

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Милинко Р. Дабовић

**УТИЦАЈ ПОДСТИЦАЊА НА
ЕФИКАСНОСТ НАСТАВЕ ТЕОРИЈЕ И
МЕТОДИКЕ СПОРТСКЕ ГИМНАСТИКЕ**

докторска дисертација

Београд, 2014.

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION

Milinko R. Dabović

THE INFLUENCE OF LEARNER
EMPOWERMENT ON THEORY AND
TEACHING METHODS OF SPORTS
GYMNASTICS ACADEMIC EFFICIENCY

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2014.

Ментор:

Редовни професор др Јарослава Радојевић,
Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања

Чланови комисије:

Ванредни професор др Владан Вукашиновић,
Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања

Редовни професор др Ивица Радовановић,
Универзитет у Београду, Учитељски факултет

Датум одбране: _____

Докторска дисертација: **Утицај подстицања на ефикасност наставе Теорије и методике спортске гимнастике**

Резиме

Подстицање у академској настави је релативно новији конструкт и може се дефинисати као скуп мера које наставник предузима у правцу повећања иницијативе студената у приступу академским обавезама, истрајности и осећаја сопствене ефикасности у извршавању задатака, како би се остварио одређени образовни циљ. Како би се разумео комплекс проблема везаних за подстицање у академској настави пошло се од његове повезаности са мотивацијом. Проблем истраживања припада простору квалитета и ефикасности академске наставе у савременим условима, а предмет истраживања је примена методе подстицања, дефинисане скупом одговарајућих подстицајних мера ради повећања мотивације студената за извршавање академских обавеза, у циљу повећања ефикасности наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

Циљ истраживања је да се утврди утицај методе подстицања на ефикасност практичне и теоријске наставе Теорије и методике спортске гимнастике. Конкретније, циљ истраживања је да се утврди да ли ће метода подстицања, примењена у раду са експерименталном групом испитаника, довести до повећања ефикасности наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

Постављене су генерална, три помоћне и девет радних хипотеза, којима се сагледава утицај примењене методе подстицања на одабране аспекте ефикасности наставе. Хипотезама се проверава постојање разлика између експерименталне и контролне групе, како на нивоу целог узорка, тако и по субзорцима.

Истраживање је спроведено је на узорку од 264 испитаника – студента треће године Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду. Експерименталну групу је чинило 138 испитаника, од чега је 103 испитаника мушког пола и 35 испитаница. Контролну групу је чинило 126 испитаника, од чега је 91 испитаник мушког пола и 35 испитаница. Све процедуре мерења и сви протоколи, као и обрада добијених података у складу су са методолошким захтевима, карактеристичним за ову врсту истраживања.

Испитаници експерименталне групе су имали значајно боље резултате на тестовима знања из Теорије и методике спортске гимнастике и укупно и по тематским областима. На основу тога је закључено да је примењена метода подстицања за побољшање успешности усвајања знања, допринела да испитаници експерименталне групе постигну значајно боље резултате од контролне групе. У прилог овом закључку иду и резултати процене перцепције мотивацијске климе, која је у експерименталној групи била значајно боља. Мере подстицања, приликом усвајања теоријских знања, у највећој мери су утицале на субузорок средње успешних испитаника. Испитаници мушког пола експерименталне групе су били значајно успешнији и у практичним задацима из програма Теорије и методике спортске гимнастике укупно и по свим структурним групама. Испитанице експерименталне и контролне групе се не разликују значајно по усвојености моторичких задатака у испитиваним показатељима, иако су дескриптивни показатељи показали бољу успешност у експерименталној групи.

Укупна мотивацијска клима у експерименталној групи је била значајно боља. Унутрашњи локус каузалности, био је значајно израженији код испитаника и испитаница експерименталне групе. Степен интернализације, у односу на обавезе проистекле из наставног програма, значајно је израженији у експерименталној групи.

Може се закључити да је метода подстицања примењена у овом истраживању, довела до стварања погодније мотивацијске климе за ефикасније испуњавање наставних задатака на предмету Теорија и методика спортске гимнастике када се ради о теоријским задацима, за све испитанике и практичним задацима за испитанике мушког пола. Отвара се простор за истраживање низа проблема, поред осталог и разлога због којих су се резултати испитаница разликовали од резултата испитаника.

Кључне речи: теорија и методика спортске гимнастике, академска ефикасност, подстицање, мотивација, знања, моторичке вештине

Научна област: Физичко васпитање и спорт

Ужа научна област: Теорија и технологија спорта и физичког васпитања

УДК: 796.412.2:371.3

Doctoral dissertation: The influence of Learner Empowerment on Theory and Teaching Methods of Sports Gymnastics Academic Efficiency

Summary

Learner empowerment in academic practice is a relatively new construct and can be defined as set of measures that a teacher conducts to increase students' initiative for access to academic obligations, persistence and sense of self-efficiency in resolving tasks in order to achieve certain educational aims. To understand the complexity of problems regarding learner empowerment in academic instruction, we should start from its relation with motivation. The research problem regards quality and efficiency of academic teaching in modern conditions and the object of the research is the application of the methods of learner empowerment, defined by a set of appropriate incentive measures to increase students' motivation to conduct academic obligations, aimed at increasing studying efficiency in Theory and teaching methods of sports gymnastics.

The aim of this research was to determine the influence of incitement methods on efficiency of practical and theoretical teaching in Theory and teaching methods of sports gymnastics. More specifically, the aim was to determine if the learner empowerment method conducted with experimental group, could increase efficiency in studying Theory and teaching methods of sports gymnastics.

To envisage the influence of applied method of learner empowerment on selected aspects of studying efficiency the hypotheses were set as follows: a general, three auxiliary and nine working ones. The hypotheses were used to verify the differences between experimental and control group, both on the level of the whole group and on the level of subgroups.

Research was conducted with a sample of 264 examinee - third grade students of the Faculty of Sport and Physical Education of the University of Belgrade. The experimental group consisted of 138 examinees, 103 males and 35 females, whereas the control group involved 126 examinees, 91 males and 35 females.

All measurement procedures and all protocols, as well as the processing of the obtained data complied with methodological requests that are characteristic for this type of research.

Examinees from the experimental group scored much better at knowledge tests in the field of Theory and teaching methods of sport gymnastics both overall and in topic areas. Based on that, it was concluded that the applied method of learner empowerment to improve abilities of knowledge acquisition, contributed to much better results achieved by the examinees of the experimental group compared to the control group. The results of the evaluation of motivation level perception, that were much higher in experimental group also corroborate this. Measures of learner empowerment used to accept theoretical knowledge, had the biggest influence on the subgroup of medium successful examinees. Male examinees from the experimental group were significantly more successful in practical assignments in field of Theory and teaching methods of sports gymnastics both overall and in every structure group. Female examinees from experimental and control group did not show significant differences in adoption of motor tasks of the investigated parameters, although descriptive parameters show better performance in experimental group.

Overall motivational climate during the whole experimental period, was much better in the experimental group. Internal perceived locus of causality, as a significant aspect of motivation, was significantly more apparent on both male and female examinees from the experimental group. The degree of internalization, regarding the syllabus-related obligations was significantly higher in experimental group.

It can be concluded that the method of learner empowerment applied in this study, led to creation of more favourable motivational climate for effective fulfilment of the tasks pertaining to the course of Theory and teaching methods of sport gymnastics with all examinees when it involved theoretical assignments, and with male examinees when it involved practical assignments. This can inspire further research of numerous problems, including the reasons of different results with male and female examinees.

Key words: theory and teaching methods of sports gymnastics; academic efficiency; learner empowerment; motivation; theoretical knowledge; motor skills.

Science Field: Physical Education and Sport

Field of Academic Expertise: Theory and Technology of Sport and Physical Education

UDK: 796.412.2:371.3

САДРЖАЈ

1. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ПОДСТИЦАЊА У АКАДЕМСКОЈ НАСТАВИ.....	3
1.1. Истраживања подстицања у теоријама мотивације.....	5
1.2. Истраживања ефикасности акад емске наставе	14
1.3. Истраживања метода подстицања у настави.....	16
1.4. Подстицање у настави Теорије и методике спортске гимнастике	20
2. ПРОБЛЕМ И ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА	26
3. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА	30
4. ХИПОТЕЗЕ	31
5. МЕТОД РАДА	34
5.1. Узорак испитаника.....	34
5.2. Узорак варијабли и начин њиховог мерења	35
5.2.1. Контролне варијабле.....	36
5.2.2. Зависне варијабле.....	38
5.2.2.1. Варијабле успешности усвајања знања.....	38
5.2.2.2. Варијабле успешности усвајања практичних задатака	40
5.2.2.2.1. Варијабле за праћење успешности испитаника мушког пола	42
5.2.2.2.2. Варијабле за праћење успешности испитаница	45
5.2.2.3. Варијабле перцепције мотивацијске климе у току експерименталног периода.....	47
5.2.2.4. Независне варијабле експерименталног утицаја	49
5.2.2.4.1. Подстицање у теоријској настави	50
5.2.2.4.2. Подстицање у практичној настави	51
5.3. Обрада података	54
6. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА	57
6.1. Уједначавање експерименталне и контролне групе	57
6.1.1. Испитаници	57
6.1.2. Испитанице.....	62
6.2. Испитивање усвајања знања из Теорије и методике спортске гимнастике	64

6.2.1.	Укупан узорак	64
6.2.2.	Субузорци према полу и успешности	67
6.3.	Испитивање усвајања практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике.....	70
6.3.1.	Испитаници	70
6.3.1.1.	Практични задаци у укупном узорку	75
6.3.1.2.	Испитивање субузорака према успешности.....	87
6.3.1.2.1.	Субузорак најуспешнијих испитаника	88
6.3.1.2.2.	Субузорак средње успешних испитаника	102
6.3.1.2.3.	Субузорак мање успешних испитаника.....	112
6.3.2.	Испитанице	122
6.4.	Перцепција мотивацијске климе у току експерименталног периода	140
6.5.	Одговори на постављене хипотезе	144
7.	ЗАКЉУЧАК	147
8.	ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА.....	157
9.	ЛИТЕРАТУРА	159
10.	ПРИЛОЗИ	172
10.1.	Прилог 1: упитник гимнастичке анамнезе	172
10.2.	Прилог 2: Практични задаци из програма Теорије и методике спортске гимнастике.....	175
10.3.	Прилог 3: Упитник о перцепцији мотивацијске климе.....	204
10.4.	Прилог 4: Расподела учесталости.....	206
10.5.	Прилог 5: Стратификација узорака	234
10.6.	Прилог 6: Резултати тестова за проверу значајности разлика у рангу постигнутих резултата.....	243

1. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ПОДСТИЦАЊА У АКАДЕМСКОЈ НАСТАВИ

У високом образовању се, у последњој деценији, све чешће инсистира на остварењу наставне комуникације у којој је „студент у центру образовања“. То подразумева приступ који, уместо наставника, у фокус ставља студента и његове потребе. Уместо стављања тежишта на садржаје који се предају, даје се значај излазним компетенцијама – оном што ће студент научити и што ће знати да примени по завршетку студија. Основни циљ школовања на факултетима је стицање компетенција у опште стручним и специфично-стручним знањима и вештинама, али и у страним језицима, информационим технологијама, комуникацијским способностима, тимском раду, критичком размишљању итд. Овакав приступ захтева нове облике наставе и студирања и ефикасне организационе структуре које ће осигурати напредовање сваког студента посебно, уважавањем његових потреба и интересовања и развијањем склоности за које је природно надарен. То има велики утицај на дефинисање садржаја наставних планова и програма, начине извођења наставе и оцењивања. Инсистира се на јасним и конкретним исходима учења у виду знања, вештина и компетенција, које ће студенти по завршетку студија поседовати. Такође, потребно је обезбедити приступ образовању који ће бити прилагођен појединцу.

Међу бројним мерама које стављају студента у центар наставног процеса су инсистирање на интерактивној настави, парцијалне провере знања, студентска пракса, израда пројеката, изборни предмети, као и мотивисање студената за прихватање наставног процеса и активно учешће у њему. Чињеница је да су то нови и тешки задаци чије извршавање мора прерасти у трајни процес. Дакле, без обзира на то у каквим условима се одвија, **академска настава** мора бити плански и организовани процес преношења знања, умења и вештина у циљу стицања општих и специфичних компетенција студената, према прописаном наставном плану и програму, са јасно дефинисаним циљевима, исходима, методама и средствима.

У непосредној вези са академском наставом је **академско постигнуће**, које према Сузићу (2005₆), подразумева савладавање програма који представља услов за школску

пролазност, стицање дипломе или академског звања. Појам **академске ефикасности** се може представити као укупна вредност академског постигнућа у току наставног процеса. У остваривању академског постигнућа студенти настоје да остваре што бољи успех, да што брже и ефикасније стекну диплому, да напредују у струци, како би били успешни у професионалној каријери. Пресудни су, дакле, спољашњи мотиви, потреба за социјалном промоцијом. Из угла институције, академско постигнуће се може сагледати кроз број студената који су савладали програм и њихов успех. Из овога произлази да се ефикасност академске наставе на првом степену вредновања институције може посматрати кроз број студената који су савладали програм, просечан успех за студенте који су савладали програм, а за студенте који нису у потпуности савладали програм, кроз однос успеха и преосталих испитних обавеза.

На следећем степену вредновања, мерило ефикасности академске наставе се може посматрати кроз компетенције које студент стиче савладавањем програма наставе. Компетенције у најширем смислу подразумевају усвојена знања и умења, као и развијене способности неопходне за ефикасно решавање специфичних задатака. Тако, компетенције дипломираног професора физичког васпитања треба да му омогуће да у настави оствари дефинисане исходе и образовне стандарде за крај обавезног образовања, као и све стандарде у образовању, који ће перспективно бити усвојени. Компетенције које стиче као тренер, омогућиће му стицање професионалног статуса који је дефинисан подзаконским актима Закона о спорту. Када су у питању компетенције и исходи учења Теорије и методике спортске гимнастике, оне подразумевају способност реализовања и евалуацију конкретних програма у установама за које их студијски програм опредељује (предшколске установе, школе и факултети, спортски клубови, установе са рекреативним програмима), прилагођавајући се потребама конкретних група, односно институција.

О академској ефикасности и значају веровања у сопствену академску ефикасност за мотивисаност студената, међу првима је писао Бери Цимерман (*Zimmerman*, 1995), разрађујући идеје Алберта Бандуре (*Bandura*, 1977). По њему ефикасност академске наставе и стицање компетенција зависе од бројних чинилаца, а најзначајнији су услови рада, квалитет наставног процеса и научног рада, као и компетенције наставника и сарадника на високошколској институцији. Међутим, они зависе и од заинтересованости и способности наставника да спроводе интерактивну наставу и мотивишу студенте за

учење. Као једно од средстава повећања мотивације, које се у знатно већој мери неговало на нижим степенима образовања је и подстицање. **Подстицање у академској настави** је релативно новији конструкт, који је на нашим просторима међу првима промовисао Ненад Сузић (2001, 2002, 2005а). Подстицање у академској настави се може дефинисати као скуп мера које наставник предузима у правцу повећања иницијативе студената у приступу академским обавезама, истрајности и осећаја сопствене ефикасности у извршавању задатака, како би се остварио одређени образовни циљ. Према Трнавцу и Ђорђевићу (1995), подстицање се примењује двојачко. Када ученик, односно студент показује успех појачава се његова мотивација, а када није успешан не дозвољава се губљење мотива. Иако су подстицање и мотивација „конструкти који се преклапају и у одређеној мери деле заједничку историју“ (*Brooks and Young, 2011*), они се не могу поистоветити. У свим дефиницијама подстицања, мотивација је основа (*Frymier, Shulman & Houser, 1996*). Подстицање се често дефинише као процес изградње интринсичке мотивације, али је оно и више од изградње интринсичке мотивације. Оно подразумева и когнитивно стање уверености у сопствену ефикасност и спремност да се предузме активност (*Frymier et al, 1996*). У најкраћем, може се рећи да подстицање поспешује мотивацију, али да неко може бити мотивисан и без подстицања. Када је мотивисаност висока, подстицање није неопходно. С друге стране, подстицање се не може одвојити од мотивације, јер мере подстицања нису ништа друго до средство повећања мотивације. Средства подстицања у академској настави Сузић (2005а) дели према структурним компонентама на когнитивна, емоционална, социјална и радно-акциона, а према начину деловања на спољашња и унутрашња. На нивоу универзитетског образовања, Сузић као најважнија наводи когнитивна средства подстицања.

1.1. Истраживања подстицања у теоријама мотивације

Мотивација је један од најистраживанијих појмова у психологији и педагогији, али и у организационим и другим наукама. Прва научна истраживања мотивације, заправо

потичу из организационих наука¹. Иако су научна истраживања релативно новијег датума, прва забележена промишљања мотивације потичу још од античких учитеља Сократа, Платона и Аристотела. Свој педагошки рад, Сократ је у многоме заснивао на мотивисању својих студената, што су и они као педагози прихватили, развијајући и унапређујући методе подстицања. Платонова подела на мотиве ума и мотиве тела, има пуно заједничког са савременом поделом мотивације на интринсичку и екстринсичку (Reiss, 2005; Cooper, 1984). У Аристотеловим схватањима мотивације, такође налазимо зачетак поделе на унутрашње и спољашње мотивационе факторе (Reiss, 2004), мада његовим поимањима више одговарају когнитивистичке теорије мотивације. Савремена педагогија Западног света, настала је на овим идејама.

Слично схватању Платона, Декарт сагледава мотивацију кроз дуализам духа и тела, чиме утиче на развој, како механицистичких, тако и когнитивистичких теорија мотивације. С друге стране, на основама Спинозиних учења о јединству душе и тела, развијају се холистичке теорије мотивације.

Од истраживања подстицања у оквиру теорија мотивације, која могу имати додирне тачке са подстицањем у академској настави, најинтересантније су:

- инстинктивистичке теорије;
- теорија побуђивања;
- бихејвиористичке теорије;
- социјално когнитивна теорија;
- теорија атрибуције;
- теорија циљне оријентације и
- теорија самоодређења.

Према **инстинктивистичким теоријама**, мотивација је генетски програмирана у оквиру различитих врста и почива на основним нагонима – нагону за преживљавањем и продужењем врсте. Вилијам Мекдугал, који је међу првима писао о инстинктима као

¹ Једно од далекосежних истраживања мотивације потиче из организационих наука. Настojeћи да повећа ефикасност производње, Фредерик Винслоу Тејлор (*Frederick Winslow Taylor*, 1856-1915) је користио егзистенцијалне потребе радника како би их мотивисао (и организационо усмерио) да улажу више напора у повећање производње. Његове мере, нарочито после примене у Фордовој производњи аутомобила, постале су снажан замајац индустријске револуције с краја деветнаестог века и остале у употреби до данашњих дана. Ефекти се протежу од повећања приступачности производа, преко скоро свих сфера живота до климатских промена на Земљи.

мотиваторима укупног понашања људи (*McDougall*, 1908), препознаје три кључна чиниоца инстинктивног понашања: опажање, понашање и осећања. Од 18 различитих инстинката, колико их је издвојио, најдиректније се у везу са мотивисаношћу појединца за академско постигнуће, може довести радозналост, обзиром да мотивише појединца да истражује. Ни инстинкти које је издвојио Вилијам Џејмс (*James*, 1913), не могу се, осим радозналости, довести у непосредну везу са мотивацијом за академско постигнуће, али је он, за разлику од Мекдугала, како је то Фром приметио (*Fromm*, 1973), чврсто веровао да постоје елементи учења чак и у најранијим испољавањима инстинката. Фројдов инстинктивизам подржава схватање Мекдугала да је „афективно-конативно језгро сваког инстинкта, изгледа способно да функционише релативно независно и од когнитивног и од моторног дела своје укупне диспозиције“ (*McDougall*, 1932), тако да инстинктивистичке теорије не нуде много за објашњење мотивације, па ни мотивације за академско постигнуће. Међутим, утицај примарних инстинката на људско понашање, чак и у тако сложеној и у великој мери вољно изабраној активности каква је академско усавршавање, не може се потпуно занемарити.

Како инстинктивистичке теорије нису могле сагледати све аспекте мотивације, психолози су се окренули нагонима. Међутим и теорије нагона (*Woodworth*, 1918; *Hull*, 1943), у први план стављају физиолошке потребе организма, односно потребу одржавања хомеостазе неопходне за преживљавање, као главни фактор мотивације. Као секундарне, ове теорије наглашавају и социјалне потребе, међу којима неки истраживачи виде и потребу избегавања непријатности, као један од мотива академског постигнућа (*Meece and Miller*, 1999). Потреба избегавања непријатности изазваних незнањем или неумењем, покреће нагон за сазнавањем, односно учењем или увежбавањем. У овом концепту препознајемо Нисенов (*Nissen*, 1930) „истраживачки нагон“, који су касније проучавали Берлајн (*Berline*, 1950) и Монтгомери (*Montgomery*, 1954).

Нагон за истраживањем примарно је својствен бебама и деци, али се код неких људи испољава током читавог живота. Међутим, он није искључиво својствен човеку. Неки облици истраживачког нагона, запажени су и код животиња, на пример код пацова, који у лабораторијским условима нису увек бирали најкраћи, директан пут до хране. Напротив, чешће су ишли дужим путем, који је садржао и решавање одређених проблема

(Montgomery, 1954; Hebb, 1955), што указује на потребу за „истраживањем“. Понашање многих животињских врста, а пре свега младунаца, мотивисано је истраживачким нагоном.

Проблем настаје у покушају везивања истраживачког нагона за концепт одржања хомеостазе. Истраживачки нагон се примарно не буди у циљу задовољења основних, биолошких потреба. Међутим, неке социјалне, као и когнитивне потребе, такође могу код појединца изазвати нелагодност, нарушавање хомеостазе. Овај концепт се може препознати у основним аспектима Фестинџерове Теорије когнитивне дисонанце (Festinger, 1957). Примењено на студенте, може се рећи да ново градиво изазива код студената својеврсну нелагодност (когнитивну дисонанцу) коју они настоје да отклоне. Један од приступа је да се градиво савлада, а други да студент закључи како му „та лекција није толико битна“, надајући се да „то питање неће извући на испиту“. Ова теорија је блиска и концепту Пјажеове „когнитивне неравнотеже“, као дела Теорије когнитивног развоја.

На **задовољењу потреба**, заснива се и Масловљева Теорија хијерархије потреба (Маслов, 1982). Полазећи од ове теорије, полазне основе за мотивацију студената можемо наћи у интеракцији свих пет основних група потреба, где ни најосновније – физиолошке потребе, нису без значаја. Учењем се свакако не задовољава потреба за храном непосредно, али диплома универзитета може обезбедити сталан посао и плату, неопходну за свакодневно задовољење потребе за храном. Сталан посао обезбеђује и средства за задовољење потребе за сигурношћу, чиме се стичу услови и за обезбеђење социјалних потреба, као и потребе за цењењем и потребе за самоостваривањем, највиших у Масловљевој хијерархији. У потреби за самоостваривањем или за самоактуелизацијом, како неки аутори кажу, препознајемо нагон за остваривањем сопствених потенцијала, који је још Конфучије сматрао великом покретачком снагом човека. Ако Масловљеву потребу за самоостваривањем посматрамо као нагон, одатле је само корак до страсти, а без страсти, како је Хегел говорио, ништа велико није створено.

Критичари теорије нагона истичу да се велики број мотива који утичу на понашање људи, не може посматрати само са аспекта нагона (Eysenck, 2000), што се може рећи и за мотив академског постигнућа. Како су теорије нагона у почетку биле углавном окренуте

концепту задовољавања потреба ради успостављања хомеостазе, неки психолози су, уочавајући недостатке у објашњавању људских поступака, у којима се они свесно излажу чак и опасностима у циљу повећања нивоа стимулације, развили теорију побуђивања. Према овој теорији, сваки организам тежи оптималном нивоу побуђености. За подстицање студената, ово је изузетно значајна теорија, јер може послужити универзитетским наставницима у креирању одговарајуће атмосфере у току наставе и на испиту, како би студенти показали боље резултате. Према Јеркс-Додсоновом закону (*Yerkes and Dodson*, 1908), најбољи учинак се постиже при оптималном нивоу побуђености, јер су тада пажња и способност обраде информација на повишеном нивоу.

Разумевању мотивације за академско постигнуће значајно су допринела учења **бихејвиориста**. Скинорова теорија оперантног условљавања (*Skinner*, 1953), као и све бихејвиористичке теорије учења, базира се на идеји да је учење функција промена у понашању, које настају као резултат реакције појединца на стимулусе из окружења. Ако се пожељна реакција на стимулус адекватно награди, појединац (студент) ће бити подстакнут да при поновљеном стимулусу реагује на исти, пожељан начин. Оно што разликује теорију оперантног условљавања од ранијих теорија класичног условљавања (*Thorndike*, 1927; *Watson*, 1913) и представља велики искорак, јесте схватање да организам може добровољно генерисати реакције на стимулусе. Ово схватање је у многоме допринело разумевању мотивације за учење и академско постигнуће, јер се учење не посматра само као рефлексна, инстинктивна или нагонски мотивисана активност, већ и као свесна активност, мотивисана когнитивним и социјалним потребама, што је омогућило развој других теорија.

Једна од значајнијих теорија за разумевање мотивације и подстицања студената је **социјално когнитивна теорија** Алберта Бандуре (*Bandura*, 2001). Она објашњава значај менталног става студената за успешно учење. Бандура наглашава да на учење не утичу само спољашњи фактори, већ и унутрашњи као што су понос, задовољство и осећај испуњености. Основу ове теорије чини концепт самоефикасности. Веровање у сопствену ефикасност одређује ниво мотивације студената по два основа: колико напора ће уложити у учење и колико ће истрајавати у улагању напора.

Атрибуција или приписивање узрока понашању и појавама је концепт социјалне психологије, којим се настоји објаснити како појединац види и прихвата узроке различитих појава и сопственог понашања у односу на њих и понашање других особа. Од процене исхода догађаја и сопствених могућности утицаја на тај исход, зависиће и количина напора коју ће појединац уложити у неку активност. Теорију атрибуције је установио Фриц Хајдер, проучавајући психолошке основе међуљудских односа (*Heider, 1958*). Развијајући ову идеју, Бернард Вајнер наглашава да је за предвиђање исхода активности појединцу значајна локација узрока, стабилност узрока и могућност контроле (*Weiner, 1985*). Преведено на пример односа према академским обавезама, студенти ће улагати више напора и дуже истрајавати ако успех на студијама могу да припишу својим способностима (унутрашња локација узрочности), ако верују да ће успех и убудуће зависити од њихових способности (стабилност узрочности) и да ће од количине уложеног труда зависити и ниво успешности (могућност контроле узрочности).

Теорија **циљне оријентације** се најдиректније заснива на истраживањима мотивације студената. У овој теорији се циљеви учења сматрају основним фактором мотивације (*Ames, 1992; Dweck, 1986; Eison, 1979; Nichols, 1984; Nichols, 1975*). Према Ајзену (*Eison, 1979*), студенти су оријентисани на учење или на оцене. Први приступају академским обавезама са жељом да стекну нова сазнања и усаврше своје способности. Други виде стицање оцена и дипломе као једини циљ свог образовања. Према Николсу (*Nichols, 1975*), студенти чије схватање успеха подразумева решавање задатака (*task oriented*), што одговара оријентацији на учење по Ајзену, пореде достигнути ниво сопствених способности са претходним и њих покрећу унутрашњи фактори мотивације. Студенти чије схватање успеха подразумева надмоћност сопствених способности над способностима колега (*ego oriented*), пореде сопствене способности са способностима колега и њих покрећу спољашњи фактори мотивације. Према нешто другачијем концепту (*Dweck, 1986*), студенти су оријентисани на учење (усавршавање) или на приказивање (демонстрацију) сопствених способности.

Иако извори мотива академског постигнућа код неких студената могу бити унутрашњи, у академској настави се не могу заобићи циљеви као што су полагање испита (и добијање оцене показаног знања) и стицање дипломе, за чије остварење су студенти мотивисани претежно спољашњим факторима. У таквим ситуацијама, настојимо да подстакнемо студенте да споља наметнуте активности и вредности у што већој мери доживљавају као своје сопствене, што се, према **теорији самоодређења** (*self-determination theory*) Десаја и Рајана (*Deci and Ryan, 1985*), испољава кроз неколико нивоа поунутрења (интернализације) споља наметнутих активности (спољашње мотивације) и регулације понашања у складу с тим. На најнижем нивоу поунутрења, регулација понашања је потпуно спољашња, појединац неће ништа предузети, ако не мора. На нивоу прихваћене (интројекцијске) регулације, препознаје се одређени степен иницијативе у преузимању обавеза. На нивоу поистовећене (идентификацијске) регулације понашања, појединац преузима обавезе са много више иницијативе, док је на нивоу усвојене (интеграцијске) регулације понашања, иницијатива појединца доминантна. Према теорији самоодређења, за висок ниво унутрашње мотивације, студенти у настави морају осетити задовољење три основне психолошке потребе: потребе за компетенцијом, потребе за аутономијом и потребе за блискошћу, односно припадањем социјалној групи (*Ryan and Deci, 2000*).

Сажимајући претходна достигнућа, Пинтрич разликује пет основних полазишта академске мотивације (*Pintrich, 2003*). У **првом полазишту** се каже да **увиђање сопствене ефикасности и веровање у сопствене компетенције мотивише студенте**. Ово полазиште се заснива на учењима Бандуре и његовој социјално-когнитивној теорији (*Bandura et all, 1996*), као и на теорији самоодређења. Два принципа, према Пинтричу, произлазе из овог полазишта. Неопходно је студентима обезбедити јасну повратну информацију о ефикасности решавања одређеног задатка, са нагласком на развој компетенција, односно повећање способности извођења сложенијих задатака. И с друге стране, неопходно је (у складу са учењима Пјажеа и когнитивне теорије уопште) постављати студентима задатке који су у оквирима њихове компетенције, односно који нису ни превише захтевни, ни превише једноставни. Сувише једноставан задатак не пружа потврду сопствене ефикасности, док сувише захтеван задатак може нарушити веровање у сопствене компетенције и ефикасност. У најдиректнијој вези са овим полазиштем су

принцип систематичности и поступности, као и принцип прогресивног повећања оптерећења, два од неколико основних принципа у методици спортске гимнастике.

Друго Пинтричево полазиште претпоставља да **способност адаптивне атрибуције и уверење у могућност сопствене контроле процеса учења мотивише студенте**. Ово полазиште се темељи на Хајдеровој теорији атрибуције (*Heider, 1958*) и специфичном простору социјално-когнитивне теорије, који она гради у релацији са теоријом самоодређења. Најкраће речено, студенти који верују да могу управљати процесом учења, лакше постижу боље резултате. Да би студент веровао у могућност сопствене контроле процеса учења, он мора напредак и успех у учењу приписати сопственим способностима (унутрашња локација узрочности) и истовремено осећати да ће и надаље постизати напредак сопственим залагањем (стабилност узрочности). У том случају, биће задовољене и потребе за компетенцијом и аутономијом. Пинтрич наглашава и потребу изградње атмосфере узајамне подршке и бриге за чланове групе, односно задовољење потребе за блискошћу у циљу поспешења веровања појединаца у могућност сопствене контроле процеса учења. Принцип свесности и принцип јасноће циља у теорији и методици спортске гимнастике, добрим делом садрже ово полазиште.

У **трећем полазишту** Пинтрич анализира **улогу интересовања и унутрашње мотивације у мотивацији студената**, при чему се наглашава предност личних у односу на ситуациона интересовања. У том смислу, неопходно је постављати стимулативне и занимљиве задатке, тако да активним учешћем у настави студенти стичу знања, вештине и способности које они сматрају занимљивим, због чега ће и њихово интересовање за наставу бити веће. По теорији самоодређења, виши ниво интересовања, нарочито личног интересовања, корелира са вишим степеном самоопредељења у предузимању активности. Принцип индивидуалног приступа у методици спортске гимнастике, донекле је усмерен на ово Пинтричево полазиште.

Четврто полазиште се односи на **улогу вредновања значаја задатака у мотивацији студената**. За високу мотивацију је значајно у којој мери студенти сагледавају значај задатака који се пред њих постављају (*Pintrich, 2003*). У складу с тим, они ће различито прихватити задатке предвиђене планом и програмом наставе и приступаће им са више или мање осећаја аутономије, односно са вишим или нижим степеном самоопредељења у предузимању активности. Принцип свесности (јасноће циља)

у методици спортске гимнастике, у великој мери је усмерен ка сагледавању значаја задатака.

Пето основно полазиште мотивације студената према Пинтричу гласи да **циљеви мотивишу и усмеравају студенте**. На значај циљева за познавање личности, међу првима је указао Олпорт (1969). Велики број истраживања се бави различитим циљевима и њиховом улогом у мотивацији и усмеравању понашања људи (*Austin and Vancouver*, (1996) - према Пинтричу), али у истраживањима мотивације студената, у којима циљеви заузимају значајно место, два су главна правца (*Pintrich*, 2003). Један је усмерен ка садржају циља и бави се постигнућима различитих циљева које студенти могу реализовати у настави (*Ford*, 1992; *Wentzel*, 1991a; *Wentzel*, 1991b; *Wentzel*, 1992; *Wentzel*, 2000), од којих су за ово истраживање најважнији социјални и академски циљеви. Овај концепт тражи одговоре на питање: „Шта студенти желе да постигну остварењем неког циља“? Други правац истраживања је усмерен на природу постизања циљева, односно бави се оријентацијом на постизање датог циља, укључујући и разлоге, сврху предузимања активности. Овај концепт тражи одговоре на питања: „Зашто људи (у овом случају студенти) покушавају да остваре дате циљеве“ и „како они настоје да те циљеве остваре“ (*Kaplan and Maehr*, 2007). Концепт циљне оријентације према Пејн и сарадницима (*Payne, Youngcourt & Beaubien*, 2007), утемељили су Ајзен (*Eison*, 1979), Николс (*Nicholls* 1975; 1976; 1978), Двек (*Dweck*, 1975; 1986; 1989) и сарадници (*Dweck & Elliott*, 1983; *Dweck & Leggett*, 1988), као и Ејмс (*Ames*, 1992a). Према тим и свим досадашњим истраживањима, издвајају се две главне циљне оријентације. Циљна оријентација на усавршавање (*mastery*) или „зрење“ према Сузићу (2006), заснива се на тежњи ка унапређењу компетенција. Оријентација на извођење (*performance* у енглеском говорном подручју), односно „извршење“ према Сузићу (2006), има сврху показивања сопствених компетенција. Поједностављено уопштено схватање да је оријентација на усавршавање повезана са позитивним когнитивним, мотивацијским и афективним исходима понашања, а оријентација на извођење углавном повезана са негативним, мање прилагодљивим исходима, Пинтрич сматра превазиђеним. Он указује на потребу свестранијег схватања како садржаја, тако и сврхе и начина постизања циљева, где осим предузимања активности ради остварења више циљева, треба сагледавати ситуације у којима се из више разлога истовремено тежи остварењу неких циљева. У интеракцији

више циљева, разлога за њихово остварење и начина деловања, сваки појединачни циљ, разлог и начин деловања губи део свог првобитног значаја, у зависности од тренутног приоритета. У циљу мотивације студената оријентисаних на усавршавање, у складу са теоријом циљева према Пинтричу, потребно је: поспешивати личну и социјалну одговорност, обезбедити сигурно, комфортно и предвидљиво окружење и градити кооперативне групе у којима ће бити могуће остварити и социјалне и академске циљеве. У циљу мотивације студената оријентисаних на извођење потребно је да се у настави да акценат на разумевање и учење садржаја, као и усавршавање вештина и способности. Такође је потребно користити методе које промовишу учење, усавршавање и труд, а избегавати поређења и норме.

1.2. Истраживања ефикасности академске наставе

Према истраживањима америчке организације за помоћ студентима (*Breakthrough collaborative's research*, 2009), најважнији појединачни предиктори академске успешности уопште су припрема за академско образовање и квалитет наставе, који се првенствено односи на пажљиво и детаљно прикупљање поузданих информација из одговарајуће области. Међу најчешће навођеним разлозима за интензивну актуелизацију проблема квалитета наставе у високошколском образовању су повећање броја студената и броја високошколских институција, надметање високошколских институција за ресурсе и студенте, раскорак између ефикасности и квалитета студирања (*Green*, 1994) и потреба за уједначавањем квалитета наставе. Надметање на тржишту високог образовања, најснажније условљава растућу тежњу ка повећању квалитета наставног процеса, обзиром да већи квалитет привлачи и боље кандидате, што опет као крајњи исход даје и већи излазни квалитет (*Dill and Soo*, 2005). Три најзначајније категорије за рангирање високошколских институција по квалитету, према Кларковој (*Clarke*, 2002) су постигнуће институције, постигнуће студената и академски ресурси институције.

Осим повећања квалитета, надметање на тржишту високог образовања условљава и тежњу ка повећању ефикасности наставе, као другог важног чиниоца постигнућа институције, али она често доводи до смањења критеријума оцењивања (*Walsh*, 2010;

Arum, 1996). Према истраживању Јарићеве и Вукасовићеве (2009), од болоњске реформе на даље, било је незнатног повећања ефикасности студирања у Србији, али све наводи на закључак да је једини узрок привидног повећања ефикасности, био смањење критеријума оцењивања. Проблем смањења критеријума, такође, наводе Карифио и Кери (*Carifio and Carey, 2010*) са Универзитета у Масачусетсу, Цермејн и Скандура (*Germain and Scandura, 2005*) са Универзитета у Мајамију и Хју са Државног универзитета у Флориди (*Hu, 2005*).

Усмеравајући пажњу на постигнуће студената, група истраживача са Универзитета Западна Индија у Кингстону (Јамајка), утврдила је да су студенти физикалне медицине са бољом припремом за академско образовање, показали и већу академску успешност (*Gordon, Williams, Hudson, & Stewart, 2010*). Према истраживању Хајдингера и сарадника, успешни студенти прве године студија медицине Универзитета у Бечу, осим што су претежно мушког пола и немачки им је матерњи језик, значајно се разликују од неуспешних према постигнућу у средњој школи и капацитету за учење (*Haidinger, Frischenschlage & Mitterauer, 2005*). У поновљеном истраживању (*Haidinger et all, 2006*), сви фактори, заједно са постигнућем у школи су и потврђени. Група истраживача са Минхо Универзитета у Браги и Универзитета у Сантјаго де Компостели, утврдили су на узорку од 445 студената прве године економије, технологије и хуманистичких наука Универзитета Минхо, да је академска припрема најјачи предиктор успеха на првој години студија.

