте. У субзорцима истраживања формираних под критеријумом пола спортиста спроведене су каноничке корелационе анализе које су имале за циљ да утврде релације између скупова варијабли којима су било описани моторички, когнитивни и конативни статус испитаника. У популацији мушкараца нису констатоване значајне функционалне везе између праћених простора, док је у популацији жена идентификована значајна веза између моторичког и когнитивног простора као и значајна веза између когнитивног и конативног простора. Ови резултати су дискутовани и дозволили да се генерално трећа хипотеза истраживања делимично потврди. Егзистенција значајних квантитавних разлика показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса, била је у популацији мушкараца између џудиста и каратиста, била је предметом пете хипотезе истраживања. Ова хипотеза је била структурирана у три подхипотезе према субпросторима у којима су били испитаници праћени. Између показатеља моторичког функционисања испитаника регистроване су значајне разлике између џудиста и каратиста у осам од петнаест варијабли које су описивале ове особине, што нам је дозволило да ову подхипотезу у потпуности прихватимо. У погледу разлика у показатељима когнитивног функционисања испитаника између џудиста и каратиста нису биле констатоване статистички значајне разлике, што је условило одбацивање ове подхипотезе истраживања. У домену конативног функционисања од шест варијабли истраживања само у једној су регистроване разлике чија је значајност била близу самог прага. Ово нам дозвољава да подхипотезу сматрамо одбаченом.

Егзистенција значајних квантитавних разлика показатељима моторичког, когнитивног и конативног статуса, била је у популацији жена између џудисткињаа и каратисткиња, била је предметом шесте хипотезе истраживања. Ова хипотеза је била структурирана у три подхипотезе према субпросторима у којима су били испитаници праћени. Између показатеља моторичког функционисања испитаника регистроване су значајне разлике између џудисткиња и каратисткиња у тринаест од петнаест варијабли које су описивале ове особине, што нам је дозволило да ову подхипотезу у потпуности прихватимо. У погледу разлика у показатељима когнитивног функционисања испитаница између џудисткиња и каратисткиња нису биле констатоване статистички значајне разлике, што је условило одбацивање ове подхипотезе истраживања. У домену

конативног функционисања нису констатоване значајне разлике у варијаблима које су описивале ове особине, због чега је и ова подхипотеза одбачена.

Дискриминационом анализом су идентификовани показатељи моторичког, когнитивног и конативног статуса који најзначајније дискриминишу мушкарце и жене, што је био предмет седме хипотезе истраживања. Добијени резултати су указали на скуп од пет моторичких варијабли које су високо значајно дискриминисале популацију мушкараца и жена и на основу којих је а постериорно класификовање дискриминационом функцијом резултирало са 99,537% тачно класификованих. Ово дозвољава да седму хипотезу истраживања сматрамо у потпуности доказаном.

Осма хипотеза истраживања се односила на идентификацију показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса који назначајније дискриминишу џудисте и каратисте. Добијена дискриминациона функција се базирала на пет моторичких варијабли, чијом се применом а постериори правилно класификовало 89,623% испитаника. Структура дискриминационе функције је дискутована и закључено је да је осму хипотезу истраживања могуће у потпуности прихватити.

Идентификација показатеља који значајно дискриминишу џудисткиње и каратисткиње је била обухваћена деветом хипотезом истраживања. Добијена дискриминациона функција се базирала на две моторичке варијабле и једном показатељу конативног статуса. Класификациона матрица а постериори разврставања испитаника је дала 95.455% тачно класификованих што је дозволило да ову хипотезу истраживања сматрамо у потпуности потврђеном.

Резултати до којих се дошло истраживањем указали су на специфичности структура праћених простора моторике, когнитивног и конативног функционисања, како између мушкараца и жена, тако и између спортиста припадника различитим спортским гранама. Међусобне релације когнитивног и конативног простора су биле ниског интензитета, што је у сагласности са теоријама и сазнањима о психолошком функционисању човека. Специфичности когнитивног и конативног функционисања, карактеристичне за различите спортске гране, како код мушкараца, тако и код жена, генерално нису приказале високу значајност, што нас наводи на закључак да џудисти и каратисти имају практично идентичне когнитивне способности и врло сличне структуре личности.

Разлике у показатељима моторичког статуса су у популацијама и мушкараца и жена генерално биле у прилог џудиста и џудисткиња, што је дискутовано и објашњено природом ових спортова.

Дискриминациони модели, иако нису рађени на популацији почетника, дозвољавају да се у пракси обрати пажња на показатеље који су фигурисали у дискриминационим функцијама, а у циљу ефикасније иницијалне и етапне селекције и усмеравања спортиста.

Резултати истраживања дају смернице и за будућа истраживања ове проблематике, где ће од посебног интереса бити повезивање најрепрезентативнијих показатеља моторичког, когнитивног и конативног статуса са ефикасношћу спортиста у њиховој такмичарској активности. Ова истраживања, уз продубљена истраживања овог типа на млађим популацијама, може да да значајне инструменте за селекцију, као и за планирање, програмирање и праћење ефикасности тренажног процеса.

12. ЛИТЕРАТУРА

1. Allport, G. W. (1937.). *Personality: A Psychological interpretation*, Holt, New York.
2. Allport, G. W. (1969.). *Sklop i razvoj ličnosti*, Култура, Београд.
3. Amtmann, J. & Cotton, A. (2005). *Strength and conditioning for judo*. *Strength and Conditioning Journal*, 27 (2), pp. 26-31.
4. Anderson, T.W. (1958). *An introduction to multivariate statistical analysis*. John Wiley and sons, Inc. New York.
5. Angleman, A.J., Shinzato, Y., Van Hasselt, V.B. & Russo, S.A. (2009). *Traditional martial arts versus modern self-defense training for women*. Some comments. *Aggression and Violent Behavior*, 14 (2), pp. 89-93.
6. Andersen, M. B. (ed.) (2000). *Doing sport psychology*. Human Kinetics, Champaign, И.
7. Andersen, M. B. (ed.) (2005). *Sport psychology in Practice*. Human Kinetics, Champaign, И.
8. Anderson, T. W. (1958). *An introduction to multivariate statistical analysis*. John Wiley and sons, INC, New York.
9. Арлов, П. К. (1973.). *Моделовање основних техника каратеа реализованих из дијагоналних и линијских ставова на бази њихових временских параметара* (Магистарска теза), ФФК Београд.
10. Бала, Г. (2008.). *АПА стандард за писање научноистраживачких радова*, Факултет за физичку културу, Нови сад.
11. Банић, Б., Фратрић, Ф., Нешић, М. и Горановић, К. (2012). *Структура конативних карактеристика каратиста*, Симпозијум Спорт и здравље, Тузла. Зборник радова бр. 1. с. 69,.
12. Банић, Б., Фратрић, Ф., Нешић, М. и Горановић, К. (2012). *Структура конативних карактеристика џудиста*, Симпозијум Спорт и здравље, Тузла. Зборник радова бр. 1. с. 282,.