Према извештају америчке организације за пружање помоћи у области образовања (*ACT-Academic college testing program, inc. Report, 2007*), најјачи предиктор академске успешности поред претходне академске припреме, јесте „академска дисциплина“, коју аутори извештаја виде као количину и квалитет труда који студент уложи у извршавање школских обавеза и степен ангажовања студента у учењу. Значајан чинилац одржавања академске дисциплине јесте мотивисаност студената, која у великој мери може зависити од наставника, односно од **мера подстицања** којима се он у настави служи.

Према Стајнмајер и Спинат (*Steinmayr and Spinath, 2009*), мотивација је, после интелигенције, најзначајнија варијабла за предвиђање академског постигнућа, при чему веровање у сопствене способности објашњава већи појединачни део варијабилности академског постигнућа и од интелигенције.

1.3. Истраживања метода подстицања у настави

Подстицање (*empowerment*) се, као предмет истраживања, најпре појављује у организационим наукама (*Thomas and Velthouse, 1990*), где се разматрају могућности примене подстицања у производњи (*Block, 1987; Conger and Kanungo, 1988*). Иако је предмет њихове пажње подстицање у производњи, студија Томаса и Велтхаусове (*Thomas and Velthouse, 1990*), којом успостављају „когнитивни модел подстицања“, значајно је допринела развоју стручне мисли о подстицању у академској настави (*learner empowerment*). Прва помињања подстицања студената, везују се за термин „организација учења“ (*Senge, 1990*) и корелације организације учења и унапређења квалитета наставе (*Senge, Kleiner, Roberts, Ross, & Smith, 1994*). Први покушај валоризације подстицања студената, представили су јавности Фримијерова и сарадници (*Frymier et all, 1996*).

Иако се тек од скоро валоризује научним методама, подстицање у настави је старо вероватно колико и сама настава, или бар свест о потреби мотивисања ученика. Преузимајући идеје Конфучија, Сократа, Платона и Аристотела, велики педагози, Пјер Абелар, Јан Амос Коменски, Жан Жак Русо, Јохан Хајнрих Песталоци, Јохан Фридрих Хербарт, Фридрих Фробел, Џон Дјуи, Марија Монтезори, Жан Пјаже, Лав Виготски и многи други, истичу важност подстицања ученика, често га не раздвајајући битно од мотивације. Велики реформатор образовања Коменски, настојао је да повећа ефикасност наставе прилагођавајући процес образовања способностима и карактеру ученика, чинећи га, како је сам говорио, „природнијим“. Међу првима је установио принцип учења у одговарајућем узрасту, принцип поступности и сталности у учењу и принцип индивидуалног приступа ученику. Наглашавао је значај интересовања и искуства ученика у настави. Резултат оваквог приступа настави је била већа мотивисаност ученика.

Песталоци, кога многи сматрају „оцем“ модерног образовања, такође прилагођава образовање интересима и потребама ученика и наглашава предности активног учења над пасивним. образовање у складу са „људском природом“, основа је Песталоцијеве теорије образовања (*Brühlmeier, 2010*).

Хербарт, оснивач педагогије као академске дисциплине, иако присталица строгог формалног образовања, наглашава да је „свако дете рођено са јединственим потенцијалом,

својом индивидуалношћу“ (Blyth, 1981) и да је интересовање камен темељац образовања, односно, да образовање мора бити такво да пробуди интересовање (Hudson, 1946).

Дјуи се, следећи идеје Песталоција, залагао за активно учешће ученика у настави, сматрајући је интерактивним, социјалним процесом. Такође се залагао да образовање не буде процес усвајања унапред одређених вештина, већ процес реализовања пуног потенцијала сваког ученика, у складу са његовим способностима. Говорио је да без мотивације нема ни учења, јер интелектуални потенцијал ученика зависи од његове мотивације. Многи сматрају да је стављање ученика у центар процеса образовања, његова заслуга.

Најзначајнији ефекти Пјажеове Теорије когнитивног развоја на савремени наставни процес су: усредсређење на размишљања ученика, уместо на крајњи резултат; подстицање самоиницијативног укључивања ученика у процес учења; поштовање узрасних карактеристика ученика у погледу брзине напредовања, односно оптерећења и поштовање индивидуалних карактеристика ученика. Три су основна принципа, према Дрискол (*Driscoll*, 1994) проистекла из његове теорије: стимулативност окружења у ком се учи; значај међусобне сарадње ученика и обезбеђивање повољне климе за сагледавање недостатака и недоследности у размишљањима ученика.

О подстицању, као педагошком методу (не раздвајајући га битно од појма мотивације), нарочито када се ради о комбиновању теоријских знања са умењима – вештинама у физичкој активности и спорту, писали су Миливоје Матић (1978; 1992), Драгољуб Вишњић (1987), Војислав Стефановић (1994), Милка Ољача (1998), Младен Вилотијевић (2000), Млађен Галић (2006), Љубица Бачанац (2011) и други, а подстицањем као педагошким методом у универзитетској настави, на нашем говорном подручју, највише се бавио Ненад Сузић (2005; 2005а; 2005б).

Испитујући повезаност емоција и циљева студената, у складу са теоријским полазиштем да циљеви мотивишу студенте, Сузић (2002) је утврдио доминантност „перформативне“ циљне усмерености (испољавање компетенција као циљ), над самоцењењем, омиљеношћу код других, усмереношћу на усавршавање и социјалним циљевима. У студији којом се истражују односи између четири категорије циљева (академско постигнуће са оријентацијом на усавршавање, испољавање способности и избегавање рада; самоцењење; омиљеност код других и социјални циљеви) и атрибуција

(приписивање) тих циљева изабраним особинама-вредностима (искреност, отвореност; самопоуздање, храброст; марљивост, рад; школско постигнуће, духовитост, забавност; оштрина, чврстина; скромност, умереност; агресивност, наметљивост), утврђено је да студенти својим циљевима приписују различите, али не и супротстављене вредности. Супротстављеност приписаних вредности је утврђена само код студената оријентисаних на избегавање рада. Такође је утврђено да међу циљевима постоји значајна сагласност, али да су самоцењење и омиљеност код других, боље категорисани од социјалних циљева и академског постигнућа. И као најзначајније за наше истраживање, утврђено је да студенти са изнадпросечним вредновањем школског успеха имају значајно израженије и циљне вредности и позитивну атрибуцију циљева у односу на дате вредности (Сузић, 2001), па се може рећи да, иако тежња појединца да стекне пријатеље и буде омиљен има приоритет у односу на академско постигнуће, та тежња не искључује оријентацију на академско постигнуће *a priori*.

Средства подстицања Сузић (2005) дели по структури на когнитивна, емоционална, социјална и радно-акциона, а према начину деловања на унутрашња (интринсичка) и спољашња (екстринсичка). Његов приступ проблему подстицања у универзитетској настави, у највећој мери се ослања на теорију компетенције Роберта Вајта (White, 1959), теорију самоодређења (самодетерминације) Десаја и Рајана (Deci and Ryan, 1985), теорију потреба Абрахама Маслоу (Маслов, 1982), учење Данијела Берлајна (Berlyne, 1960) и радове Пола Пинтрича (Pintrich, 2003; Pintrich, 1999).

Према теорији самоодређења, како је већ речено, за висок ниво унутрашње мотивације, студенти у настави морају осетити задовољење три основне психолошке потребе: потребе за компетенцијом, потребе за аутономијом и потребе за блискошћу, односно припадањем социјалној групи (Ryan and Deci, 2000). Овде се одмах намећу два питања. Прво, како омогућити да сви студенти осете довољан степен компетенције за савладавање тако сложених задатака какве садржи програм наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике, када се има у виду да већина студената није вежбала раније у настави физичког васпитања, иначе обавезне, задатке из спортске гимнастике? Друго питање је како омогућити студентима да задовоље потребу за аутономијом, поред толико обавезујућих карактеристика, као што су ограничено трајање школске године,

обавезни састави на справама, правила оцењивања по којима се вреднују стечена знања и умења?

Задовољавање потребе за компетенцијом, у наставном предмету Теорија и методика спортске гимнастике, остварује се уважавањем педагошких принципа методике учења и организовања наставе, као и основних принципа спортског тренинга. Када се гимнастичке вежбе у практичној настави правилно одаберу, уз поштовање индивидуалних карактеристика студената и логично повезују тако да усвајање претходне пружа основу за следећу вежбу, обучавање тече без великих проблема и потреба студената за компетенцијом је задовољена. Проблем се може појавити када студент није задовољан брзином усвајања вежби, односно када му за то треба више времена него осталим студентима. Тада наставник мора деловати у циљу спречавања губитка мотивације. Што се тиче задовољавања потребе за аутономијом, студенти могу учествовати у неким сегментима наставе, као што је вођење појединих фаза часа, припрема и вођење наставних јединица, па чак и у оцењивању сопствених знања и способности. Међутим, не могу се елиминисати сви фактори спољашње контроле, па је теже говорити о могућностима унутрашње мотивације за извршавање задатака у настави. Решење овог проблема нуди управо **теорија самоодређења**, која препознаје неколико степени поунутрења (интернализације – вољног, радог прихватања) разлога за предузимање активности и схватања значаја наметнутих задатака као средстава за задовољење унутрашњих потреба појединца. Што су ови процеси израженији, то се у извршавању обавеза препознаје више самоопредељења у регулацији понашања. Највиши степен поунутрења и самоопредељења, према теорији организмичке интеграције (*organismic integration theory, Deci and Ryan, 1985*), као субтеорији теорије самоодређења, препознаје се на нивоу **усвојене (интегрисане) регулације** понашања. Понашање мотивисано на нивоу усвојене регулације поприма најзначајније карактеристике изнутра мотивисаног, јер је потпуно вољно и вредновано само по себи, мада је и даље спољашње, због своје инструменталне вредности. У континууму мотивације Десаја и Рајана (1985), мотивација студената је најчешће на нивоу интројекције, односно прихватања наставних задатака. Улога наставника у савременом образовном систему је да непрестано ствара мотивацијску климу у којој ће студенти препознати академске задатке као средство задовољења сопствених психолошких и социјалних потреба. Није сувишно нагласити да у процесу академске

наставе, потребе за компетенцијом, аутономијом и припадањем социјалној (академској) групи, другачије ни не могу бити задовољене, до ефикасним испуњавањем академских обавеза.

1.4. Подстицање у настави Теорије и методике спортске гимнастике

Савремене гимнастичке спортске гране: Спортска гимнастика за мушкарце (вежбање на шест гимнастичких справа) и Спортска гимнастика за жене (вежбање на четири гимнастичке справа); Ритмичка гимнастика (вежбање на тлу са реквизитима), Трамболина (велики еластични сто), Акробатска стаза (вежбе из акробатике изведене у низу), Акробатика (комбинације вежби у паровима и тројкама), Спортски аеробик, као и Генерална (општа) гимнастика, развиле су се из првих акробатских вежби, чији корени сежу у дубоку прошлост, од критско-микенске, египатске, грчке и римске културе, преко средњег и новог века, до савременог доба.

Појам „гимнастика“ је, у одређеним периодима, подразумевао готово целокупан процес телесног вежбања, затим системе телесног вежбања, као и укупно подручје физичког васпитања у школама. Временом су се обогаћивали садржаји телесног вежбања, издвајали посебни облици гимнастичког вежбања и формирале нове спортске гране и дисциплине.

Кретања у спортској гимнастици су полиструктуралног и ацикличног типа. Спортска гимнастика припада групи спортских грана са вољно контролисаним и савршено координисаним покретима. Покрети разноврсних кинематичких и биодинамичких карактеристика, одређени су способностима гимнастичара и конструкцијом справа. Приликом вежбања тежи се испуњавању високих спортско-естетских критеријума. Спортска гимнастика је екипна такмичарска спортска грана са индивидуалним наступом. Резултати се одређују на основу процене експерата, према детаљно утврђеним и веома сложеним правилима.

„Приликом објашњења појмова **Спортска гимнастика** и **Вежбе на справама (и тлу)** треба имати у виду да програмски садржаји из вежби на справама и тлу (назив који се користи у **програму физичког васпитања**) укључују вежбање на свим справама, које се у

школским условима у простору за вежбања могу наћи, од шведских клупа, лестава и сандука, затим козлића и различитих врста одскочних дасака и струњача (струњаче су уједно и „справе“ за извођење вежби на тлу), еластичних столова и сл. до прописаних справа, које су у програму гимнастичког вишебоја. Када се ради о Спортској гимнастици као **олимпијској спортској грани**, програм за мушкарце садржи вежбање и такмичење на тлу, коњу са хваталкама, круговима, прескоку, паралелном разбоју и вратилу, а за жене: прескоку, двовисинском разбоју, греди и тлу. Међутим, у систему тренинга гимнастичара користе се све поменуте и још бројне друге справе и помоћне справе и уређаји, као и специјалне јаме у функцији превенције повреда приликом доскока“ (Радојевић, Грбовић, Дабовић, Вукашиновић, 2010).

Често се догађа да се програм вежби на справама, код којих су и назив и програмски садржаји прилагођени способностима деце и скромнијим условима за извођење, изједначава са програмом спортске гимнастике, која заиста припада групи спортских грана са изузетно сложеним захтевима. Овакво изједначавање доводи до закључка, па и „негативне“ конотације, да су програми вежби на справама „сувише тешки и опасни за децу и да за њихово реализовање не постоје услови“. То за последицу, најчешће има или само делимично реализовање гимнастичких програма у школи или њихово изостављање и говори о недовољном разумевању разлика између врхунске, развојне и школске гимнастике (Јевтић, Радојевић, Јухас и Ропрет, 2011).

Спортска гимнастика, као једна од најстаријих организованих спортских грана, има развијену методiku обучавања, која се суштински ослања на дидактику као матичну научну дисциплину и црпи из ње принципе и методе прилагођене потребама гимнастичара, помоћу којих се гради успешан процес учења и најсложенијих вежби. Обзиром да је спортска гимнастика у суштини индивидуална спортска грана, методика спортске гимнастике се као процес потпуно заснива на индивидуалном приступу вежбачу, што је оличено у принципу индивидуалног приступа², као једном од основних принципа обучавања уопште, па и у Теорији и методици спортске гимнастике (Петровић, 1977; Петровић, Буђа, Радојевић, Седић, Грбовић, Пелексић, Мекић и Коши, 1985; Петровић, Буђа, Радојевић, Седић, Петковић и Грбовић, 1995; Радојевић, Вукашиновић, Грбовић и

² Принцип индивидуалног приступа препознаје се и као један од основних дидактичких принципа и темељ социјалног конструктивизма, теорије коју је зачео Лав Виготски.

Дабовић, 2011; Украин и Шлемин, 1977). Природно је да се у таквим условима развило и **подстицање** као једна од основних метода повећања мотивације и утицаја на процес учења.

Основе методе подстицања се могу препознати и у принципима јасноће циља, свесне активности, систематичности и поступности, континуираности и принципу прогресивног повећавања оптерећења, као основним принципима тренинга у спортској гимнастици. Такође их препознајемо у избору вежбе, стварању представе о кретању, примени чувања и помагања, примени оријентира (видних, слушних и тактилних) и методици отклањања грешака као основним методама обучавања (Петровић, 1977; Петровић и сарадници, 1985; Петровић и сарадници, 1995; Радојевић и сарадници, 2011; Украин и Шлемин, 1977; Украин, 1971).

Обзиром да су принципи тренинга и методе обучавања у спортској гимнастици у својој суштини и основни дидактички принципи и методе, природно је да су заступљени и у настави Теорије и методике спортске гимнастике. Како је предмет овог истраживања везан за наставу, елементи мотивационе структуре основних принципа и метода, разматрају се са аспекта наставе.

Принцип јасноће циља, у ком препознајемо основне поставке теорије циљне оријентације, указује на потребу да студент у сваком тренутку зна шта постиже одређеном вежбом. Једино тако ће веровати да ће му управо та вежба донети резултате и бити мотивисан да вежба, било да је усмерен ка учењу и усавршавању или демонстрацији способности (*Dweck*, 1986), односно поткрепљењу сопственог ега (*Nichols*, 1975). У настави на предмету Теорија и методика спортске гимнастике, у сваком тренутку се, у циљу мотивације, води рачуна о томе да студенти знају шта се постиже применом одређене вежбе.

Принцип свесности код Петровића и сарадника (1977, 1985, 1995), или свесне активности ученика код Куке (2004), Трнавца и Ђорђевића (1995), Ђорђевића и Поткоњака (1986), Крнете и сарадника (1967), један је од основних дидактичких принципа, којим се указује на потребу подстицања студената на активно учешће у настави. Пошто активног учешћа не може бити без јасно дефинисаног циља, то се овај принцип директно надовезује на принцип јасноће циља или се може посматрати као шири, општији, који у себи садржи принцип јасноће циља. Осим потребе за јасно дефинисаним

циљем, о чему је већ било речи, овај принцип наглашава и потребу студената за осећањем компетенције и сопствене ефикасности у извођењу задатака, као и могућност сопствене контроле процеса учења (*Pintrich, 2003*). Другим речима, уз јасно дефинисан циљ, студент мора да верује да тај циљ може остварити и да остварење циља не зависи од фактора који су изван његове контроле, већ од његовог ангажовања.

Принцип систематичности и поступности у Теорији и методици спортске гимнастике је такође преузет основни педагошки принцип, који налаже да се наставни садржаји износе по одређеном редоследу, који је у складу са карактеристикама наставног процеса, али и са могућностима студената. Његову суштину представља настојање наставника да задовољи потребу студената за компетенцијом. Када студент, сваким новим покушајем све успешније изводи довољно захтевну вежбу, потреба за компетенцијом је задовољена и такав студент приступа наставним задацима са високим нивоом мотивације. По истом принципу су поређане и тематске целине теоријског дела програма, уз велики степен усаглашености са редоследом усвајања умења из практичног дела.

Принцип континуираности, односно сталног вежбања, нарочито је важан у спортској гимнастици и физичкој култури уопште. Континуираним вежбањем и учењем се учвршћују умења и знања, повезују са претходним и обезбеђује се лакше усвајање нових (*Стефановић, 1994*). Тиме се на најбољи начин обезбеђује потреба за компетенцијом студената у настави и повећава њихова мотивисаност.

Принцип прогресивног повећавања оптерећења примењује се у циљу унапређивања психо-физичких способности, адаптације на комплексне и захтевне садржаје и подизања капацитета за извођење појединих вежби и састава. Повећање силе и снаге мускулатуре, гipкости и координације, као основних антропомоторичких способности у спортској гимнастици олакшава извођење вежби, чиме се у ствари повећава ниво компетенције студената у спортској гимнастици и посредно повећава њихова мотивација.

Сви наведени принципи и методе, одувек су били окосница наставе Теорије и методике спортске гимнастике. У складу с тим градио се и однос наставника и сарадника према студентима и настави. Треба истаћи и то да Факултет спорта и физичког васпитања припада групи наставничких факултета. Тако су, у процесу властитог високошколског образовања, сви наставници и сарадници имали низ образовних предмета из друштвено-

хуманистичких наука, као што су педагогија са дидактиком (и педагогија спорта), психологија (општа, дечја и психологија спорта), социологија (општа и социологија спорта). Поред тога, у оквиру сваке спортске гране, која је била обухваћена наставним планом, савладали су општу теорију и теорију и методiku реализовања различитих уже-стручних програма. Стечена основа, уз непрекидно усавршавање метода наставе, **обезбеђује активне компетенције наставника и сарадника** Факултета спорта и физичког васпитања. Данас се, готово на свим предметима користе сва средства савремене технологије, која је у реализовању наставе могуће применити: презентације („пауер поинт“, видео, филмске и комбиноване). Иако је одувек било присутно ангажовање наставника и сарадника у комуникацији са студентима, са намером да они буду потпуно и континуирано обавештавани о свим елементима процеса учења, да се код њих развије мотивација за активно учешће у теоријској и практичној настави и за учење у току процеса наставе, оно није увек давало жељене резултате. Између осталог, на то је утицао и велики број студената на теоријској и практичној настави (величина група не одговара природи ни теоријске ни практичне наставе) што неповољно утиче на интерактивност наставе.

Поред обавезне теоријске и практичне наставе, као и обавезних консултација и редовне провере знања, умења и вештина, наставници и сарадници су одувек били на располагању студентима и у оквиру додатних часова практичне наставе, додатних теоријских и практичних консултација и додатних испитних рокова³. На основу повратних информација од студената може се закључити да они доживљавају наставу као процес у коме се одвија равноправна комуникација и узајамно поштовање и разумевање. О томе сведоче и веома високе оцене студената свим наставницима и сарадницима приликом вредновања педагошког рада наставника.

³ Поред седамдесет пет часова практичне наставе по једном одељењу, колико је наставним планом предвиђено, наставници и сарадници су реализовали укупно осамдесет часова додатне наставе (двадесет по одељењу) искључиво са студентима који су у току наставне године слушали спортску гимнастику и преко двеста четрдесет часова припрема за полагање практичног дела испита, са апсолвентима и студентима свих година основних академских и струковних студија. Поред четрдесет пет часова теоријске наставе, наставници су, према евиденцији, реализовали 350 часова консултација и обавили више од двадесет писмено-усмених провера стечених теоријских знања са свим студентима.

И поред свих настојања да ефикасност наставног процеса буде задовољавајућа, после анализе резултата прве генерације студената са којом је настава реализована по новом, последњем акредитованом наставном плану, установило се да то није случај. У редовном року, наставне обавезе је савладало свега 24% од укупног броја студената уписаних на трећу годину студија.

На основу резултата анкете спроведене на узорку студената који су све наставне и испитне обавезе испунили, може се закључити да они сматрају да постоји недовољно ангажовање и незаинтересованост већине студената, њихових колега за студирање уопште, па тако и за наставу Теорије и методике спортске гимнастике. Проблем који се последњих година све више истиче је, да студенти на наставу Теорије и методике спортске гимнастике долазе без специфичне моторичко - физичке припремљености, посебно у координацији и специфичног моторичког - гимнастичког искуства, које је требало да стекну у настави физичког васпитања у претходном школовању. Због тога неретко осећају нелагодност, па и страх од вежбања. Недовољна ефикасност наставе Теорије и методике спортске гимнастике иницирала је разматрање начина превазилажења узрока који су до ње довели. Било је потребно применити нове форме организовања процеса учења и додатне мере, које би позитивно утицале на однос студената према настави и на ефикасност наставе, а да се не поремети њен квалитет и критеријуми, који су у процени знања, умења и вештина студената до тада постојали. Свесни постојећих проблема и пратећи тенденције везане за положај студента који треба да буде у центру наставног процеса, наставници и сарадници Предмета су процес учења и оцењивања обогатили **додатним мерама подстицања**, усмеравајући студенте према активном учењу и ефикаснијем студирању. Додатне мере подстицања планиране су, примењене и испитане у овом истраживању.

2. ПРОБЛЕМ И ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА

Проблем истраживања припада простору квалитета и ефикасности академске наставе у савременим условима. Од осамдесетих до деведесетих година прошлог века уочено је да постојећи европски системи високог образовања нису прилагођени тадашњим, пре свега економским, а онда и друштвеним односима. У вези са тим започиње процес реформисања високог образовања. Дотадашњи недостатак сарадње европских универзитета и недовољна ефикасност студирања довели су до формулисања већег броја докумената и њиховог прихватања од стране Савета Европе. Следила је примена и контрола квалитета остварених реформских процеса (Јелинчић и сарадници, 2007). У низу проблема везаних за ефикасност наставног процеса истакнута је и одговорност институције и наставника за успех студената.

У нашој земљи квалитет наставног процеса на универзитетима деценијама се није доводио у питање. Имплементација принципа Болоњског процеса⁴ на високошколске установе у Србији започета је доношењем Закона о високом образовању 2005. године. Мења се однос према квалитету високог образовања и започиње процес акредитације установа и студијских програма. Акредитовани факултети⁵ преузимају обавезу самовредновања установа и студијских програма, у складу са прописаним стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа, сваке треће године. “Увођењем појмова и процеса самовредновања властитог рада конкретизује се однос према квалитету наставног процеса, који се, пре последње реформе високог образовања, подразумевао“ (Турајлић и сарадници, 2001). Постало је јасно да, без додатног ангажовања у више праваца, факултети неће бити конкурентни.

Како би се на нивоу студијског програма, али и наставног предмета, избегао могући **раскорак између квалитета и ефикасности**, било је неопходно дефинисати

⁴ Болоњска декларација. Европска зона високог образовања са састанка у Болоњи 19. јуна 1999.

⁵ Закон о изменама и допунама Закона о високом образовању (Службени гласник, 2013),

њихове циљеве и исходе, у складу са компетенцијама које студент стиче после завршених студија, без обзира на научно поље студирања.

На Факултету се врши оспособљавање за већи број образовних профила. Тако је **дипломирани професор физичког васпитања оспособљен за:** образовно - васпитни рад на свим нивоима образовања у физичком васпитању; стручно-педагошки рад у области уже стручне усмерености у спорту; коришћење литературе и примену знања у процесу усавршавања у физичком васпитању и спорту; адекватно решавање проблема унутар струке у односу на услове; организацију и промоцију спорта у школи и на локалном нивоу; прикупљање и тумачење релевантних података антрополошког статуса појединаца или група; сагледавање и решавање релевантних друштвених, научних и етичких питања у образовању и спорту; обавештавање стручне и шире јавности о свом раду и резултатима рада; наставак студија. Подручја на којим се врши оспособљавање обезбеђују стицање општих и специфичних предметних компетенција. **Опште-предметне компетенције**, по завршетку студијског програма, професору физичког васпитања омогућавају да: анализира процесе у делатностима физичког васпитања, спорта и рекреације; предвиђа, пројектује и реализује активности (настава, ванчасовне активности, тренинг, итд.); критички сагледава проблеме са којима се суочава; познаје резултате методичких и технолошких процедура у процесима вежбања као и ефекте свих процедура које предузима у домену делатности; примењује методе и поступке оперативних активности струке и стечена знања у пракси; успешно комуницира у оквиру образовно-васпитног процеса са колегама, институцијама и осталим субјектима ближег и даљег окружења; познаје и поштује етички кодекс професије и прописе у области стручног рада. Савладавањем студијског програма студент стиче **специфичне предметне компетенције:** разуме и примењује знања, умења и вештине теорије и методике физичког васпитања, спорта и рекреације у непосредној пракси; решава конкретне проблеме уз употребу стручних метода и поступака; повезује знања из различитих сродних области и примењује их у пракси; прати и примењује новине у струци; развија вештине употребе знања у процесу редовног вежбања и подстицања на физичку активност; користи информационо-комуникационе технологије у овладавању знањима из подручја физичког васпитања и спорта.

Изградња компетентности за реализовање разноврсних програма спортске гимнастике је сложен педагошки процес. Он је одређен са једне стране местом спортске гимнастике у програмима физичког васпитања основне и средњих школа, а са друге стране сложеним процесом интегралног развоја ученика (Јевтић и сарадници, 2011). Будући наставник физичког васпитања почиње да се формира још у процесу обавезног образовања кроз програм физичког васпитања и постизање прописаних образовних стандарда за крај обавезног образовања, који садрже и стандарде из вежбања на справама и тлу (Министарство просвете, 2009), наставља се на универзитету – факултетима, који школују професоре физичког васпитања и протеже се током читавог професионалног рада.

Ако је циљ наставног процеса на предмету Теорија и методика спортске гимнастике, у најширем смислу, образовање будућих професора физичког васпитања компетентних за реализацију програма спортске гимнастике у основној и средњим школама, онда се прво морају дефинисати неопходни чиниоци те компетентности. Затим се, у процесу њихове изградње одређују прецизнији циљеви и исходи наставе (Радојевић и сарадници, 2011). Степен остварења постављених циљева, као основе компетенције и исхода, мерило је квалитета наставног процеса у ширем смислу. Следећи корак је постављање задатака којима се циљеви и исходи могу остварити. Задаци се постављају тако да могу бити остварени у оквиру времена предвиђеног за реализовање наставе, чиме се отвара **проблем ефикасности**. Тежња ка што већој ефикасности наставе је новија појава у академским круговима, која се везује за успостављање принципа Болоњског процеса. Два основна предуслова ефикасности наставе су њен **квалитет**, који је претежно у надлежности наставника и ажурност у испуњавању академских обавеза од стране студената. У циљу повећања и одржавања ефикасности наставе, универзитетски наставници примењују већ проверене, али и нове методе унапређења наставе. Једна од новијих, када је универзитетска настава у питању је и **метода подстицања** (Сузић, 2005). До недавно се сматрало да за примену ове методе на универзитету нема потребе, јер су студенти пунолетне особе, довољно зрели да се одговорно односе према сопственом образовању. Данас постоји низ истраживања која показују да подстицање треба користити и у универзитетској настави (Brooks and Young, 2011; Houser and Frymier, 2009; Schrodtt, Witt, Myers, Turman, Barton, & Jernberg, 2008; Сузић, 2005a, 2005g; Elliot, Hufton, Willis &

Illushin, 2005; Fredericks, Blumenfeld & Paris, 2004; Pintrich, 2003; Bandura, Barbaranelli, Caprara & Pastorelli, 1996; Zimmerman, 1995;).

На основу анализе ефикасности наставе Теорије и методике спортске гимнастике у раду са првом генерацијом студената по новом наставном плану (акредитованом 2009), у ком се настава изводи у континуитету током два семестра треће године студија, закључено је да она није на задовољавајућем нивоу. Проблем је препознат као утолико већи, што су обим рада и количина уложеног труда од стране наставника, значајно превазилазили планом предвиђене оквире. Због тога се приступило истраживању начина на који би се ефикасност наставе могла повећати. Обзиром на обим рада и количину ангажовања и труда уложеног од стране наставника и сарадника, јасно је било да се ефикасност наставе могла повећати увођењем нових елемената у реализовање наставе и већим ангажовањем студената. У том смислу је, као поље деловања у правцу повећања ангажовања студената у настави, препозната и изабрана мотивација, због огромног покретачког потенцијала који она собом носи. Као средство повећања мотивације студената изабрана је метода подстицања, дефинисана као скуп когнитивних, конативних, социјалних и радно-акционих мера, за које се претпоставило да ће утицати на боље прихватање академских обавеза од стране студената. Подстицање, према одређеном плану, са дефинисаним мерама и поступцима примењују наставници и сарадници, уз активно учешће студената. Тако је **предмет истраживања** примена методе подстицања, дефинисане скупом одговарајућих подстицајних мера ради повећања мотивације студената за извршавање академских обавеза, у циљу повећања ефикасности наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

3. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Циљ истраживања је да се утврди утицај методе подстицања на ефикасност практичне и теоријске наставе Теорије и методике спортске гимнастике. Конкретније, циљ истраживања је да се утврди да ли ће метода подстицања, примењена у раду са експерименталном групом испитаника, довести до повећања ефикасности наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

Очекује се да ће резултати истраживања допринети повећању квалитета и ефикасности наставе Теорије и методике спортске гимнастике, а да се при том не смањују критеријуми. На тај начин би се указало и на могуће правце усавршавања наставе, не само на Теорији и методици спортске гимнастике, већ и на организационо и садржајно сродним предметима. Утврђивањем доприноса методе подстицања на ефикасност наставног процеса на једном од наставних предмета, може се предложити њена општија примена.

У складу са циљевима истраживања, дефинисани су следећи **задачи**:

- уједначити експерименталну и контролну групу на основу:
 - успеха у средњој школи;
 - теста когнитивних способности;
 - теста општих моторичких способности;
 - теста за процену осећаја за ритам и покрет и проверу музикалности и
 - гимнастичке анамнезе⁶, односно претходно стечених умења испитаника из спортске гимнастике;
- одредити тестове и стандардизовати показатеље ефикасности на тестовима знања;
- одредити моторичке задатаке и установити скалу за њихово оцењивање и
- дефинисати упутства наставницима и сарадницима за реализовање методе подстицања у теоријској и практичној настави Теорије и методике спортске гимнастике, која ће обезбедити униформност примене средстава подстицања садржаних у експерименталном фактору.

⁶ Термин „гимнастичка анамнеза“, преузет је из Храски и сарадници, 2004.

4. ХИПОТЕЗЕ

У складу са предметом и циљем истраживања, имајући у виду велики број варијабли које се прате и испитују, поред генералне хипотезе, постављене су три помоћне и девет радних хипотеза, којима се сагледава утицај примењене методе подстицања на одабране аспекте ефикасности наставе. Пре постављања хипотеза, експериментална и контролна група су уједначене према способностима и карактеристикама које би могле утицати на резултате истраживања.

Постављеним хипотезама проверава се постојање разлика између експерименталне и контролне групе, како на нивоу целог узорка, тако и по субзорцима.

Генерална хипотеза H_g :

примена метода подстицања у настави Теорије и методике спортске гимнастике довешће до повећања ефикасности наставе у експерименталној групи.

Прва помоћна и одговарајуће радне хипотезе:

H_1 – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у стеченом знању из Теорије и методике спортске гимнастике,

Радне хипотезе:

$H_{1.1}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у знању из терминологије и класификације спортске гимнастике;

$H_{1.2}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у знању из опште технике и методике спортске гимнастике;

$H_{1.3}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у знању из правила и организације такмичења у спортској гимнастици и

$H_{1.4}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у знању из седам тематских области из спортске гимнастике.

Напомена: Прва помоћна хипотеза: X_1 и радне хипотезе $X_{1.1}$ до $X_{1.4}$, односе се на проверу значајности разлика између експерименталне и контролне групе у знањима из теоријског дела наставног програма:

- за целокупни узорак испитаника;
- за субузорак испитаника мушког пола;
- за субузорак испитаница и
- за субузорке целокупног узорака (испитаници и испитанице) подељене према успешности на најуспешније; средње успешне и мање успешне испитанике.

Друга помоћна и одговарајуће радне хипотезе

X_2 – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у усвојености моторичких задатака из Теорије и методике спортске гимнастике;

Радне хипотезе:

- $X_{2.1}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у задацима из акробатике;
- $X_{2.2}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у задацима из прескока;
- $X_{2.3}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у задацима из вежби равнотеже на греди;
- $X_{2.4}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у задацима из вежби у вису и из виси и
- $X_{2.5}$ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у задацима из области вежби у упору и из упора.

Напомена: друга помоћна хипотеза X_2 и радне хипотезе $X_{2.1}$ до $X_{2.5}$, односе се на проверу значајности разлика између експерименталне и контролне групе у усвојености моторичких задатака:

- на субузорку испитаника мушког пола укупно и по субузorcима: најуспешнији, средње успешни и мање успешни испитаници и
- на субузорку испитаница укупно.

Трећа помоћна хипотеза

X₃ – постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у перцепцији мотивацијске климе у току наставе.

5. МЕТОД РАДА

По својој природи, спроведено истраживање је емпиријско, а по значају, примењено (оперативно). За реализацију циља истраживања примењен је модел педагошког експеримента са паралелним групама. Као основни истраживачки метод, примењен је експериментални метод, а као допунски, коришћени су сервеј метод, дескриптивни метод, квантитативни компаративни метод, статистички метод, метод индуктивно-дедуктивне анализе и метод теоријске анализе.

5.1. Узорак испитаника

Укупан узорак испитаника чинило је 264 студента треће године Факултета спорта и физичког васпитања. Од тога је 138 испитаника чинило експерименталну групу и 126, контролну групу. У експерименталној групи је било 103 студента (мушког пола) и 35 студенткиња. У контролној групи је био 91 студент и 35 студенткиња (приказ узорка и субузорака).

Преглед узорка испитаника

Приказ узорка и субузорака		експериментална група		контролна група		укупно	
укупно испитаници и испитанице		138		126		264	
испитаници		103		91		194	
испитанице		35		35		70	
субузорци знања	најуспешнији	46	138	42	126	88	264
	средње успешни	46		42		88	
	мање успешни	46		42		88	
субузорци моторички задачи	најуспешнији	34	103	30	91	64	194
	средње успешни	34		30		64	
	мање успешни	35		31		66	

Укупни узорци експерименталне и контролне групе су, према успешности у усвојености знања из теорије, подељене на три субузорка: субузорак најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника. У свим субузорцима експерименталне групе било је по 46 испитаника, а контролне групе по 42 испитаника.

У анализи усвојености моторичких задатака, због специфичности мушке и женске спортске гимнастике, као и разлика у броју испитаника, резултати су анализирани одвојено. У субузорку најуспешнијих и средње успешних студената било је по 34 студента експерименталне групе и 30 студената контролне групе. У субузорку мање успешних студената, било је 35 студената експерименталне групе и 31 студент контролне групе.

Субузорци су формиран на основу утврђивања значајности разлика између група у испитиваним показатељима.

5.2. Узорак варијабли и начин њиховог мерења

Све варијабле истраживања, разврстане су на контролне, зависне и независне.

Контролне варијабле су примењене са циљем да се, пре увођења експерименталног фактора, установи да ли постоје разлике између експерименталне и контролне групе у способностима испитаника, које би поред експерименталног фактора могле узроковати разлике у успешности усвајања знања и моторичких задатака из Теорије и методике спортске гимнастике.

Зависне варијабле су подељене у две групе којима се прати успешност из Теорије и методике спортске гимнастике. Прву групу чине варијабле којима се прати успешност усвајања теоријских знања, а другу групу варијабле којима се прати успешност усвајања практичних задатака - вештина. Разлике њихових вредности у експерименталној, у односу на контролну групу, требало би да буду мера ефеката примене методе подстицања као експерименталног фактора у овом истраживању. Трећу, посебну групу зависних варијабли чине варијабле перцепције мотивацијске климе. Разлике њихових вредности у експерименталној, у односу на контролну групу, требало би да потврде постојање

повољније мотивацијске климе у настави са експерименталном групом, као последице примене методе подстицања као експерименталног фактора.

Независне варијабле су варијабле експерименталног фактора подстицања, као елемента повећања мотивације испитаника. Примењене мере подстицања, изабране су у односу на специфичности наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике као комплементарне, због чега су и посматране као јединствена метода подстицања.

5.2.1. Контролне варијабле

Варијабле којима се прате способности и карактеристике испитаника, које би могле утицати на разлике у успешности извршавања наставних задатака имале су, у овом истраживању, улогу контролних варијабли. Уколико би се установило да су испитаници експерименталне групе пре увођења експерименталног фактора имали виши ниво способности и боље карактеристике, не би се могло коректно закључивати о томе да се, евентуално, повећана успешност у извршавању наставних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике, може приписати методи подстицања као експерименталном фактору.

Знања и способности од значаја за успешност усвајања знања, испитивани су помоћу две варијабле:

УСПШКО – успех постигнут у средњој школи, изражен збиром просечних оцена из сва четири разреда средње школе, помноженим са два. Варијабла „УСПШКО“ је облика интервалне скале, распона могућих вредности од 16 до 40. Подаци су прикупљени увидом у сведочанства студената за четири разреда средње школе и

КОГСПО – резултат теста когнитивних способности. Варијабла „КОГСПО“ је облика релационе скале, са вредностима у распону од 0 до 50. Подаци су

прикупљени тестирањем когнитивних способности. Тест је конструисан и спроведен и анализиран у сарадњи са наставницима са Катедре за психологију.

Способности од значаја за успешност усвајања практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике, испитиване су помоћу три варијабле:

МОТСПО – резултат теста општих моторичких способности изведених на полигону са елементима вежби из спортске гимнастике, изражен постигнутим временом. Краће време представља бољи резултат. Варијабла „МОТСПО“ је резултат на тесту општих моторичких способности, који се изводи у гимнастичкој сали, на гимнастичким справама и садржи вежбе из програма спортске гимнастике. Облика је релационе скале. Резултати су исказани у секундама, са прецизношћу мерења од стотог дела секунде. Подаци су мерени ручно, штоперцом. Истовремено су мерила три мериоца: главни, помоћни и контролни. У случају неслагања, време је одређивано као средње време два ближа од три измерена;

РИТПОК – резултат теста за процену осећаја за ритам и покрет и проверу музикалности извођењем плесне композиције, изражен бројем остварених поена. Тест се састоји од ритмичких и плесних садржаја, као и вежби из спортске гимнастике. Изводи се уз музичку пратњу. Већи број поена представља бољи резултат. Варијабла има облик релационе скале са вредностима од 0 до 10. Сви испитаници су извели идентичну композицију уз случајни избор једне од три понуђене музичке пратње. Резултат је формиран на основу независно донесених оцена три експерта који су оцењивали: одступање извођења од тачности композиције, одступања од коректне технике и усклађеност покрета и музичке пратње. Коначан резултат је средња оцена три експерта, од којих је сваки оцењивао од 0 до 10 поена и

ГИМНАН – „Гимнастичка анамнеза“, представља степен усвојености вештина из програма спортске гимнастике током претходног школовања и ваншколских активности, до почетка наставе из Теорије и методике спортске гимнастике. Поред способности, које би могле узроковати разлике у успешности усвајања практичних вештина, у обзир је узета и лична анамнеза практичних умења из спортске гимнастике у току претходног образовања у основној и средњој школи, настави на предмету антропомоторика на другој години студија и на тренинзима (ритмичка гимнастика, скокови у воду, рвање и други спортови, који у свом тренажном процесу користе вежбе из спортске гимнастике). Варијабла је облика релационе скале, распона вредности од 0 до 328. Подаци су прикупљени на почетку експерименталног периода, коришћењем упитника, у ком су студенти навели да ли су се у школи (основној и средњој), на настави антропомоторике или на својим тренинзима, сретали са вежбама из програма спортске гимнастике. Упитник је садржао питања везана за 82 различите вежбе из програма спортске гимнастике за основну и средње школе (прилог 1: стр. 172-174).

5.2.2. Зависне варијабле

Све варијабле подељене су у две велике групе: групу варијабли којима се прати успешност усвајања знања из теорије и групу варијабли којима се прати успешност усвајања практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике. Посебну групу зависних варијабли чине варијабле перцепције мотивацијске климе у току наставе.

5.2.2.1. Варијабле успешности усвајања знања

Узорак варијабли којима се прати успешност усвајања теоријских знања чине:

ТЕОРЗН - укупна знања из теорије

ТЕРМЗН - знања из терминологије и класификације;

ПРАВЗН - знања из правила оцењивања у спортској гимнастици;
ОПТМЗН - знања из опште технике и методике у спортској гимнастици;
ТЕМЕЗН - знања из тема: специфична техника и методика; чување и помагање;
планирање и методика тренинга; селекција у спортској гимнастици;
карактеристике школске гимнастике; настанак и развој спортске
гимнастике.

Варијабле из ове групе су облика релационе скале, са минималном вредношћу 0 (нула), док максимална вредност зависи од учесталости тачних и нетачних одговара на поједина питања.

Као инструменти процене успешности усвајања теоријских знања, коришћени су стандардизовани тестови знања. Тест знања укупно садржи 26 питања из свих области програма теоријске наставе (ТЕОРЗН), односно пет питања из области терминологије и класификације (ТЕРМЗН) и по седам питања из области правила оцењивања (ПРАВЗН), опште технике и методике (ОПТМЗН) и тематских области релевантних за компетентност из Теорије и методике спортске гимнастике, за које се усвојеност знања прати варијаблом ТЕМЕЗН. Питања су, из ширег регистра питања, бирања методом случајног избора, тако да је тест сваки пут садржао другачију комбинацију питања.

Одговори на питања су бодовани у распону од нула до максимално три поена. Обзиром да су студенти на проверама добијали различите тестове, са различитим питањима, постојала је претпоставка да су нека питања и неки тестови „лакши“ или „тежи“ од других. Како би се избегла методолошка недоследност у обради података, нумерички износи остварених поена за све одговоре су релативизовани на следећи начин:

- за свако питање је утврђен збир тачних одговора;
- када је збир тачних одговора био у распону од 0-20% од укупног збира појединачних појављивања тог питања на тесту, додељен му је индекс 5 (пет);
- када је збир тачних одговора био у распону од 20-40% од укупног збира појединачних појављивања тог питања на тесту, додељен му је индекс 4 (четири);
- када је збир тачних одговора био у распону од 40-60% од укупног збира појединачних појављивања тог питања на тесту, додељен му је индекс 3 (три);

- када је збир тачних одговора био у распону од 60-80% од укупног збира појединачних појављивања тог питања на тесту, додељен му је индекс 2 (два);
- када је збир тачних одговора био у распону од 80-100% од укупног збира појединачних појављивања тог питања на тесту, додељен му је индекс 1 (један);
- за сваки појединачни одговор, индекс питања је подељен количником максималног броја поена (три, за свако питање) и броја освојених поена;
- сабирањем ових вредности, добија се збир освојених поена, који је увећан када је индекс питања већи, а умањен, када је индекс питања мањи.

На тај начин је износ освојених поена за одговор на „тежа“ питања сразмерно увећан. Износ освојених поена за „лакша“ питања је сразмерно умањен.

5.2.2.2. Варијабле успешности усвајања практичних задатака

Услед разлика у програму практичне наставе за студенте и студенткиње, узорак варијабли којима се прати успешност усвајања практичних задатака – моторичких вештина, подељен је на групу варијабли којима се прати успешност испитаника мушког пола и групу варијабли којима се прати успешност испитаница. Међутим, многе катрактеристике програма су заједничке, као што су и у оквиру истраживања примењивани исти принципи поделе и оцењивања задатака.

Све варијабле имају облик интервалне скале, са минималном вредношћу „0“ (нула) а максималном 10 (десет).

Практични задаци (прилог 2: стр. 175-203) су сврстани у:

- вежбе – појединачни задаци на одређеној справи;
- комбинације вежби: две или више повезаних вежби на појединој справи и
- састави: већи број вежби повезаних у целину, према одређеним принципима, специфичним за сваку справу појединачно.

Начин процене практичних задатака:

Успешност у извођењу практичних задатака процењивана је експертском оценом. У појединачним задацима, односно вежбама, бодована је техника извођења и држање тела, према скали процене распона од 0 до 10:

- 0 - задатак није изведен, не може се препознати техника вежбе и нема правилног држања тела;
- 1 - задатак није изведен, али се може препознати техника вежбе или покушај правилног држања тела;
- 2 - задатак није изведен, али се може препознати техника вежбе и покушај правилног држања тела;
- 3 - задатак се тешко изводи, уз велике грешке у техници и држању тела;
- 4 - задатак се тешко изводи, уз велике грешке у техници или држању тела;
- 5 - задатак се изводи са средњим грешкама у техници и држању тела;
- 6 – задатак се изводи са средњим грешкама у техници или држању тела;
- 7 – задатак се изводи са мањим грешкама у техници и држању тела;
- 8 – задатак се изводи са мањим грешкама у техници или држању тела;
- 9 - задатак се изводи без грешака у техници и без грешака у држању тела, али битни детаљи технике нису јасно назначени и
- 10 – задатак се изводи без грешака у техници и без грешака у држању тела, са јасно назначеним битним детаљима технике.

Грешке у техници извођења и држању тела су разврставане у мале, средње и велике, према правилнику Међународне гимнастичке федерације. Комбинације вежби, обавезни и слободни састави, бодовани су по два основа. Једна оцена представља тежину комбинација и састава, односно њихову композицију. Када су све вежбе у комбинацији или саставу изведене, испитаник добија свих десет бодова за композицију. За сваку неизведену, односно непризнату вежбу, одузима се онолико бодова, колика је вредност (тежина) те вежбе према правилнику. Другом оценом се бодује техника извођења вежби и држање тела у току извођења. Свако одступање од идеалне технике извођења и држања тела, процењује се као мала, средња или велика грешка и кажњава се одузимањем бодова. Збир бодова за неизведене вежбе одузима се од максималних десет бодова и тако се

добија оцена за извођење. Средња вредност оцене за композицију и оцене извођења, представља коначну оцену успешности усвајања комбинација вежби и састава. Прецизност оцењивања, у односу на композицију и степен изражености главних карактеристика извођења, изнетих у скали процене, износила је 0,1 поен. У оцењивању су учествовала по два оцењивача, а крајња оцена је одређивана као средња вредност две оцене.

Варијабле за праћење успешности испитаника у усвајању практичних задатака – моторичких вештина, подељене су у три групе:

- **прву групу** чине варијабле за праћење:
 - укупне успешности усвајања моторичких задатака (на свим задацима);
 - успешности у групама задатака према карактеристичним структурама кретања на појединим справама
 - успешности у групама задатака по експерименталним периодима и
 - успешности у усвајању задатака који су и оних који нису били у програму јавног наступа (једна од подстицајних мера);
- **другом групом** варијабли прати се успешности испитаника у усвајању практичних задатака из програма прве етапе експерименталног периода (имају ознаку 1) и
- **трећом групом** варијабли прати се успешност испитаника у усвајању практичних задатака из програма друге етапе експерименталног периода. Оне су подељене на две подгрупе: подгрупу обавезних задатака (имају ознаку 2) и подгрупу варијабли за праћење успешности на јавном наступу са елементима конкуренције - такмичење (имају ознаку Т).

5.2.2.2.1. Варијабле за праћење успешности испитаника мушког пола

У **првој групи** су варијабле: укупна усвојеност практичних задатака (сви задаци заједно); усвојеност задатака по карактеристичним структурним групама кретања; усвојеност задатака по експерименталним периодима и према критеријуму да ли су задаци били део јавног наступа:

ПРАКТМ – практични задаци за студенте - укупно;
АКРОБМ – практични задаци за студенте из акробатике;
ПРЕСКМ – практични задаци за студенте из прескока;
РАВНТМ – практични задаци за студенте на греди;
ВИСМ – практични задаци за студенте у вису и из виса;
УПОРМ – практични задаци за студенте у упору и из упора;
ПРКТ1М – практични задаци из прве етапе експерименталног периода (исти су за студенте и студенткиње);
ПРКТ2М – практични задаци за студенте из друге етапе експерименталног периода
ТАКМ2М – састави за студенте из програма такмичења и
ЗАДА2М – практични задаци за студенте из друге етапе експерименталног периода, који нису били у програму такмичења.

Напомена: заједничка варијабла „ВИСМ“ односи се на све задатке који се изводе у вису, али и на задатке чије извођење започиње из виса, а завршава се у неком другом положају или је неки други положај пролазни. Такође се односи и на саставе и комбинације вежби у којима је вис доминантни положај. Ипак, ради лакшег праћења, у даљем тексту ће се користити термин „задаци у вису“. Исти принцип је примењен и на задатке у упору и из упора „УПОРМ“. У даљем тексту ће се користити термин „задаци у упору“.

У подгрупи варијабли за праћење успешности испитаника у усвајању практичних задатака из **програма прве етапе експерименталног периода** (прилог 2, стр. 175-183) су:

ЗГР1М - вежба: прескок згрчка без заножења;
РАЗ1М - вежба: прескок разношка без заножења;
СКЛ1М - вежба: прескок склонка без заножења;
ТЛО1М - комбинација вежби на тлу;
ВРА1М - комбинација вежби вратилу;
ПАР1М - комбинација вежби на паралелном разбоју;
КХВ1М - комбинација вежби на коњу са хваталкама;
НГР1М - комбинација вежби на ниској греди;

ВГР1М - комбинација вежби на високој греди и
КРУ1М - комбинација вежби на круговима.

У подгрупи варијабли за праћење успешности испитаника у усвајању практичних задатака из програма **друге етапе експерименталног периода**, који нису били део такмичарског програма (прилог 2, стр. 186 и 201) су:

ЗГР32М - вежба: прескок згрчка са заножењем;
СКЛ32М - вежба: прескок склонка са заножењем;
СТГЛ2М - вежба: став на глави;
ПРЕМ2М - вежба: прамет упором напред;
КЛИМ2М - вежба: успостављање њиха климом у вису на вратилу;
СКЛП2М - вежба: наупор усклопно на вратилу;
САС32М - вежба: саскок згрчка са вратила;
НАУП2М - вежба: наупор предњихом на паралелном разбоју;
НАУ32М - вежба: наупор зањихом на паралелном разбоју;
ИЗДР2М - вежба: издржај у предносу на паралелном разбоју;
КОЛО2М - вежба: коло одножно на коњу са хваталкама;
СТРИ2М - вежба: стриж на коњу са хваталкама;
КР2КОМ - комбинација вежби на круговима у другој етапи и
ГРЕ2М - састав на високој греди.

У подгрупи варијабли за праћење успешности студената у усвајању практичних задатака из програма **друге етапе експерименталног периода**, који су били део такмичарског програма (прилог 2, стр. 184-185) су:

ТЛО2МТ - састав на тлу
КХВ2МТ - састав на коњу са хваталкама;
КРУ2МТ - састав на круговима;
ПРЕ2МТ - прескок разношка са заножењем;
ПАР2МТ - састав на паралелном разбоју и
ВРА2МТ - састав на вратилу.

5.2.2.2.2. Варијабле за праћење успешности испитаница

Иако су груписани по истом принципу, задаци за студенткиње се разликују у извођењу с обзиром на родне карактеристике (одређене вежбе се изводе у олакшаним условима) и по томе што се практични задаци друге етапе експерименталног периода разликују и према садржају.

Прву групу варијабли чине:

ПРАКТЖ - практични задаци за студенткиње - укупно;

АКРОБЖ – практични задаци за студенткиње из акробатике;

ПРЕСКЖ – практични задаци за студенткиње из прескока;

РАВНТЖ – практични задаци за студенткиње на греди;

ВИСЖ – практични задаци за студенткиње у вису и из виси;

УПОРЖ – практични задаци за студенткиње у упору и из упора;

ПРКТ1Ж – практични задаци из прве етапе експерименталног периода (исти су за студенте и студенткиње);

ПРКТ2Ж – практични задаци за студенткиње из друге етапе експерименталног периода

ТАКМ2Ж – састави за студенткиње из програма такмичења и

ЗАДА2Ж – практични задаци за студенткиње из друге етапе експерименталног периода, који нису били у програму такмичења.

Иста напомена, наведена на стр. 43 за варијабле „ВИСМ“ и „УПОРМ“ важи и за варијабле „ВИСЖ“ и „УПОРЖ“.

У подгрупи варијабли за праћење успешности испитаница у усвајању практичних задатака из **програма прве етапе експерименталног периода** (прилог 2, стр. 175-183) су:

ЗГР1Ж – вежба прескок згрчка без заножења;

РАЗ1Ж – вежба прескок разношка без заножења;

СКЛ1Ж – вежба прескок склонка без заножења;

ТЛО1Ж – комбинација вежби на тлу;

ВРА1Ж – комбинација вежби на вратилу;

ПАР1Ж – комбинација вежби на паралелном разбоју;

КХВ1Ж – комбинација вежби на коњу са хваталкама;
НГР1Ж – комбинација вежби на ниској греди;
ВГР1Ж – комбинација вежби на високој греди и
КРУ1Ж – комбинација вежби на круговима.

У подгрупи варијабли за праћење успешности испитаница у усвајању практичних задатака из програма **друге етапе експерименталног периода, који нису били део такмичарског програма** (прилог 2, стр. 187 и 202-203) су:

УЗМ2Ж – вежба: узмак на нижој притки двовисинског разбоја;
ЊИХ2Ж – вежба: успостављање њиха у вису простом на двовисинском разбоју;
КЛИМ2Ж – вежба: премах разножно из клима на двовисинском разбоју;
ПРОД2Ж – вежба: премаси одножно на нижој притки двовисинског разбоја;
ПРОВ2Ж – вежба: провлак до упора јашућег на нижој притки двовисинског разбоја;
КОВН2Ж – вежба: ковртвај назад у упору на двовисинском разбоју;
КОВЈ2Ж – вежба: ковртвај напред у упору јашућем на двовисинском разбоју;
САС32Ж – вежба: саскок згрчком на двовисинском разбоју;
СПОД2Ж – вежба: подметни саскок са двовисинског разбоја;
НСКЈ2Ж – вежба: наскок у упор јашући на греди;
НСКЧ2Ж – вежба: наскок у упор чучећи на греди;
АМА32Ж – вежба: „амазон“ наскок на греду;
СКПМ2Ж – вежба: скок са померањем на греди;
МАЧЈ2Ж – вежба: „мачји“ скок на греди;
ДАЛГ2Ж – вежба: „далеко-високи“ скок на греди;
ОКРЕ2Ж – вежба: окрет на греди;
САОК2Ж – вежба: саскок са греде са окретом;
САРО2Ж – вежба: саскок са греде рондатом;
КОЛР2Ж – вежба: колут разножно на тлу;
СТСК2Ж – вежба: става на шакама на тлу;
ЗВЕД2Ж – вежба: прамет странце упором удесно;
ЗВЕЛ2Ж – вежба: прамет странце упором улево;
РОНД2Ж – вежба: „рондат“ на тлу;

ПРЕМ2Ж – вежба: прамет напред упором на тлу;
ДАЛТ2Ж – вежба: „далеко-високи“ скок на тлу;
КАДЕ2Ж – вежба: „кадет“ скок на тлу;
ИСТО2Ж – вежба: истоимени окрет на тлу;
РАЗН2Ж – вежба: разноимени окрет на тлу;
ПАР2Ж – састав на паралелном разбоју;
КРУГ2Ж – састав на круговима;
СЛПР2Ж – слободни прескок (по избору);
СЛДВ2Ж – слободни састав на двовисинском разбоју;
СЛГР2Ж – слободни састав на греди и
СЛТЛ2Ж – слободни састав на тлу.

У подгрупи варијабли за праћење успешности испитаница у усвајању практичних задатака из програма **друге етапе експерименталног периода, који су били део такмичарског програма** (прилог 2, стр. 188-200) су:

ОБПР2Ж – обавезни прескок (склонка са заножењем);
ОБДВ2Ж – обавезни састав на двовисинском разбоју;
ОБГР2Ж – обавезни састав на греди и
ОБТЛ2Ж – обавезни састав на тлу.

5.2.2.3. Варијабле перцепције мотивацијске климе у току експерименталног периода

У истраживању су примењене и зависне варијабле којима се процењује како испитаници перцепцирају мотивацијску климу у току наставе. Присуство значајних разлика у перцепцији мотивацијске климе у корист испитаника експерименталне у односу на контролну групу, значило би да је метода подстицања као експериментални фактор, утицала на повећање успешности у настави, уколико она буде утврђена. Постоји и могућност да је подстицање утицало на испитанике, али да га они нису перципирани. Из тога би произашло да, иако су наставници и сарадници својим ангажовањем свесно

утицали на повећање мотивације испитаника, они то нису уочили. Испитане су следеће варијабле перцепције мотивацијске климе:

ЗНМЉНС – „занимљивост наставе“, посредно одсликава степен поунутрења, односно прихватања обавезних наставних садржаја на предмету, према скали Десаја и Рајана, у складу са Теоријом организмичке интеграције;

ПДСНСТ – „подстицање од стране наставника“, представља меру у којој су испитаници перципирали подстицање у настави од стране наставника. Најдиректније одсликава примену методе подстицања у целини;

СОПСЗЛ – „сопствено залагање“, представља меру у којој су испитаници локацију узрока сопственог успеха у настави везали за сопствено залагање, а не за зависност од утицаја наставника и друге спољашње факторе;

ПОУНВН – поунутрење подстицајне мере „вођење наставне јединице“, представља степен у ком су испитаници прихватили ову меру подстицања, на скали Десаја и Рајана;

ПОДСВН – „подстицајност вођења наставне јединице“, на посредан начин одсликава степен поунутрења ове подстицајне мере, на скали Десаја и Рајана;

ПДССПЗ – „подстицајност система провере знања“, представља меру у којој је систем провере стечених знања деловао подстицајно на испитанике и на посредан начин отсликава степен поунутрења обавезе полагања ових колоквијума, према скали Десаја и Рајана и

ПОУННС – „прихватање наставе“, представља меру у којој су испитаници „драговољно“ учествовали у настави и директно отсликава степен поунутрења обавезе похађања наставе на предмету спортска гимнастика, према скали Десаја и Рајана, у складу са Теоријом организмичке интеграције.

Варијабле „ЗНМЉНС“, „ПДСНСТ“, „СОПСЗЛ“, „ПОДСВН“ и „ПДССПЗ“ су облика ординалне скале Ликертовог типа са пет степени градације одговора на питања, од потпуно одричног, до потпуно потврдног, са неутралним одговором у средини скале.

Варијабле „ПОУНВН“ и „ПОУННС“ су облика ординалне скале са четири степена градације, у складу са четири нивоа поунутрења споља мотивисане активности, према

Десају и Рајану. Подаци су прикупљени коришћењем упитника, на крају експерименталног периода (прилог 3, стр. 204-205).

5.2.2.4. Независне варијабле експерименталног утицаја

Одређивање мера подстицања у експерименталној групи (експериментални програм) било је веома осетљиво питање, јер је настава за све испитанике, и експерименталну и контролну групу, морала обухватити све елементе за грађење компетентности професора физичког васпитања из простора теорије и методике спортске гимнастике. То значи да је са свим испитаницима требало радити са истим циљем, исходима и основним методама.

Незадовољство наставника и сарадника постигнутим ефектима, пре свега, из угла броја студената који, у одређеном временском периоду савладавају предвиђене задатке (ефикасност), иницирало је идеју о додавању нових елемената у процес наставе, учења и вредновања резултата испитаника. Они су се, у првом реду, односили на појачану активност наставника и сарадника у циљу подстицања студената да повећају обим и интензитет ангажовања у настави. Због могућности да експериментом предвиђено ангажовање испитаника изазове и превелико оптерећење, па и да одговор испитаника буде негативан и да се не постигну бољи резултати од досадашњих, метода подстицања примењена је ограничено, на експерименталну групу. Ово се наглашава због потребе реализатора експеримента, да објасне због чега се у наставу уводе допунске методе за које се очекује да дају позитивне резултате, а не примењују се на све студенте.

Процес утицаја на промену односа испитаника експерименталне групе према настави и учењу започео је првим сусретом са њима, појачаним инсистирањем да се обухватније и квалитетније информишу о свим елементима везаним за стицање и проверу знања, умења и вештина. Поменуте информације су одувек презентоване свим студентима, налазиле су се на сајту Факултета (предметна навигација), огласним таблама Теорије и методике спортске гимнастике, и веома су детаљно описане у делу уџбеника који садрже упутства за практичну наставу и припрему за рад у школи. У периоду пре реализовања експеримента сматрало се да је довољно студенте у више наврата подсетити на постојање информација о обиму, садржајима, начину учења и провере постигнутих

результата. Преовладавало је мишљење да су студенти зреле особе, свесне својих академских обавеза и потреба да им се озбиљно посвете. Међутим, анализа постигнутих резултата студената пре реализовања овог експеримента није ишла у прилог таквом мишљењу.

5.2.2.4.1. Подстицање у теоријској настави

Студенти су се, пре спровођења овог експеримента, укључивали у реализовање наставног процеса, нарочито у стицање знања путем теоријске наставе, према властитом опредељењу. Активно су учествовали у настави, припремали су и презентовали одређене теме у мањем броју. По завршетку одређених тематских подручја, приступало се провери знања путем тестова. Сваком тесту су могли приступити и више од три пута. Активним студентима то је и више од 12 потенцијалних консултација, које су биле уобичајене после сваког тестирања. Иако су студенти одувек подстицани да користе могућности приступа тестовима знања, они то нису чинили у довољном броју. Нису у довољној мери користили могућности консултација и чињеницу да су им наставници били на располагању за све врсте питања. Ове могућности користила је мања група студената, која је и иначе заинтересованија за процес наставе и учења. Исти начин комуникације настављен је са контролном групом. Међутим, он је подвргнут критичкој анализи, на основу које је установљено да има простора за интервенисање, пре свега путем подстицања студената. У експерименталној групи, знатно чешће и детаљније се враћало на поменута питања, са намером да се активније ангажују и учествују у настави, по цену да једном броју испитаника то буде исувише често. Када је реч о комплексу проблема за стицање и вредновање **знања** испитаници експерименталне групе су иницирани – подстицани да:

- у материји која се излаже пронађу питања која је потребно додатно објаснити – више пута се враћало на одређене проблеме, све док није више било додатних питања;
- исказују властита критичка мишљења и ставове у вези са често осетљивим питањима реализовања наставе у основној и средњим школама, кроз који су и сами прошли;

- повезују знања стечена на теоријској са практичном наставом у разјашњавању питања везаних за методику и организовање наставног процеса, технику и методику учења практичних задатака;
- повезују знања комплементарних области са знањима из Теорије и методике спортске гимнастике;
- примењују знања у аргументацији потребе да се одређени садржаји реализују у пракси;
- сагледају могућности које настава пружа за тимски рад у мањим групама у припреми презентација, излагање тема и одговора на постављена питања. Сваки испитаник је учествовао у једној од група;
- користе могућности за проверу стеченог знања у току наставног процеса у унапред одређеним терминима и према договору и
- користе могућности консултација са наставницима, у терминима који нису временски ограничени – увек када осете потребу за оваквом врстом комуникације. Подстицани су и да реагују и упозоравају на евентуалне грешке наставника у оцени њиховог знања.

5.2.2.4.2. Подстицање у практичној настави

У мере, примењиване у циљу усвајања моторичких задатака са експерименталном и контролном групом, дакле са **свим студентима** (и пре овог експеримента), које се могу сврстати у средства подстицања спадају:

- подстицање на активно учествовање у настави путем извођења задатака и помагања другим студентима;
- обавезно вођење једне тематске целине у практичној настави;
- омогућавање приступа вредновању практичних задатака у току наставе;
- обезбеђивање великог броја термина за увежбавање током семестра, уз присуство асистента;
- обезбеђивање додатних термина за увежбавање и вредновање практичних задатака (вежби, комбинација и састава), по завршетку наставе и

- неограничено понављање валоризације сваког задатка у циљу постизања квалитетнијег исхода.

Испитаници **контролне групе** могли су приступити вредновању састава из друге етапе експерименталног периода током наставе, док су испитаници **експерименталне групе** ове саставе увежбавали, али они нису могли бити валоризовани пре него што их испитаници изведу на јавном наступу-такмичењу, као једној од мера подстицања, које је одржано последњег наставног дана, на крају друге етапе експерименталног периода. То је испитаницима експерименталне групе представљало реално веће оптерећење. Међутим, претпоставило се да ће позитивно утицати на исходе наставе због увођења елемената конкуренције, током припрема за такмичење и на такмичењу.

Средства подстицања која су примењена само са испитаницима **експерименталне групе** су самооцењивање, учешће на јавном наступу и тимско колегијално подстицање:

- **самооцењивање** као специфичан вид вредновања, у коме студенти сами оцењују ниво стечених знања и усвојених умења, према Сузићу (2005) је спољашње средство подстицања из групе когнитивних средстава подстицања. Првенствена улога овог средства подстицања је наглашавање такозване унутрашње локације узрочности код студената, у погледу сопствене успешности у настави. Према теорији атрибуције, преузимањем улоге оцењивача сопственог учинка у извршавању наставних задатака, поткрепљује се осећај да успех зависи искључиво од сопственог труда. На основу тога се, у складу са другим Пинтричевим полазиштем (поглавље 1.1) и теоријом самоодређења Десаја и Рајана, може очекивати и веће поунутрење (прихватање) разлога за предузимање активности у циљу усвајања знања и унапређења способности извођења практичних задатака садржаних у програму наставе;
- **учешће на јавном наступу**, односно учешће на такмичењу у обавезним саставима је, према Сузићу (2005), средство спољашњег подстицања из групе средстава социјалног подстицања. Ово средство је примењено из неколико разлога. Најважнији разлог је придавање ширег значаја увежбавању обавезних састава, него што је значај који проистиче из наставне обавезе као најзначајније карактеристике ових састава, посматрано из угла студената. Увежбавање састава добија још једну сврху, можда и

важнију него што је сврха извршавања наставне обавезе. Студенти се непосредно упознају са такмичарском сврхом вежбања, што је веома значајно када се узме у обзир да су студенти имали мало додира са спортском гимнастиком у претходном школовању. Треба имати у виду и стицање компетенција за будући рад професора у школи, јер исходи наставног предмета Физичко васпитање, обухватају и спортска такмичења ученика. Поред тога, јавно извођење састава придаје већи значај увежбавању, због значајно ширег аудиторијума, пред којим се састави изводе и свечаности самог догађаја. Због тога је с разлогом очекивано да ће испитаници више увежбавати и боље изводити саставе, него у окружењу колега из одељења и наставника, на које су већ навикли. С друге стране, таква врста оптерећења можда не одговара свим испитаницима. Према теорији циљне оријентације, ова мера више одговара студентима оријентисаним на задовољење сопственог ега и показивање сопствених способности, него студентима оријентисаним на усавршавање и надоградњу сопствених знања и умења, али само под условом да и потреба за компетенцијом буде задовољена на значајном нивоу. У супротном, ево оријентисани студенти би могли изгубити мотивацију и избегавати учешће у настави и

- **тимско колегијално подстицање** је спровођено кроз рад у малим групама од по четири испитаника (тимски рад, рад у екипама). Циљ ове мере је стварање повољније микроклиме за што непосредније учествовање у процесу учења и обучавања у спортској гимнастици. Рад у малим групама захтева од студената повећано ангажовање у свим аспектима методике обучавања практичних вештина, од понављања, преко чувања и помагања, демонстрације, објашњавања и анализе технике, до отклањања грешака. Испитаници су формирали групе према властитом афинитету, што је резултирало повећањем заједништва групе. Из тога је произашло и подстицање унутар група, које је од стране студената добро прихваћено, јер је дошло од међусобно блиских особа. Оваквом организацијом рада наглашава се осећај припадности групи, што Сузић (2005) сврстава у социјална средства унутрашње мотивације. Дајући својој екипи име, њени чланови су већ направили први корак у групној идентификацији и остваривању заједничког циља. Успех у увежбавању обавезних састава више није био само лично питање, већ и обавеза проистекла из осећаја припадности групи. Овом мером је на један од бољих начина задовољена и

потреба за припадањем социјалној групи, као једна од неопходних у циљу мотивације за академско постигнуће, према теорији самоодређења Десаја и Рајана.

Додатни ефекти организације рада у малим групама, који доприносе мотивацији студената, су позитиван доживљај да се њиховом раду посвећује потребна пажња, као и стварање такмичарске климе. Међутим, осим повећаног ангажовања код студената које додатно мотивише такмичарско постигнуће (его оријентисаних, по Николсу (*Nicholls, 1975*)), стварање такмичарске климе могло је повећати и анксиозност код неких испитаника. У превенцији таквих појава, значајну улогу имају наставници, али можда и значајнију улогу имају студенти, колеге из групе.

5.3. Обрада података

У зависности од природе варијабли и расподеле учесталости резултата, примењене су параметријске и непараметријске статистичке операције, како на укупном узорку, тако и по субузorcима. Нормалност расподеле учесталости, процењивана је Шапиро-Вилк (*Shapiro and Wilk, 1965*) и Колмогоров-Смирнов тестом са корекцијом Лилифорса (*Lilliefors, 1967*), затим вредностима скјуниса и куртозиса, интервалом поузданости скјуниса и куртозиса, те визуелно уз помоћ хистограма, нормалног квантил-квантил графикана и детрендованог квантил-квантил графикана. Када би оба теста показала значајно одступање од нормалне дистрибуције, нулта хипотеза - да је расподела учесталости за дату варијаблу приближно нормална - била би одбачена. У случају да само један тест покаже значајно одступање од нормалне дистрибуције, нулта хипотеза би била одбачена, ако би вредности скјуниса и куртозиса или њихов интервал поузданости показали значајно одступање. У случају да се ни тада не донесе поуздана одлука, нулта хипотеза била би прихваћена или одбачена на основу изгледа хистограма, нормалног $Q-Q$ графикана или детрендованог $Q-Q$ графикана.

Значајност разлика између субузорака, стратификованих по основу успешности усвајања знања, тестирана је Крускал-Волис тестом. Значајност разлика између субузорака испитаника мушког пола, стратификованих на основу успешности у практичним задацима, тестирана је једносмерним АНОВА тестом. Обзиром да су се

величине субузорака незнатно разликовале, за тестирање значајности разлика између субузорака понаособ, када им се варијансе нису значајно разликовале, коришћен је Габријелов (*Gabriel*) пост-хок тест (*Field, 2009*). За варијабле у којима су се варијансе по субузorcима значајно разликовале, значајност разлика аритметичких средина је тестирана робусним *Welch* тестом, а за тестирање значајности разлика између субузорака понаособ, коришћен је *Games-Howell* пост хок тест.

Резултати на тестовима, чије су дистрибуције биле нормалне, анализирани су параметријским статистичким процедурама. Распон серије, представљен је најнижом и највишом вредношћу у серији. Централна тенденција резултата, представљена је аритметичком средином, заједно са средњом грешком процене аритметичке средине, како би се могао проценити интервал поузданости. Варијабилност резултата је приказана стандардном девијацијом и коефицијентом варијабилности. Значајност разлика у успешности испитаника две групе проверена је т-тестом. Уколико би се, због варијабилности резултата, могло посумњати у веродостојност резултата т-теста и у случају одбацивања нулте хипотезе - да је расподела учесталости приближно нормална, значајност разлика је проверена и Ман-Витни тестом за процену значајности разлика у рангу остварених резултата.

Тестови, код којих постоји значајно одступање од нормалне расподеле анализирани су непараметријским статистичким процедурама. Централна тенденција резултата, представљена је резултатом у средини серије – медијаном, заједно са аритметичком средином, како би се стекао увид у смер и интензитет одступања од нормалне расподеле учесталости. Распон серије представљен је најнижом и највишом вредношћу у серији, а ради детаљнијег увида у успешност и варијабилност резултата по групама, представљене су и вредности на сваком децилу између најниже и највише вредности у серији. Значајност разлика између група, проверена је Ман-Витни тестом за процену значајности разлика у рангу остварених резултата.

Варијабле типа ординалне скале, анализирани су непараметријским статистичким процедурама. Централна тенденција резултата, представљена је централном вредношћу на скали, медијаном, а ради лакшег праћења разлика између група, приказана је и аритметичка средина. Варијабилност резултата је приказана најнижом и највишом вредношћу, као и вредностима на нивоу квантила и децила. Значајност разлика између

група, процењена је Ман-Витни тестом за проверу значајности разлика независних узорака.

6. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Подаци добијени овим истраживањем, статистички су обрађени, приказани и дискутовани логичким редоследом, у складу са постављеним циљевима и хипотезама.

У првом потпоглављу су приказани подаци којима се утврђује да су експериментална и контролна група уједначене према способностима и карактеристикама испитаника, које могу утицати на усвајање знања и практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике, пре увођења експерименталног фактора. У следећем потпоглављу су представљени резултати које су испитаници експерименталне и контролне групе постигли на тестовима знања из Теорије и методике спортске гимнастике. Најсложенији за обраду и дискусију били су резултати постигнути у задацима из практичне наставе, због њихове бројности и различитости према полу испитаника. Због тога се они анализирају посебно за испитанике мушког пола и испитанице. На крају су приказани и дискутовани резултати перцепције мотивацијске климе од стране испитаника, у току читавог експерименталног периода. У посебним потпоглављима дати су одговори на постављене хипотезе, као и одређена поређења резултата испитаника и испитаница.

6.1. Уједначавање експерименталне и контролне групе

Експериментална и контролна група, због родних карактеристика, уједначене су према одабраним критеријумима посебно за испитанике мушког пола и за испитанице.

6.1.1. Испитаници

Како би експериментална и контролна група биле уједначене према способностима и карактеристикама, које су значајне за процес учења и извршавања задатака из Теорије и методике спортске гимнастике, неопходно је било претходно проверити да ли постоје статистички значајне разлике између група у варијаблима: Школски успех (УСПШКО),

Тест когнитивних способности (КОГСПО), Тест општих моторичких способности (МОТСПО), Тест осећаја за ритам и покрет (РИТПОК) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАН).

Упоредном анализом резултата Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Вилк теста и вредности скјуниса и куртозиса, утврђено је да расподела резултата у варијаблама Успех у средњој школи (УСПШКО) и Когнитивне способности (КОГСПО) не одступа значајно од нормалне, ни у експерименталној, ни у контролној групи, како на нивоу целог узорка, тако ни по субузорцима (прилог 4, Табела РУТ-1, стр. 206). Изузетак је нешто већа груписаност резултата око средње вредности за варијаблу КОГСПО код мање успешних испитаника експерименталне групе (прилог 4, График РУГ-1 стр. 206).

Дескриптивни статистички показатељи за варијабле Школски успех и Тест когнитивних способности, приказани су у Табели 1. Бољи успех у средњој школи (УСПШКО), имали су испитаници контролне групе на нивоу целог узорка, као и по свим субузорцима. На тесту когнитивних способности (КОГСПО), боље резултате су показали испитаници експерименталне групе на нивоу целог узорка, као и по свим субузорцима.