13. Банић, Б. (2012). *Аранђеловац као свеукупни победник ОСИС 2011*. Спорт као фактор културе у сеоској средини. Саветовање Савеза за рекреативни спорт Републике Србија, Врњачка бања, 7-8 април.
14. Банић, Б. (2013). *Детерминанте когнитивних способности такмичара у спортском каратеу*. Facta universitatis – series: Physical Education and sport 2013, vol. 11, бр. 1, с. 51-56.
15. Банић, Б. (2013). *Спорт као фактор окупљања младих на селу*. Саветовање Савеза за рекреативни спорт Републике Србија, Врњачка бања, 23-24 март.
16. Банић, Б. (2014). *Традиционални облици надметања као мотивација за ревитализацију спорта на селу*. Саветовање Савеза за рекреативни спорт Републике Србија. Аранђеловац, 22-23 март.
17. Бароу, Х.М., Р. МекГи, (1975). *Мерење у физичком васпитању*, „Вук Караџић”, Београд.
18. Блажевић С, Катић Р, Поповић Д. (2006). The effect of motor abilities on karate performance. Collegium Antropologicum, 30(2):327-33.
19. Вомпа, Т. and Carrera, М. (2005). *Periodization Training for Sports* Champaign, IL: Human Kinetics.
20. Боженко, А. (1980.) *Мерење-упоређивање успешности извођења техничко-тектичких елемената кандидата за репрезентацију Југославије и најбољих страних играча*, Методско писмо, ЈЗФКМС, Београд, 1980.
21. Боснар, К. и Хорга, С. (1981). *Анализа неких резултата у тестовима когнитивних способности и тестовима личности добијеним на перспективним спорташима СР Хрватске*, Кинезиологија, 1-2, Загреб.
22. Братић, М. (2003). *Џудо*. Ниш. Факултет физичке културе.
23. Bratiæ, М., Nurkiæ, М., & Kasum, G. (2005). *Research on the effects of resistance training on the special strenght of judokas*. Acta Universitatis Palackinae Oloumucensis - Gymnica, 35 (2), 51-7.
24. Braun, Н. (2010). *Nutritional characteristics in weight-class s sports*. Besonderheiten der Ernährung in Sportarten mit Gewichtsklassen. Aktuelle Ernährungsmedizin, 35 (4), pp. 178-182.
25. Brookover, W.B., Shailer, T., Paterson, A., *Self-concept of ability and School Achievement*, Sociology of Edukation, 37, 1964.
26. Brewer, W. B. (2009). *Sport Psychology*. Handbook of Sports and Science, International Olympic Committee. Department of Psychology, Springfield, Usa.

27. Бујас, З. (1967). *Увод у методе експерименталне психологије*. Школска књига, Загреб.
28. Буквић, А. (1980). *Мерење интелектуалних способности. Психолошка истраживања 2*, Институт за Психологију, Београд, 1980.
29. Burt, C., (1949): *The structure of the mind: a review of the results offactor analysis*, British Yournal of Educational Psychology, 19.p. 100-111
30. Baron, J. (1988). *Personality and intelligence in Sternberg, R.J. (Ed): Handbook of human intelgence*. Cambrige University Press.
31. Bethapudi, S., Robinson, P., Engebratsen, L. & Budget, R. (2013). *Elbow injuries at the London 2012 summer olympic games*. Demographics and pictorial imaging review. American Journal of Roentgenology, 201 (3), pp. 535-549.
32. Broadbent, D.E., (1958). *Perception and Comunnication*, Pergamon Press, Oxford.
33. Bu, B., Haijun, H., Yong, L., Chaohui, Z., Xiaoyuan, Y., Singh, M.F. (2010). *Effects of martial arts on health status*. A systematic review Journal of Evidence-Based Medicine, 3 (4), pp. 205-219.
34. Byrne, D., *An Introduction to personality*. A research approach, Prentice-Hall, New Jersey, 1966.
35. Vanni, L. (2004). *Italian Federation of Judo, Lotta, Karate, Martial Arts* [Federazione Italiana Judo Lotta, Karate, Arti Marziali]. *Medicina dello Sport*, 57 (2), pp. 137-145.
36. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A.M., Philippaerts, R.M. (2008). *Talent identification and development programmes in sport: current models and future directions*. *Sports Medicine*, 38(9):703-14.
37. Vanmeerbeek, R. & Delheye, P. (2013). *Military sport in the Belgian Congo: From physical training and leisure to belgian-congolese records in track and field, 1945-1960*. *International Journal of the History of Sport*, 30 (16), pp. 1929-1946.
38. Vernon, P. E., Adamson, D. & F.Vernon. (1977). *The psychology and education of gifted children*, London, Methuen and Co, 1977.
39. Виготски, Л. (1982). *Мишљење и говор*. Нолит, Београд, 1982.
40. Вржесневский, И., Платонов, В., Фомин, Д. (1973). *Исследование путей повышения эффективности тренировочных микроциклов пловцов. Теория и практика физической културьи*, 1:21-27.

41. Вучинић, Б., Поповић, Б. и Момировић, К. (1992). *Прилог познавању односа између интелектуалних способности и особина личности.*
42. Волф, Б., Момировић, К. и Џамоња, З. (1992). *Ког 3. батерија тестова интелигенције. Савез друштва психолога Србије-Центар за примењену психологију, Београд.*
43. Vincent, J. W. (2005). 3rd ed. *Statistics in Kinesiology*, Champaign: IL, Human Kinetics, USA.
44. Вискић-Шталец, Н., Мејовшек, М. (1975). *Каноничка корелације простора координације и простора моторике*, Кинезиологија, бр 1-2, Загреб, 1973.
45. Гајић, М. (1969). *Неки проблеми управљања развојем моторике*, Спортска пракса, 9-10 /1970.
46. Gore, C.J. (Ed.), *Physiological Tests for Elite Athletes*. Australian Sports Commission. Human Kinetics, USA, pp 66-85.
47. Gary, L. Canivez. (2000). *"Predictive and construt validity of the developing cognitive abilities test: relations with the iowa tests of bsic skilss"* Psychology in the Schools-Vol. 37,2,2000 pages 107-113-Illinois University.
48. Gernigon, C., D'Arripe-Longueville, F., Delignières, D. & Ninot, G. (2004). *A dynamical systems perspective on goal involvement states in sport*. Journal of Sport and Exercise Psychology, 26 (4), pp. 572-596.
49. Гигов, В. и Илић, А. (1979). *Основи карате за младе*, Пословно финансијски водич, Бор.
50. Гигов, В. и Јањић, Д. (1988). *Борилачке вештине*, ИШРО Привредно финансијски водич, Београд.
51. Gracie, R, & Danaher, J. (2003). *Mastering jujitsu*, Human Kinetics, USA.
52. Good, V. C. & Scates, E. D. (1977). *Metode istraživanja u pedagogiji, psihologiji i sociologiji*, Otokar Keršovani, Rijeka 1977.
53. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A. & Momiroviæ, K. (1975). *Model hijerarhijske strukture motorièkih sposobnosti, 1. rezultati dobijeni primjenom jednog neoklasiènog postupka za procjenu latentnih dimenzija*. Kineziologija, 5 (1-2), 7-81.
54. Guilford, J. P. (1968). *Osnovi psihološke i pedagoške statistike*, Savremena administracija - Beograd 1968 .
55. Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*, New York, McGraw-Hill, 1967.

56. Guilford, J. P., Hoepfner, R. (1971). *The analysis of intelligence*. McCrow-Hill Book Company.
57. Gary, L. Canivez (2000). „*Predictive and construt validity of the developing cognitive abilities test: relations with the iowa tests of bsic skilss*” *Psychology in the Schools*-Vol. 37,2, 2000 pages 107-113-Illinois University.
58. Gagne, R.M. (1977). *Contemporary issues in Educational Psychology*, Edited by Clarizo, H. F. at al, Boston: Allyn and Bacon 1977.
59. Green, T. A. (2001). *Martial Arts of the World*. An Encyclopedia (2 Volume Set)-ABC-CLIO.
60. Гределъ, М, Метикош, Д., Хошек, А. и Момировић, К. (1975). *Модел хијерархијске структуре моторичких способности*. Кинезиологија Вол. 6. број 1-2, Загреб 1975.
61. Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*, New York, McGraw - Hill, 1967.
62. Дас, J.P., Kirby, J. & Jarman, R.F. (1975). *Simultanosus and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilites*. *Psychological Bulletin*, 82, 1:87-103.
63. Dale, P. M., Disch, G. J., Jackson, W. A., & Morrow J. J. Jr. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*, Champaign: IL, Human Kinetics, USA.
64. Dashiell, F.J. (1949). *Fundamentals of general psychology*, Houghton, Mifflin, Boston 1949.
65. Detanico, D. & dos Santos, S.G. (2012). Specific evaluation in judo: A review of metods *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 14 (6), pp. 738-748. Sao Paolo, Brasil.
66. Donaldson, M. (1982). *Um deteta*, prevod Ružica Rosandiæ i Branko Vuèiæeviaè, Zavod za udžbenike i nastvna sredstva Beograd 1982.
67. Denis, B. Accordino, Michael, P. Accordino, Robert, B. Slaney, (2000). *An investigation of perfectionism, mental health, achievement and achievement motivation in adolescents*. *Psychology in the Schools*-Vol. 37, issue 6, 2000, p.535-545. the Pennsylvania State University.
68. Dintiman, G., Ward, B. & Tellez, T. (1997). *Sports Speed*. Champaign, IL: Human Kinetics.
69. Допсај, М. (1993.) *Методологија припреме врхунских екипа у спортским играма*, Научна књига, Београд, 1993.

70. Драгић, Б. (1996). *Џудо за образовање тренера*, Факултет за физичку културу, Нови Сад.
71. Драгићевић, Ч. (1997). *Статистика за психологе*. Друштво психолога Србије, центар за примењену психологију, Београд.
72. Дрид, П. и Тодоров, И. (2014). *Џудо наука и пракса*, Београд.
73. Дрид, П., Р., Обадов, С. и Драгић, С. (2006). *Ефекти примењеног тренажног третмана џудоа на морфолошке способности ученица нижих разреда основне школе*. Зборник радова „Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине“, 325-330. Нови сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
74. Evans, F. (2007), *Motivation*, Matheum & Co Ltd, London, first edition 1975.
75. Erdmann, W. (1976.) *Врста телесне грађе према Ванкеовој типологији и положај тежишта код џудиста*, Информације Спорт ИНДОК центра, ЈЗФКМС, бр. 1., Београд, 1976.
76. Eysenck, H. J. (1952). *The scientific study of personality*, London, Routledge and Kegan Paul, 1952.
77. Eysenck, H. J. (1947). *Dimensions of personality*, London, Routledge and Kegan Paul, 1947.
78. Eysenck, H. J. (1953). *The structure of human personality*, N.Y.Wiley, 1953.
79. Eysenck, H. J. (1967). *Intelligence assessment: A theoretical and experimental approach*. The British Journal of educational psychology, 37,1:81-99.
80. Eysenck, H. J. (1957). *The Dinamyces of Anxiety and Hysteria*, Routledge and Kegan Poul, London.
81. Eysenck, H. J. (1952). *The scientific study of personality*, London, Routledge and Kegan Paul, 1952.
82. English, B. H. and English, A. (1972). *Обухватни рењник психолошких и псиhoаналитињких појмова*. Savremena administracija 1972.
83. Звонаревић, М. и А. Ковачић. (1975). *Вредновање одгојно-образовних резултата у народним и радничким свеучилиштима*. Андрагошки центар Загреб.
84. Зулић, М. и Милошевић, М. (1987.). *Повезаност неких антропометријских и биомоторичких димензија са ударним импулсом Баку-Зуки*. Саопштење на III.
85. Ziv, G., Lidor, R. (2013). *Psychological preparation of competitive judokas - A review* Journal of Sports Science and Medicine, 12 (3), pp. 371-380