Табела 1. Дескриптивни статистички показатељи варијабле Школски успех (УСПШКО) и Когнитивне способности (КОГСПО)

	група	Варијабле	Н	Мин	Макс	АС	СГ	СД
цео узорак	конт.	УСПШКО	126	22,0	39,7	31,50	0,33	3,75
		КОГСПО	126	14,0	36,0	25,48	0,41	4,62
	експ.	УСПШКО	138	20,7	39,6	31,03	0,36	4,25
		КОГСПО	138	11,0	38,0	25,85	0,41	4,81
најуспешнији	конт.	УСПШКО	42	22,6	39,0	32,66	0,56	3,61
		КОГСПО	42	15,0	34,0	25,98	0,66	4,26
	експ.	УСПШКО	46	22,7	39,6	32,06	0,61	4,16
		КОГСПО	46	16,0	35,0	26,07	0,67	4,57
средње успешни	конт.	УСПШКО	42	23,9	39,7	30,53	0,58	3,76
		КОГСПО	42	14,0	33,0	24,74	0,74	4,78
	експ.	УСПШКО	46	20,7	38,5	30,39	0,67	4,55
		КОГСПО	46	17,0	38,0	25,57	0,74	5,00
мање успешни	конт.	УСПШКО	42	22,0	39,0	31,31	0,56	3,65
		КОГСПО	42	17,0	36,0	25,74	0,75	4,83
	експ.	УСПШКО	46	22,5	37,8	30,64	0,58	3,91
		КОГСПО	46	11,0	38,0	25,91	0,73	4,95

На нивоу целокупног узорка, као и по субузорцима стратификованим према успешности усвајања знања, нису утврђене статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у школском успеху (УСПШКО) и на тесту когнитивних способности (КОГСПО) - Табела 2. На основу тога се може закључити да разлике између експерименталне и контролне групе у успешности усвајања знања из теоријског дела наставе Теорије и методике спортске гимнастике, како на нивоу целог узорка, тако и по субузорцима, неће бити узроковане способностима испитаника, односно, моћи ће се се приписати деловању експерименталног фактора.

Табела 2. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у варијаблима Школски успех (УСПШКО) и Когнитивне способности (КОГСПО)

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)										
		Левенов тест једн варијанси		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
		F	Н.зн	t	df	Н.зн	СВразАС	СГразл	95% Инт поу	
цео узорак	УСПШКО	2,86	0,092	0,95	262	0,344	0,47	0,50	-0,51	1,44
	КОГСПО	0,19	0,663	-0,62	262	0,533	-0,36	0,58	-1,51	0,78
најуспешнији	УСПШКО	1,66	0,202	0,71	86	0,477	0,60	0,83	-1,06	2,25
	КОГСПО	0,51	0,479	-0,09	86	0,925	-0,09	0,94	-1,97	1,79
средње успешни	УСПШКО	1,25	0,268	0,16	86	0,874	0,14	0,89	-1,64	1,92
	КОГСПО	0,46	0,498	-0,79	86	0,431	-0,83	1,04	-2,90	1,25
мање успешни	УСПШКО	0,52	0,473	0,83	86	0,410	0,67	0,81	-0,94	2,28
	КОГСПО	0,15	0,699	-0,17	86	0,867	-0,17	1,04	-2,25	1,90

Дескриптивни статистички показатељи за способности, које су значајне за усвајање моторичких задатака: Моторичке способности (МОТСПОМ), Осећај за ритам и покрет (РИТПОКМ) и Гимнастичке анамнезе (ГИМНАНМ) у експерименталној и контролној групи, за испитанике мушког пола, приказани су у Табели 3. Расподела учесталости резултата у варијабли Моторичке способности (МОТСПОМ) не одступа значајно од нормалне, ни на нивоу целог узорка, ни по субузорцима, стратификованим према успешности усвајања практичних задатака. За варијаблу Осећај за ритам и покрет (РИТПОКМ), утврђена је већа учесталост виших вредности у контролној групи на нивоу целог узорка, у обе групе код најуспешнијих и у контролној групи код мање успешних испитаника. Већа учесталост нижих вредности у варијабли Гимнастичка анамнеза

(ГИМНАНМ), утврђена је у обе групе на нивоу целог узорка и код мање успешних студената контролне групе (прилог 4, Табела РУТ-2, стр. 207).

На тесту моторичких способности (МОТСПОМ), испитаници експерименталне групе имали су боље резултате на нивоу целог узорка, у субузорку најуспешнијих и субузорку средње успешних студената (мање вредности су бољи резултат – мерено у секундама). У субузорку мање успешних, боље резултате имали су испитаници контролне групе (Табела 3).

Табела 3. Дескриптивни статистички показатељи варијабли: Моторичке способности (МОТСПО), Осећај за ритам и покрет (РИТПОК) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАН)

	Група	варијабле	Н	Мин	Макс	АС	СГ	СД
цео узорак	конт.	МОТСПОМ	91	47,9	79,3	59,96	0,66	6,33
		РИТПОКМ	91	6,6	9,9	8,54	0,09	0,82
		ГИМНАНМ	91	10,0	183,0	85,72	4,06	38,78
	експ.	МОТСПОМ	101	46,4	75,8	58,39	0,63	6,38
		РИТПОКМ	103	6,6	10,0	8,46	0,08	0,76
		ГИМНАНМ	103	8,0	148,0	70,62	3,19	32,42
најуспешнији	конт.	МОТСПОМ	30	47,9	69,4	57,37	1,02	5,57
		РИТПОКМ	30	6,6	9,7	8,51	0,17	0,93
		ГИМНАНМ	30	50,0	171,0	101,37	6,18	33,85
	експ.	МОТСПОМ	34	48,0	67,2	55,03	0,90	5,26
		РИТПОКМ	34	6,7	10,0	8,76	0,14	0,83
		ГИМНАНМ	34	8,0	137,0	75,15	5,92	34,50
средње успешни	конт.	МОТСПОМ	30	50,7	79,3	61,33	1,23	6,74
		РИТПОКМ	30	7,3	9,5	8,54	0,12	0,65
		ГИМНАНМ	30	27,0	162,0	83,73	6,05	33,14
	експ.	МОТСПОМ	33	46,4	75,8	59,36	1,18	6,80
		РИТПОКМ	34	6,6	9,5	8,40	0,14	0,82
		ГИМНАНМ	34	13,0	148,0	65,76	6,02	35,08
мање успешни	конт. Н=	МОТСПОМ	31	48,8	72,8	61,15	1,08	6,04
		РИТПОКМ	31	6,8	9,9	8,57	0,16	0,87
		ГИМНАНМ	31	10,0	183,0	72,50	7,85	43,73
	експ. Н=	МОТСПОМ	34	48,3	74,5	60,80	0,98	5,69
		РИТПОКМ	35	7,2	9,6	8,24	0,09	0,54
		ГИМНАНМ	35	20,0	138,0	70,94	4,66	27,55

На тесту осећаја за ритам и покрет (РИТПОКМ), испитаници експерименталне групе имали су боље резултате само у субузорку најуспешнијих испитаника. На нивоу

целог узорка и у субузорку средње успешних и мање успешних, боље резултате су показали испитаници контролне групе.

Према гимнастичкој анамнези (ГИМНАН), у предности су испитаници контролне групе, на нивоу целог узорка, као и по субузорцима.

Нису утврђене статистички значајне разлике аритметичких средина за моторичке способности (МОТСПОМ) и осећај за ритам и покрет (РИТПОКМ), ни на нивоу целог узорка, ни по субузорцима (Табела 4). У гимнастичкој анамнези (ГИМНАН), утврђена је значајна предност у корист испитаника контролне групе на нивоу целог узорка, као и у субузорку најуспешнијих и средње успешних испитаника.

Табела 4. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у варијаблама: Моторичке способности (МОТСПО), Осећај за ритам и покрет (РИТПОК) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАН)

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)										
		Левенов тест		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
		једн варијанси		<i>t</i>	<i>df</i>	Нзн	Ср раз	СГ	95% Инт поуз	
		<i>F</i>	Нзн							
цео узорак	МОТСПОМ	0,24	0,625	1,71	190	0,088	1,58	0,92	-0,24	3,39
	РИТПОКМ	0,64	0,425	0,67	192	0,502	0,08	0,11	-0,15	0,30
	ГИМНАНМ	1,95	0,164	2,95	192	0,004	15,10	5,11	5,01	25,18
најуспешнији	МОТСПОМ	0,31	0,580	1,73	62	0,089	2,34	1,35	-0,37	5,05
	РИТПОКМ	2,95	0,091	-1,13	62	0,262	-0,25	0,22	-0,69	0,19
	ГИМНАНМ	0,02	0,878	3,06	62	0,003	26,22	8,57	9,10	43,34
средње успешни	МОТСПОМ	0,04	0,850	1,15	61	0,253	1,97	1,71	-1,44	5,38
	РИТПОКМ	2,13	0,150	0,79	62	0,433	0,15	0,19	-0,23	0,52
	ГИМНАНМ	0,38	0,541	2,10	62	0,040	17,97	8,56	0,85	35,09
мање успешни	МОТСПОМ	0,08	0,776	0,24	63	0,810	0,35	1,45	-2,55	3,26
	РИТПОКМ	4,83	0,032	1,77	49	0,083	0,32	0,18	-0,04	0,69
	ГИМНАНМ	3,89	0,053	0,18	64	0,862	1,56	8,89	-16,21	19,32

Због значајног одступања од нормалне расподеле у варијабли РИТПОКМ за субузорак најуспешнијих испитаника (прилог 4, Табела РУТ-2, стр. 207), где је боље резултате имала експериментална група, примењен је и тест значајности разлика у рангу резултата (Табела 5).

Табела 5. Значајност разлика између најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе у рангу резултата за варијаблу Осећај за ритам и покрет (РИТПОК)

	Група	<i>N</i>	Ср. ранг	Зб. ранг	<i>Mann-Whitn U</i>	<i>Wilcoxon W</i>	<i>Z</i>	Н. зн.
РИТПОКМ	конт	30	30,4	913,0	448,0	913,0	-0,83	0,404
	експ	34	34,3	1167,0				

Ни овај тест није показао постојање значајних разлика између испитаника експерименталне групе. Пошто нису утврђене статистички значајне разлике у способностима и карактеристикама испитаника као контролним варијаблама (осим у гимнастичкој анамнези и то у корист испитаника контролне групе), може се закључити да су групе уједначене и оне неће утицати на ефикасност усвајања практичних задатака Теорије и методике спортске гимнастике.

6.1.2. Испитанице

Дескриптивни статистички показатељи за Моторичке способности (МОТСПОЖ), Осећај за ритам и покрет (РИТПОКЖ) и Гимнастичку анамнезу (ГИМНАНЖ) испитаница, приказани су у Табели 6.

На тесту моторичких способности (МОТСПОЖ), нешто боље резултате су имале испитанице експерименталне групе на нивоу целог узорка, као и по субузорцима (мање вредности су бољи резултат – мерено у секундама).

На тесту осећаја за ритам и покрет (РИТПОКЖ), боље резултате су оствариле испитанице контролне групе на нивоу целог узорка и по субузорцима.

Према гимнастичкој анамнези (ГИМНАНЖ), у предности су испитанице контролне групе на нивоу целог узорка и у субузорку средње успешних. У субузорку најуспешнијих и мање успешних, предност је на страни испитаница експерименталне групе.

Расподела учесталости не одступа значајно од нормалне за варијабле Моторичке способности (МОТСПОЖ) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАНЖ), на нивоу читавог узорка, као ни по субузорцима (прилог 4, Табела РУТ-3, стр. 210). За варијаблу Осећај за ритам и покрет са елементима ритмике и акробатике (РИТПОКЖ), расподела учесталости одступа од нормалне у контролној групи на нивоу читавог узорка, у субузорку најуспешнијих и субузорку мање успешних испитаница. У експерименталној групи, расподела учесталости за исту варијаблу одступа од нормалне на нивоу читавог узорка и у субузорку најуспешнијих испитаница. Одступање од нормалне расподеле учесталости

огледа се у већој учесталости бољих резултата и у повећаној лептокуртичности, због чега је потврђено и Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Вилк тестом.

Табела 6. Дескриптивни статистички показатељи варијабли Моторичке способности (МОТСПОЖ), Осећај за ритам и покрет (РИТПОКЖ) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАНЖ) испитаница

	групе	варијабле	Н	Мин	Макс	АС	СГ	СД
Цео узорак	КОНТ	МОТСПОЖ	35	53,9	84,0	65,94	1,36	8,03
		РИТПОКЖ	35	6,8	10,0	8,96	0,14	0,81
		ГИМНАНЖ	35	21,0	169,0	75,63	6,49	38,40
	ЕКСП	МОТСПОЖ	35	52,0	80,7	65,39	0,97	5,71
		РИТПОКЖ	35	6,9	9,5	8,63	0,11	0,65
		ГИМНАНЖ	35	27,0	147,0	69,09	4,70	27,81
Најуспешније	КОНТ	МОТСПОЖ	12	53,9	73,5	62,22	1,85	6,40
		РИТПОКЖ	12	7,1	10,0	9,15	0,25	0,87
		ГИМНАНЖ	12	29,0	110,0	71,33	8,19	28,38
	ЕКСП	МОТСПОЖ	12	52,0	71,9	62,39	1,52	5,26
		РИТПОКЖ	12	7,1	9,5	8,84	0,20	0,69
		ГИМНАНЖ	12	34,0	147,0	76,58	8,95	31,01
Средње Успешне	КОНТ	МОТСПОЖ	12	55,6	83,0	66,76	2,16	7,49
		РИТПОКЖ	12	8,0	10,0	8,91	0,19	0,66
		ГИМНАНЖ	12	30,0	169,0	89,00	13,32	46,13
	ЕКСП	МОТСПОЖ	12	59,5	71,1	66,48	1,09	3,77
		РИТПОКЖ	12	7,9	9,4	8,75	0,11	0,39
		ГИМНАНЖ	12	27,0	127,0	61,83	8,93	30,92
Мање успешне	КОНТ	МОТСПОЖ	11	54,4	84,0	69,11	2,77	9,18
		РИТПОКЖ	11	6,8	9,6	8,80	0,27	0,90
		ГИМНАНЖ	11	21,0	145,0	65,73	11,45	37,97
	ЕКСП	МОТСПОЖ	11	56,8	80,7	67,46	2,08	6,91
		РИТПОКЖ	11	6,9	9,4	8,26	0,22	0,72
		ГИМНАНЖ	11	30,0	92,0	68,82	5,94	19,72

На нивоу целог узорка, као ни у субузорцима, нису утврђене статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у моторичким способностима, осећају за ритам и покрет, као ни у гимнастичкој анамнези (Табела 7). Провера резултата т-теста за варијаблу Осећај за ритам и покрет (РИТПОКЖ), због значајног одступања од нормалне расподеле, није била потребна, јер су боље резултате постигле испитанице контролне групе. На основу тога се може закључити да евентуално повећање ефикасности усвајања

моторичких задатака Теорије и методике спортске гимнастике у експерименталној групи, неће бити приписано разликама у способностима испитаница, већ да ће се моћи приписати утицају експерименталног фактора.

Табела 7. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у варијаблама Моторичке способности (МОТСПОЖ), Осећај за ритам и покрет (РИТПОКЖ) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАНЖ) испитаница

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)										
		Левенов тест једн варијанси		Т тест значајности разлика аритметичких средина						
		F	Знач.	t	df	Знач.	СВразАС	СГ	95% Инт поуз	
цео узорак	МОТСПОЖ	3,30	0,074	0,33	68	0,742	0,55	1,67	-2,77	3,87
	РИТПОКЖ	2,46	0,121	1,90	68	0,061	0,33	0,17	-0,02	0,68
	ГИМНАНЖ	4,11	0,047	0,82	62	0,417	6,54	8,01	-9,48	22,56
најуспешније	МОТСПОЖ	0,97	0,336	-0,07	22	0,943	-0,17	2,39	-5,13	4,79
	РИТПОКЖ	1,39	0,251	0,98	22	0,339	0,31	0,32	-0,35	0,98
	ГИМНАНЖ	0,11	0,744	-0,43	22	0,669	-5,25	12,13	-30,42	19,92
средње успешне	МОТСПОЖ	3,28	0,084	0,11	22	0,911	0,27	2,42	-4,75	5,29
	РИТПОКЖ	6,69	0,017	0,72	18	0,482	0,16	0,22	-0,30	0,62
	ГИМНАНЖ	3,27	0,084	1,69	22	0,104	27,17	16,03	-6,08	60,42
мање успешне	МОТСПОЖ	0,60	0,449	0,47	20	0,641	1,64	3,46	-5,58	8,87
	РИТПОКЖ	0,51	0,482	1,56	20	0,135	0,54	0,35	-0,18	1,27
	ГИМНАНЖ	4,34	0,050	-0,24	15	0,814	-3,09	12,90	-30,58	24,40

6.2. Испитивање усвајања знања из Теорије и методике спортске гимнастике

Сви резултати су разматрани за испитанице и испитанике у укупном узорку и по субузорцима, формираним према полу и на основу успешности испитаника на тесту знања.

6.2.1. Укупан узорак

Пошто расподела учесталости на тесту знања значајно одступа од нормалне, што је утврђено и Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Вилк тестом, (Прилог 4, Табела РУТ-4, стр.

211), разлике између експерименталне и контролне групе у усвојености теоријских знања испитане су применом непараметријских статистичких процедура.

Вредности основних дескриптивних показатеља, приказане у Табели 8, указују да су испитаници експерименталне групе имали боље резултате на тесту провере знања. Збир

Табела 8. Дескриптивни статистички показатељи резултата на тестовима знања

Н конт = 126 Н експ = 138		ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
		конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ар. сред		4,04	5,03	4,78	6,54	5,30	6,80	2,75	5,89	17,04	24,25
Медијана		4,50	5,75	0,00	8,15	0,00	9,25	0,00	7,17	7,42	34,00
Минимум		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум		11,00	11,00	16,96	16,96	17,50	18,17	15,33	16,00	58,76	61,96
Перцентили	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,00	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,73
	40	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,33
	50	4,50	5,75	0,00	8,15	0,00	9,25	0,00	7,17	7,42	34,00
	60	6,17	6,57	0,00	9,92	7,03	10,33	0,00	9,00	20,50	37,93
	70	6,83	7,52	10,69	11,84	10,48	11,22	0,00	10,50	30,53	40,07
	80	8,00	8,67	12,50	12,52	13,00	13,53	9,27	12,17	40,73	43,39
	90	9,50	9,50	14,18	14,40	15,00	15,26	11,88	13,50	45,79	47,98

остварених бодова на тесту укупно, као и по областима, на скоро сваком перцентилу је већи у експерименталној групи. Такође су и вредности на медијани веће у експерименталној групи. Осим тога, 40% испитаника контролне групе није освојило ни један бод, док је без освојених бодова свега 20% испитаника експерименталне групе. Већ на нивоу дескриптивне статистике, подаци указују на позитиван утицај експерименталног фактора подстицања на успешност у усвајању знања из Теорије и методике спортске гимнастике.

Према максималном броју освојених бодова (максимум), групе се не разликују у резултатима на тесту знања из области терминологије и класификације (ТЕРМЗН) и правила оцењивања у спорској гимнастици (ПРАВЗН). Већи максимални број бодова

забележен је у експерименталној групи у резултатима на тесту знања из области опште технике и методике (ОПТМЗН) и седам тематских подручја обједињених варијаблом „ТЕМЕЗН“. То је допринело и бољим укупним резултатима испитаника експерименталне групе на тесту знања (ТЕОРЗН).

Значајности разлика у рангу остварених резултата на тесту знања укупно (ТЕОРЗН) и по областима (ТЕРМЗН, ПРАВЗН и ТЕМЕЗН), показују да су испитаници експерименталне групе били значајно успешнији од колега из контролне групе (Табела 9). Статистички значајна разлика није утврђена у рангу резултата на тесту знања из области опште технике и методике (ОПТМЗН). Међутим, утврђена разлика није далеко од границе статистичке значајности, што указује на позитиван утицај примењене методе подстицања и на успешност усвајања знања из ове области.

Табела 9. Значајност разлика рангова резултата на тесту знања између експерименталне и контролне групе

	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	122,9	141,1	122,8	141,2	123,9	140,4	112,8	150,5	117,7	146,0
Зб. ранг	15503	19477	15493	19488	15607	19373	14211	20770	14831	20150
<i>M-Wh. U</i>	7491,5		7502,0		7606,0		6209,5		6829,5	
<i>Wilc W</i>	15492,5		15503,0		15607,0		14210,5		14830,5	
<i>Z</i>	-1,98		-2,08		-1,87		-4,52		-3,07	
<i>Sig.</i>	0,048		0,038		0,061		0,000		0,002	

На основу добијених резултата може се закључити да је метода подстицања, примењена у овом истраживању, довела до значајног повећања резултата на тесту знања из Теорије и методике спортске гимнастике у експерименталној групи и у целини и по областима. Тиме је, на нивоу целокупног узорка студената и студенткиња, потврђена помоћна хипотеза X_1 , као и радне хипотезе $X_{1.1}$, $X_{1.2}$ и $X_{1.4}$, док је радна хипотеза $X_{1.3}$ одбачена.

6.2.2. Субзорци према полу и успешности

Када се посматрају резултати према **полу** (Табела 10), код испитаника мушког пола, значајне разлике у корист експерименталне групе, показале су се у укупним знањима (ТЕОРЗН) и код теста из седам теоријских области (ТЕМЕЗН) тако да се помоћна хипотеза X_1 и радна хипотеза $X_{1,4}$ могу прихватити, а радне хипотезе $X_{1,1}$, $X_{1,2}$ и $X_{1,3}$ се одбацују. Код испитаница, значајне разлике у корист експерименталне групе, показале су се на тесту правила оцењивања (ПРАВЗН) и на тесту из седам теоријских области (ТЕМЕЗН). У укупном резултату из теорије (ТЕОРЗН) видљива је разлика резултата у корист експерименталне групе, међутим она није значајна. Тиме се прихватају радне хипотезе $X_{1,2}$ и $X_{1,4}$, док се радне хипотезе $X_{1,1}$ и $X_{1,3}$ и помоћна хипотеза X_1 одбацују.

Према резултатима на тесту знања – **успешности**, испитаници експерименталне и контролне групе појединачно, подељени су у три субзорка: најуспешнији, средње успешни и мање успешни. Пошто је потврђено да постоје значајне разлике између субзорака унутар експерименталне и унутар контролне групе (Прилог 5, Табеле СУ-КВ1, СУ-КВ2 и СУ-КВ3, стр. 234) приступило се анализи резултата по субзорцима (Табела 10).

Најуспешнији испитаници експерименталне групе су постигли боље резултате на тесту знања укупно и по областима од најуспешнијих испитаника контролне групе. Статистички значајне разлике утврђене су у укупним резултатима на тесту знања (ТЕОРЗН) и на Тесту знања из седам тематских области (ТЕМЕЗН). Тиме је, за субзорак најуспешнијих испитаника, потврђена помоћна хипотеза X_1 , као и радна хипотеза $X_{1,4}$, док су радне хипотезе $X_{1,1}$, $X_{1,2}$ и $X_{1,3}$ одбачене.

Средње успешни испитаници експерименталне групе су постигли боље резултате на тесту знања у свим областима, од средње успешних испитаника контролне групе. Утврђена је статистички значајна разлика у резултатима теста у свим тематским областима. Тиме су, за субзорак средње успешних студената, потврђена помоћна хипотеза X_1 , као и радне хипотезе $X_{1,1}$, $X_{1,2}$, $X_{1,3}$ и $X_{1,4}$.

Табела 10. Значајност разлика резултата у тестовима знања између експерименталних и контролих група у суборку најуспешнијих, средње успешних и мање успешних студената и у субузорку студената мушког и женског пола

Узорак студената Нконт = 91; Нексп=103	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	91,6	102,7	93,0	101,5	91,4	102,9	81,9	111,2	87,0	106,8
Зб. ранг	8335	10580	8459	10456	8314,5	10600,5	7457	11458	7915	11000
<i>M-Wh. U</i>	4149,0		4273,0		4128,5		3271,0		3729,0	
<i>Wilc W</i>	8335,0		8459,0		8314,5		7457,0		7915,0	
<i>Z</i>	-1,40		-1,15		-1,53		-4,14		-2,49	
<i>Sig.</i>	0,161		0,249		0,127		0,000		0,013	
Узорак студенткиња Нконт = 35; Нексп = 35	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	32,0	39,0	30,6	40,4	33,0	38,0	30,9	40,1	31,3	39,7
Зб. ранг	1118,5	1366,5	1072,5	1412,5	1156	1329	1082,5	1402,5	1095	1390
<i>M-Wh. U</i>	488,5		442,5		526,0		452,5		465,0	
<i>Wilc W</i>	1118,5		1072,5		1156,0		1082,5		1095,0	
<i>Z</i>	-1,51		-2,12		-1,08		-2,07		-1,79	
<i>Sig.</i>	0,132		0,034		0,280		0,039		0,073	
Најуспешнији Нконт = 42; Нексп = 46	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	41,7	47,0	43,3	45,6	42,1	46,7	35,0	53,1	36,6	51,7
Зб. ранг	1752	2164	1820	2096	1769	2147	1472	2444	1538	2378
<i>M-Wh. U</i>	849,0		917,0		866,5		569,0		635,0	
<i>Wilc W</i>	1752,0		1820,0		1769,5		1472,0		1538,0	
<i>Z</i>	-0,98		-0,41		-0,83		-3,32		-2,77	
<i>Sig.</i>	0,328		0,682		0,406		0,001		0,006	
Средње успешни Нконт = 42; Нексп = 46	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	36,9	51,4	33,6	54,4	34,8	53,4	30,7	57,1	28,4	59,2
Зб. ранг	1551	2365	1412	2504	1459	2457	1290	2626	1192	2724
<i>M-Wh. U</i>	647,5		509,0		556,5		387,0		288,5	
<i>Wilc W</i>	1550,5		1412,0		1459,5		1290,0		1191,5	
<i>Z</i>	-2,66		-4,22		-3,62		-5,79		-5,67	
<i>Sig.</i>	0,008		0,000		0,000		0,000		0,000	
мање успешни Нконт = 42; Нексп = 46	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	40,0	48,6	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	40,0	48,6
Зб. ранг	1680	2236	1869	2047	1869	2047	1869	2047	1680	2236
<i>M-Wh. U</i>	777,0		966,0		966,0		966,0		777,0	
<i>Wilc W</i>	1680,0		2047,0		2047,0		2047,0		1680,0	
<i>Z</i>	-3,00		0,00		0,00		0,00		-3,00	
<i>Sig.</i>	0,003		1,000		1,000		1,000		0,003	

Мање успешни испитаници експерименталне групе се од мање успешних испитаника контролне групе разликују једино по резултатима постигнутим на тесту знања из области терминологије и класификације (ТЕРМЗН), што је условило разлику и у укупним резултатима (ТЕОРЗН). Тиме је за субузорак мање успешних испитаника

потврђена радна хипотеза $X_{1.1}$ и делимично помоћна хипотеза X_1 , обзиром да је само разлика на тесту знања из области терминологије и класификације условила разлику у укупним резултатима теста знања. Радне хипотезе $X_{1.2}$, $X_{1.3}$ и $X_{1.4}$ су одбачене.

Посматрајући резултате по субузorcима, установљено је да су мере подстицања, приликом усвајања теоријских знања, у највећој мери утицале на субузорок средње успешних испитаника и да су у том субузорку, испитаници експерименталне групе имали значајно боље резултате од испитаника контролне групе у свим областима теста знања. Нешто мањи утицај мере подстицања су имале на најуспешније испитанике, што се може објаснити и тиме да у овом субузорку, како у експерименталној, тако и у контролној групи, иначе постоји већа мотивација за рад. Мере подстицање су мање утицале на најслабију групу испитаника. Такав резултат је, вероватно, последица чињенице да је на тесту знања из области терминологије и класификације успех остварило тек девет од 46 испитаника експерименталне групе из субузорка мање успешних. Остали испитаници експерименталне групе из субузорка мање успешних, нису имали ни минималан резултат на тесту знања, по чему се уопште не разликују од мање успешних испитаника контролне групе. Увидом у оригиналне, појединачне податке, установило се да су то студенти, који су често одсуствовали са теоријске наставе. Пошто мере подстицања у области стицања теоријских знања, примењене у овом истраживању, нису деловале на испитанике из субузорка мање успешних студената, биће потребно размотрити неки други приступ за повећање мотивације за активно учешће у настави и проверама знања овог субузорка студената.

Када се посматрају сви резултати уочава се да су, у укупном узорку и свим субузorcима, осим код мање успешних студената, у најсвеобухватнијем и најтежем тесту (ТЕМЕЗН) испитаници експерименталне групе имали значајно боље резултате у односу на контролну групу и да се може закључити да су примењене мере подстицања позитивно утицале на успешност у стицању знања из Теорије и методике спортске гимнастике.

6.3. Испитивање усвајања практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике

Подаци су обрађени посебно за испитанике и посебно за испитанице због разлика у програмима условљеним родним карактеристикама, које се уважавају у спортској гимнастици, као спортској грани и у Вежбама на справама и тлу, као делу програма физичког васпитања у основној и средњим школама.

Укупан узорак испитаника подељен је на субузорке и подаци су анализирани с обзиром на групе формиране према успешности.

За испитанице су анализирани само подаци за укупан узорак. Иако су урађене све анализе као и за испитанике, због малог броја испитаница у субузorcима (по 12 најуспешнијих и средње успешних и по 11 мање успешних), и због великих одступања од нормалне расподеле учесталости резултата за поједине варијабле, нису приказане у овом поглављу.

6.3.1. Испитаници

Резултати и дискусија резултата истраживања успешности испитаника у усвајању практичних задатака, анализирани су прво за укупан узорак експерименталне ($N=103$) и контролне групе ($N=91$), а затим и по субузorcима најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника, стратификованим на основу успеха у усвајању свих практичних задатака, како би се установило у ком субузorcу су подстицајне мере имале највише ефекта.

Пре примењених анализа по субузorcима, у експерименталној и у контролној групи, према критеријуму успешности на практичним задацима **утврђене су значајне разлике између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника**, у свим варијаблама успешности усвајања практичних задатака (Прилог 5, Табеле СУ-АН1.1 до СУ-АН2.6, стр. 235-242).

Како би се примениле одговарајуће статистичке процедуре, **проверена је нормалност расподеле учесталости испитиваних варијабли.**

Расподела учесталости за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из: акробатике (АКРОБМ), прескока (ПРЕСКМ), вежби на греди (РАВНМ), вежби у вису (ВИСМ) и вежби у упору (УПОРМ) **на нивоу укупног узорка** показује извесна одступања од нормалне расподеле (Прилог 4, Табела РУТ-5, стр. 212). У контролној групи, расподела учесталости за све варијабле, осим за РАВНМ, показује позитивну асиметричност, што је последица веће учесталости слабијих резултата. У експерименталној групи је установљена већа учесталост бољих резултата у свим варијаблама. Битно је, међутим, нагласити да су одступања од апсолутно симетричне расподеле, за све варијабле у границама незнатних. Расподела учесталости резултата у практичним задацима из прескока (ПРЕСКМ), у контролној групи, једина је близу границе умерене асиметричности. Вредности куртозиса одражавају умерену „спљоштеност“ криве, што је последица слабије израженог груписања резултата око средње вредности, а нешто веће учесталости нижих вредности у контролној и виших у експерименталној групи. Међутим, ниједна вредност, као ни интервали поузданости, не показују значајно одступање од нормалне груписаности резултата.

Резултати Шапиро-Вилк теста указују на значајно одступање од нормалне расподеле за варијабле АКРОБМ и ВИСМ у експерименталној, ПРЕСКМ у контролној и РАВНМ и УПОРМ у обе групе. Колмогоров-Смирнов тест показује одступање од нормалне дистрибуције само за варијаблу ПРАКТМ у експерименталној групи. Ако се узме у обзир већа осетљивост Шапиро-Вилк теста чак и на незнатна одступања од нормалне расподеле за узорке веће од $N=50$ (*Shapiro and Wilk, 1965*), на основу вредности скјуниса и куртозиса и резултата Колмогоров-Смирнов теста, може се прихватити нулта хипотеза да је расподела учесталости за дате варијабле приближно нормална. На прихватање хипотезе упућују и графици расподеле учесталости (Прилог 4, Графици РУГ-6 до РУГ-13, стр. 212-216). Изузетно, нулта хипотеза, да је расподела учесталости приближно нормална, може се одбацити за варијаблу ПРЕСКМ у контролној групи, на шта јасније указује детрендовани „квантил-квантил“ графикон (Прилог 4, График РУГ-14,

стр. 216), на ком се види изражено одступање од нормалне расподеле и на страни виших, а поготово на страни нижих вредности.

Расподела учесталости резултата у практичним задацима из акробатике, прескока и на греди појединачно, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола, значајно одступа од нормалне у обе групе испитаника (Прилог 4, Табела РУТ-9, стр. 222), те је било неопходно испитати и разлике између група у рангу постигнутих резултата.

Расподела учесталости резултата у практичним задацима у вису и упору појединачно, на нивоу целокупног узорка, значајно одступа од нормалне у свим задацима у контролној групи и свим задацима у експерименталној групи (прилог 4, табела РУТ-10, стр. 223), осим састава на круговима (КРУ2МТ). Неопходно је било, такође, испитати и разлике између група у рангу постигнутих резултата.

У **субузорку најуспешнијих испитаника**, утврђена је умерена асиметричност расподеле за варијаблу ПРАКТМ у обе групе и за варијаблу ВИСМ у експерименталној групи, што одражава већу учесталост нижих вредности. Шапиро-Вилк тест показује значајно одступање од нормалне расподеле за варијаблу ПРАКТМ само у контролној групи, међутим, ни одступање у експерименталној групи није далеко од границе статистичке значајности (Прилог 4, Табела РУТ-6, стр. 217). На хистограму и „квантил-квантил“ графикону, јасно се уочава одступање од нормалне расподеле у обе групе, са израженим „раменима“ на страни нижих вредности. (Прилог 4, Графици РУГ-15 и РУГ-16, стр. 217-218). За варијаблу ВИСМ у експерименталној групи, Колмогоров-Смирнов тест показује значајно одступање од нормалне расподеле, које је условљено позитивном асиметријом расподеле учесталости (Прилог 4, График РУГ-17, стр. 218).

У субузорку најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе, расподела учесталости резултата у већини задатака из акробатике, прескока и на греди, значајно одступа од нормалне (Прилог 4, Табела РУТ-11, стр. 224), те је било неопходно и за те задатке испитати значајност разлика између група у рангу постигнутих резултата.

Значајно одступање од нормалне расподеле у субузорку најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе, утврђено је за Успостављање њиха климом у вису на вратилу (КЛИМ2М) и већину задатака у упору (Прилог 4, Табела РУТ-12, стр. 225).

У субузорку средње успешних испитаника, утврђено је значајно одступање од нормалне расподеле за варијаблу ПРАКТМ у експерименталној групи, на које указују резултати оба теста (Прилог 4, Табела РУТ-7, стр. 219). Одступање је условљено благом до умереном негативном асиметријом изражено „спљоштене“ расподеле, у којој је учесталост појединих интервала скоро равномерно расподељена дуж читаве скале (Прилог 4 График РУГ-18, стр. 219). Расподела за варијаблу АКРОБМ у контролној групи значајно одступа од нормалне према Шапиро-Вилк тесту, што је условљено умереном асиметријом расподеле у смеру нижих вредности (Прилог 4, График РУГ-19, стр. 220). Нулта хипотеза да је расподела учесталости за варијабле ПРЕСКМ и ВИСМ у експерименталној групи приближно нормална, може се прихватити, упркос резултатима Колмогоров-Смирнов теста (Прилог 4, Табела РУТ-7, стр. 219), првенствено на основу резултата Шапиро-Вилк теста, који је за величину овог субузорка ($N=34$) валиднији од Колмогоров-Смирнов теста. Поред тога, асиметричност расподеле за варијаблу ПРЕСКМ, која је израженија (Прилог 4, Графици РУГ-20 и РУГ-21, стр. 220-221), близу је доње границе за умерену асиметричност (Прилог 4, табела РУТ-7). Једино је лептокуртичност расподеле за варијаблу ПРЕСКМ изражена (Прилог 4, График НРГ-20), због чега се може указати потреба да се резултати теста значајности разлике између аритметичких средина експерименталне и контролне групе допуне и резултатима теста значајности разлике у рангу резултата.

У субузорку средње успешних испитаника експерименталне и контролне групе, значајно одступање од нормалне расподеле учесталости утврђено је за већину задатака из акробатике, прескока и на греди (Прилог 4, Табела РУТ-13, стр. 226).

Значајно одступање од нормалне расподеле учесталости у истом субузорку, утврђено је и за већину задатака у вису и упору (Прилог 4, Табела РУТ-14, стр. 227).

У субузорку мање успешних испитаника, утврђена је приближно нормална расподела учесталости за све варијабле у обе групе (Прилог 4, Табела РУТ-8, стр. 221).

Изузев комбинације вежби на ниској греди (НРП1) у обе групе, комбинације вежби на високој греди (ВГР1) у контролној групи и задатка Став на глави (СТГЛ2М), такође у контролној групи, расподела учесталости значајно одступа од нормалне у свим задацима

из акробатике, прескока и на греди, у субузорку мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе (Прилог 4, Табела РУТ-15, стр. 228).

Значајно одступање од нормалне расподеле учесталости утврђено је и у већини задатака у вису и упору, у субузорку мање успешних испитаника обе групе. Изузетак су задатак Стриж на коњу са хватаљкама (СТРИ2М) у обе групе, Коло одножно на коњу са хватаљкама (КОЛО2М) у контролној групи, комбинација вежби на разбоју (ПАР1М) у контролној групи, Комбинација вежби на круговима из друге етапе експерименталног периода (КР2КОМ) у експерименталној групи и Састав на круговима (КРУ2МТ) у контролној групи (Прилог 4, Табела РУТ-16, стр. 229).

6.3.1.1. Практични задаци у укупном узорку

Дескриптивни статистички показатељи - средње вредности са грешком њихове процене и основни показатељи варијабилности резултата у **практичним задацима за студенте укупно** (ПРАКТМ), као и резултата у практичним задацима издвојеним у **групе карактеристичних структура кретања** у спортској гимнастици: из акробатике (АКРОБМ), из прескока (ПРЕСКМ), на греди (РАВНТМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ), приказани су у Табели 11. Уочљив је већи број остварених поена и већа хомогеност резултата у практичним задацима укупно и из свих пет карактеристичних структурних група у експерименталној групи, што већ на нивоу дескриптивне статистичке анализе указује на позитиван утицај експерименталног фактора.