86. Zuckerman, M., Kuhlman, D.M., Teta, P., & Kraft, M. (1993) *A comparasion of three structural models for personality: The Big three, The Big five, and the Alternative Five*. Journal of Personality and Social Psychology, 65: 757 – 68. Конгресу педагога физичке културе Југославије, Зборник радова, Нови сад.
87. Iide, K., Imamura, H., Yoshimura, Y., Yamashita, A., Miyahara, K., Miyamoto, N., et al. (2008). *Physiological responses of simulated karate sparring matches in young men and boys*. Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3):839-844.
88. Ignjatoviæ, R. (1980). *Faktori razvoja uèenikove liènosti*, IGKRO "Svjetlost", OOUR Zavod za udžbenike Sarajevo, 1980.
89. Ignjatoviæ, I. (Doktorska disertacija – "Integracija društvene i liène prilagodjenosti liènosti").
90. Imamura, H., Yoshitaka Y, Uchida, K., Nishimura, S., Nakazawa, A.T. (1998). *Maximal oxygen uptake, body composition and strength of highly competitive and novice karate practitioners*. Applied Human Science, 17(5),215-218.
91. Inokuma, I. и Nobuzuki. S. (2003). *Best Judo*, Kodansha International, New York, first edition 1979.
92. Јанковић, Р. (1969.) *Прилог проучавању значаја брзине и снаге у џудоу и испитивање ових особина помоћу неких стандардних показатеља ради утврђивања односа између спортско-техничких резултата бораца и степена развијености ових особина*. Магистарски рад, ФФВ, Београд, 1969.
93. Јовановић, С., Мудрић, Р. (1995). *Карактеристична обележја модерног спортског каратеа*. Годишњак Факултета физичке културе, 7: 25-33.
94. Janin, M. (2007). *Action of orthose correction to practice sports barefoot: Judo [Effet des corrections plantaires chez des sportives pratiquant un sport pieds nus: Le judo]*. Cinesiologie, 46 (233-234), pp. 88-92.
95. Јовановић, С., и Милошевић, М. (1992.) *Истраживање временске структуре техника пресретања, одбране и контранапада*. Физичка култура, Београд, бр. 3-4.
96. Јорга, И., Јорга, В. и Ђурић, П. (1972). *Карате*, Спортска књига, Београд.
97. Кајчевски, А. (1981.) *Испитивање динамичког стереотипа импулса силе произведеног сегментарно кранијалним делом тела регистрован кинемоматографском, електромиографском и динамографском методом*. Докторска дисертација, ФФВ Београд.
98. Квашчев, Р. (1981). *Могућности и границе развоја интелигенције*. Нолит, Београд, 1981.

99. Kvašëev, R., Milinkoviæ, M. (1984). *Uticaј sklopa osobina liënosti i sposobnosti na uspeh ispitаниka u školskom uëenju* - Psihološka istraživаnja 3, institut za psihologiju 1984.
100. Kvašëev, R. (1977 a,b,c,d): *Uticaј sposobnosti složaja osobina i motivacije na uspeh u školskom uëenju*. Psihologija br.1. Društvo psihologa SR Srbije, Beograd, str 63, a-38, b-49, c-34, d-68(str 31-75).
101. Kvašëev, R., Djuriæ, Dj., Krkljuš, S. (1989). *Sposobnosti osobine liënosti i uspeh uëenika*, Zavod za izdavanje udžbenika Novi Sad, isstitut za Pedagogiju Filozofskog fakulteta N. Sad 1989.
102. Kvašëev, R. (1980). *Sposobnosti za uëenje i liënost*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd 1980.
103. Kelvin, S. Hol, Gardner Lindzi. (1983). *Teorije liënosti*, Nolit - Beograd 1983.
104. Kline, P. (1966): *Extraversion, Neuroticism and Academic Performance among Ghananian University Students*, British Journal of Educational Psychology, 34. P.92-94, London.
105. Коблев, J. K. (1985.) *Цудо как објект научних и следованих теорија и практика физическој култури* бр. 12, Москва, 1985.
106. Kopas, J, Obadov, S, i Drid, P. (2008) *Razlike u morfološkim karakteristikama i motorièkim sposobnostima mladih džudista i uëenika osnovne škole*. Glasnik Antropološkog društva Srbije, Novi Sad, vol. 43, str 212-219, 2008.
107. Kolareviæ, D. (2000). *Odnos inteligencije i liënosti u situaciji profesionalne selekcije*. Psihologija 3-4, 2000, s 471-482.
108. Kreè, D. i Kraèfild, P. (1969). *Elementi psihologije*, Nauëna knjiga-Beograd 1969.
109. Krstiaë, D. (1996). *Psihološki reënik (treæe dopunjeno izdanje)*. Savremena administracija, Beograd 1996.
110. Кулеш, Б., Мраковић, М. и Шипка. П. (1976). *Каноничка корелациона анализа релација развоја мишићне силе и осталих моторичких способности*. Блед: зборник радова 4. конгреса спортских педагога Југославије и 1. међународни симпозиј (стр. 142-145).
111. Кулеш, Б. (2008), *Тренинг јудаша*, Министарство знаности, образовања и шпорта Републике Хрватске, Загреб.
112. Курелић, Н. и сар. (1975). *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине*, Факултет за физичку културу, Београд.

113. Лазаревић, Љ, (2001). *Психолошке основе физичке културе*, Виша школа за спортске тренере, Београд.
114. Лекић, Ђ. (1979). *Методологија педагошког истраживања и стваралаштва*. Завод за уџбенике и наставна средства. Београд.
115. Lidor, R., Melnik, Y., Bilkevitz, A. & Falk, B. (2006). *The ten-station judo ability test. A test of physical and skill components*. Strength and Conditioning Journal, 28 (2), pp. 18-20.
116. Lynn, R.(1959), *Two Personality Characteristics Related to Academic Achievement*, British Journal of Educational Psychology.
117. Малацко, Ј. и Поповић, Д. (2001). *Методологија кинезиолошко антрополошких истраживања*, Универзитет у Приштини, Факултет за физичку културу, Лепосавић.
118. Малацко, Ј. и Рађо, И. (2004.). *Технологија спорта и спортског тренинга*, Факултет спорта и тјелесног одгоја, Сарајево.
119. Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., Cardinale, M. (2004). *Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests*. Journal of Strength and Conditioning Research, 18(3):551-555.
120. Masatoshi, N. (1979) *Best Karate*, Heian, Tekki (Best Karate), Tokyo, Vol.5.
121. Маслов, А. Х. (1982). *Мотивација и личност*. Нолит, Београд.
122. Masao, T. and family (2005). *Mastering judo*. Human kinetics, USA.
123. Матвејев, Л.П. (200). *Основи савременог система спортивној тренировки*. Москва: ФИС.
124. Muler, E. и сар. (1999). *Science and Elite Sport*. London: E&FN Spon.
125. Милишич, Б. (2007). *Управление тренировкой*. Санкт-Петербург: Издательско-полиграфический комплекс „Олимп“.
126. Miarka, B., Franchini, E., Marques, J.B. (2011). *Reinterpreting the history of women's judo in Japan*. International Journal of the History of Sport, 28 (7), pp. 1016-1029.
127. Милишич Б., Р. Брдарић, М. Габријелић, П. Гавриловић, С. Јарић, К. Момировић и Ј. Штурм, *Управљање спортским тренингом*, пројекат рађен за потребе Савеза организација за физичку културу Југославије у периоду 1981. 1983., Милошевић, М., Јовановић, С. и Ћирковић, З. (1993.) *Временски параметри извођења основних техника каратеа у специфичним задацима напада*. Физичка култура 3. Београд.
128. Милишич, Б. (2007). *Управление тренировкой*. Санкт-Петербург: Издательско-полиграфический комплекс „Олимп“.

129. Милошевић, М., и Зулић, М. (1988.) *Структурални модел брзина карате техника*, 13. Мај, Београд, бр. 6.
130. Müller-Rath, R., Mumme, T., Miltner, O. & Skobel, E. (2004). *Competitive karate and the risk of HIV infection. Review, risk analysis and risk minimizing strategies [Wettkampfkarate und die gefahr einer HIV-infektion - Übersicht, risikoanalyse und strategien zur risikominimierung]*. Sportverletzung-Sportschaden, 18 (1), pp. 37-40.
131. Mladenović, U. (2000). *Školsko postignuće učenika i konativne dimenzije ličnosti Ajzenkoveg tipa*, Pedagoška stvarnost br.3-4, 2000.
132. Momčilov, D. (1996). *Analiza strukture pouzdanosti EYSENCKOVOG UPITNIKA EPQ (verzija od 103 ajtema)*, neobjavljeni diplomski rad, Filozofski fakultet u Novom Sadu, 1996.
133. Moon, Y.L., Lee, K.I., Jacir, A.M., Bigliani, L.U. (2007). *Review of the literature on sports related clavicle fractures and analysis on the biomechanics of lesion*. Sport-Orthopadie - Sport-Traumatologie, 23 (1), pp. 30-34.
134. Mori, S., Ohtani, Y., Imanaka, K. (2002). *Reaction times and anticipatory skills of karate athletes*. Human Movement Science, 21(2):213-230.
135. Morris, V. & Trimble, A.(1991). *Karate Kata and Application*, Vol 3-copyright Vince Morris and Aidan Trimble, Stanly Paul & Co. Ltd. USA.
136. Mussen, P. H. (1974). Conger J. J., Kagan, J., *Child development and personality*, Harper, New Jork, s.423.
137. Мудрић, Р., Милошевић, М., Јовановић, С. (2004). *Напад у каратеу – едукација и тренинг*. Виша школа унутрашњих послова. Земун.
138. Момировић, К. и Хорга, С. (1990). *Повезаност резултата у тестовима интелектуалних способности и особина личности*. Примењена психологија, 11, 1,с. 31-36.
139. Момировић, К., Волф, Б. и Џамоња, З. (1992). *Кибернетичка батерија конативних тестова КОИ-6*, Београд.
140. Момировић, К., Хорга, С. и К. Боснар (1982) *Прилог формирању једног кибернетичког модела структуре конативних фактора*. Кинезиологија, 14 (5), пп 83-88.
141. Момировић, К. и С. Хорга (1982) *Каноничке релације хипотетских димензија изведених из мера интелектуалних и моторичких способности*. Кинезиологија, 14 (5), пп 121-124.

142. Момировић, К., Игњатовић, И., Шипка, П. и Хорга, С., *Canonical relations between intellectual and personality domains*. Ревизија за психологију, 16, 1-2, с. 21-32.
143. Момировић, К. и Игњатовић, И. (1977). *Структура конативних фактора*. *Psihologija*, Vol.10, (3-4):25-32.
144. Morrison, D. F. (1972). *Multivariate statistical methods*. McGraw-Hill, Book Company, New York 1972.
145. Момировић, К. и сар. (1971). *Структура неких когнитивних фактора одређена на темељу критерија најмањих квадрата у косокутним факторским просторима*. *Кинезиологија*, 3, 2:63-71.
146. Момировић, К., Хорга, С. и Боснар, К. (1982). *Кибернетички модел когнитивног функционисања: Покушај синтезе неких теорија о структури когнитивних способности*. *Кинезиологија*, 14, изв. број 5:63-82.
147. Momirović, K., *Odredjivanje taksonomskih skupina direktnom oblimin transformacijom ortogonaliziranih originalnih i latentnih varijabli*. *Kineziologija*, Vol.3, br.1, 1973, s. 31-37.
148. McGill, S.M., Chaimberg, J.D., Frost, D.M., and Fenwick, C.M.J. (2010). *Evidence of a double peak in muscle activation to enhance strike speed and force: an example with elite mixed martial arts fighters*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2):348-358.
149. Nakamura, N., Shino, K. (2005). *The clinical problems of ligament healing of the knee*. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 13 (3), pp. 118-126.
150. Neil, H. (2005). *Japanese Martial Arts*. Summersdale Publishers, Tokyo.
151. Нешић, М, Фратрић, Ф. Банић, Б. и Горановић. К. (2013). *Детерминанте когнитивних способности такмичара у спортском каратеу*. *Facta universitatis – series: Physical Education and sport 2013*, vol. 11, бр. 1, с. 51-56.
152. Nebilitsyn, V. P. and Graj, J.A. (1972). *Biological bases of individual behavior*. N.Y. Academic Press, 1972.
153. Ницовић, М. (1989). *Фул контакт карате*, Београд.
154. Nosanchuk, T.A. & Lamarre, B.W. (2002). *Judo training and aggression*. Comment on Reynes and Lorant. *Perceptual and Motor Skills*, 94 (3 PART 1), pp. 1057-1058.
155. Novalev, A. G. (1965). *Psihologija ličnosti (II izdanje)*, Prosvešnie, Moskva, 1965.
156. Notcutt, B. (1953). *The Psychology of personality*, Methuen, London, 1953.
157. Обадов, С. (2005). *Џудо*, едисија универзитетски уџбеник, Нови Сад.