Табела 11. Дескриптивни статистички показатељи резултата на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и по групама карактеристичних структура кретања: АКРОБМ; ПРЕСКМ; РАВНТМ; ВИСМ и УПОРМ

групе	структурне гр.	Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 91	ПРАКТМ	119,30	276,10	194,31	3,90	37,19	19,14
	АКРОБМ	13,00	39,80	26,03	0,65	6,25	24,00
	ПРЕСКМ	26,00	59,10	38,84	0,80	7,60	19,57
	РАВНМ	13,00	29,25	21,84	0,44	4,21	19,26
	ВИСМ	27,65	66,45	44,70	0,98	9,32	20,84
	УПОРМ	36,75	87,20	62,90	1,30	12,43	19,76
ЕКСП Н = 103	ПРАКТМ	134,00	280,85	207,56	3,37	34,23	16,49
	АКРОБМ	17,45	37,60	28,08	0,51	5,21	18,57
	ПРЕСКМ	26,30	56,70	41,49	0,71	7,21	17,39
	РАВНМ	14,25	29,45	22,85	0,37	3,75	16,42
	ВИСМ	29,35	66,00	47,38	0,81	8,25	17,42
	УПОРМ	42,85	91,10	67,76	1,17	11,86	17,50

У табели 12, приказана је значајност разлика аритметичких средина између експерименталне и контролне групе у усвојености **практичних задатака укупно** и по **групама карактеристичних структура кретања**. Испитаници експерименталне групе су значајно боље усвојили практичне задатке: укупно (ПРАКТМ), из акробатике (АКРОБМ), прескока (ПРЕСКМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ). Иако су испитаници експерименталне групе имали боље резултате и већу хомогеност резултата и у задацима

на греди (РАВНМ), статистичка значајност разлика за ниво $p \leq 0,05$, није утврђена. Међутим, ни та разлика није далеко од уобичајене границе статистичке значајности. Тиме је потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2,1}$, $X_{2,2}$, $X_{2,4}$ и $X_{2,5}$, док је радна хипотеза $X_{2,3}$ за ниво значајности $p \leq 0,05$, одбачена, што потврђује и тест разлика у рангу постигнутих резултата (Прилог 6, Табела РР-1, стр. 243).

Табела 12. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у практичним задацима укупно и по карактеристичним структурама кретања

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак. вар.		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач.	t	df	Знач.	СВ разл АС	СГ	95% Инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРАКТМ	0,96	0,328	-2,58	192,00	0,011	-13,25	5,13	-23,36	-3,13
АКРОБМ	4,34	0,039	-2,46	176,05	0,015	-2,05	0,83	-3,69	-0,41
ПРЕСКМ	0,57	0,450	-2,49	192,00	0,014	-2,65	1,06	-4,75	-0,55
РАВНМ	2,20	0,140	-1,77	192,00	0,079	-1,01	0,57	-2,14	0,12
ВИСМ	1,82	0,179	-2,12	192,00	0,035	-2,68	1,26	-5,17	-0,19
УПОРМ	1,14	0,288	-2,78	192,00	0,006	-4,86	1,75	-8,30	-1,42

Анализа дескриптивних показатеља **појединачних задатака из пет структурних група кретања** приказана је у две целине. Прву целину чине кретања код којих се врши наизменично упирање рукама и ногама о тло или справу: вежбе на тлу (акробатика), прескоци и вежбе равнотеже на греди. Код друге целине, доминантно је оптерећење руку и раменог појаса, било да се вежбе изводе са преовлађујућим кретањима у вису или у упору. Треба истаћи да се у гимнастичким вежбама на справама: вратило, кругови, паралелни разбој и коњ са хватаљкама, вежбе изводе и смењивањем висова и упора, односно из виси или упора, кроз вис или упор до виси или упора, па је подела извршена с обзиром на преовлађујућа кретања⁷. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе, представљена је за сваку структурну групу посебно.

У Табели 13, представљени су резултати **појединачних задатака из акробатике, прескока и практичних задатака на греди**, који су групно представљени у Табели 11. Испитаници експерименталне групе су имали боље резултате у свим појединачним задацима, при чему су им резултати хомогенији у свим задацима, осим комбинације вежби

⁷ Ради поједностављења интерпретације резултата, у тексту се користе прилози: „у вису“ и „у упору“, за све варијанте извођења (из виси/упора, кроз вис/упор, у вису/упору и до виси/упора).

на тлу (ТЛО1М) и прескока Склонка без занужења (СКЛ1М). Најзахтевнији задатак за испитанике обе групе, био је Премет упором напред (ПРЕМ2М). Најбоље су савладани задаци из структурне групе Практични задаци на греди (РАВНМ) и Став на глави (СТГЛ2М). У усвојености задатка Премет упором напред, највише долазе до изражаја разлике у моторичким способностима испитаника, о чему сведоче високи коефицијенти варијабилности, највиши у овој групи задатака у обе групе испитаника.

Табела 13. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: АКРОБМ, ПРЕСКМ и РАВНМ

групе	структ.гр	задаци	Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 91	АКРОБМ	ТЛО1М	4,00	10,00	6,60	0,14	1,35	20,51
		СТГЛ2М	3,50	10,00	7,18	0,17	1,66	23,10
		ПРЕМ2М	2,00	10,00	5,89	0,20	1,88	31,95
		ТЛО2МТ	3,25	9,80	6,34	0,20	1,90	29,97
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	5,00	9,90	6,85	0,13	1,25	18,26
		РА31М	4,50	9,90	6,50	0,13	1,27	19,51
		СКЛ1М	4,00	9,80	6,15	0,13	1,28	20,77
		ЗГР2М	4,00	9,90	6,81	0,15	1,39	20,47
		СКЛ2М	3,50	9,80	6,22	0,15	1,45	23,34
		ПРЕ2МТ	4,00	9,80	6,32	0,16	1,52	24,02
	РАВНМ	НГР1М	4,00	9,75	7,06	0,15	1,45	20,61
		ВГР1М	4,00	9,75	7,49	0,15	1,46	19,52
		ГРЕ2М	4,75	9,75	7,30	0,16	1,53	21,02
ЕКСП Н = 103	АКРОБМ	ТЛО1М	3,20	9,60	7,00	0,15	1,49	21,27
		СТГЛ2М	4,50	10,00	7,61	0,13	1,33	17,51
		ПРЕМ2М	3,00	9,90	6,35	0,17	1,69	26,64
		ТЛО2МТ	4,00	9,60	7,12	0,14	1,46	20,47
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	4,40	9,90	7,16	0,13	1,28	17,91
		РА31М	3,90	9,50	6,80	0,12	1,26	18,52
		СКЛ1М	3,10	9,75	6,48	0,14	1,42	21,98
		ЗГР2М	5,00	9,50	7,33	0,13	1,30	17,70
		СКЛ2М	4,00	9,50	6,77	0,15	1,50	22,17
		ПРЕ2МТ	4,50	9,50	6,95	0,13	1,36	19,59
	РАВНМ	НГР1М	4,50	9,75	7,42	0,13	1,36	18,36
		ВГР1М	4,75	9,90	7,79	0,13	1,33	17,05
		ГРЕ2М	5,00	9,80	7,63	0,15	1,48	19,42

Иако се за читаву структурну групу вежби из акробатике показала значајна разлика у корист експерименталне групе, анализа резултата **појединачних задатака из акробатике**, показала је да испитаници експерименталне групе нису били значајно успешнији у свим задацима, на нивоу значајности $p \leq 0,05$, (Табела 14). Од четири задатка, значајна разлика је утврђена само у обавезном саставу на тлу (ТЛО2М), из друге етапе експерименталног периода. У комбинацији вежби на тлу (ТЛО1М) из прве етапе експерименталног периода и појединачном задатку Став на глави (СТГЛ2М), разлика између група је на самој граници статистичке значајности. Ни разлика у усвојености појединачног задатка Премет упором напред (ПРЕМ2М), није далеко од границе статистичке значајности од $p \leq 0,05$, али је у овој структурној групи најдаље од те границе.

Табела 14. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима из акробатике

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ТЛО1М	0,43	0,513	-1,97	192,00	0,051	-0,40	0,21	-0,81	0,00
СТГЛ2М	10,73	0,001	-1,96	172,44	0,051	-0,43	0,22	-0,86	0,00
ПРЕМ2М	1,31	0,254	-1,80	192,00	0,073	-0,46	0,26	-0,97	0,04
ТЛО2МТ	11,15	0,001	-3,17	167,82	0,002	-0,78	0,25	-1,26	-0,29

Ни разлике у рангу постигнутих резултата за варијабле Став на глави и Премет упором напред нису значајне на нивоу $p \leq 0,05$ и као у разликама средњих вредности, нису далеко од границе статистичке значајности. Међутим, разлике у рангу резултата за комбинацију вежби на тлу (ТЛО1М), значајне су, иако разлика у средњим вредностима није значајна. Разлике у рангу резултата за обавезни састав на тлу (ТЛО2МТ), скоро потпуно одражавају разлику између експерименталне и контролне групе у средњим вредностима (Прилог 6, Табела РР-2, стр. 243).

Одсуство значајне разлике у усвојености предмета упором напред, највероватније је условљено великом координационом сложености ове вежбе. Премет напред упором је једна од три вежбе, на којима су испитаници обе групе показали најслабије резултате (табеле 13 и 16). На усвајање предмета упором напред, индивидуалне способности испитаника су утицале више него наставни процес и мотивацијска клима у току експерименталног периода. Тачније, подстицање није могло условити значајне разлике у

усвојености ове вежбе, јер на њено усвајање снажно утичу моторичке способности. Што се тиче усвојености става на глави, сама вежба је једна од најмање захтевних у програму практичне наставе, али јој студенти поклањају мало пажње. То је, у складу са теоријом побуђивања, могло довести до недостатка мотивисаности за њено успешније усвајање. Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М) је задатак из прве етапе експерименталног периода, па је то највероватнији разлог што разлика у средњим вредностима постигнутих резултата између експерименталне и контролне групе није статистички значајна. Наиме, испитаници на наставу Теорије и методике спортске гимнастике долазе са веома лошом анамнезом, односно са веома мало специфичног кретног искуства. Због тога је потребно да прође одређено време, у ком ће се њихова кретна искуства из вежбања на тлу и справама постепено развијати. Зато се тек у другој етапи експерименталног периода може очекивати кумулативни ефекат методе подстицања, као што се показало у задатку Обавезни састав на тлу (ТЛО2МТ). Међутим, значајност разлика у рангу постигнутих резултата у задатку Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М), показује да су испитаници експерименталне групе ипак били значајно успешнији у овом задатку.

У свим **појединачним задацима из прескока**, успешнији су били испитаници експерименталне групе (Табела 13). Статистичка значајност разлика средњих вредности резултата између експерименталне и контролне групе није утврђена за три задатка (Табела 15): Згрчка без заножења (ЗГР1М), Разношка без заножења (РАЗ1М) и Склонка без заножења (СКЛ1М). Ако се има у виду велика сличност форме кретања у свим прескоцима, могло се очекивати да значајност разлика у извођењу једног прескока, наговештава значајност разлика у истом смеру и у извођењу осталих прескока. Одсуство значајности разлика у усвојености наведених прескока, највероватније је условљено чињеницом да су то задаци из прве етапе експерименталног периода. Претпоставља се да у првој етапи експерименталног периода, експериментални фактор није могао деловати у довољној мери да изазове значајно побољшање извођења прескока, обзиром да се већина испитаника, према резултатима гимнастичке анамнезе, први пут сусрела са тим задацима. За прву етапу експерименталног периода је, иначе, карактеристично да се студенти, најчешће, први пут сусрећу са моторичким задацима из програма спортске гимнастике,

иако је требало да их упознају и савладају у основној и средњој школи (Вукашиновић и сарадници, 2010).

Табела 15. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима на прескоку

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ЗГР1М	0,23	0,631	-1,72	192,00	0,086	-0,31	0,18	-0,67	0,05
РА31М	0,47	0,495	-1,65	192,00	0,100	-0,30	0,18	-0,66	0,06
СКЛ1М	2,45	0,119	-1,69	192,00	0,093	-0,33	0,20	-0,71	0,06
ЗГР2М	0,64	0,424	-2,69	192,00	0,008	-0,52	0,19	-0,90	-0,14
СКЛ2М	0,99	0,321	-2,59	192,00	0,010	-0,55	0,21	-0,97	-0,13
ПРЕ2МТ	1,81	0,180	-3,07	192,00	0,002	-0,63	0,21	-1,04	-0,23

Разлике у рангу постигнутих резултата за прескок Згрчка без занужења (ЗГР1М), који се према програму практичне наставе први обрађује, нису статистички значајне. Разлике у рангу резултата за разношку без занужења (РА31М), који је према редоследу обрађивања следећи, значајне су, али веома близу границе статистичке значајности. Разлике у рангу резултата за склонку без занужења (СКЛ1М), значајније су у односу на разлике за разношку, али мање значајне у односу на сва три прескока из друге етапе експерименталног периода (Прилог 6, Табела РР-3, стр. 243).

Овакви резултати, уз резултате теста разлике аритметичких средина, веома јасно отсликавају проблем који се у настави на Теорији и методици спортске гимнастике намеће годинама уназад. Са веома малим специфичним кретним искуством из спортске гимнастике, студенти на почетку наставе имају велике проблеме у усвајању специфичних техника, садржаних у програму практичне наставе. Како настава одмиче, већ усвојене моторичке вештине олакшавају усвајање следећих, сложенијих, како је то оличено у принципу поступности („од једноставнијег ка сложенијем“, „од познатог ка непознатом“, „од лакшег ка тежем“). Због свега тога, ни ефекти повећане мотивационе климе у настави, не могу одмах довести до значајног повећања успешности усвајања практичних задатака.

Прескоци су нарочито сложени моторички задаци, у којима је потребно повезати седам различитих фаза кретања (Петровић и сарадници, 1995). У њиховом постепеном

усвајању и постепеном повећању значајности разлика између експерименталне и контролне групе, што је утврђено тестовима значајности разлика у средњим вредностима и рангу постигнутих резултата, најбоље се отсликава потреба за постепеним усвајањем сложених моторичких задатака. У складу са тим, јасно је да ни ефекти повећане мотивацијске климе у настави, не могу одмах довести до повећања ефикасности усвајања наставних садржаја и да ће ти ефекти бити значајнији, како процес наставе одмиче.

У вежбању на повишеној и смањеној површини ослонца, односно у задацима из структурне групе **вежбе равнотеже на греди**, испитаници експерименталне и контролне групе се не разликују значајно (Табела 16). Разлике у рангу постигнутих резултата такође нису значајне и одражавају однос између резултата у експерименталној и контролној групи, какав је утврђен тестом значајности разлика у средњим вредностима (Прилог 6, Табела PP-4, стр. 244). Задаци на греди су међу најбоље усвојеним у овом истраживању у обе групе испитаника, а иначе су међу најмање захтевнима у програму практичних задатака за студенте. У складу са теоријом побуђивања, разлог одсуства значајности разлика би могао бити што ови задаци нису у довољној мери били подстицајни за испитанике. Поред тога, састави на греди нису били део такмичарског програма, па се могло догодити да ни због тога студенти нису били довољно мотивисани за њихово увежбавање. Треба ипак нагласити, да су у сва три задатка, испитаници експерименталне групе били успешнији, што ипак указује на позитиван утицај експерименталног фактора у одређеној мери.

Табела 16. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима на греди

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НГР1М	0,71	0,400	-1,81	192,00	0,072	-0,37	0,20	-0,77	0,03
ВГР1М	1,85	0,176	-1,53	192,00	0,128	-0,31	0,20	-0,70	0,09
ГРЕ2М	1,02	0,314	-1,55	192,00	0,122	-0,34	0,22	-0,76	0,09

Резултати задатака изведених у **упору** и задатака у **вису**, приказани су у Табели 17. Испитаници експерименталне групе су показали бољи успех у свим задацима, било да се ради о вежбама, комбинацијама вежби или саставима. Најзахтевнији задатак за испитанике обе групе, био је стриж (СТРИ2М) на коњу са хватаљкама.

Табела 17. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: ВИСМ и УПОРМ

групе	структуре	задачи	Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 91	ВИСМ	ВРА1М	2,50	9,90	6,36	0,18	1,75	27,53
		КРУ1М	5,00	9,50	6,64	0,14	1,32	19,86
		КР2КОМ	3,75	9,90	6,66	0,16	1,51	22,65
		КРУ2МТ	3,30	9,80	6,16	0,16	1,50	24,27
		КЛИМ2М	4,00	9,75	6,69	0,16	1,54	22,95
		СКЛП2М	3,00	9,80	6,31	0,18	1,67	26,51
		ВРА2МТ	3,50	9,90	5,88	0,15	1,45	24,58
	УПОРМ	ПАР1М	4,00	9,20	6,65	0,15	1,45	21,82
		КХВ1М	5,00	9,00	6,44	0,12	1,12	17,38
		КОЛО2М	2,50	9,00	5,93	0,15	1,39	23,43
		СТРИ2М	1,50	9,00	5,63	0,15	1,43	25,32
		КХВ2МТ	3,00	9,00	5,76	0,15	1,39	24,11
		НАУП2М	3,75	9,20	6,63	0,15	1,39	20,90
		НАУ32М	3,25	9,00	6,04	0,15	1,39	23,02
		ИЗДР2М	5,00	10,00	6,91	0,18	1,68	24,28
		ПАР2МТ	3,50	9,20	6,36	0,17	1,61	25,26
		САС32М	3,50	10,00	6,53	0,18	1,68	25,78
ЕКСП Н = 103	ВИСМ	ВРА1М	3,25	9,50	6,66	0,16	1,62	24,28
		КРУ1М	4,00	9,80	6,92	0,13	1,30	18,80
		КР2КОМ	4,00	9,50	7,11	0,13	1,28	18,01
		КРУ2МТ	4,25	9,20	6,59	0,12	1,20	18,19
		КЛИМ2М	4,75	9,90	7,08	0,13	1,34	18,85
		СКЛП2М	4,40	9,50	6,60	0,14	1,38	20,86
		ВРА2МТ	3,80	9,00	6,41	0,12	1,24	19,39
	УПОРМ	ПАР1М	4,00	9,40	6,85	0,14	1,44	20,95
		КХВ1М	3,00	8,90	6,64	0,10	1,06	15,98
		КОЛО2М	2,50	9,50	6,46	0,13	1,28	19,83
		СТРИ2М	2,50	9,00	6,13	0,13	1,37	22,31
		КХВ2МТ	4,00	8,45	6,49	0,13	1,36	20,88
		НАУП2М	4,25	9,80	7,04	0,13	1,36	19,30
		НАУ32М	3,00	9,75	6,43	0,14	1,41	21,87
		ИЗДР2М	4,50	10,00	7,63	0,15	1,54	20,15
		ПАР2МТ	5,00	9,80	7,15	0,14	1,43	19,99
		САС32М	4,25	9,90	6,95	0,14	1,42	20,41

Већа хомогеност резултата, утврђена је у експерименталној групи, што значи да је успешност усвајања задатака у вису и упору, у експерименталној групи била под већим утицајем експерименталног фактора, него у контролној групи. У контролној групи су индивидуалне разлике у већој мери условљавале успешност усвајања задатака.

Када се посматрају појединачни задаци у **вису**, статистички значајна разлика средњих вредности је утврђена у усвојености Комбинације вежби на круговима (КР2КОМ) и Састава на круговима (КРУ2МТ) из програма друге етапе експерименталног периода, као и у усвојености Састава на вратилу (ВРА2МТ), такође из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 18). У усвојености комбинација вежби на вратилу (ВРА1М) и круговима (КРУ1М) из програма прве етапе експерименталног периода, нису утврђене статистички значајне разлике између група. Такође, статистички значајне разлике нису утврђене ни у усвојености Успостављања њиха климом на вратилу (КЛИМ2М), као ни у усвојености Наупора усклопно на вратилу (СКЛП2М) из програма друге етапе експерименталног периода, с тим што је разлика за КЛИМ2М, веома близу границе статистичке значајности од $p \leq 0,05$.

Табела 18. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима у вису

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ВРА1М	1,37	0,243	-1,25	192	0,214	-0,30	0,24	-0,78	0,18
КРУ1М	0,75	0,388	-1,46	192	0,146	-0,28	0,19	-0,65	0,10
КР2КОМ	7,62	0,006	-2,25	178	0,026	-0,45	0,20	-0,85	-0,06
КРУ2МТ	6,39	0,012	-2,18	172	0,031	-0,43	0,20	-0,81	-0,04
КЛИМ2М	7,29	0,008	-1,90	180	0,058	-0,40	0,21	-0,81	0,01
СКЛП2М	6,78	0,010	-1,33	175	0,186	-0,29	0,22	-0,73	0,14
ВРА2МТ	0,99	0,320	-2,74	192	0,007	-0,53	0,19	-0,91	-0,15

Тест значајности разлика у рангу постигнутих резултата даје готово идентичну слику, с тим што препознаје и разлику у рангу резултата за варијаблу КЛИМ2М, као значајну (Прилог 6, Табела РР-5, стр. 244).

Највероватнији разлог одсуства статистичке значајности разлика у усвојености комбинације вежби на вратилу и круговима, лежи у чињеници да су то задаци из програма

прве етапе експерименталног периода. Још увек неусвојена специфична кретна искуства, неопходна за успешно усвајање задатака из спортске гимнастике и краће време деловања експерименталног фактора су, као и у случају прескока, могли бити разлози да разлике у усвојености наведених задатака не дођу до изражаја. Разлог одсуства значајности разлика у усвојености наупора усклопно на вратилу и донекле успостављања њиха климом, из програма друге етапе експерименталног периода, може бити у томе што ове вежбе нису биле део такмичарског програма и због тога су им испитаници поклањали мање пажње. Други разлог одсуства значајности разлика између експерименталне и контролне групе у усвојености наупора усклопно, може бити велика координациона сложеност ове вежбе, због чега је и простор за испољавање разлика смањен.

У усвојености појединачних задатака у **упору**, у шест од десет задатака, значајно успешнији су били испитаници експерименталне групе (Табела 19). Идентичну слику даје и тест значајности разлика у рангу постигнутих резултата (Прилог 6, Табела РР-6, стр. 244). Значајност разлика није утврђена за комбинације вежби на паралелном разбоју (ПАР1М) и коњу са хваталкама (КХВ1М) из програма прве етапе експерименталног периода, за шта се не може наћи други разлог, осим оног који је већ наведен за задатке из програма прве етапе експерименталног периода. Разлике за НАУ32М и САС32М су близу границе статистичке значајности.

Табела 19. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима у упору и из упора у првој и другој етапи експерименталног периода

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПАР1М	0,66	0,418	-,95	192	0,344	-0,20	0,21	-0,61	0,21
КХВ1М	3,30	0,071	-1,26	192	0,209	-0,20	0,16	-0,51	0,11
КОЛО2М	0,32	0,572	-2,75	192	0,007	-0,53	0,19	-0,91	-0,15
СТРИ2М	0,42	0,517	-2,45	192	0,015	-0,49	0,20	-0,89	-0,10
КХВ2МТ	1,05	0,307	-3,71	192	0,000	-0,73	0,20	-1,12	-0,34
НАУП2М	1,17	0,281	-2,07	192	0,040	-0,41	0,20	-0,80	-0,02
НАУ32М	0,02	0,902	-1,93	192	0,056	-0,39	0,20	-0,78	0,01
ИЗДР2М	1,38	0,242	-3,12	192	0,002	-0,72	0,23	-1,17	-0,26
ПАР2МТ	4,31	0,039	-3,56	181	0,000	-0,78	0,22	-1,22	-0,35
САС32М	10,55	0,001	-1,86	177	0,065	-0,42	0,23	-0,86	0,03

Обзиром да се одсуство статистичке значајности разлика између експерименталне и контролне групе чешће јавља у усвојености практичних задатака из прве етапе експерименталног периода, као и при усвојености задатака који нису били део такмичарског програма, у **закључном разматрању о** утицају експерименталног фактора на усвојеност практичних задатака у **укупном узорку** они су подељени у **четири групе**:

- прву групу чине задаци из програма **прве етапе** експерименталног периода (ПРКТ1М),
- другу групу чине задаци из програма **друге етапе** експерименталног периода (ПРКТ2М),
- трећу групу чине задаци из друге етапе експерименталног периода који нису били део такмичарског програма - **нетакмичарски задаци** (ЗАДА2М) и
- четврту групу чине задаци из програма друге етапе експерименталног периода, који су чинили део такмичарског програма – **такмичарски задаци** (ТАКМ2М).

Испитаници експерименталне групе су били успешнији у задацима укупно, у обе етапе експерименталног периода, али је статистички значајна разлика утврђена само за групу задатака из програма друге етапе (Табела 20). Иако је разлика између група у укупним резултатима практичних задатака из програма прве етапе експерименталног периода близу границе статистичке значајности, установљено је да је тек у другој етапи експерименталног периода, утврђена статистички значајна разлика, у корист испитаника експерименталне групе. На основу тога се може закључити да је метода подстицања, примењена у овом истраживању, довела до повећања успешности усвајања задатака из програма практичне наставе и да је тај утицај у другој етапи експерименталног периода био снажнији и статистички значајан. Такође се може видети да су разлике у усвојености задатака, који су били део такмичарског програма, значајније од разлика у усвојености задатака који нису били део такмичарског програма. Овакав резултат указује на ефекат подстицајних мера Учешће на такмичењу и Тимско подстицање, као значајних мера повећања мотивације студената у настави.

Табела 20. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима прве и друге етапе експерименталног периода и нетакмичарским и такмичарским задацима из друге етапе

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРКТ1М	0,03	0,866	-1,81	192	0,072	-2,97	1,64	-6,21	0,27
ПРКТ2М	2,35	0,127	-2,86	192	0,005	-10,28	3,59	-17,35	-3,20
ЗАДА2М	1,71	0,193	-2,52	192	0,012	-6,39	2,53	-11,39	-1,40
ТАКМ2М	4,41	0,037	-3,51	177	0,001	-3,88	1,10	-6,06	-1,70

Разлог слабијег утицаја експерименталног фактора на усвојеност практичних задатака из прве етапе експерименталног периода, може бити двојак. Са једне стране, трајање примене методе подстицања, могло је довести до ових разлика. На почетку експерименталног периода није било ни реално очекивати да ће се мотивациона клима значајно разликовати по групама. Тек примена методе подстицања током дужег временског периода, могла је условити већу мотивисаност испитаника, што се догодило током друге етапе експерименталног периода. Са друге стране, мотивисаност испитаника је могла бити једнака током прве и друге етапе експерименталног периода, али је разлика у квалитету извођења задатака могла доћи до изражаја тек након дужег вежбања. Познато је да су вежбе из програма спортске гимнастике, не само сложени моторички задаци, већ и да се њихова сложеност са сваком новом вежбом увећава. Учење гимнастичких вежби је сложен процес у ком учење сваке следеће вежбе зависи од нивоа усвојености претходне у низу. Сваки гимнастичар је искусио велике тешкоће и готово никакав напредак у почетку каријере. Тек када се научи правилно држање тела и усвоје неке од основних вештина, може се осетити већи напредак у вежбању, а за то је потребно време. Ово увек треба имати у виду, како се услед недостатка стрпљења не би вршио претерани притисак на студенте у току наставе. Према већ поменутом Јеркс-Додсоновом закону (*Yerkes and Dodson, 1908*), стање претеране побуђености може негативно утицати на мотивацију.

6.3.1.2. Испитивање субузорака према успешности

Утицај методе подстицања на резултате у настави Теорије и методике спортске гимнастике испитан је на укупном узорку и утврђене су разлике између експерименталне и контролне групе за:

- све задатке укупно и по структурним групама кретања,
- појединачне задатке унутар структурних група кретања,
- прву и другу етапу експерименталног периода, као и
- такмичарски и нетакмичарски део програма друге етапе експерименталног периода.

Како би се добили додатни подаци, значајни првенствено за практични допринос овог истраживања, којима би се прецизније и детаљније сагледао допринос примењене методе подстицања на успешност у настави, било је потребно анализирати и утицај методе подстицања на субузорке испитаника стратификоване на основу њихове успешности. Пошто је успешност испитаника у усвајању знања и практичних задатака из Теорије и методике спортске гимнастике предмет овог истраживања, испитаници су, по критеријуму успешности, подељени у три групе, да би се установило колико је примењена метода подстицања допринела повећању успешности у настави, код сваког субузорка понаособ. Први субузорок чине најуспешнији испитаници експерименталне и контролне групе, други субузорок чини група следећих испитаника по успешности, дакле средње успешни, а трећи субузорок чини група мање успешних испитаника у усвајању практичних задатака из програма.

Подаци добијени оваквом стратификацијом узорка дају драгоцене информације, на основу којих се могу предложити прецизније подстицајне мере у складу са затеченом мотивацијском структуром студената, пре свега са интензитетом њиховог мотива за постигнућем.

У сваком субузорку, подаци су анализирани на исти начин као и у укупном узорку, тако да се опште констатације, везане за структуру и поделу варијабли, могу применити и у субузorcима.

6.3.1.2.1. Субзорак најуспешнијих испитаника

Дескриптивни статистички показатељи: средње вредности, са грешком њихове процене и основни показатељи варијабилности резултата за процену укупне усвојености задатака из програма практичне наставе (ПРАКТМ), као и резултата карактеристичних кретања по структурним групама: Акробатика (АКРОБМ), Прескок (ПРЕСКМ), Вежбе равнотеже на греди (РАВНТМ), Вежбе у вису (ВИСМ) и Вежбе у упору (УПОРМ), за субзорак најуспешнијих испитаника, приказани су у Табели 21. Може се уочити већи број остварених поена у експерименталној групи у свим задацима укупно (ПРАКТМ), као и у свим структурним групама. Хомогеност резултата је у експерименталној групи већа у задацима укупно и у структурним групама акробатике, прескока и вежби у вису. У структурној групи задатака на греди и у упору, већу хомогеност резултата су имали најуспешнији испитаници контролне групе. Добијени резултати, пре свега вредности аритметичких средина, указују на позитиван утицај експерименталног фактора на усвојеност задатака из програма практичне наставе у субзорку најуспешнијих испитаника. Снажнија хомогеност резултата, у односу на цео узорак, отсликава уједначеност субзорака унутар обе групе, што указује на то да су испитаници и једне и друге групе усвајали практичне задатке по заједничком обрасцу, који се можда разликује код једне у односу на другу групу, али се не разликује много унутар сваке од група.

Табела 21. Дескриптивни статистички показатељи резултата најуспешнијих студената на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и по групама карактеристичних структура кретања: АКРОБМ; ПРЕСКМ; РАВНТМ; ВИСМ и УПОРМ

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 30	ПРАКТМ	210,10	276,10	238,12	3,25	17,80	7,48
	АКРОБМ	27,50	39,80	32,92	0,62	3,42	10,38
	ПРЕСКМ	36,25	59,10	46,86	1,03	5,63	12,01
	РАВНТМ	22,00	29,25	25,44	0,39	2,15	8,47
	ВИСМ	45,95	66,45	55,29	1,01	5,51	9,97
	УПОРМ	67,85	87,20	77,62	0,92	5,02	6,46
ЕКСП Н = 34	ПРАКТМ	222,25	280,85	243,56	2,59	15,09	6,20
	АКРОБМ	29,00	37,60	33,28	0,40	2,31	6,93
	ПРЕСКМ	41,00	56,70	48,55	0,72	4,19	8,62
	РАВНТМ	21,10	29,45	25,95	0,39	2,30	8,87
	ВИСМ	49,40	66,00	55,91	0,73	4,26	7,62
	УПОРМ	70,20	91,10	79,87	0,94	5,46	6,84

У Табели 22, приказане су значајности разлика средњих вредности остварених резултата између најуспешнијих испитаника контролне и експерименталне групе у усвојености практичних задатака укупно (ПРАКТМ) и по структурним групама: Акробатика (АКРОБМ), Прескок (ПРЕСКМ), Вежбе равнотеже на греди (РАВНТМ), Вежбе у вису (ВИСМ) и Вежбе у упору (УПОРМ).

Табела 22. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих студената у практичним задацима укупно и по карактеристичним структурама кретања

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл	АС	СГ	95% инт поуз проц разл
								Најн разл	Најв разл
ПРАКТМ	1,36	0,247	-1,32	62,00	0,191	-5,44	4,11	-13,66	2,78
АКРОБМ	5,23	0,026	-0,49	49,91	0,624	-0,36	0,74	-1,85	1,12
ПРЕСКМ	3,15	0,081	-1,37	62,00	0,176	-1,68	1,23	-4,14	0,78
РАВНТМ	0,07	0,797	-0,93	62,00	0,359	-0,52	0,56	-1,64	0,60
ВИСМ	1,18	0,282	-0,51	62,00	0,612	-0,62	1,22	-3,07	1,82
УПОРМ	0,29	0,594	-1,71	62,00	0,093	-2,25	1,32	-4,88	0,38

Иако су најуспешнији испитаници експерименталне групе боље усвојили практичне задатке укупно, као и задатке из свих структурних група, ни једна од тих разлика није на статистички значајном нивоу, чиме је одбачена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2,1}$, $X_{2,2}$, $X_{2,3}$, $X_{2,4}$ и $X_{2,5}$, за субузорак најуспешнијих испитаника. Резултати дескриптивне статистичке анализе недвосмислено указују на позитиван утицај примењене методе подстицања, али тај утицај није довео до статистички значајног повећања успешности усвајања практичних задатака у субузorkу најуспешнијих испитаника експерименталне групе.

Одсуство статистичке значајности разлика у усвојености практичних задатака укупно, као и у усвојености свих структурних група задатака у субузorkу најуспешнијих испитаника, када се имају у виду резултати дескриптивне статистичке анализе, упућује на најмање три могућа узрока овакве појаве:

- први узрок би могла бити чињеница да се успешнијим извођењем појединачних задатака, смањило простор за испољавање разлика, тако да ни већа мотивисаност једне групе испитаника није могла узроковати значајне разлике. Овај узрок би се најпре могао приписати одсуству значајности разлика у извођењу задатака из структурне

групе вежби на греди, у којој је просечан збир остварених бодова по задатку био 8,48 у контролној и 8,65 у експерименталној групи. Међутим, иако је просечан збир бодова за остале структурне групе задатака био мањи у овом субузорку, он је значајно већи у односу на просечан збир остварених бодова у свакој структурној групи у субузорку средње успешних и мање успешних испитаника, како је то већ утврђено (Прилог 5, Табеле СУ-АН1.1 до СУ-АН2.6, стр. 235-242);

- други разлог би могла бити висока мотивисаност најуспешнијих испитаника контролне групе, без обзира на то што метода подстицања, каква је у овом истраживању примењена на испитаницима експерименталне групе, на испитаницима контролне групе није била примењена. Оваква претпоставка није далеко од реалног стања, јер искуство говори да се у свакој генерацији студената издвоје они који своје обавезе савесно извршавају, показујући велики степен интересовања за наставне садржаје већине, а неретко и свих предмета. Једноставно, такве студенте није могуће значајно више мотивисати, него што су они већ мотивисани. Њима подстицање није неопходно. То, међутим, не значи да их не треба подстицати.
- трећи разлог би могао бити, евентуално, недовољан утицај методе подстицања на мотивисаност најуспешнијих испитаника експерименталне групе. То је најмање вероватан разлог одсуства значајности разлика између посматраних група, јер у већини задатака, они су имали боље резултате него испитаници контролне групе. Међутим, и поред сагледавања свих чинилаца и објашњења, мора се имати у виду и могућност слабијег утицаја експерименталног фактора.

У Табели 23, приказани су резултати појединачних задатака, из структурне целине вежби са наизменичним упирањем рукама и ногама о тло или справу, односно из структурне групе **акробатика (АКРОБМ), прескоци (ПРЕСКМ) и вежбе равнотеже на греди (РАВНМ)**, за субузорок најуспешнијих испитаника контролне и експерименталне групе. Испитаници експерименталне групе су били успешнији у свим задацима из групе прескока и вежби равнотеже на греди. Такође су били успешнији у задацима Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М) и Премет напред упором (ПРЕМ2М) из структурне групе акробатика. Испитаници контролне групе су били успешнији у извођењу појединачног

задатка Став на глави (СТГЛ2М) и Обавезног састава на тлу (ТЛО2МТ), из структурне групе акробатика. Већу хомогеност резултата, испитаници експерименталне групе су показали у већини задатака, осим у задацима Разношка са заножењем (ПРЕ2МТ) из структурне групе прескока, Комбинација вежби на ниској греди (НГР1М) и Комбинација вежби на високој греди (ВГР1М) из структурне групе вежби равнотеже на греди.

Табела 23. Дескриптивни статистички показатељи резултата најуспешнијих студената на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: АКРОБМ, ПРЕСКМ и РАВНМ

групе	структуре	задачи	Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 30	АКРОБМ	ТЛО1М	6,25	10,00	7,82	0,22	1,18	15,16
		СТГЛ2М	6,00	10,00	8,88	0,16	0,90	10,10
		ПРЕМ2М	5,00	10,00	7,82	0,24	1,29	16,50
		ТЛО2МТ	6,00	9,80	8,40	0,21	1,16	13,81
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	6,00	9,90	7,96	0,18	0,99	12,50
		РА31М	6,00	9,90	7,65	0,19	1,02	13,33
		СКЛ1М	6,00	9,80	7,46	0,22	1,20	16,03
		ЗГР2М	6,00	9,90	8,12	0,17	0,94	11,63
		СКЛ2М	6,00	9,80	7,77	0,22	1,21	15,61
		ПРЕ2МТ	6,00	9,80	7,90	0,17	0,96	12,08
	РАВНМ	НГР1М	6,50	9,75	8,38	0,15	0,83	9,87
		ВГР1М	7,00	9,75	8,63	0,14	0,78	9,01
		ГРЕ2М	7,00	9,75	8,43	0,14	0,75	8,91
ЕКСП Н = 34	АКРОБМ	ТЛО1М	6,00	9,60	8,18	0,13	0,75	9,14
		СТГЛ2М	7,50	10,00	8,85	0,11	0,62	7,05
		ПРЕМ2М	6,00	9,90	7,91	0,20	1,16	14,70
		ТЛО2МТ	6,60	9,60	8,34	0,12	0,70	8,34
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	6,75	9,90	8,23	0,12	0,70	8,46
		РА31М	6,50	9,50	7,86	0,13	0,75	9,49
		СКЛ1М	6,50	9,75	7,66	0,15	0,88	11,52
		ЗГР2М	7,25	9,50	8,52	0,10	0,59	6,89
		СКЛ2М	6,00	9,50	8,13	0,18	1,07	13,12
		ПРЕ2МТ	5,00	9,50	8,16	0,19	1,12	13,73
	РАВНМ	НГР1М	5,00	9,75	8,48	0,18	1,04	12,27
		ВГР1М	7,00	9,90	8,77	0,14	0,79	9,03
		ГРЕ2М	6,80	9,80	8,70	0,13	0,74	8,48

Најслабије резултате су испитаници обе групе остварили у прескоку Склонка без заножења (СКЛ1М) из програма прве етапе експерименталног периода. Најмање захтевни задаци за испитанике обе групе били су задаци из структурне групе вежби равнотеже на

греди, где су и једни и други постигли најбоље резултате. Већи просечни збир остварених бодова и већа хомогеност резултата у експерименталној групи у већини задатака, указују на позитиван утицај експерименталног фактора.

Анализа значајности разлика аритметичких средина резултата **појединачних задатака из акробатике**, показала је да нема значајних разлика између најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе у успешности усвајања практичних задатака из структурне групе акробатике (Табела 24).

Табела 24. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих студената у појединачним задацима из акробатике

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ТЛО1М	11,65	0,001	-1,46	47,79	0,152	-0,37	0,25	-0,87	0,14
СТГЛ2М	1,92	0,171	0,19	62,00	0,850	0,04	0,19	-0,35	0,42
ПРЕМ2М	0,25	0,620	-0,31	62,00	0,761	-0,09	0,31	-0,71	0,52
ТЛО2МТ	10,09	0,002	0,24	46,24	0,810	0,06	0,24	-0,43	0,55

Тест значајности разлика у рангу остварених резултата, такође је показао да између најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе нема значајних разлика (Прилог 6, Табела РР-7, стр. 245).

Одсуство статистичке значајности разлика у усвојености практичних задатака из акробатике у субузорку најуспешнијих испитаника, када се имају у виду резултати дескриптивне статистичке анализе, упућује на три могућа заједничка узрока, као и одсуство значајности разлика у усвојености практичних задатака укупно и по структурним групама, али и један који се односи само на задатак Премет упором напред (ПРЕМ2М):

- први узрок би могла бити чињеница да се успешнијим извођењем појединачних задатака, смањило простор за испољавање разлика, тако да ни већа мотивисаност једне групе испитаника није могла узроковати значајне разлике. Овакав узрок се најпре може приписати одсуству значајности разлика у извођењу задатка Став на глави (СТГЛ2М), у ком је просечан збир освојених бодова био 8,88 у контролној и 8,85 у експерименталној групи субузорка најуспешнијих испитаника. Иако су у задацима: Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М) и Обавезни састав на тлу (ТЛО2МТ), резултати

слабији, они су, у односу на средње успешне и мање успешне испитаника значајно бољи (Прилог 5, Табеле СУ-АН1.1 до СУ-АН2.6, стр. 235-242), тако да је у субузорку најуспешнијих испитаника, простор за испољавање разлика сужен,

- други узрок може бити висока мотивисаност најуспешнијих испитаника контролне групе, без обзира на то што метода подстицања, каква је у овом истраживању примењена у настави са испитаницима експерименталне групе, у настави са испитаницима контролне групе није била примењена. Ово је већ образложено за случај одсуства значајних разлика у успешности на практичним задацима укупно и по структурним групама,
- трећи узрок би могао бити, евентуално, недовољан утицај методе подстицања на мотивисаност најуспешнијих испитаника експерименталне групе. То је најмање вероватан разлог одсуства значајности разлика између посматраних група и за задатке из структурне групе акробатике, иако су у задацима Став на глави и Састав на тлу успешнији били испитаници контролне групе. У прилог томе је већа хомогеност остварених резултата у сва четири задатка, у експерименталној групи. Међутим, и овде се мора имати у виду и могућност слабијег утицаја експерименталног фактора и
- у задатку Премет упором напред (ПРЕМ2М), испитаници обе групе постигли су најслабији резултат, па се за овај задатак поставља питање да ли је утицај подстицања могао значајно деловати, због тога што је задатак моторички веома захтеван и тешко се учи у узрасту испитаника од око 20 година. За усвајање премета упором напред, индивидуалне способности испитаника имају значајан утицај и оне могу знатно ограничити утицај експерименталног фактора, о чему сведочи велика варијабилност резултата (Табела 23).

На свим појединачним задацима из **прескока** у субузорку најуспешнијих испитаника, боље резултате имали су испитаници експерименталне групе (Табела 23), али статистичка значајност разлика није утврђена ни за један појединачни задатак (Табела 25).

Табела 25. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих испитаника у задацима на прескоку

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ЗГР1М	3,33	0,073	-1,27	62	0,207	-0,27	0,21	-0,70	0,15
РА31М	3,23	0,077	-0,95	62	0,345	-0,21	0,22	-0,65	0,23
СКЛ1М	4,74	0,033	-0,75	53	0,458	-0,20	0,27	-0,73	0,33
ЗГР2М	5,48	0,022	-1,97	47	0,055	-0,39	0,20	-0,79	0,01
СКЛ2М	1,88	0,175	-1,26	62	0,214	-0,36	0,28	-0,93	0,21
ПРЕ2МТ	1,33	0,253	-0,96	62	0,339	-0,25	0,26	-0,78	0,27

Разлика средњих вредности резултата на граници статистичке значајности, утврђена је само за прескок Згрчка са заножњем (ЗГР2М) из програма друге етапе експерименталног периода. Поред тога, утврђено је да су разлике у извођењу прескока из програма друге етапе експерименталног периода нешто ближе статистичкој значајности, што упућује на одређени кумулативни утицај експерименталног фактора. Овакав утицај експерименталног фактора се јасније може сагледати из разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-8, стр. 245), који потврђују резултате т-теста.

У свим појединачним задацима из **Вежби равнотеже на греди**, у субузorkу најуспешнијих испитаника, боље резултате имали су испитаници експерименталне групе, али те разлике нису статистички значајне (Табела 26).

Табела 26. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих испитаника у усвојености задатака из структурне групе вежби на греди

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НГР1М	1,14	0,290	-0,41	62	0,687	-0,10	0,24	-0,57	0,38
ВГР1М	0,00	0,959	-0,74	62	0,463	-0,15	0,20	-0,54	0,25
ГРЕ2М	0,06	0,812	-1,48	62	0,143	-0,28	0,19	-0,65	0,10

Ипак се може уочити да се значајност разлика, из задатка у задатак, како експериментални период одмиче, приближава статистичкој значајности. То потврђују и резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-9, стр. 245).

Резултати у појединачним задацима из структурних група **вежбе у упору** и **вежбе у вису**, које припадају другој структурној целини – вежбама у којима је доминантно оптерећење руку и раменог појаса, приказани су у Табели 27. Најуспешнији испитаници експерименталне групе, имали су боље резултате у извођењу свих задатака, осим Наупора усклопно на вратилу (СКЛП2М) из програма друге етапе експерименталног периода, на коме су успешнији били испитаници контролне групе. Већу хомогеност резултата, испитаници експерименталне групе су показали у извођењу свих задатака у вису и пет од десет задатака у упору. У преосталих пет задатака у упору, већу хомогеност резултата су имали најуспешнији испитаници контролне групе.

Са аспекта технике и моторичких способности, најзахтевнији задатак за испитанике обе групе, био је Стриж (СТРИ2М) на коњу са хватаљкама, такође из програма друге етапе експерименталног периода. Уједно, то је био најзахтевнији задатак из програма практичне наставе уопште, за најуспешније испитанике обе групе. Специфичност вежбања на коњу са хватаљкама су њихови у упору у чеоној равни, при чему се вежбач мора наизменично ослањати само на једну руку. То представља проблем студентима који немају довољну снагу мускулатуре руку и раменог појаса. Следећи проблем је координациона сложеност вежбе, код које се премаси ногама изводе у супротним смеровима симултано. Својеврстан проблем представља и потреба одржавања динамичке равнотеже у упору једном руком, на једној хватаљци.

Најзахтевнија структурна група кретања биле су вежбе у упору за контролну и вежбе у вису за експерименталну групу, по чему се најуспешнији студенти не разликују од целокупног узорка студената. Из тога произилази да су потребне чешће анализе квалитета усвајања вежби, при чему би се могло установити код којих структурних група кретања поједини студенти напредују спорије, а код којих брже. У складу са тиме, могле би се извршити корекције оптерећења студената у складу са њиховом тренутном динамиком праћења и усвајања наставних садржаја.

Табела 27. Дескриптивни статистички показатељи резултата најуспешнијих студената на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: ВИСМ и УПОРМ

			Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 30	ВИСМ	ВРА1М	4,50	9,90	8,03	0,22	1,22	15,13
		КРУ1М	5,75	9,50	7,72	0,19	1,04	13,53
		КР2КОМ	6,00	9,90	8,15	0,17	0,92	11,31
		КРУ2МТ	5,00	9,80	7,56	0,21	1,16	15,35
		КЛИМ2М	7,00	9,75	8,40	0,14	0,79	9,42
		СКЛП2М	6,00	9,80	8,05	0,19	1,05	12,99
		ВРА2МТ	5,00	9,90	7,38	0,23	1,26	17,13
	УПОРМ	ПАР1М	6,00	9,20	8,23	0,12	0,67	8,18
		КХВ1М	5,25	9,00	7,37	0,16	0,85	11,59
		КОЛО2М	6,00	9,00	7,30	0,19	1,02	14,00
		СТРИ2М	6,00	9,00	7,07	0,17	0,91	12,84
		КХВ2МТ	6,00	9,00	7,12	0,17	0,95	13,40
		НАУП2М	7,00	9,20	8,11	0,13	0,71	8,73
		НАУ32М	6,00	9,00	7,43	0,15	0,85	11,38
		ИЗДР2М	6,00	10,00	8,68	0,22	1,20	13,82
		ПАР2МТ	5,00	9,20	8,04	0,18	0,99	12,32
		САС32М	6,50	10,00	8,28	0,16	0,88	10,69
ЕКСП Н = 34	ВИСМ	ВРА1М	7,00	9,50	8,24	0,12	0,70	8,48
		КРУ1М	6,25	9,80	7,89	0,15	0,87	11,05
		КР2КОМ	6,80	9,50	8,24	0,13	0,77	9,34
		КРУ2МТ	6,30	9,20	7,71	0,14	0,79	10,30
		КЛИМ2М	6,50	9,90	8,44	0,13	0,76	9,02
		СКЛП2М	5,50	9,50	7,84	0,16	0,96	12,21
		ВРА2МТ	6,20	9,00	7,54	0,12	0,71	9,37
	УПОРМ	ПАР1М	6,75	9,40	8,27	0,12	0,69	8,35
		КХВ1М	6,00	8,90	7,48	0,12	0,71	9,49
		КОЛО2М	6,00	9,50	7,51	0,16	0,93	12,32
		СТРИ2М	6,00	9,00	7,18	0,17	0,99	13,82
		КХВ2МТ	6,20	8,45	7,59	0,09	0,55	7,22
		НАУП2М	6,50	9,80	8,20	0,16	0,94	11,46
		НАУ32М	6,00	9,75	7,68	0,18	1,03	13,43
		ИЗДР2М	7,00	10,00	9,14	0,14	0,81	8,84
		ПАР2МТ	6,55	9,80	8,47	0,12	0,67	7,96
		САС32М	6,00	9,90	8,34	0,16	0,92	10,99

Иако су испитаници контролне групе били успешнији у шест од седам појединачних задатака из структурне групе вежби у вису, ни једна разлика није статистички значајна (Табела 28). Испитаници контролне групе су били успешнији у задатку Наупор усклопно на вратилу (СКЛП2М), али ни та разлика није статистички значајна. Резултати теста значајности разлика у рангу постигнутих резултата, у потпуности потврђују резултате т-теста (Прилог 6, Табела РР-10, стр. 246).

Табела 28. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих студената у задацима из структурне групе вежби у вису

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ВРА1М	5,55	0,022	-0,83	45,0	0,410	-0,21	0,25	-0,72	0,30
КРУ1М	1,81	0,183	-0,73	62,0	0,466	-0,18	0,24	-0,65	0,30
КР2КОМ	0,93	0,339	-0,42	62,0	0,673	-0,09	0,21	-0,51	0,33
КРУ2МТ	4,44	0,039	-0,60	50,4	0,550	-0,15	0,25	-0,66	0,35
КЛИМ2М	0,52	0,473	-0,24	62,0	0,814	-0,05	0,19	-0,43	0,34
СКЛП2М	0,36	0,551	0,85	62,0	0,397	0,21	0,25	-0,29	0,71
ВРА2МТ	9,39	0,003	-0,63	44,2	0,531	-0,16	0,26	-0,69	0,36

Овакви резултати, када се имају увиду и резултати дескриптивне статистичке анализе, указују на позитивне ефекте примењене методе подстицања, али их не потврђују у задовољавајућој мери. Постоји неколико разлога који су могли узроковати овакве резултате, од којих су неки узроковали одсуство значајности разлика и у усвајању других задатака, а неки се односе само на одсуство значајности разлика у усвајању задатака у вису и упору:

- први разлог би могао бити нешто нижи квалитет постигнутих резултата у усвајању ових задатака, због велике сложености вежби у вису, на шта указује и податак да су испитаници експерименталне групе, најслабији успех показали управо у задацима из структурне групе вежби у вису (Табела 27). Са недовољним вештинама стеченим у претходном школовању, како показују и подаци „гимнастичке анамнезе“ (Табела 3), постигнут успех је, вероватно највише што се може очекивати у предвиђеном експерименталном периоду. За усвајање моторичких задатака, обухваћених овим

- истраживањем, у основним фазама обучавања, треба предвидети значајно већи број часова. Комбинација ова два фактора је могла условити одсуство значајности разлика у усвојености задатака из структурне групе вежби у вису, у субузорку најуспешнијих испитаника експерименталне групе, тако да ни поред веће мотивисаности и подстицања, нису могли постићи боље резултате од колега из контролне групе;
- други разлог је могао, као и у осталим случајевима, бити висока мотивисаност најуспешнијих испитаника контролне групе. Одговоран однос према сопственом образовању, могао је бити узрок значајне мотивисаности за извршавање академских обавеза и у субузорку најуспешнијих испитаника контролне групе, у толикој мери да примена метода подстицања у експерименталној групи није могла довести до значајних разлика између група и
 - трећи разлог је могао бити, као и у случају вежби из акробатике, евентуално, недовољан утицај методе подстицања на мотивисаност најуспешнијих испитаника експерименталне групе. И у овом случају то је најмање вероватно, јер су њихови резултати у шест од седам задатака, били бољи од резултата испитаника контролне групе.

У усвојености свих **појединачних задатака из структурне групе вежби у упору**, боље резултате су остварили испитаници експерименталне групе (Табела 27), али је статистичка значајност разлика аритметичких средина, утврђена једино за Састав на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) и Састав на паралелном разбоју (ПАР2МТ), оба из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 29). Резултати теста значајности разлика у рангу постигнутих резултата, не потврђују у потпуности резултате теста значајности разлика средњих вредности (Прилог 6, Табела РР-11, стр. 246). Значајност разлика у усвојености састава на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) је потврђена, али значајност разлика у усвојености састава на паралелном разбоју (ПАР2МТ) није, мада није далеко од границе статистичке значајности. На основу таквих резултата, имајући у виду и резултате дескриптивне статистичке анализе, може се закључити да је у субузорку најуспешнијих испитаника, применом методе подстицања повећана успешност усвајања свих задатака из структурне групе вежби у упору, али да то повећање није значајно у девет од десет задатака. Значајност разлика у успешности усвајања задатка Састав на коњу са

хватаљкама (КХВ2МТ) и утврђена значајност разлика у средњим вредностима остварених резултата у задатку Састав на паралелном разбоју (ПАР2МТ), упућују највише на подстицајну меру Учешће на такмичењу, као на једину из сета примењених мера подстицања, која је на успешност усвајања задатака у упору имала значајан утицај.

Као и код задатака из акробатике, прескока и задатака из **структурне групе вежби у вису**, резултати упућују на сличне узроке одсуства значајног утицаја примењене методе подстицања на успешност усвајања вежби у упору, у субузорку најуспешнијих испитаника експерименталне групе:

- висок ниво успешности испитаника обе групе, који не оставља простора за значајно побољшање усвојености вежби. И поред повољније мотивацијске климе, испитаници експерименталне групе нису могли остварити значајно бољу успешност, у односу на колеге из контролне групе,
- одређене вежбе у упору су координационо веома сложене (коло (КОЛО2М) и стриж (СТРИ2М) на коњу са хватаљкама, наупор зањихом (НАУ32М) на паралелном разбоју), чиме се тај простор додатно сужава,
- висока мотивисаност најуспешнијих испитаника контролне групе и
- одсуство утицаја примењене методе подстицања на мотивисаност најуспешнијих испитаника експерименталне групе, што је најмање вероватно, јер су остварили боље резултате у свим задацима.

Табела 29. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих студената у задацима задатака у упору

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПАР1М	0,14	0,710	-0,28	62,0	0,784	-0,05	0,17	-0,39	0,29
КХВ1М	0,96	0,331	-0,60	62,0	0,551	-0,12	0,20	-0,51	0,27
КОЛО2М	0,73	0,397	-0,87	62,0	0,388	-0,21	0,24	-0,70	0,27
СТРИ2М	0,90	0,347	-0,49	62,0	0,626	-0,12	0,24	-0,59	0,36
КХВ2МТ	12,25	0,001	-2,34	45,0	0,024	-0,46	0,20	-0,86	-0,06
НАУП2М	3,58	0,063	-0,42	62,0	0,676	-0,09	0,21	-0,51	0,33
НАУ32М	1,50	0,225	-1,07	62,0	0,287	-0,26	0,24	-0,73	0,22
ИЗДР2М	7,20	0,009	-1,76	49,8	0,084	-0,46	0,26	-0,98	0,06
ПАР2МТ	2,77	0,101	-2,07	62,0	0,043	-0,43	0,21	-0,85	-0,01
САС32М	0,02	0,883	-0,27	62,0	0,791	-0,06	0,23	-0,51	0,39

Када се сви практични задаци поделе на:

- групу задатака из програма прве етапе експерименталног периода (ПРКТ1М) и
- групу задатака из програма друге етапе експерименталног периода (ПРКТ2М), а задаци из програма друге етапе експерименталног периода на:
- групу задатака који нису били у програму јавног наступа – нетакмичарски задаци (ЗАДА2М) и
- групу задатака који су били у програму јавног наступа – такмичарски задаци (ТАКМ2М),

примећује се да су, у све четири групе задатака, боље резултате постигли најуспешнији испитаници експерименталне групе (Табела 30), али да те разлике нису статистички значајне.

Табела 30. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе најуспешнијих студената у задацима прве и друге етапе експерименталног периода и нетакмичарским и такмичарским задацима из програма друге етапе

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРКТ1М	1,30	0,258	-1,26	62,0	0,212	-1,84	1,46	-4,75	1,08
ПРКТ2М	0,94	0,336	-1,27	62,0	0,207	-3,60	2,83	-9,25	2,05
ЗАДА2М	0,10	0,753	-1,10	62,0	0,274	-2,20	1,99	-6,17	1,78
ТАКМ2М	3,83	0,055	-1,47	62,0	0,145	-1,41	0,95	-3,31	0,50

Ови подаци потврђују резултате претходних анализа, који указују да у успешности усвајања задатака из програма практичне наставе, није било значајних разлика између најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе. Једина значајна разлика утврђена је у успешности усвајања Састава на коњу са хватаљкама (КХВ2М) и она се најпре може приписати утицају подстицајне мере Учешће на такмичењу. Међутим, у успешности усвајања осталих задатака из програма такмичења, није било значајних разлика. На основу тога се може закључити да експериментални фактор, примењен у овом истраживању, ни укупно, ни по појединачним подстицајним мерама, није довео до

значајног повећања успешности усвајања задатака из програма практичне nastave у субузорку најуспешнијих испитаника експерименталне групе.

Одсуство значајних разлика у усвојености задатака из програма практичне nastave у субузорку најуспешнијих испитаника, не представља изненађење. Ови студенти се од својих мање успешних колега разликују највише по томе што савесније извршавају своје академске обавезе. Сигурно је да им радно окружење, какво доноси примена подстицања у nastavi, олакшава испуњавање обавеза, али њима то није неопходан услов. Другим речима, испитаници контролне групе су и без примене методе подстицања, били довољно мотивисани да своје академске обавезе на време извршавају, тако да ни већа мотивисаност испитаника експерименталне групе није могла довести до значајно успешнијег усвајања задатака из програма практичне nastave. Разлике у мотивацијској клими по субузorcима, унутар експерименталне и контролне групе, овим истраживањем нису могле бити праћене, па претпоставку о већој мотивисаности испитаника експерименталне групе у субузорку најуспешнијих испитаника, није било могуће доказати. На нивоу целог узорка, значајност разлика у перцепцији мотивацијске климе у nastavi, у корист испитаника експерименталне групе је утврђена.

Следећи разлог, који је могао довести до одсуства значајности разлика у усвојености задатака из програма практичне nastave у субузорку најуспешнијих испитаника, проистиче управо из њихове успешности и њихових академских квалитета у оквиру популације студената. Што се квалитет извођења било које вежбе, па и вежби из програма практичне nastave спортске гимнастике повећава, простор за испољавање разлика се смањује. Тиме се смањује и простор за утицај било ког спољашњег фактора, па и експерименталног фактора примењеног у овом истраживању.

Најмање је вероватно да метода подстицања, примењена у овом истраживању, није уопште довела до повећања мотивисаности најуспешнијих испитаника експерименталне групе, јер су они, у највећем броју случајева, имали боље резултате од испитаника контролне групе.

6.3.1.2.2. Субузорок средње успешних испитаника

Дескриптивни показатељи: средње вредности са грешком њихове процене и основни показатељи варијабилности резултата усвојености практичних задатака за студенте **укупно** (ПРАКТМ), као и резултата по **структурним групама кретања** из: акробатике (АКРОБМ), прескока (ПРЕСКМ), вежби равнотеже на греди (РАВНМ), вежби у вису (ВИСМ) и вежби у упору (УПОРМ), за субузорок средње успешних испитаника, приказани су у Табели 31.

Табела 31. Дескриптивни статистички показатељи резултата средње успешних студената на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и по групама карактеристичних структура кретања: АКРОБМ; ПРЕСКМ; РАВНМ; ВИСМ и УПОРМ

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 30	ПРАКТМ	177,85	208,25	191,84	1,74	9,54	4,97
	АКРОБМ	20,00	33,00	25,73	0,58	3,19	12,40
	ПРЕСКМ	29,75	46,00	38,28	0,68	3,72	9,72
	РАВНМ	16,00	28,20	22,39	0,62	3,38	15,09
	ВИСМ	35,00	52,50	43,88	0,72	3,92	8,94
	УПОРМ	53,00	70,50	61,57	0,82	4,48	7,28
ЕКСП Н = 34	ПРАКТМ	195,50	223,55	211,86	1,56	9,09	4,29
	АКРОБМ	23,70	35,00	28,64	0,44	2,59	9,03
	ПРЕСКМ	34,00	50,80	42,00	0,58	3,40	8,08
	РАВНМ	20,00	28,05	23,82	0,36	2,09	8,76
	ВИСМ	39,55	55,35	47,94	0,64	3,71	7,75
	УПОРМ	63,20	77,80	69,45	0,59	3,47	4,99

Већи збир поена у свим задацима укупно и свим структурним групама задатака, остварили су испитаници експерименталне групе. Сви резултати су хомогенији у експерименталној групи. Већа хомогеност резултата, уз већи збир остварених поена, добар је показатељ деловања заједничког фактора, односно примењене методе подстицања у експерименталној групи.

У Табели 32, приказани су резултати теста значајности разлика средњих вредности остварених резултата, између средње успешних испитаника контролне и експерименталне групе. Испитаници експерименталне групе су значајно боље усвојили практичне задатке укупно (ПРАКТМ), као и задатке по свим структурним групама. Тиме је за субузорок

средње успешних испитаника потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$. На основу добијених резултата, може се констатовати да је примењена метода подстицања значајно допринела бољем усвајању практичних задатака и укупно и по структурним групама у субузорку средње успешних испитаника експерименталне групе. То значи да је метода подстицања позитивно утицала на ефикасност наставе Теорије и методике спортске гимнастике, у субузорку средње успешних испитаника.

Табела 32. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних студената у практичним задацима укупно и по карактеристичним структурама кретања

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл	АС	СГ	95% инт поуз проц разл
								Најн разл	Најв разл
ПРАКТМ	4,20	0,045	-7,78	51,1	0,000	-5,69	0,73	-7,16	-4,22
АКРОБМ	0,00	0,982	-8,59	62,0	0,000	-20,01	2,33	-24,67	-15,35
ПРЕСКМ	0,78	0,382	-4,03	62,0	0,000	-2,91	0,72	-4,36	-1,47
РАВНТМ	10,55	0,002	-2,06	47,49	0,045	-1,47	0,72	-2,91	-0,03
ВИСМ	0,26	0,611	-4,26	62,0	0,000	-4,07	0,95	-5,98	-2,16
УПОРМ	2,83	0,097	-7,92	62,0	0,000	-7,88	1,00	-9,88	-5,89

У Табели 33 приказани су резултати дескриптивне статистичке анализе **појединачних задатака из акробатике, прескока и вежби равнотеже на греди** (целина вежби са наизменичним упирањем руку и ногу о тло или справу), за субузорок средње успешних испитаника. Испитаници експерименталне групе су били успешнији у свим задацима, при чему су у једанаест од тринаест задатака, постигли и хомогеније резултате. Овакви резултати, већ на нивоу дескриптивне статистичке анализе указују на позитиван утицај експерименталног фактора. Најзахтевнији задатак за испитанике обе групе, био је Премет упором напред (ПРЕМ2М). У овом задатку су испитаници обе групе показали најмању успешност и највећу хетерогеност резултата, што указује на снажнији утицај индивидуалних способности, а мањи утицај групних фактора у току експерименталног периода, па и примењене методе подстицања. Међутим, испитаници експерименталне групе су и на овом задатку показали боље резултате, уз већу хомогеност, што ипак указује на позитиван утицај експерименталног фактора, односно примењене методе подстицања.

Најбоље резултате су испитаници обе групе показали у задацима из структурне групе вежби равнотеже на греди, при чему су испитаници експерименталне групе, такође показали већу успешност и већу хомогеност резултата.

Табела 33. Дескриптивни статистички показатељи резултата средње успешних испитаника на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: АКРОБМ, ПРЕСКМ и РАВНМ

			Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 30	АКРОБМ	ТЛО1М	5,50	9,00	6,68	0,15	0,82	12,23
		СТГЛ2М	5,50	10,00	7,19	0,21	1,14	15,81
		ПРЕМ2М	3,00	8,00	5,74	0,22	1,19	20,66
		ТЛО2МТ	4,00	8,50	6,12	0,22	1,23	20,12
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	5,25	8,50	6,82	0,16	0,86	12,67
		РА31М	4,75	9,00	6,43	0,18	0,97	15,02
		СКЛ1М	4,75	7,00	5,88	0,12	0,64	10,88
		ЗГР2М	5,00	8,50	6,90	0,15	0,84	12,24
		СКЛ2М	5,00	7,00	6,02	0,10	0,55	9,18
		ПРЕ2МТ	5,00	9,00	6,25	0,18	1,01	16,19
	РАВНМ	НГР1М	5,00	9,40	6,99	0,22	1,19	17,00
		ВГР1М	5,00	9,60	7,70	0,23	1,27	16,49
		ГРЕ2М	5,00	9,20	7,71	0,25	1,39	18,04
ЕКСП Н = 34	АКРОБМ	ТЛО1М	3,70	9,00	7,21	0,17	0,97	13,41
		СТГЛ2М	6,00	9,00	7,55	0,17	0,96	12,76
		ПРЕМ2М	4,50	9,00	6,41	0,16	0,90	14,10
		ТЛО2МТ	4,60	9,00	7,47	0,17	0,98	13,11
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	5,00	9,00	7,24	0,13	0,74	10,29
		РА31М	5,00	8,70	6,79	0,12	0,68	10,04
		СКЛ1М	5,00	8,50	6,43	0,16	0,92	14,35
		ЗГР2М	6,60	8,80	7,64	0,11	0,62	8,17
		СКЛ2М	5,50	8,50	6,99	0,15	0,86	12,27
		ПРЕ2МТ	5,00	8,50	6,93	0,17	0,99	14,21
	РАВНМ	НГР1М	5,00	9,25	7,60	0,18	1,03	13,49
		ВГР1М	6,00	9,50	8,18	0,15	0,85	10,36
		ГРЕ2М	6,00	9,40	8,04	0,16	0,95	11,77

Средње успешни испитаници експерименталне групе су били значајно успешнији у извођењу три од четири **појединачна задатка из акробатике**: Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М) из прве етапе експерименталног периода, Премет упором напред (ПРЕМ2М) из

друге етапе експерименталног периода и Састав на тлу (ТЛО2М), такође из друге етапе експерименталног периода (Табела 34). Успешнији су били и у задатку Став на глави (СТГЛ2М) из програма друге етапе експерименталног периода, али та разлика није статистички значајна. Разлог томе може бити чињеница да су у овом задатку испитаници обе групе били најуспешнији, те је простор за испољавање разлика у овом задатку био најужи. Најзначајнији ниво разлика остварен је у извођењу задатка Састав на тлу (ТЛО2М), који је био део такмичарског програма. Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата, у потпуности потврђују резултате теста значајности разлика аритметичких средина (Прилог 6, Табела РР-12, стр. 247).

Табела 34. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних испитаника у задацима из акробатике

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ТЛО1М	0,00	0,976	-2,32	62,0	0,024	-0,52	0,23	-0,97	-0,07
СТГЛ2М	0,97	0,329	-1,39	62,0	0,170	-0,36	0,26	-0,89	0,16
ПРЕМ2М	1,39	0,243	-2,56	62,0	0,013	-0,67	0,26	-1,19	-0,15
ТЛО2МТ	1,90	0,173	-4,91	62,0	0,000	-1,36	0,28	-1,91	-0,80

Резултати потврђују да је метода подстицања, примењена у овом истраживању, довела до значајно успешнијег усвајања задатака из акробатике у субузорку средње успешних испитаника експерименталне групе. Уз то, резултати указују да је најснажнији ефекат у групи изабраних мера подстицања, имала подстицајна мера Учешће на такмичењу.

Средње успешни испитаници експерименталне групе су били значајно успешнији у свим **појединачним задацима из структурне групе прескока**, осим у задатку Разношка без заножења (РАЗН1М) из програма прве етапе експерименталног периода (Табела 35). Разлике су значајније у резултатима задатака из програма друге етапе експерименталног периода, што потврђује утицај кумулативног деловања експерименталног фактора на резултате у прескоку, у субузорку средње успешних испитаника експерименталне групе.

Табела 35. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних испитаника у задацима на прескоку

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ЗГР1М	2,34	0,131	-2,09	62,0	0,041	-0,42	0,20	-0,82	-0,02
РА31М	3,16	0,080	-1,74	62,0	0,087	-0,36	0,21	-0,77	0,05
СКЛ1М	5,69	0,020	-2,81	58,9	0,007	-0,55	0,20	-0,94	-0,16
ЗГР2М	0,70	0,407	-4,01	62,0	0,000	-0,74	0,18	-1,11	-0,37
СКЛ2М	6,42	0,014	-5,42	57,0	0,000	-0,97	0,18	-1,32	-0,61
ПРЕ2МТ	0,04	0,838	-2,74	62,0	0,008	-0,68	0,25	-1,18	-0,18

Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата се донекле разликују од резултата теста значајности разлика средњих вредности (Прилог 6, Табела РР-13, стр. 247). Према овим резултатима, утврђена је статистички значајна разлика у успешности усвајања прескока Разношка без заножења (РА31М), али није утврђена значајна разлика у успешности усвајања прескока Згрчка без заножења (ЗГР1М). Овакви резултати, међутим, нису у супротности са резултатима теста значајности разлика средњих вредности остварених резултата, када се анализира утицај експерименталног фактора. Пошто показују значајније разлике у успешности усвајања прескока Разношка без заножења, који се као наставна јединица обрађује након што се обради прескок Згрчка без заножења, ови резултати још снажније потврђују кумулативни утицај експерименталног фактора на успешност усвајања прескока у субузорку средње успешних испитаника експерименталне групе.

У свим појединачним задацима из структурне групе вежби равнотеже на греди, у субузорку средње успешних испитаника, боље резултате су остварили испитаници експерименталне групе, али је статистичка значајност разлика утврђена само у резултатима задатка Комбинација вежби на ниској греди (НГР1М) из програма прве етапе експерименталног периода (Табела 36). Ови подаци указују, неочекивано, на смањивање утицаја експерименталног фактора, како експериментални период одмиче. Разлог ове појаве може бити чињеница да су испитаници обе групе, а поготово испитаници контролне групе, најбоље резултате остварили управо у задацима из

структурне групе вежби на греди. Као што је већ речено, тиме је простор за испољавање разлика сужен. Већа хомогеност резултата у експерименталној групи, потврђује ову претпоставку. Разлике између појединаца у оквиру групе су мање, али цела група се не разликује значајно у односу на контролну групу.

Други разлог би могла бити успешност неколико најбољих појединаца из контролне групе, на шта указује већа хетерогеност резултата у контролној групи. Међутим, ову претпоставку оповргавају резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-14, стр. 247), који су у потпуној сагласности са резултатима теста значајности разлике аритметичких средина.

Табела 36. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних испитаника у задацима на греди

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НГР1М	0,94	0,337	-2,22	62,0	0,030	-0,61	0,28	-1,17	-0,06
ВГР1М	8,42	0,005	-1,74	49,5	0,088	-0,48	0,27	-1,03	0,07
ГРЕ2М	6,23	0,015	-1,11	50,2	0,272	-0,33	0,30	-0,94	0,27

Мотивисаност испитаника експерименталне групе, не може се доводити у питање, јер су сва три задатка успешније усвојили од колега из контролне групе, при чему су разлике у задатку Комбинација вежби на ниској греди (НГР1М) значајне, а разлике у задатку Комбинација вежби на високој греди (ВГР1М), веома близу границе статистичке значајности.

Резултати дескриптивне статистичке анализе за **појединачне задатке из структурне групе вежбе у вису и вежбе у упору** (вежбе у којима преовлађује оптерећење руку и раменог појаса), за субузорак средње успешних испитаника, приказани су у табели 37. Средње успешни испитаници експерименталне групе су били успешнији од својих колега из контролне групе у свих седамнаест појединачних задатака. Већа хомогеност резултата у експерименталној групи утврђена је у петнаест задатака. У два задатка (ВРА2МТ и КХВ2МТ), већу хомогеност резултата су имали испитаници контролне групе.

Подаци указују на позитиван утицај примењене методе подстицања на успешност усвајања вежби у вису и упору.

Табела 37. Дескриптивни статистички показатељи резултата средње успешних испитаника на појединачним задацима из карактеристичних структура кретања: ВИСМ и УПОРМ

			Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ		
КОНТ Н = 30	ВИСМ	ВРА1М	4,00	9,00	6,30	0,25	1,36	21,54		
		КРУ1М	5,25	8,50	6,63	0,15	0,85	12,74		
		КР2КОМ	5,00	8,75	6,61	0,18	0,96	14,56		
		КРУ2МТ	5,00	8,50	6,23	0,18	0,98	15,72		
		КЛИМ2М	5,00	8,00	6,44	0,20	1,09	16,93		
		СКЛП2М	5,00	8,50	6,08	0,23	1,25	20,59		
		ВРА2МТ	5,00	7,50	5,59	0,15	0,81	14,40		
	УПОРМ	ПАР1М	5,00	9,00	6,48	0,20	1,10	16,98		
		КХВ1М	5,00	8,50	6,37	0,18	1,00	15,77		
		КОЛО2М	4,20	7,00	5,78	0,13	0,69	11,94		
		СТРИ2М	3,75	7,00	5,55	0,13	0,71	12,85		
		КХВ2МТ	4,00	7,00	5,73	0,14	0,75	13,04		
		НАУП2М	5,25	8,50	6,60	0,16	0,86	12,95		
		НАУ32М	5,00	8,50	6,11	0,16	0,87	14,25		
		ИЗДР2М	5,00	9,00	6,44	0,17	0,95	14,73		
		ПАР2МТ	5,00	9,00	6,17	0,24	1,29	20,87		
		САС32М	5,00	9,00	6,33	0,26	1,42	22,43		
		ЕКСП Н = 34	ВИСМ	ВРА1М	5,00	9,00	6,86	0,16	0,94	13,67
				КРУ1М	5,00	8,25	6,92	0,14	0,80	11,52
КР2КОМ	5,90			8,50	7,19	0,12	0,68	9,46		
КРУ2МТ	5,75			8,10	6,68	0,11	0,64	9,54		
КЛИМ2М	6,00			8,75	7,03	0,12	0,72	10,26		
СКЛП2М	5,00			8,50	6,85	0,15	0,86	12,54		
ВРА2МТ	3,80			8,30	6,41	0,20	1,15	17,97		
УПОРМ	ПАР1М		5,25	8,50	6,99	0,13	0,76	10,90		
	КХВ1М		6,00	8,40	6,73	0,11	0,63	9,29		
	КОЛО2М		5,50	8,80	6,59	0,11	0,67	10,17		
	СТРИ2М		5,00	8,75	6,43	0,13	0,73	11,41		
	КХВ2МТ		5,00	8,20	6,82	0,16	0,96	14,07		
	НАУП2М		6,00	9,00	7,31	0,13	0,77	10,59		
	НАУ32М		6,00	9,50	6,56	0,14	0,82	12,52		
	ИЗДР2М		6,00	9,10	7,59	0,16	0,91	12,00		
ПАР2МТ	6,00	8,90	7,46	0,12	0,72	9,63				
САС32М	6,00	9,00	6,96	0,14	0,79	11,38				

Практични задаци из структурне групе вежби у вису и упору су били најзахтевнији испитаницима обе групе и у њиховом усвајању су индивидуалне карактеристике испитаника више долазиле до изражаја, о чему сведоче високи коефицијенти варијабилности. Најзахтевнији задаци, за испитанике обе групе, били су Састав на вратилу (ВРА2МТ) и Стриж на коњу са хватаљкама (СТРИ2М).