158. Обадов, С., Дрид. П. и Нуркић, М. (2006). *Ефекти примењеног тренажног третмана џудоа на морфолошке карактеристике и моторичке способности ученика нижих разреда основне школе*. У Зборнику „Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине“, 319-324. Нови сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
159. Обрадовић, С. и Сентић, М. (1967). *Основи статистичке анализе*. Научна књига. Београд.
160. O'Donovan, O., Cheung, J., Catley, M., McGregor H.A., Strutton, P.H. (2006). *An investigation of leng and trunk strenght and reaction times of hard-style martial arts practitioners*. Journal of Sports Science and Medicine, CSSI:5-12.
161. Oliva, F., Del Frate, D., Ferran, N.A., Maffulli, N. (2009). *Peroneal tendons subluxation*. Sports medicine and arthroscopy review, 17 (2), pp. 105-111.
162. Otaki, T. Donn F. (1990). *Draeger-Judo Formal Techniques*. A Complete Guide to Kodokan Randori no Kata-Tuttle. Kodokan, Токуо.
163. Оуама, М. (1967). *Карате*, Младост, Загреб.
164. Паспаљ, Д. (2008): *Утјецај базичних моторичких способности на ефикасност извођења техника бацања из програма специјалног физичког образовања*; Магистарска теза; Факултет физичкогваспитања и спорта, Бања Лука, Универзитет у Бања Луци.
165. Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., et al. (2000). *Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women*. Journal of Strength and Conditioning Research, 14(4):443-450.
166. Paul, A. (2006). *Body wisdom: The way of karate*. South Atlantic Quarterly, 105 (2), pp. 397-407.
167. Pек, D, & Vitlou, D, (1978). *Теорије лиѐности*, Nolit - Београд 1978.
168. Petitpas, A. J., Giges, B. & Danish, S. J. (1999). *The sport psychologist – athlete relationship: implications for training*. The sport psychologist 13, 344-357.
169. Платонов, В.Н. (1997). *Обићаја теорија подготовки спортименов в олимпијском спорте*. Кијев: Олимпијска литература.
170. Поповић, Д. (1988). *Факторска анализа као оптимална метода за одређивање моторичких способности перспективних џудиста*. Зборник радова Филозофског факултета, 1. Београд. стр. 55-64.

171. Поповић, Д. (1989). *Поступци за објективизацију и оцењивање ефикасности извођења џудо технике и утврђивање његове структуре*, „Научни подмладак”, Ниш.
172. Поповић, Д. (1990.). *Борења I - Џудо и самоодбрана*, Универзитет у Нишу, Ниш, 1990.
173. Поповић, Д. (2004). *Борења I*, Факултет за физичку културу „Лепосавић 2004.
174. Поповић, Д. и сарадници (1990). *Релације конативних карактеристика и ефикасности извођења џудо техника*, IV конгрес спортских педагога Југославије и међународни симпозиј, Љубљана-Блед.
175. Поповић, Д. и Радисављевић, Д. (1990). *Структура когнитивних способности џудиста. Научни скуп, Валоризација ефеката програма у физичкој култури*, Нови сад.
176. Поповић, С. (1978.) *Компарација различитих метода обучавања у борењима приказан арбитражном оценом и биомеханичким моделом падова у џудоу уназад и у страну*, Дисертација, ФФВ, Београд, 1978.
177. Поповић, Д. и сарадници, (1990). *Релације когнитивних способности и ефикасности извођења џудо техника*, IV конгрес спортских педагога Југославије и I међународни симпозиј, Љубљана – Блед.
178. Поповић, Д. (1992). *Erevna kivernitikis prosegisis tis domis ton gnostikon ikanotiton ton athliton sto judo*, *Athlitikes epistimes*, Athina, br 1, 1992., str. 83-108
179. Поповић, Д. (1993). *Утврђивање структуре психосоматских димензија у борењима и израда поступака за њихову процену и праћење* – Монографија. Факултет за физичку културу Универзитета у Приштини.
180. Pervin L. A. (1970). *Personality: Theory, assessment, and reasearch*, John Wiley and Sons, New York.
181. Rocesso, E., Stankovic, N., Sterkowicz, S. & Del Vecchio, F. B. (2013). *Injuries in judo: A systematic literature review including suggestions for prevention*, *British Journal of Sports Medicine*, 47 (18), pp. 1139-1143.
182. Probst, M.M., Fletcher, R., Seeling, D.S. (2007). *A comparison of lower-body flexibility, strength, and knee stability between karate athletes and active controls*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2):451-455.
183. Raalte, Van, J.L. & Andersen, M.B. (2007). *When sport psychology consulting becomes*

- a means to an end(ing): roles and agendas when helping athletes leave their sports.* The Sport Psychologist 21, pg. 221 – 242.
184. Radonjiæ, S. (1985). *Psihologija uèenja (prva knjiga)*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
185. Radonjiæ, S. (1985). *Objektivizam i bihejviorizam u savremenoj psihologiji* - Psihologija br.1-2 s.3-12.
186. Ракић, Б. (1977). *Мотивација и школско учење*. Наставна библиотека, Београд.
187. Ravier, G., Grappe, F., Rouillon, J.D. (2004). *Application of force-velocity cycle ergometer test and vertical jump tests in the functional assessment of karate competitor.* Journal of Sports and Medicine Physiological Fitness, 44:349-355.
188. Рот, Н. (1994). *Психологија личности*, Завод за уџбенике и наставна средства (допуњено издање), Београд.
189. Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person: a therapist view of psychotherapy*, Boston, Houghton and Mifflin.
190. Rogers, C. R. (1965). *Client-centered therapy*, Boston, Houghton and Mifflin,
191. Robazza, C., Laura Bortoli, L., Hanin, Y. (2004). *Precompetition Emotions, Bodily Symptoms, and Task-Specific Qualities as Predictors of Performance in High-Level Karate Athletes.* Journal of Applied Sport Psychology, 16(2):151-165.
192. Ракочевић, Р., Банић, Б., Фратрић, Ф. и Вукајловић, Д. (2013). *Активности уз помоћ коња у рехабилитацији особа са поремећајима у понашању*. Зборник радова први део, Симпозијум Спорт и здравље, Тузла.
193. Roschel, H., Batista, M., Monteiro, R., Bertuzzi, R.C., Barroso, R., Loturco, I., Ugrinowitsch, C., Tricoli, V., Franchini, E. (2009). *Association between neuromuscular tests and kumite performance on the Brazilian Karate National Team.* Journal of Sports Science and Medicine, 8(CSSI 3):20-24.
194. Rost, Detlef H. (1980). *Unterrichtspsychologie fur die Grundschule, Bad Heilbrunn-Obb.* Klinkhardt, 1980, poglavlje koje su napisali: Huber L. Gunter-Rost H. Detlef: LERNKONZEPTE und UNTERICHT, 9-57.
195. Ruiz, M.C., Hanin, Y. L. (2004). *Metaphoric Description and Individualized Emotion Profiling of Performance States in Top Karate Athletes.* Journal of Applied Sport Psychology, 16 (3): 258-273.

196. Sakai, T, Sairyu, K., Suzue, N., Kosaka, H. & Yasui, N. (2010). *Incidence and etiology of lumbar spondylolysis*. Review of the literature. *Journal of Orthopaedic Science*, 15 (3), pp. 281-288.
197. Сарић, М. (1990). *Општи принципи научног рада*. Научна књига. Београд.
198. Sbriccoli, P., Camomilla, V., Di Mario, A., Quinzi F., Figura F., Felici, F. (2010). *Neuromuscular control adaptations in elite athletes: the case of top level karateka*. *European Journal of Applied Physiology*, 108:1269–1280.
199. Seitz, F.C., Olson, G. D., Locke, B. & Quam, R. (1990). *The martial arts and mental health*. The challenge of managing energy. *Perceptual and motor skills*, 70 (2), pp. 459-464.
200. Sforza, C., Turci, M., Grassi, G., Fragnito, N., Pizzini, G., Ferrario, V.F. (2000). *The repeatability of choku-tsuki and oi-tsuki in traditional Shotokan karate: A morphological three-dimensional analysis*. *Perceptual and Motor Skills*, 90(3):947-960.
201. Sforza, C., Turci, M., Grassi, G.P., Fragnito, N., Serrao, G., Ferrario, V.F. (2001). *Repeatability of choku-tsuki and oi-tsuki in shotokan karate: A 3-dimensional analysis with thirteen black-belt karateka*. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3 PT 2): 1230-2.
202. Slinde, F., Suber, C., Suber, L., Edwén, C.E., Svantesson, U. (2008). *Test-retest reliability of three different countermovement jumping tests*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2):640-644.
203. Szabo, A. & Parkin, A. M. (2001). *The psychological impact of training deprivation in martial artists*. *Psychology of Sport and Exercise*, 2 (3), pp. 187-199.
204. Shishida, F. (2012). A judo that incorporates kendo: Jigoro Kano's ideas and their theoretical development. *Archives of Budo*, 8 (4), pp. 225-233. Tokyo.
205. Shishida, F. (2010). *Judo's techniques performed from a distance*. The origin of Jigoro Kano's concept and its actualization by Kenji Tomiki. *Archives of Budo*, 6 (4), pp. 165-171.
206. Spearman, C. E. (1904). *General intelligence objectively determinant and measured*, *Americical journal of Psychology*, 15, 206-221.
207. Станковић, В. (2007). *Основе примењене кинезиологије*, Факултет за физичку културу, Лепосавић.
208. Старовлах, М. (2006). *Структура когнитивних и конативних димензија и њихов утицај на школски успех ученика*. Факултет за физичку културу у Лепосавићу.
209. Станков, Л. (1991). *Савремене перспективе у истраживању интелигенције*, *Психологија* 1991, бр. 3-4.

210. Стоилковић, С. (1995). *Односи интелигенције и особине личности*, Психологија, 1-2. с. 29-42.
211. Stone, M. H., H. S. O'Bryant, et al. (2003). *Power and maximum strength relationships during performance of dynamic and static weighted jumps*. Journal of Strength and Conditioning Research 17(1): 140-147.
212. Сузовић, Д. (2009). *Евалуација тестова за процену неуромишићне функције базираних на узастопним максималним и кратким пулсним контракцијама* (Докторска дисертација), Факултет спорта и физичког васпитања. Београд.
213. Takahashi, M. and Family (2005). *Mastering judo*, Human Kinetics. Stanningley, United Kingdom.
214. Тасић, Т., Јевремов, Т. и Васић, А. (1988). *Релације неких димензија личности и школског успеха у средњој школи*. Педагошка стварност 1988, бр 3-4.
215. Tallent, N. (1978). *Psychology of Adjustment*, Van Nostrand, New York 1978 s.217-223
216. Тељук, С. И., Мељпикова, (2000.) *Н. В. О соотношении средств специјалноу физическоу подготовки на етапах соревновательного периода в борбе дзудо, теорија и практика физическој култури*, бр. 1, Москва, 1986.
217. Teitz, N. (1986). *Textbook of Clinical Chemistry*, W. B.Saunders Company, West Washington Square, Philadelphia, PA 19105, USA. pp 464.
218. Тењовић, Л. (2000). *Статистика у психологији*, приручник, Центар за примењену психологију Друштва психолога Србије, Београд.
219. Thurstone, L. L. (1936). *Primary mental abilities*. Psychometric monographs, N.1, Chicago, 1983.
220. Thurstone, L. L. (19839). *Primary mental abilities*. Psychometric monographs, N. 1, Chicago.
221. Umeda, T., Takahashi, I., Danjo, K., Matsuzaka, M. & Nakaji, S. (2011). *Changes in neutrophil immune functions under different exercise stresses*. Nihon eiseigaku zasshi.Japanese journal of hygiene, 66 (3), pp. 533-542.
222. Farzaneh, H., Mirzaei, B., Mahdavi, O., Rabinaejad, A. and Nikolaidis, P. T. (2014). *Relationship between aerobic an anaerobic power, and special Judo Fitness Test (SJFT) in elite Iranian male judokas*. Apunts medicina de l'Estort, 48 (181), pp. 25-29.
223. Feldenkrais, M. (1994). *Judo*, Frederick Warne & Co. ltd. London and New York, UK.
224. Filingeri, D., Bianco, A., Zangla, D., Paoli, A. & Palma, A. (2012). *Archives of Budo*, 8