За пет од седам **појединачних задатака у вису** утврђена је статистичка значајност разлика у корист испитаника експерименталне групе (Табела 38). Значајност разлика није утврђена у задацима Комбинација вежби на вратилу (ВРА1М) и Комбинација вежби на круговима (КРУ1М), оба из програма прве етапе експерименталног периода. Пошто су значајне разлике утврђене у свим задацима из програма друге етапе експерименталног периода, може се констатовати да је кумулативни ефекат примене методе подстицања довео до успешнијег усвајања задатака у вису, у субузорку средње успешних испитаника.

Табела 38. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних испитаника у задацима у вису

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ВРА1М	5,71	0,020	-1,90	50,7	0,063	-0,56	0,30	-1,16	0,03
КРУ1М	0,19	0,665	-1,39	62,0	0,169	-0,29	0,21	-0,70	0,12
КР2КОМ	5,76	0,019	-2,75	51,4	0,008	-0,58	0,21	-1,00	-0,16
КРУ2М3	5,42	0,023	-2,17	48,7	0,035	-0,45	0,21	-0,88	-0,03
КЛИМ2М	10,09	0,002	-2,52	49,3	0,015	-0,59	0,23	-1,06	-0,12
СКЛП2М	5,73	0,020	-2,86	50,5	0,006	-0,78	0,27	-1,32	-0,23
ВРА2МТ	2,97	0,090	-3,25	62,0	0,002	-0,82	0,25	-1,32	-0,31

Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-15, стр. 248) углавном потврђују резултате теста значајности разлика аритметичких средина. Значајније разлике у задацима из друге етапе експерименталног периода су утврђене и овим тестовима. Једина разлика се састоји у томе што тест значајности разлика у рангу, препознаје као значајну и разлику у корист испитаника експерименталне групе, у задатку Комбинација вежби на вратилу (ВРА1М).

Већа значајност разлика у резултатима задатака из друге етапе експерименталног периода, указује да је експериментални фактор примењен у овом истраживању, допринео

бољем усвајању вежби у вису, код средње успешних испитаника експерименталне групе. Тај допринос је утолико већи, што у усвојености вежби у вису, као најзахтевнијих, највише долазе до изражаја индивидуалне карактеристике студената.

У осам од десет појединачних задатака из структурне групе вежби у упору, значајно успешнији су били испитаници експерименталне групе (Табела 39). Изузетак чине задаци Комбинација вежби на коњу са хватаљкама (КХВ1М) из прве етапе експерименталног периода и Саскок прескоком преко вратила згрчено (САС32М) из друге етапе експерименталног периода, у којима испитаници експерименталне групе нису били значајно успешнији, иако ни те разлике нису далеко од границе статистичке значајности. Резултати потврђују утицај експерименталног фактора примењеног у овом истраживању на повећање успешности усвајања вежби у упору, за субузорок средње успешних испитаника.

Табела 39. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних испитаника у задацима задатака у упору

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПАР1М	3,45	0,068	-2,18	62,0	0,033	-0,51	0,23	-0,98	-0,04
КХВ1М	8,68	0,005	-1,73	47,4	0,090	-0,37	0,21	-0,79	0,06
КОЛО2М	0,01	0,928	-4,74	62,0	0,000	-0,81	0,17	-1,15	-0,47
СТРИ2М	0,03	0,868	-4,88	62,0	0,000	-0,89	0,18	-1,25	-0,52
КХВ2МТ	2,14	0,148	-5,03	62,0	0,000	-1,09	0,22	-1,53	-0,66
НАУП2М	1,01	0,319	-3,48	62,0	0,001	-0,71	0,20	-1,12	-0,30
НАУ32М	0,00	0,957	-2,13	62,0	0,037	-0,45	0,21	-0,87	-0,03
ИЗДР2М	0,00	0,964	-4,95	62,0	0,000	-1,15	0,23	-1,62	-0,69
ПАР2МТ	13,60	0,000	-4,85	44,2	0,000	-1,29	0,27	-1,82	-0,75
САС32М	26,20	0,000	-1,89	43,06	0,065	-0,55	0,29	-1,13	0,04

Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-16, стр. 248) се разликују од резултата теста значајности разлика средњих вредности само утолико што, као значајне, препознају и разлике у задацима Комбинација вежби на коњу са хватаљкама (КХВ1М) и Саскок прескоком преко вратила згрчено (САС32М).

Средње успешни испитаници експерименталне групе су били значајно успешнији у задацима групно, посматрано **по етапама**, како из програма прве (ПРКТ1М), тако и из програма друге етапе (ПРКТ2М) експерименталног периода (Табела 40). Такође су били значајно успешнији у задацима из програма друге етапе експерименталног периода: нетакмичарских задатака (ЗАДА2М) и задатака из такмичарског програма (ТАКМ2М).

Табела 40. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе средње успешних студената у задацима: прве (ПРКТ1М) и друге етапе (ПРКТ2М) експерименталног периода, нетакмичарским и такмичарским задацима

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРКТ1М	1,99	0,163	-4,15	62,0	0,000	-4,67	1,13	-6,92	-2,42
ПРКТ2М	1,37	0,246	-9,27	62,0	0,000	-15,34	1,66	-18,65	-12,03
ЗАДА2М	0,61	0,438	-7,70	62,0	0,000	-9,65	1,25	-12,15	-7,14
ТАКМ2М	4,20	0,045	-7,78	51,1	0,000	-5,69	0,73	-7,16	-4,22

Разлике у т-вредностима за групу задатака из прве и групу задатака из друге етапе експерименталног периода, указују на већу значајност разлика у усвојености задатака из програма друге етапе експерименталног периода. Разлика у т-вредностима за групу задатака који су обухваћени подстицајном мером Учешће на јавном наступу и групу осталих задатака је занемарљива. Такав резултат упућује на закључак да је пресудни фактор у повећању мотивације код средње успешних студената експерименталне групе, било време примене методе подстицања, односно кумулативни ефекат примене експерименталног фактора. До таквих резултата могао је довести већи број разлога, а истичу се два. Примена методе подстицања током дужег времена, довела је до значајног повећања мотивације средње успешних испитаника експерименталне групе, како је експериментални период одмицао. Уз то, сложеност задатака је захтевала дуже вежбање и већи број покушаја, како би дошло до значајног напретка у њиховом усвајању. Намеће се закључак, да је пресудни фактор био континуитет примене свих елемената методе подстицања, пре него примена било које од мера посебно (на пример: учешће на такмичењу).

6.3.1.2.3. Субузорок мање успешних испитаника

Дескриптивни статистички показатељи: средње вредности, са грешком њихове процене и основни показатељи варијабилности резултата тестова за процену усвојености практичних задатака **укупно** (ПРАКТМ), као и резултата усвојености задатака по **структурним групама**: Акробатика (АКРОБМ), Прескоци (ПРЕСКМ), Вежбе равнотеже на греди (РАВНМ), Вежбе у вису (ВИСМ) и Вежбе у упору (УПОРМ), за субузорок мање успешних испитаника, приказани су у Табели 41.

Табела 41. Дескриптивни статистички показатељи резултата мање успешних испитаника на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и по групама карактеристичних структура кретања: АКРОБМ; ПРЕСКМ; РАВНМ; ВИСМ и УПОРМ

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 31	ПРАКТМ	119,30	177,10	154,31	2,38	13,27	8,60
	АКРОБМ	13,00	25,25	19,66	0,46	2,54	12,93
	ПРЕСКМ	26,00	38,50	31,61	0,59	3,27	10,35
	РАВНМ	13,00	22,60	17,82	0,50	2,77	15,52
	ВИСМ	27,65	43,00	35,26	0,60	3,37	9,55
	УПОРМ	36,75	59,00	49,95	0,95	5,29	10,60
ЕКСП Н = 35	ПРАКТМ	134,00	197,75	168,41	3,03	17,92	10,64
	АКРОБМ	17,45	28,50	22,48	0,54	3,20	14,24
	ПРЕСКМ	26,30	42,80	34,13	0,80	4,71	13,78
	РАВНМ	14,25	23,40	18,89	0,42	2,47	13,09
	ВИСМ	29,35	46,55	38,55	0,76	4,48	11,62
	УПОРМ	42,85	70,05	54,36	1,16	6,85	12,60

Уочљиви су бољи резултати у задацима укупно и у свих пет структурних група кретања, у корист испитаника експерименталне групе. При том је хомогеност резултата била мања у експерименталној групи у свим структурним групама задатака, осим у вежбама равнотеже на греди. Разлог мање хомогености резултата су свакако већи интервали статистичких серија у експерименталној групи. Узрок већих интервала статистичких серија је већи утицај индивидуалних карактеристика испитаника на успешност усвајања задатака, односно слабији утицај експерименталног фактора на део субузорок мање успешних испитаника експерименталне групе.

У Табели 42, приказани су резултати теста значајности разлика у усвојености практичних задатака, између мање успешних испитаника контролне и експерименталне групе. Испитаници експерименталне групе су имали значајно боље резултате у задацима укупно (ПРАКТМ), као и у свим структурним групама, осим вежби равнотеже на греди (РАВНТМ), за које није утврђена статистичка значајност разлика. Тиме је за субузорок мање успешних испитаника потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, док је радна хипотеза $X_{2.3}$ одбачена. Може се закључити да је у субузорок мање успешних испитаника, метода подстицања примењена у овом истраживању, значајно допринела бољем усвајању практичних задатака од стране испитаника експерименталне групе, те да је она позитивно утицала на ефикасност наставе Теорије и методике спортске гимнастике. Значајност разлика за структурну групу вежби равнотеже на греди није утврђена, те се може констатовати да је изостао значајан утицај методе подстицања на успешност усвајање задатака на греди.

Табела 42. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у практичним задацима укупно и по карактеристичним структурним групама кретања

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРАКТМ	4,39	0,040	-3,66	62,1	0,001	-14,10	3,85	-21,80	-6,40
АКРОБМ	3,23	0,077	-3,93	64,0	0,000	-2,82	0,72	-4,26	-1,39
ПРЕСКМ	6,77	0,011	-2,55	60,7	0,013	-2,52	0,99	-4,50	-0,54
РАВНТМ	0,98	0,326	-1,65	64,0	0,104	-1,06	0,64	-2,35	0,22
ВИСМ	3,62	0,062	-3,34	64,0	0,001	-3,29	0,99	-5,26	-1,32
УПОРМ	2,12	0,150	-2,90	64,0	0,005	-4,41	1,52	-7,45	-1,37

У Табели 43, приказани су резултати појединачних задатака из структурних група **акробатике, прескока и вежби равнотеже на греди**, које у програму Теорије и методике спортске гимнастике чине целину вежби са наизменичним упирањем руку и ногу о тло или справу, за субузорок мање успешних испитаника обе групе. Испитаници експерименталне групе су били успешнији у свим задацима, али су, са изузетком вежби равнотеже на греди (РАВНМ), имали мање хомогене резултате. Већа хетерогеност

результата у овом субузорку, отсликава и већу хетерогеност самог субузорка, поготово у експерименталној групи, у погледу успешности усвајања практичних задатака. Док је на нивоу субузорка утврђено повећање успешности у усвајању свих задатака, што указује на позитиван утицај експерименталног фактора, на нивоу појединаца се одсликава снажан утицај њихових индивидуалних карактеристика. На то указује распон резултата остварених у задацима, а нарочито минималне вредности, које су у седам од тринаест задатака мање у експерименталној групи. Очигледно је код појединаца из експерименталне групе дошло до повећања мотивисаности, док је код неких то повећање потпуно изостало.

Табела 43. Дескриптивни статистички показатељи резултата мање успешних испитаника на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: АКРОБМ, ПРЕСКМ и РАВНМ

			Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 31	АКРОБМ	ТЛО1М	4,00	7,25	5,34	0,11	0,61	11,47
		СТГЛ2М	3,50	7,00	5,52	0,12	0,68	12,31
		ПРЕМ2М	2,00	5,25	4,17	0,17	0,94	22,45
		ТЛО2МТ	3,25	6,00	4,56	0,13	0,71	15,50
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	5,00	8,00	5,81	0,15	0,82	14,06
		РА31М	4,50	7,00	5,47	0,13	0,71	12,97
		СКЛ1М	4,00	6,00	5,15	0,09	0,53	10,25
		ЗГР2М	4,00	8,00	5,45	0,14	0,79	14,43
		СКЛ2М	3,50	6,00	4,90	0,11	0,59	12,02
		ПРЕ2МТ	4,00	6,00	4,85	0,10	0,53	11,02
	РАВНМ	НГР1М	4,00	8,00	5,84	0,18	1,01	17,29
		ВГР1М	4,00	8,00	6,18	0,19	1,07	17,37
		ГРЕ2М	4,75	7,80	5,80	0,17	0,95	16,32
ЕКСП Н = 35	АКРОБМ	ТЛО1М	3,20	8,25	5,66	0,23	1,39	24,54
		СТГЛ2М	4,50	8,75	6,45	0,18	1,06	16,44
		ПРЕМ2М	3,00	8,75	4,79	0,21	1,24	25,88
		ТЛО2МТ	4,00	7,80	5,58	0,16	0,95	17,09
	ПРЕСКМ	ЗГР1М	4,40	8,25	6,06	0,21	1,24	20,43
		РА31М	3,90	8,00	5,79	0,21	1,27	21,90
		СКЛ1М	3,10	8,00	5,38	0,23	1,37	25,42
		ЗГР2М	5,00	7,50	5,87	0,13	0,80	13,58
		СКЛ2М	4,00	7,00	5,23	0,13	0,77	14,73
		ПРЕ2МТ	4,50	8,00	5,80	0,13	0,77	13,24
	РАВНМ	НГР1М	4,50	8,00	6,22	0,16	0,93	14,96
		ВГР1М	4,75	8,00	6,47	0,18	1,04	16,10
		ГРЕ2М	5,00	9,20	6,20	0,22	1,33	21,39

У појединачним задацима из акробатике, испитаници експерименталне групе испољили су већу хомогеност једино у саставу на тлу из програма друге етапе експерименталног периода (ТЛО2МТ), који је био и део програма такмичења. То издваја подстицајну меру Учешће на такмичењу, као нарочито значајну у експерименталном фактору, за субузорок мање успешних испитаника. Најзахтевнији задатак за обе групе испитаника, био је Премет упором напред (ПРЕМ2М). То је и најкарактеристичнији пример неравномерног утицаја методе подстицања на испитанике у овом субузороку. Код једног дела испитаника, приметно повећање успешности (регистровано разликом у максималном броју остварених поена) довело је до разлика у читавом субузороку (регистровано разликом у средњој вредности броја поена), што указује на позитиван утицај примењене методе подстицања. Код другог дела субузорока, не само да није дошло до повећања успешности, већ је и приметан утицај индивидуалних карактеристика испитаника (регистровано разликом између група у минималном броју бодова освојених на тесту) на успешност усвајања овог задатка. Велика хетерогеност резултата свих практичних задатака из структурне групе Акробатика (АКРОБМ), Прескоци (ПРЕСКМ) и Вежбе равнотеже на греди (РАВНТМ), карактеристика је читавог субузорока мање успешних испитаника. Овај податак јасно указује да је подстицање деловало само на поједине испитанике, док је код осталих приметан утицај индивидуалних способности.

Анализа разлика у средњим вредностима резултата појединачних задатака из акробатике, показала је да су мање успешни испитаници експерименталне групе били значајно успешнији у задацима Став на глави (СТГЛ2М), Премет упором напред (ПРЕМ2М) и Састав на тлу (ТЛО2МТ) из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 44). Није утврђена значајна разлика у резултатима задатка Комбинација вежби на тлу (ТЛО1М). На основу ових резултата се може закључити да су испитаници експерименталне групе били значајно успешнији у задацима из акробатике из програма друге етапе експерименталног периода. Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата пружају нешто другачију слику (Прилог 6, Табела РР-17, стр. 249). Као значајне, они препознају само разлике у резултатима оствареним у задацима Став на глави (СТГЛ2М) и Састав на тлу (ТЛО2МТ). Овакав резултат јасно доказује да је значајност разлика у средњим вредностима остварених резултата у задатку Премет напред

упором (ПРЕМ2М), производ бољих резултата неколицине испитаника експерименталне групе, на шта указује и коефицијент варијабилности (Табела 44).

Табела 44. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у задацима из акробатике

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ТЛО1М	26,86	0,000	-1,24	47,9	0,222	-0,32	0,26	-0,84	0,20
СТГЛ2М	10,13	0,002	-4,30	58,6	0,000	-0,93	0,22	-1,37	-0,50
ПРЕМ2М	1,28	0,262	-2,25	64,0	0,028	-0,61	0,27	-1,16	-0,07
ТЛО2МТ	2,23	0,140	-4,88	64,0	0,000	-1,02	0,21	-1,44	-0,60

На основу добијених резултата се може констатовати да је у субузорку мање успешних испитаника, експериментални фактор значајно утицао на успешност усвајања неких задатака из акробатике, да је у другим задацима тај утицај био ограничен на део субузорка (који је остварио боље резултате), те да су на успешност усвајања предмета напред упором, утицале и индивидуалне способности испитаника. Значајан утицај експерименталног фактора се не може оспорити, што указује на позитивне ефекте примењене методе подстицања.

У свим појединачним задацима из структурне групе прескока, у субузорку мање успешних, испитаници експерименталне групе су били успешнији, али је статистички значајна разлика утврђена једино у задацима Згрчка са занужењем (ЗГР2М) и Разношка са занужењем (ПРЕ2МТ), оба из програма друге етапе експерименталног периода, који је био и такмичарски прескок (Табела 45). Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата, потврђују резултате теста значајности разлика средњих вредности (Прилог 6, Табела РР-18, стр. 249). На основу ових резултата може се закључити да експериментални фактор није деловао у пуној мери на успешност извођења прескока код испитаника експерименталне групе из субузорка мање успешних. Виши ниво значајности разлика у прескоцима из друге етапе експерименталног фактора указује на кумулативни ефекат примењене методе подстицања. Највиши ниво значајности разлика утврђен је за такмичарски прескок Разношка са занужењем (ПРЕ2МТ), што указује на

подстицајну меру Учешће на такмичењу. Виши ниво значајности разлика средњих вредности у односу на разлике у рангу резултата, код неких прескока, указују на утицај методе подстицања код неких (бољих) испитаника, али и на утицај индивидуалних карактеристика.

Табела 45. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у задацима на прескоку

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ЗГР1М	11,68	0,001	-0,98	59,4	0,331	-0,25	0,26	-0,76	0,26
РА31М	15,83	0,000	-1,30	54,5	0,198	-0,33	0,25	-0,83	0,17
СКЛ1М	36,23	0,000	-0,95	44,9	0,347	-0,24	0,25	-0,74	0,27
ЗГР2М	0,60	0,441	-2,17	64,0	0,033	-0,42	0,20	-0,82	-0,03
СКЛ2М	2,32	0,132	-1,93	64,0	0,058	-0,33	0,17	-0,67	0,01
ПРЕ2МТ	2,45	0,123	-5,78	64,0	0,000	-0,95	0,16	-1,28	-0,62

У појединачним задацима из вежби равнотеже на греди, боље резултате су имали испитаници експерименталне групе. Међутим, није утврђена значајност разлика у резултатима између експерименталне и контролне групе, ни за један од задатака (Табела 46), што потврђује и тест разлика у рангу (Прилог 6, Табела РР-19, 249). Подаци указују на то да је експериментални фактор утицао на повећање успешности усвајања задатака, али не у довољној мери да би се између група показале значајне разлике. То указује на недовољну мотивисаност мање успешних испитаника експерименталне групе, па у будућем раду треба посветити више пажње вежбама равнотеже на греди, пре свега због њиховог великог значаја у раду са децом и ученицима.

Табела 46. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у усвојености задатака на греди

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НГР1М	0,04	0,848	-1,60	64,0	0,114	-0,38	0,24	-0,86	0,09
ВГР1М	0,02	0,877	-1,12	64,0	0,268	-0,29	0,26	-0,81	0,23
ГРЕ2М	9,68	0,003	-1,39	61,4	0,170	-0,39	0,28	-0,95	0,17

Резултати појединачних задатака из структурне групе **вежби у вису** и **вежби у упору**, који чине целину вежби са преовлађујућим оптерећем руку и раменог појаса, за субузорок мање успешних испитаника, приказани су у Табели 47.

Табела 47. Дескриптивни статистички показатељи резултата мање успешних испитаника на појединачним практичним задацима из карактеристичних структура кретања: ВИСМ и УПОРМ

			Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 31	ВИСМ	ВРА1М	2,50	6,00	4,80	0,15	0,81	16,90
		КРУ1М	5,00	9,50	5,61	0,20	1,10	19,67
		КР2КОМ	3,75	8,00	5,27	0,17	0,95	17,97
		КРУ2МТ	3,30	6,50	4,74	0,12	0,66	13,89
		КЛИМ2М	4,00	7,00	5,27	0,09	0,51	9,67
		СКЛП2М	3,00	6,00	4,85	0,13	0,73	14,99
		ВРА2МТ	3,50	6,00	4,72	0,11	0,62	13,23
	УПОРМ	ПАР1М	4,00	6,50	5,30	0,10	0,58	10,90
		КХВ1М	5,00	7,50	5,62	0,13	0,72	12,88
		КОЛО2М	2,50	7,00	4,75	0,18	1,00	20,97
		СТРИ2М	1,50	6,00	4,33	0,18	1,00	23,15
		КХВ2МТ	3,00	5,75	4,47	0,16	0,88	19,71
		НАУП2М	3,75	7,00	5,22	0,10	0,57	10,93
		НАУ32М	3,25	6,00	4,63	0,11	0,63	13,68
		ИЗДР2М	5,00	9,50	5,65	0,19	1,08	19,19
		ПАР2МТ	3,50	5,90	4,93	0,09	0,48	9,65
		САС32М	3,50	7,00	5,04	0,12	0,65	12,92
ЕКСП Н = 35	ВИСМ	ВРА1М	3,25	7,00	4,93	0,16	0,94	19,12
		КРУ1М	4,00	8,25	5,97	0,23	1,35	22,70
		КР2КОМ	4,00	8,00	5,95	0,19	1,11	18,72
		КРУ2МТ	4,25	7,60	5,41	0,13	0,77	14,21
		КЛИМ2М	4,75	8,00	5,81	0,15	0,88	15,12
		СКЛП2М	4,40	7,00	5,16	0,10	0,60	11,67
		ВРА2МТ	4,50	7,30	5,32	0,10	0,61	11,42
	УПОРМ	ПАР1М	4,00	8,00	5,34	0,15	0,87	16,23
		КХВ1М	3,00	7,10	5,73	0,16	0,96	16,84
		КОЛО2М	2,50	7,75	5,31	0,18	1,08	20,35
		СТРИ2М	2,50	7,00	4,80	0,18	1,05	21,82
		КХВ2МТ	4,00	7,40	5,10	0,17	1,02	19,96
		НАУП2М	4,25	7,75	5,64	0,14	0,82	14,51
		НАУ32М	3,00	7,00	5,08	0,15	0,88	17,40
		ИЗДР2М	4,50	9,00	6,20	0,19	1,12	18,13
		ПАР2МТ	5,00	7,80	5,55	0,14	0,84	15,13
		САС32М	4,25	8,00	5,60	0,15	0,91	16,24

У свим појединачним задацима, боље резултате су остварили испитаници експерименталне групе. Најзахтевнији задаци за испитанике обе групе, били су Стриж на коњу са хватаљкама (СТРИ2М), Састав на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) и Наупор зањихом на паралелном разбоју (НАУ32М), а за испитанике експерименталне групе и Наупор усклопно на вратилу (СКЛП2М). Најбоље резултате су испитаници обе групе остварили у задатку Издржај у предносу (ИЗДР2М).

Већа хетерогеност резултата у експерименталној групи, у већини задатака, поново указује на велику хетерогеност самог субузорка у експерименталној групи. Код неких испитаника, резултати задатака указују на утицај подстицања, док је код других тај утицај изостао и пресудне су биле индивидуалне карактеристике и разлике у њима.

Испитаници експерименталне групе у субузорку мање успешних, били су успешнији од својих колега из контролне групе у свим задацима из структурне групе вежби у вису. Статистичка значајност разлика, међутим, није утврђена у задацима Комбинација вежби на вратилу (ВРА1М) и Комбинација вежби на круговима (КРУ1М), из програма прве етапе експерименталног периода и Наупор усклопно на вратилу (СКЛП2М), из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 48). Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-20, стр. 250), потврђују резултате теста значајности разлика у средњим вредностима.

Табела 48. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у задацима у вису

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ВРА1М	0,84	0,362	-0,61	64,0	0,547	-0,13	0,22	-0,57	0,30
КРУ1М	3,53	0,065	-1,17	64,0	0,248	-0,36	0,31	-0,97	0,26
КР2КОМ	3,28	0,075	-2,66	64,0	0,010	-0,68	0,26	-1,19	-0,17
КРУ2МТ	1,39	0,244	-3,74	64,0	0,000	-0,66	0,18	-1,02	-0,31
КЛИМ2М	22,72	0,000	-3,10	55,6	0,003	-0,54	0,17	-0,89	-0,19
СКЛП2М	0,26	0,614	-1,89	58,5	0,064	-0,31	0,17	-0,64	0,02
ВРА2МТ	0,49	0,488	-3,95	64,0	0,000	-0,60	0,15	-0,90	-0,30

Значајност разлика у резултатима четири од пет задатака из друге етапе експерименталног периода, указују на кумулативни ефекат примењене методе подстицања у целини, што потврђује да је експериментални фактор примењен у овом истраживању, значајно допринео бољем усвајању вежби у вису, код мање успешних испитаника експерименталне групе. Високе t – вредности у тесту значајности разлика средњих вредности (табела 48) и Z – вредности у тесту разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-20, стр. 250), у задацима Састав на круговима (КРУ2МТ) и Састав на вратилу (ВРА2МТ), који су били део такмичарског програма, издвајају подстицајну меру Учешће на такмичењу, као најподстицајнију за усвајање задатака у вису у субузорку мање успешних испитаника. С друге стране, добри резултати у такмичарским дисциплинама могу бити узроковани и колегијалним, тимским подстицањем.

У свим задацима из структурне групе вежби у упору, мање успешни испитаници експерименталне групе су постигли боље резултате од својих колега из контролне групе. Међутим, значајност разлика средњих вредности резултата није утврђена у задацима Комбинација вежби на паралелном разбоју (ПАР1М) и Комбинација вежби на коњу са хватаљкама (КХВ1М) из прве етапе и Стриж на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) из друге етапе експерименталног периода (Табела 49).

Табела 49.Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у задацима у упору

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПАР1М	5,47	0,022	-0,18	59,7	0,857	-0,03	0,18	-0,39	0,33
КХВ1М	2,30	0,134	-0,51	64,0	0,614	-0,11	0,21	-0,53	0,32
КОЛО2М	0,50	0,482	-2,17	64,0	0,034	-0,56	0,26	-1,07	-0,04
СТРИ2М	0,01	0,921	-1,85	64,0	0,069	-0,47	0,25	-0,97	0,04
КХВ2МТ	0,00	0,957	-2,71	64,0	0,009	-0,64	0,24	-1,11	-0,17
НАУП2М	3,68	0,060	-2,39	64,0	0,020	-0,42	0,18	-0,77	-0,07
НАУЗ2М	2,95	0,091	-2,34	64,0	0,022	-0,45	0,19	-0,83	-0,07
ИЗДР2М	3,93	0,052	-2,01	64,0	0,048	-0,55	0,27	-1,09	0,00
ПАР2МТ	15,50	0,000	-3,76	54,9	0,000	-0,62	0,17	-0,96	-0,29
САС32М	6,18	0,016	-2,90	61,4	0,005	-0,56	0,19	-0,95	-0,17

Тестом значајности разлика у рангу остварених резултата (Прилог 6, Табела РР-21, стр. 250), такође је утврђено да нема значајних разлика у резултатима оствареним у задацима Комбинација вежби на паралелном разбоју (ПАР1М), Комбинација вежби на коњу са хватаљкама (КХВ1М) и Стриж на коњу са хватаљкама (СТРИ2М). Међутим, овим тестом је утврђено да не постоје значајне разлике ни у Саставу на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) и Наупору зањихом на паралелном разбоју (НАУ32М).

Резултати у појединачним задацима из **структурне групе вежби у упору**, делимично потврђују утицај експерименталног фактора на усвајање практичних задатака у упору, за субзорак мање успешних испитаника. Значајне разлике су утврђене у појединим задацима из програма друге етапе експерименталног периода, што потврђује кумулативни утицај примењене методе подстицања у целини. Утицај подстицајних мера Учешће на такмичењу и Тимско подстицање није потврђен резултатима у задатку Састав на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ), али у задатку Састав на паралелном разбоју (ПАР2МТ), јесте. Одсуство значајности разлика у рангу остварених резултата, у задацима у којима је утврђена значајна разлика у средњим вредностима резултата, указује на боље резултате неких појединаца, али не и целе експерименталне групе. Међутим, одсуство значајности разлика у задацима Стриж на коњу са хватаљкама (СТРИ2М), Састав на коњу са хватаљкама (КХВ2МТ) и Наупор зањихом на паралелном разбоју (НАУ32М), у којима су испитаници обе групе постигли најслабије резултате, указује да ни индивидуалне способности, ни експериментални фактор нису могли довести до значајног повећања успешности у овим задацима. Може се констатовати да је у субзорку мање успешних испитаника експерименталне групе, примењена метода подстицања довела до повећања успешности у појединим задацима, али да је у појединим задацима повећана успешност била резултат мотивисаности појединих испитаника или резултат индивидуалних способности појединих испитаника, не и целе групе. Највише је дошао до изражаја кумулативни ефекат примењене методе подстицања у целини, а мање ефекти појединих подстицајних мера. У неким задацима није утврђено значајно повећање успешности.

Када се посматрају резултати практичних задатака по етапама (Табела 50), мање успешни испитаници експерименталне групе су били значајно успешнији у задацима из друге етапе експерименталног периода (ПРКТ2М), али не и у задацима из прве етапе

(ПРКТ1М). Такође је утврђена и нешто већа значајност разлика у корист експерименталне групе у задацима који су били у програму такмичења (ТАКМ2М), у односу на разлике у групи задатака који нису били део овог програма (ЗАДА2М). Према томе, у субузоку мање успешних испитаника, резултати указују на значајан утицај методе подстицања, примењене у експерименталном периоду са испитаницима експерименталне групе, на успешност усвајања практичних задатака из наставног предмета Теорија и методика спортске гимнастике. Значајност утицаја се у највећој мери испољила кроз кумулативни ефекат примењене методе подстицања у целини, али и кроз ефекат подстицајних мера Учешће на такмичењу и Тимско подстицање, у појединим задацима.

Табела 50. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе мање успешних испитаника у задацима прве и друге етапе експерименталног периода, нетакмичарским и такмичарским задацима

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРКТ1М	14,38	,000	-1,40	56,3	,167	-2,37	1,69	-5,77	1,02
ПРКТ2М	6,33	,014	-4,39	62,2	,000	-11,73	2,67	-17,07	-6,38
ЗАДА2М	6,05	,017	-3,67	62,1	,001	-7,23	1,97	-11,17	-3,29
ТАКМ2М	3,10	,083	-5,58	64,0	,000	-4,50	,81	-6,11	-2,89

6.3.2. Испитанице

Резултати практичних задатака за испитанице посматрају се одвојено од резултата за испитанике, због тога што су њихови програми различити и не могу се упоређивати. Поред тога, у задацима који су исти за једне и друге, различите способности долазе до изражаја, те се њихови резултати ни због тога не могу посматрати обједињено. Како би се употребила одговарајућа метода провере значајности разлика аритметичке средине између експерименталне и контролне групе, нормалност дистрибуција тестирана је помоћу Колмогоров-Смирнов тестом са корекцијом Лилифорса и Шапиро-Вилк тестом.

Расподела учесталости значајно одступа од нормалне у резултатима из **структурне групе прескока** (ПРЕСКЖ) и вежби равнотеже на греди (РАВНЖ) у контролној групи (Прилог 4, Табела РУТ-18, стр. 230).

За већину практичних задатака из **структурне групе акробатике** утврђено је значајно одступање од нормалне расподеле учесталости. Изузетак су премети странце у обе стране (ЗВЕД2Ж и ЗВЕЛ2Ж), истоимени (ИСТО2Ж) и разноимени (РАЗН2Ж) окрет и обавезни (ОБТЛ2Ж) и слободни (СЛТЛ2Ж) састав на тлу, у експерименталној групи (Прилог 4, Табела РУТ-19, стр. 231).

Значајно одступање од нормалне расподеле учесталости, установљено је за већину задатака из **структурне групе прескока**. Изузетак су обавезни (ОБПР2Ж) и слободни (СЛПР2Ж) прескок у експерименталној групи (Прилог 4, Табела РУТ-20, стр. 231).

За већину практичних задатака из **структурне групе вежби равнотеже на греди**, утврђено је значајно одступање од нормалне расподеле учесталости. Изузетак су мачји (МАЧЈ2Ж) и далеки (ДАЛГ2Ж) скок у експерименталној групи (Прилог 4, Табела РУТ-21, стр. 232).

У свим практичним задацима из **структурне групе вежби у вису** у контролној групи и већини задатака у експерименталној групи, осим Комбинације вежби на двовисинском разбоју (НЖПР1Ж), Узмака (УЗМ2Ж), Успостављања њиха (ЊИХ2Ж) и Климом премаха разножно (КЛИМ2Ж), утврђено је значајно одступање од нормалне расподеле учесталости (Прилог 4, Табела РУТ-22, стр. 233).

У већини задатака из **структурне групе вежби у упору**, расподела учесталости значајно одступа од нормалне у обе групе испитаница. Изузетак је задатак Провлак до упора јашућег (ПРОВ2Ж) у експерименталној групи (Прилог 4, Табела РУТ-23, стр. 233).

Дескриптивни статистички показатељи: средње вредности са грешком њихове процене и основни показатељи варијабилности резултата тестова за процену усвојености **практичних задатака укупно** (ПРАКТЖ), као и резултата у показатељима за процену усвојености практичних задатака по **карактеристичним структурама кретања**: акробатика (АКРОБЖ), прекоци (ПРЕСКЖ), вежбе равнотеже на греди (РАВНТЖ), вежбе у вису (ВИСЖ) и вежбе у упору (УПОРЖ), за узорак испитаница, приказани су у Табели 51.

Табела 51. Дескриптивни статистички показатељи резултата на практичним задацима укупно (ПРАКТЖ) и по групама карактеристичних структура кретања: АКРОБЖ; ПРЕСКЖ; РАВНТЖ; ВИСЖ и УПОРЖ

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 35	ПРАКТЖ	221,30	444,65	320,44	11,20	66,25	20,68
	АКРОБЖ	60,50	125,00	88,34	3,41	20,18	22,84
	ПРЕСКЖ	23,70	44,00	31,08	0,91	5,38	17,30
	РАВНТЖ	59,70	127,80	90,33	3,39	20,08	22,23
	ВИСЖ	37,25	71,00	52,72	1,88	11,12	21,08
	УПОРЖ	38,75	80,90	57,97	2,21	13,10	22,59
ЕКСП Н = 35	ПРАКТЖ	216,20	433,40	329,66	8,95	52,94	16,06
	АКРОБЖ	61,20	114,95	87,21	2,46	14,55	16,68
	ПРЕСКЖ	24,05	45,35	33,27	0,77	4,57	13,72
	РАВНТЖ	59,30	116,35	93,50	2,67	15,82	16,92
	ВИСЖ	33,50	73,70	54,81	1,60	9,49	17,31
	УПОРЖ	38,15	83,20	60,87	1,82	10,74	17,65

Испитанице експерименталне групе су показале боље резултате у практичним задацима укупно, као и у задацима из структурних група: прескока, вежби равнотеже на греди, вежби у вису и вежби у упору. У практичним задацима из **структурне групе акробатике**, боље резултате су показале испитанице контролне групе. У свим варијаблама резултати испитаница експерименталне групе су хомогенији.

Иако постоје разлике између експерименталне и контролне групе у практичним задацима укупно (ПРАКТЖ), као и усвојености задатака из карактеристичних структурних група: прескока (ПРЕСКЖ), вежби равнотеже на греди (РАВНТЖ), вежбе у вису (ВИСЖ) и вежбе у упору (УПОРЖ), у корист експерименталне групе, оне нису статистички значајне (Табела 52). Дакле, испитанице експерименталне групе нису биле значајно успешније од колегиница из контролне групе у усвајању задатака из програма практичне наставе ни укупно, ни по карактеристичним структурним групама, тако да се, на основу таквих резултата, за узорак испитаница не може прихватити помоћна хипотеза X_2 , као ни радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$. Најближе статистичкој значајности за ниво $p \leq 0,05$, јесу разлике у задацима из **структурне групе прескока**, које су према тесту разлика у рангу постигнутих резултата значајне (Прилог 6, Табела РР-22, стр. 251). У практичним задацима укупно, као и у задацима из структурних група акробатике, вежби

равнотеже на греди, вежби у вису и вежби у упору, ни разлике у рангу постигнутих резултата нису значајне. Имајући у виду резултате и једног и другог теста, као и дескриптивне статистичке показатеље, може се закључити да је примењена метода подстицања довела до значајних разлика између експерименталне и контролне групе испитаница, у корист експерименталне групе, у резултатима задатака из **структурне групе прескока (ПРЕСКЖ)**, односно, прихвата се радна хипотеза $X_{2.2}$. У задацима из осталих структурних група, као и задацима укупно, нису утврђене статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе, те се не може прихватити помоћна хипотеза $X_{2.1}$, као ни радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$.