- (4), pp. 203-206.
225. Fleishman, E. A. (1964): *The structure and measurement of physical fitnesses*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
226. Franchini, E., Brito, C. J., Fukuda, D. H. and Artioli, G. G. (2014). *The phisyilogy of judo – specific training modalities*. Journal of strenght and Conditioning Research, 28 (5), pp. 1474 – 1481.
227. Fulgozi, A.(1979). *Faktorska naliza*. Školska knjiga, Zagreb, 1979.
228. Fulgozi, A. (1985) *Psihologija liènosti (teorija i istraživanja)*, Školska knjiga Zagreb 1985.
229. Funakoshi, G. (1973). *Karate-do, kyohan*. The master text, Kodansha International, Tokyo.
230. Furneaux, W. D. (1957). *Report to imperial College of Science and Technology*, London.
231. Fisce, D. W. (1971). *Measuring the concepts of personality*, Aldine Publishing Company, Chicago 1971.
232. Havelka, N. i Lazareviæ, Lj. (1981). *Sport i liènost*, Sportska knjiga, Beograd 1981.
233. Hagger, M. & Chatzisarantis, N. (2005). *Social Psychology of exercise and sport*, Open University press and Two Penn Plaza, New York, Usa.
234. Handley, G. D. (1973). *Personality, Learning and teaaching*, Routledge and Kegan Paul, London, 1973.
235. Harre, D. (1960). *Modern Factor Analysis*. The University of Chicago Press, Chicago, 1960.
236. Heimer, S., Matkoviæ, B., Medved, R., & Zuskin, E. (1997). *Praktikum kineziološke fiziologije, 2 izmijenjeno i dopunjeno izdanje*. Zagreb, Fakultet za fizièku kulturu.
237. Horn, J. L. (1971). „*The structure of intellect: primary Abilities*’’, u knjizi Dreger, R. M (ed), *Multivariate research*. Contributions to the Understanding of Personality, Baton Rouge, 1971.
238. Хорга, С., Игњатовић И., Момировић, К., Гределъ, М. (1982). *Прилог познавању структуре конативних карактеристика*. Психологија, Vol. 15, бр. 3, стр. 17-34 и бр. 4. стр.
239. Hrysomallis, C. (2011). *Balance ability and athletic performance*. Sports Medicine, 41 (3), pp. 221-232.
240. Ћирковић, З. (2003). *Дух борења*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.

241. Ћирковић, З. (2006). *Теорија борења*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
242. Ћирковић, З. (2009). *Антропологија борења*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
243. Ћирковић, З., Јовановић, С., и Касум, Г. (2010). *Борења*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
244. Ћирковић, З., Јовановић, С., и Касум, Г. (2013). *Методика џудоа*, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
245. Ћирковић, З. (1982.) *Утицај одређених моторичких способности и њихово трансформисање систематским тренажним процесом на повећање ударног импулса и брзине појединачног покрета (директа) у боксу*. Докторска дисертација, ФФВ, Београд, 1982.
246. Calmet. M. & Ahmaidi, S. (2004). *Survey of advantages obtained by judoka in competition by level of practice*. Perceptual and Motor Skills, 99 (1), pp. 284-290.
247. Cattell, R.B. (Ed.). (1966). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*. Chicago: Rand McNally & Company.
248. Cattell, R. B. (1971.) *Abilities: their structure, Crowts and action* Houghton Mifflin Company, Boston.
249. Cattell, R.B., *Scientific analysis of personality*, Chicago, Aldence, 1966
250. Cattell, R. B., *The 16 PF and basic personality structure: a reply to Eysenck*, Journal Behavioral Science 3, 1973.
251. Cattell, R. B. (1969). *Nauèna analiza liènosti*, Beogradski izdavaèki zavod, Beograd, 1969.
252. Cattell, R. B. (1972). *Description and Heasurement of personality*, London, Jonson Reprint Co. 1972.
253. Cooly, W.W., Lohnes, P.R. (1971) *Multivariate data analysis*. John Wiley and sons, INC. New York-London-Sydey-Toronto, 1971.
254. Cordoza, G. & Krauss, E. (2007). *Mixed Martial Arts*, The book of knowledge, Victory Belt Publishing. Brasil.
255. Chaabene, H., Nachana, Y., Franchini, E., Mkaouer, B. & Chamari, K. (2012). *Physical and physiological profile of elite karate athletes*. Sports Medicine, 42 (10), pp. 829-843.
256. Шијан, В. В. (1985.) *Построеније предсоревноватељног макроцикла подготовки џудоистов високои квалификацији, теорија и практика физическој култури*, бр. 7, Москва, 1985.

257. Yoffie, D. B. & Kwak, M. (2002). *Mastering balance*. How to meet and beat a stronger opponent. *California Management Review*, 44 (2), pp. 8-24.
258. Woodworth, F. J. (1949). *Fundamentals of general psychology*, Houghton, Mifflin, Boston, 1949.
259. Warburton, F. W. (1962). *The measurement of personality*, I, Educational Reserach, 1962, 2.
260. Wong, R.S.K., Thung, J.S. & Pieter, W. (2006). *Mood and performance in young Malaysian Karateka*. *Journal of Sports Science And Medicine*, 5(Sp. Iss. SI):54-59.
261. Wilson, G. J. and A. J. Murphy (1996). *The use of isometric tests of muscular function in athletic assessment*. *Sports Medicine* 22(1): 19-37.

13. ПРИЛОЗИ