Табела 52. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у практичним задацима укупно и по карактеристичним структурама кретања

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРАКТЖ	3,15	0,080	-0,64	68,00	0,522	-9,23	14,34	-37,83	19,38
АКРОБЖ	7,48	0,008	0,27	61,82	0,790	1,13	4,20	-7,28	9,53
ПРЕСКЖ	1,50	0,225	-1,84	68,00	0,070	-2,19	1,19	-4,57	0,19
РАВНТЖ	5,48	0,022	-0,73	64,46	0,466	-3,17	4,32	-11,80	5,46
ВИСЖ	2,19	0,143	-0,84	68,00	0,401	-2,09	2,47	-7,01	2,84
УПОРЖ	2,71	0,105	-1,01	68,00	0,314	-2,91	2,86	-8,62	2,81

Метода подстицања, примењена у овом истраживању, није дакле довела до значајног повећања успешности у усвајању практичних задатака код испитаница експерименталне групе, ни укупно, ни по структурним групама, изузев структурне групе прескока. Уколико се посматрају дескриптивни статистички показатељи задатака по структурним групама, имајући у виду све појединачне задатке (вежбе, комбинације вежби и саставе), може се уочити неуједначеност постигнутих резултата. Испитанице обе групе су имале најслабије резултате у прескоку ($E=6,64$; $K=6,21$), а најбоље у вежбама равнотеже на греди ($E=7,35$; $K=6,95$). У задацима из акробатике (вежбе на тлу) резултати су били подједнаки ($E=6,72$; $K=6,71$). Као слабији следе резултати задатака из вежби у вису ($E=6,86$; $K=6,59$) и резултати задатака вежби у упору ($E=6,76$; $K=6,44$). Ове резултате не треба поистоветити са коначним оценама студенткиња из предмета Теорија и методика спортске гимнастике, већ као пролазне вредности остварене током експеримента, које ће

се, по истеку експерименталног периода, у току наставе мењати. Поред испитивања утицаја мера подстицања, резултати истраживања дају и смернице за даљи рад у смислу појачања стимулације у усвајању задатака из карактеристичних кретања на справама, на којима су се показали слабији резултати (прескоци и вежбе у вису и упору). Уколико се на неким појединачним задацима, спорадично и појаве значајне разлике између експерименталне и контролне групе, не би се могло закључити да су на њих (или нису) утицале мере подстицања.

Добијени резултати дескриптивних статистичких показатеља за све задатке укупно и за карактеристичне структурне групе кретања имплицирају и да ће се показати мало значајних разлика приликом испитивања појединачних задатака, комбинација и састава. Међутим, поставка истраживања налаже да се значајност разлика у успешности усвајања појединачних задатака и састава унутар карактеристичних структурних група, коментарише и појединачно. На тај начин се добијају прецизнији подаци о евентуалном утицају методе подстицања или неких подстицајних мера на успешност усвајања појединих вежби, комбинација вежби или састава.

Пре разматрања резултата појединачних задатака по структурним групама, потребно је објаснити одређене појаве, када је узорак испитаница у питању. То се може учинити само ако се пође од изворних података. Догодило се да су у контролној групи биле три изузетно мотивисане студенткиње, које су у готово свим задацима имале скоро максималне оцене. То је читавој контролној групи испитаница значајно подигло резултате и допринело мањој хомогености резултата у свим практичним задацима. Ове три студенткиње нису се раније бавиле спортском гимнастиком, тако да по овом критеријуму нису могле бити искључене из узорка. Уколико се изворни подаци посматрају према критеријуму броја испитаница у експерименталној и контролној групи, које су задатке извеле успешније, може се уочити да су испитанице експерименталне групе биле бројније, са мањим осцилацијама у резултатима, те да су они у највећем броју случајева хомогенији него у контролној групи.

У Табели 53, приказани су резултати за појединачне задатке из акробатике. Испитанице експерименталне групе су биле успешније од испитаница контролне групе у Комбинацији вежби на тлу (ТЛО1Ж), Обавезном саставу на тлу (ОБТЛ2Ж) и Слободном саставу на тлу (СЛТЛ2Ж).

Табела 53. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним задацима из акробатике (АКРОБЖ)

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 35	ТЛО1Ж	4,75	9,90	6,51	0,30	1,80	27,65
	КОЛР2Ж	5,00	10,00	7,29	0,31	1,85	25,35
	СТСК2Ж	4,75	9,70	6,97	0,29	1,70	24,42
	ЗВЕД2Ж	5,00	9,90	7,11	0,30	1,77	24,93
	ЗВЕЛ2Ж	4,75	9,80	7,07	0,29	1,69	23,86
	РОНД2Ж	4,50	9,90	6,68	0,28	1,67	24,95
	ПРЕМ2Ж	4,00	9,80	6,49	0,30	1,76	27,04
	ДАЛТ2Ж	4,50	9,90	6,63	0,30	1,77	26,69
	КАДЕ2Ж	4,75	9,90	6,90	0,30	1,77	25,70
	ИСТО2Ж	4,50	9,90	6,84	0,33	1,96	28,65
	РАЗН2Ж	4,25	9,90	6,97	0,32	1,89	27,14
	ОБТЛ2Ж	4,25	9,70	6,36	0,30	1,78	28,07
СЛТЛ2Ж	4,50	9,90	6,52	0,32	1,87	28,71	
ЕКСП Н = 35	ТЛО1Ж	4,25	9,00	7,01	0,21	1,24	17,72
	КОЛР2Ж	5,00	9,25	6,79	0,20	1,21	17,80
	СТСК2Ж	4,50	9,80	6,83	0,24	1,43	20,88
	ЗВЕД2Ж	4,75	9,00	6,59	0,17	1,02	15,47
	ЗВЕЛ2Ж	4,50	8,75	6,57	0,18	1,07	16,23
	РОНД2Ж	4,25	9,60	6,63	0,24	1,40	21,05
	ПРЕМ2Ж	4,00	9,50	6,26	0,25	1,45	23,17
	ДАЛТ2Ж	4,50	9,70	6,51	0,22	1,29	19,76
	КАДЕ2Ж	4,75	9,00	6,62	0,23	1,37	20,71
	ИСТО2Ж	4,25	9,90	6,57	0,26	1,54	23,48
	РАЗН2Ж	4,50	9,90	6,67	0,26	1,54	23,14
	ОБТЛ2Ж	4,50	9,70	7,18	0,24	1,40	19,45
СЛТЛ2Ж	4,75	9,80	6,97	0,24	1,43	20,56	

У извођењу десет појединачних вежби: Колут напред раскорачно (КОЛР2Ж); Став на шакама (СТСК2Ж); Премет странце упором удесно (ЗВЕД2Ж); Премет странце упором улево (ЗВЕЛ2Ж); „Рондат“ (РОНД2Ж); Премет напред (ПРЕМ2Ж); Далеко високи скок; (ДАЛТ2Ж); Кадет (КАДЕ2Ж); Истоимени окрет (ИСТО2Ж) и Разноимени окрет (РАЗН2Ж), боље резултате имале су испитанице контролне групе. Утврђена је већа хомогеност резултата у свим појединачним задацима, у експерименталној групи.

Испитанице експерименталне групе су биле статистички значајно успешније само у обавезном саставу на тлу (СЛТЛ2Ж) из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 54).

Табела 54. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у појединачним практичним задацима из акробатике

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ТЛО1Ж	8,72	0,004	-1,36	60,42	0,178	-0,50	0,37	-1,24	0,23
КОЛР2Ж	18,28	0,000	1,34	58,58	0,186	0,50	0,37	-0,25	1,25
СТСК2Ж	3,53	0,065	0,38	68,00	0,705	0,14	0,38	-0,61	0,89
ЗВЕД2Ж	34,69	0,000	1,49	54,30	0,141	0,52	0,35	-0,18	1,21
ЗВЕЛ2Ж	20,93	0,000	1,49	57,43	0,143	0,50	0,34	-0,17	1,18
РОНД2Ж	3,08	0,084	0,12	68,00	0,904	0,04	0,37	-0,69	0,78
ПРЕМ2Ж	3,13	0,081	0,61	68,00	0,545	0,23	0,38	-0,53	1,00
ДАЛТ2Ж	8,61	0,005	0,32	62,09	0,750	0,12	0,37	-0,62	0,86
КАДЕ2Ж	5,78	0,019	0,73	63,96	0,469	0,28	0,38	-0,48	1,03
ИСТО2Ж	8,77	0,004	0,65	64,42	0,516	0,28	0,42	-0,57	1,12
РАЗН2Ж	6,99	0,010	0,73	65,36	0,468	0,30	0,41	-0,52	1,13
ОБТЛ2Ж	3,20	0,078	-2,15	68,00	0,035	-0,82	0,38	-1,59	-0,06
СЛТЛ2Ж	5,02	0,028	-1,15	63,70	0,254	-0,46	0,40	-1,25	0,34

Резултати теста значајности разлика у рангу остварених резултата потврђују да је значајна разлика, у корист експерименталне групе, остварена само у резултатима обавезног састава на тлу (Прилог 6, Табела РР-23, стр. 251). Када је реч о усвојености осталих задатака, није утврђена статистичка значајност разлика између испитаница контролне и експерименталне групе. Неколико је разлога могло утицати да се добију овакви резултати:

- може се претпоставити да су испитанице експерименталне групе више пажње посветиле комбинацији вежби и саставима на тлу, него појединачним вежбама, али су значајно успешније биле једино у обавезном саставу на тлу. Обзиром да је тај састав био део такмичарског програма, резултати упућују на подстицајну меру Учешће на јавном наступу, као на једну из скупа подстицајних мера, која је утицала на усвајање задатака из акробатике од стране испитаница експерименталне групе;

- постоји могућност да је на овакав резултат утицала, свесно посвећена, већа пажња вежбама на тлу, због тога што за ову групу вежби постоје услови у свим школама, где ће будући професори физичког васпитања радити;
- ако се има у виду да је циљ да се појединачне вежбе исправно изведу и укомпонују у комбинације и саставе, онда су бољи резултати испитаница експерименталне групе, у том смислу вреднији;
- у задацима којима се процењује извођење појединачних вежби, боље резултате имале су испитанице контролне групе. То говори да је пажња испитаница, али и наставника, могла бити усмерена на различите врсте задатака у експерименталној и контролној групи и
- пошто се, у принципу прво савладавају појединачне вежбе, у експерименталној групи се могао показати кумулативни ефекат њиховог понављања у оквиру комбинација и састава, што је допринело значајно бољим резултатима у њиховом извођењу.

Пошто ће у свом будућем раду, студенти са својим васпитаницима поћи од појединачних вежби, у будућем раду на предмету Теорија и методика спортке гимнастике, потребно је посветити већу пажњу овим задацима.

У Табели 55, приказани су резултати **појединачних задатака из структурне групе прескока**. У свим појединачним задацима успешније су биле испитанице експерименталне групе. Већа хомогеност резултата у експерименталној групи, утврђена је у свим задацима, изузев задатка Склонка без заножења (СКЛ1Ж), где је већа хомогеност резултата утврђена у контролној групи.

Најслабије резултате, испитанице обе групе су постигле у појединачном прескоку Склонка без заножења (СКЛ1Ж), из програма прве етапе експерименталног периода, а најбоље резултате, у прескоцима Згрчка без заножења (ЗГР1Ж) и Разношка без заножења (РАЗ1Ж), такође из прве етапе експерименталног периода.

Табела 55. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним задацима из прескока (ПРЕСКЖ)

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 35	ЗГР1Ж	5,00	9,00	6,46	0,19	1,10	17,03
	РА31Ж	5,00	9,00	6,30	0,19	1,12	17,72
	СКЛ1Ж	4,50	8,00	5,84	0,15	0,90	15,35
	ОБПР2Ж	4,35	9,00	6,20	0,20	1,21	19,48
	СЛПР2Ж	4,50	9,00	6,28	0,22	1,32	21,04
ЕКСП Н = 35	ЗГР1Ж	4,90	9,00	6,92	0,15	0,91	13,08
	РА31Ж	4,70	9,00	6,87	0,19	1,10	15,95
	СКЛ1Ж	4,50	9,10	6,25	0,18	1,05	16,86
	ОБПР2Ж	5,00	9,25	6,40	0,19	1,12	17,56
	СЛПР2Ж	4,50	9,25	6,83	0,22	1,29	18,93

Статистичка значајност разлика у резултатима, између испитаница контролне и експерименталне групе, утврђена је за прескок Разношка без заножења (РА31Ж) из програма прве етапе експерименталног периода, у корист експерименталне групе. У осталим прескоцима, није утврђена статистичка значајност разлика, али треба напоменути да су разлике у резултатима на прескоку Згрчка без заножења (ЗГР1Ж) веома близу нивоу значајности од $p \leq 0,05$, као и да разлике у резултатима на прескоку Склонка без заножења (СКЛ1Ж) и Слободни прескок (СЛПР2Ж), нису далеко од овог нивоа значајности (Табела 56).

Табела 56. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у појединачним практичним задацима из прескока

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ЗГР1Ж	3,33	0,072	-1,92	68,00	0,060	-0,46	0,24	-0,94	0,02
РА31Ж	0,08	0,777	-2,15	68,00	0,035	-0,57	0,26	-1,09	-0,04
СКЛ1Ж	1,23	0,271	-1,75	68,00	0,084	-0,41	0,23	-0,88	0,06
ОБПР2Ж	0,14	0,706	-0,73	68,00	0,470	-0,20	0,28	-0,76	0,35
СЛПР2Ж	0,00	0,973	-1,76	68,00	0,083	-0,55	0,31	-1,17	0,07

Резултати теста значајности разлика у рангу постигнутих резултата, потврђују да су испитанице експерименталне групе биле значајно успешније у прескоку Разношка без заножења, као и у прескоцима Згрчка без заножења и Склонка без заножења, који су били

део програма прве етапе експерименталног периода (Прилог 6, Табела PP-24, стр. 251). Значајност разлика за Слободни прескок, као ни за Обавезни прескок, који су били део програма друге етапе експерименталног периода, није потврђена ни овим тестом.

Иако експериментални фактор примењен у овом истраживању, није довео до статистичке значајности разлика резултата у прескоцима из програма друге етапе експерименталног периода, између посматраних група, треба имати у виду да су приликом извођења обавезног прскока: Склонка са заножењем-ОБПР2Ж (E=6,20 и K=6,40) и слободно изабраног прскока (E=6,83 и K=6,28), боље резултате имале испитанице експерименталне групе. Ове разлике се могу учинити малим, међутим, треба нагласити да је 0,55 бода (разлика у слободним прескоцима) у спортској гимнастици значајна разлика (није реч о статистичкој значајности). Већа хомогеност резултата у експерименталној групи, уз боље резултате, указује на позитиван утицај методе подстицања на усвојеност појединачних задатака из прскока.

У Табели 57, приказани су резултати **појединачних задатака из структурне групе вежби равнотеже на греди**. Испитанице експерименталне групе биле су успешније од испитаница контролне групе у осам од тринаест појединачних задатака: Комбинацији вежби на ниској греди (НГР1Ж), Комбинацији вежби на високој греди (ВГР1Ж), Обавезном саставу на високој греди (ОБГР2Ж) и Слободном саставу на високој греди (СЛГР2Ж), као и у појединачним задацима: Наскок у упор јашући (НАСЈ2Ж); Наскок „амазон“ (АМАЗ2Ж); „Мачји“ скок (МАЧЈ2Ж) и Далеко-високи скок (ДАЛГ2Ж).

Испитанице контролне групе биле су успешније у пет појединачних вежби: Наскок у упор чучећи (НАСЧ2Ж); Скок са померањем (СКПМ2Ж); Окрет за 360^0 на једној ноzi (ОКРЕ2Ж); Саскок са окретом од 180^0 (САОК2Ж) и Саскок „рондат“ (САРО2Ж).

Испитанице експерименталне групе имале су хомогеније резултате у свим задацима, што указује на евентуалан, позитиван и равномернији утицај експерименталног фактора, односно примењене методе подстицања.

Табела 57. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним задацима из вежби равнотеже на греди (РАВНТЖ)

		Min	Max	Mean	Std. Error	Std. Dev	CV
КОНТ Н = 35	НГР1Ж	5,25	10,00	7,11	0,26	1,56	21,90
	ВГР1Ж	5,65	10,00	7,38	0,26	1,56	21,19
	НСКЈ2Ж	4,75	9,90	7,43	0,34	2,02	27,23
	НСКЧ2Ж	4,50	9,90	7,79	0,34	2,04	26,19
	АМА32Ж	4,25	9,90	5,97	0,26	1,52	25,38
	СКПМ2Ж	4,50	9,90	7,48	0,35	2,08	27,83
	МАЧЈ2Ж	4,25	9,90	7,07	0,31	1,81	25,63
	ДАЛГ2Ж	4,25	9,90	6,55	0,28	1,65	25,24
	ОКРЕ2Ж	4,00	9,90	6,39	0,33	1,92	30,12
	САОК2Ж	5,00	9,80	7,25	0,30	1,75	24,13
	САРО2Ж	4,25	9,80	6,90	0,33	1,95	28,23
	ОБГР2Ж	4,30	9,80	6,52	0,27	1,61	24,73
СЛГР2Ж	4,50	9,90	6,48	0,26	1,56	24,12	
ЕКСП Н = 35	НГР1Ж	5,00	9,80	8,11	0,21	1,24	15,24
	ВГР1Ж	4,90	9,80	8,33	0,19	1,13	13,55
	НСКЈ2Ж	4,90	9,90	7,59	0,26	1,55	20,37
	НСКЧ2Ж	4,75	9,90	7,68	0,26	1,52	19,81
	АМА32Ж	4,25	9,00	6,42	0,20	1,17	18,23
	СКПМ2Ж	4,50	9,80	7,24	0,26	1,53	21,09
	МАЧЈ2Ж	4,50	9,90	7,23	0,27	1,60	22,13
	ДАЛГ2Ж	4,25	9,25	6,63	0,24	1,40	21,13
	ОКРЕ2Ж	3,75	8,25	6,01	0,19	1,12	18,64
	САОК2Ж	4,75	9,50	7,10	0,21	1,26	17,78
	САРО2Ж	4,00	9,80	6,67	0,25	1,49	22,33
	ОБГР2Ж	4,50	9,55	7,27	0,24	1,40	19,25
СЛГР2Ж	5,00	9,80	7,22	0,25	1,49	20,70	

Експериментална група је имала статистички значајно боље резултате од контролне групе у следећим задацима: Комбинација вежби на ниској греди (НГР1Ж) и Комбинација вежби на високој греди (ВГР1Ж) из програма прве етапе експерименталног периода, као и Обавезном саставу (ОБГР2Ж) и Слободном саставу (СЛГР2Ж) из програма друге етапе експерименталног периода (Табела 58). У осталим задацима, није утврђена статистичка значајност разлика аритметичких средина резултата.

Тест значајности разлика у рангу постигнутих резултата (Прилог 6, Табела РР-25, стр. 252), потврдио је значајност разлика у резултатима Комбинације вежби на ниској греди (НГР1Ж) и Комбинације вежби на високој греди (ВГР1Ж) из програма прве етапе експерименталног периода, као и значајност разлика у рангу постигнутих резултата у

Слободном саставу на греди (СЛГР2Ж), из програма друге етапе експерименталног периода.

На основу добијених резултата, може се закључити, да су испитанице експерименталне групе биле значајно успешније у усвајању свих комбинација вежби састава на греди, без обзира да ли су у програму прве или друге етапе експерименталног периода.

Табела 58. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у појединачним практичним задацима из вежби равнотеже на греди

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НГР1Ж	4,22	0,044	-2,98	64,66	0,004	-1,00	0,34	-1,67	-0,33
ВГР1Ж	11,06	0,001	-2,92	61,86	0,005	-0,95	0,33	-1,60	-0,30
НСКЈ2Ж	12,30	0,001	-0,36	63,61	0,716	-0,16	0,43	-1,02	0,70
НСКЧ2Ж	10,03	0,002	0,26	62,89	0,799	0,11	0,43	-0,75	0,97
АМА32Ж	1,24	0,270	-1,39	68,00	0,170	-0,45	0,32	-1,09	0,20
СКПМ2Ж	19,13	0,000	0,54	62,40	0,593	0,23	0,44	-0,64	1,11
МАЧЈ2Ж	2,36	0,129	-0,39	68,00	0,697	-0,16	0,41	-0,98	0,66
ДАЛГ2Ж	3,61	0,062	-0,20	68,00	0,840	-0,07	0,37	-0,81	0,66
ОКРЕ2Ж	16,81	0,000	0,99	54,71	0,326	0,37	0,38	-0,38	1,13
САОК2Ж	17,73	0,000	0,41	61,86	0,682	0,15	0,36	-0,58	0,88
САРО2Ж	12,04	0,001	0,57	63,60	0,569	0,24	0,41	-0,59	1,07
ОБГР2Ж	2,74	0,102	-2,07	68,00	0,043	-0,75	0,36	-1,47	-0,03
СЛГР2Ж	0,01	0,935	-2,02	68,00	0,048	-0,74	0,37	-1,47	-0,01

Код појединачних задатака није било значајних разлика између група. Међутим, уколико се посматрају дескриптивни статистички показатељи (Табела 57), види се да је експериментална група, у осам задатака била боља за просечно 0,54 бода од контролне групе. У пет задатака, контролна група је била боља за просечно 0,24 бода. То указује да је у експерименталној групи, више пажње посвећено комбинацијама вежби и саставима, него појединачним вежбама. Иако је очекивано да се, у другој етапи експерименталног периода покажу веће разлике између експерименталне и контролне групе, када се ради о појединачним задацима, то се није остварило. Утицај подстицања се показао приликом усвајања састава, који су компоновани од појединачних вежби, што би могло указати да су и наставници и испитанице више и квалитетније радили на овим задацима. Пошто се студенти припремају, да у будућем раду, својим васпитаницима преносе прво појединачне

вежбе, па тек онда комбинације вежби и саставе, добијени резултати упућују на потребу да се више пажње посвети савладавању ових задатака у току наставног процеса Теорије и методике спортске гимнастике. То је био случај и са појединачним вежбама из структурне групе вежби из акробатике, односно вежбања на тлу.

У Табели 59, приказани су резултати задатака из структурне групе **вежби у вису**. У свим појединачним вежбама осим једне, као и у извођењу комбинација и састава, боље резултате имале су испитанице експерименталне групе. Контролна група била је боља у извођењу појединачне вежбе Њих у вису простом (ЊИХ2Ж). Хомогеније резултате у свим појединачним задацима, имале су испитанице експерименталне групе.

Табела 59. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним задацима из вежби у вису и из вуса (ВИСЖ)

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 35	НЖПР1Ж	4,25	9,90	6,36	0,32	1,88	29,58
	КРУ1Ж	4,50	9,80	6,70	0,27	1,59	23,76
	УЗМ2Ж	4,75	9,90	7,13	0,30	1,79	25,12
	ЊИХ2Ж	5,00	9,80	6,83	0,27	1,62	23,67
	КЛИМ2Ж	4,50	9,00	6,43	0,26	1,56	24,30
	СПОД2Ж	3,25	9,00	5,60	0,24	1,43	25,49
	КРУГ2Ж	5,00	9,80	7,10	0,26	1,53	21,56
	СЛДВ2Ж	4,50	9,80	6,57	0,27	1,57	23,87
ЕКСП Н = 35	НЖПР1Ж	4,25	9,40	6,73	0,26	1,54	22,95
	КРУ1Ж	4,00	9,00	7,20	0,22	1,33	18,47
	УЗМ2Ж	4,25	9,90	7,25	0,28	1,64	22,61
	ЊИХ2Ж	4,00	9,80	6,69	0,23	1,38	20,67
	КЛИМ2Ж	3,75	9,25	6,58	0,25	1,50	22,80
	СПОД2Ж	3,50	9,00	5,98	0,24	1,42	23,79
	КРУГ2Ж	4,00	9,50	7,62	0,21	1,24	16,31
	СЛДВ2Ж	4,50	9,00	6,76	0,22	1,27	18,83

Резултати теста значајности разлика аритметичких средина постигнутих резултата у појединачним задацима из структурне групе вежби у вису, између испитаница експерименталне и контролне групе, представљени у Табели 60, показују да није утврђена статистичка значајност разлика постигнутих резултата ни за један од задатака. Исто тако,

не постоје значајне разлике у резултатима практичних задатака из прве и друге етапе експерименталног периода. Резултати теста значајности разлика у рангу постигнутих резултата (Прилог 6, Табела РР-26, стр. 252), такође показују да разлике у постигнутим резултатима између испитаница експерименталне и контролне групе, нису статистички значајне. Међутим, просечне вредности оцена извођења свих задатака разликују се за 0,26 бода (оцене), у корист експерименталне групе, што није велика вредност статистички, али уз већу хомогеност резултата у експерименталној групи, могло би се претпоставити да је експериментални фактор подстицања у настави имао одређени утицај. На основу добијених резултата произлази закључак да метода подстицања, примењена у овом истраживању код испитаница експерименталне групе, осим на нивоу дескриптивних показатеља није довела до значајно бољег усвајања задатака у вису. Тиме се постављена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, не могу прихватити. Ови резултати су у складу са резултатима осталих, већ анализираних појединачних задатака из карактеристичних структурних група кретања у спортској гимнастици за студенткиње.

Табела 60. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у појединачним практичним задацима у вису

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	<i>F</i>	Знач	<i>t</i>	<i>df</i>	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
НЖПР1Ж	3,97	0,050	-0,90	65,52	0,370	-0,37	0,41	-1,19	0,45
КРУ1Ж	4,22	0,044	-1,42	65,91	0,161	-0,50	0,35	-1,20	0,20
УЗМ2Ж	2,53	0,117	-0,29	68,00	0,771	-0,12	0,41	-0,94	0,70
ЊИХ2Ж	2,12	0,150	0,39	68,00	0,701	0,14	0,36	-0,58	0,86
КЛИМ2Ж	0,59	0,446	-0,41	68,00	0,680	-0,15	0,37	-0,88	0,58
СПОД2Ж	0,26	0,612	-1,11	68,00	0,270	-0,38	0,34	-1,06	0,30
КРУГ2Ж	5,56	0,021	-1,56	65,25	0,124	-0,52	0,33	-1,19	0,15
СЛДВ2Ж	2,07	0,155	-0,54	68,00	0,588	-0,19	0,34	-0,87	0,50

У Табели 61, приказани су резултати постигнути у задацима из структурне групе **вежби у упору**. У свим појединачним задацима, изузев Обавезног састава на двовисинском разбоју (ОБДВ2Ж) биле су успешније испитанице експерименталне групе. Већа хомогеност постигнутих резултата у свим задацима, установљена је у

експерименталној групи. Већа хомогеност резултата у свим задацима, уз већу успешност у већини задатака, указује на могућност утицаја експерименталног фактора. Незнатно бољи резултат у извођењу обавезног састава (ОБДВ2Ж), имале су испитанице контролне групе (E=6,48 и K=6,53). Међутим, знатно већа вредност стандардне девијације и коефицијента варијабилности указују да су поједине испитанице контролне групе оствариле боље резултате у овом задатку, али не и цела група.

У Табели 61. Дескриптивни статистички показатељи резултата на појединачним задацима из вежби у упору и из упора (УПОРЖ)

		Мин	Макс	АС	СГ	СД	КВ
КОНТ Н = 35	ПАР1Ж	4,50	9,80	6,69	0,28	1,66	24,89
	КХВ1Ж	4,25	9,70	6,41	0,26	1,52	23,73
	ПРОД2Ж	4,75	9,90	6,82	0,31	1,81	26,46
	ПРОВ2Ж	3,75	9,90	6,17	0,33	1,94	31,42
	КОВН2Ж	4,25	9,00	6,41	0,30	1,75	27,33
	КОВЈ2Ж	3,75	9,90	5,98	0,30	1,78	29,82
	САС32Ж	3,25	9,90	5,77	0,30	1,80	31,18
	ОБДВ2Ж	4,25	9,80	6,53	0,31	1,83	27,97
	ПАР2Ж	4,50	9,80	7,18	0,31	1,82	25,29
ЕКСП Н = 35	ПАР1Ж	4,75	9,00	7,26	0,20	1,17	16,17
	КХВ1Ж	4,50	9,00	6,83	0,21	1,22	17,88
	ПРОД2Ж	4,00	9,75	7,22	0,28	1,65	22,82
	ПРОВ2Ж	3,25	9,00	6,41	0,26	1,56	24,27
	КОВН2Ж	3,50	9,25	6,80	0,25	1,45	21,34
	КОВЈ2Ж	3,25	9,50	6,54	0,27	1,60	24,41
	САС32Ж	3,00	9,00	5,85	0,23	1,38	23,64
	ОБДВ2Ж	4,65	9,70	6,48	0,25	1,49	22,99
	ПАР2Ж	4,25	9,50	7,49	0,23	1,35	18,06

Средње вредности резултата које су испитанице експерименталне и контролне групе постигле у вежбању у вису (E=6,85 и K=6,59) и упору (E=6,76 и K=6,44) заједно, разликују се на нивоу дескриптивне статистике у корист експерименталне групе. Поред тога, резултати испитаница експерименталне групе су хомогенији, уколико се посматрају као део укупног програма вежби на свим справама, осим у прескоцима.

Статистички значајна разлика између експерименталне и контролне групе није утврђена ни за један од појединачних задатака, односно вежби, комбинација вежби и

састава, из **структурне групе вежби у упору** (Табела 62). Као што је установљено за успешност у задацима из структурне групе вежби у вису, може се констатовати, да је метода подстицања примењена у овом истраживању, позитивно деловала на ефикасност испитаница у практичним задацима из структурне групе вежби у упору, али да нису утврђене значајне разлике између средњих вредности резултата експерименталне и контролне групе, тако да се постављена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2,1}$, $X_{2,2}$, $X_{2,3}$, $X_{2,4}$ и $X_{2,5}$, за узорак испитаница не могу прихватити.

Табела 62. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у појединачним практичним задацима из вежби у упору и из упора

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПАР1Ж	9,85	0,003	-1,66	61,11	0,103	-0,57	0,34	-1,26	0,12
КХВ1Ж	3,02	0,087	-1,29	68,00	0,201	-0,43	0,33	-1,08	0,23
ПРОД2Ж	2,18	0,145	-0,96	68,00	0,338	-0,40	0,41	-1,22	0,43
ПРОВ2Ж	5,18	0,026	-0,58	64,96	0,565	-0,24	0,42	-1,08	0,60
КОВН2Ж	5,21	0,026	-1,00	65,71	0,320	-0,39	0,38	-1,15	0,38
КОВЈ2Ж	1,52	0,222	-1,37	68,00	0,176	-0,55	0,40	-1,36	0,25
САС32Ж	2,15	0,147	-0,21	68,00	0,832	-0,08	0,38	-0,85	0,68
ОБДВ2Ж	3,69	0,059	0,13	68,00	0,895	0,05	0,40	-0,74	0,85
ПАР2Ж	11,76	0,001	-0,79	62,81	0,434	-0,30	0,38	-1,07	0,46

Резултати теста значајности разлика у рангу постигнутих резултата (Прилог 6, Табела РР-27, стр. 253), потврђују резултате теста значајности разлика средњих вредности постигнутих резултата, односно указују на већу успешност испитаница, али на нивоу поузданости између 90% и приближно 43%, у зависности од задатка.

Експериментални период се одвијао у **две етапе**. Испитане су разлике између експерименталне и контролне групе у задацима унутар прве и друге етапе посебно, као и утицај подстицајне мере **Учешће на такмичењу**, кроз разлике између група, постигнуте у задацима који су били део такмичарског програма и другим задацима из друге етапе експерименталног периода. Према резултатима приказаним у Табели 63, испитанице експерименталне групе су биле значајно успешније у усвајању задатака из програма прве

етапе експерименталног периода, док разлика у резултатима задатака из програма друге етапе експерименталног периода није значајна.

Табела 63. Значајност разлика између експерименталне и контролне групе у задацима унутар етапа експерименталног периода, такмичарских и нетакмичарских показатеља.

Т тест за независне узорке (контролна-експериментална група)									
	Тест једнак вар		Т тест значајности разлике аритметичких средина						
	F	Знач	t	df	Знач	СВ разл АС	СГ	95% инт поуз проц разл	
								Најн разл	Најв разл
ПРКТ1Ж	3,87	0,053	-2,20	68,00	0,031	-5,76	2,62	-10,98	-0,54
ПРКТ2Ж	2,88	0,094	-0,29	68,00	0,773	-3,47	11,96	-27,33	20,39
ТАКМ2Ж	2,07	0,155	-1,38	68,00	0,173	-1,72	1,25	-4,20	0,77
ЗАДА2Ж	3,16	0,080	-0,16	68,00	0,872	-1,75	10,81	-23,32	19,82

Очекивано је да ће разлике између експерименталне и контролне групе бити веће у задацима из друге етапе, од оних који се остварују у првој етапи експерименталног периода. Наиме, ако се пође од претпоставке да би примена методе подстицања током дужег временског периода, требало да пружи и боље резултате, претпоставља се да ће разлике у усвојености задатака из програма друге етапе експерименталног периода бити значајније. Слична претпоставка је била и у вези са деловањем подстицајне мере Учешће на такмичењу. Међутим, оваква очекивања нису остварена на нивоу статистичке значајности за прихватање постављених хипотеза, али јесу на нивоу дескриптивне анализе. Они, у највећем броју испитиваних задатака, указују на то да су испитанице експерименталне групе имале боље резултате. Од укупно 33 појединачне вежбе, биле су боље у 18, а од 15 комбинација и састава, биле су боље у 14. Од укупно 48 испитиваних задатака, испитанице експерименталне групе имале су већу хомогеност резултата у 47 задатака. Из угла успеха у примени мера подстицања као експерименталног фактора, ови подаци су позитивни, али указују на недовољан интензитет деловања да би се постављене хипотезе прихватиле. Већи је број могућих објашњења, која су могла утицати на добијене резултате, који се разликују од оних који су добијени код студената:

- три изузетно мотивисане испитанице, које нису имале претходно искуство из спортске гимнастике, подигле су резултате читавој контролној групи, али допринеле и њиховој мањој хомогености. Испитанице експерименталне групе су, у већем броју савладале постављене задатке и са мањим разликама у резултатима. Због тога, иако су

на нивоу дескриптивних показатеља испитанице експерименталне групе, углавном, имале боље резултате, то није било довољно да те разлике буду и статистички значајне;

- постоји и могућност да мере подстицања примењене у овом истраживању, нису имале довољан интензитет да значајније повећају мотивацију испитаница експерименталне групе, и да би их, због родних карактеристика, требало допунити, а неке, евентуално променити;
- разлике резултата испитаница у односу на испитанике мушког пола, могле су проистећи из величине укупних узорака експерименталне групе (М=93; Ж=35) и контролне групе (М=103; Ж=35).

На основу анализираних резултата, може се закључити да метода подстицања, примењена у овом истраживању, није довела до статистички значајног побољшања у усвајању практичних задатака код испитаница експерименталне групе, ни укупно, ни по карактеристичним структурним групама, тако да је, на нивоу узорка испитаница, одбачена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$.

6.4. Перцепција мотивацијске климе у току експерименталног периода

Дескриптивни статистички показатељи за варијабле представљене у форми Ликертове скале, којима је испитивана перцепција мотивацијске климе од стране испитаника, приказани су у Табели 64.

Табела 64. Дескриптивни статистички показатељи перцепције мотивацијске климе према Ликетовој скали

		СОПСЗП		ПДСНСТ		ЗНМЉНС		ПОДСВН		ПДССПЗ	
		Фрек	%	Фрек	%	Фрек	%	Фрек	%	Фрек	%
конт	1 – потпуно одрично							1	1,5		
	2 – претежно одрично	2	3,0					2	3,0	2	3,0
	3 - подједнако	15	22,4	2	3,0	11	16,4	18	26,9	13	19,4
	4 – претежно потврдно	42	62,7	35	52,2	39	58,2	34	50,7	33	49,3
	5 – потпуно потврдно	8	11,9	30	44,8	17	25,4	12	17,9	19	28,4
експ	1 – потпуно одрично									2	2,3
	2 – претежно одрично	1	1,1	1	1,1	1	1,1	6	6,8	2	2,3
	3 - подједнако	12	13,6	7	8,0	4	4,5	14	15,9	5	5,7
	4 – претежно потврдно	36	40,9	26	29,5	42	47,7	36	40,9	27	30,7
	5 – потпуно потврдно	39	44,3	54	61,4	41	46,6	32	36,4	52	59,1

У Табели 65, приказани су дескриптивни статистички подаци за варијабле представљене у форми скале степена поунутрења споља мотивисаних активности, према Теорији организмичке интеграције Десаја и Рајана.

Табела 65. Дескриптивни статистички показатељи перцепције мотивацијске климе према скали Десаја и Рајана

		ПОУНВН		ПОУННС	
		Фрек	%	Фрек	%
конт	а) спољашња регулација	2	3,0	1	1,5
	б) прихваћена (интројекцијска) регулација	14	20,9	16	23,9
	в) поистовећена (идентификацијска) регулација	37	55,2	33	49,3
	г) усвојена (интеграцијска) регулација	14	20,9	17	25,4
експ	а) спољашња регулација	5	5,7	6	6,8
	б) прихваћена (интројекцијска) регулација	20	22,7	4	4,5
	в) поистовећена (идентификацијска) регулација	44	50	41	46,6
	г) усвојена (интеграцијска) регулација	19	21,6	37	42,0

Резултати теста значајности разлика између средњих и укупних рангова експерименталне и контролне групе, за све варијабле перцепције мотивацијске климе приказани су у Табели 66.

Табела 66. Значајност разлика у ранговима између експерименталне и контролне групе у перцепцији мотивацијске климе

група	СОПСЗЛ		ПДСНСТ		ЗНМЉНС		ПОУНВН		ПОДСВН		ПДССПЗ		ПОУННС	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	63,2	89,2	72,4	82,2	66,8	86,6	79,6	76,8	69,8	84,3	64,0	88,7	68,6	85,2
Зб. ранг	423 4	785 6	485 2	723 8	4472, 5	7617, 5	533 1	675 9	467 4	741 6	428 9	780 1	459 7	749 3
M-Wh U	1956		2574		2194,5		2843		2396		2011		2319	
Wilc W	4234		4852		4472,5		6759		4674		4289		4597	
Z	-3,91		-1,53		-3,04		-0,41		-2,13		-3,68		-2,47	
p	0,000		0,126		0,002		0,678		0,033		0,000		0,014	

На питање: „У којој мери је Ваш успех на предмету зависио од Вашег залагања“ (варијабла „СОПСЗЛ“), испитаници експерименталне групе су у већем проценту заокружили „у потпуности је зависио од мог залагања“ (Табела 64). Средњи ранг и сума рангова (Табела 66) изабраних одговора показују да су испитаници експерименталне групе, локацију узрока сопственог успеха на предмету, у значајно већој мери везали за сопствено залагање, а не за зависност од тога како ће наставник проценити извођење појединих задатака или неке друге спољашње факторе.

У складу са теоријом атрибуције, која указује на значајност локације узрока, овакав резултат снажно поткрепљује претпоставку да је мотивацијска клима у току експерименталног периода у експерименталној групи била погоднија за ефикасно усвајање знања, вештина и умења из програма предмета Теорија и методика спортске гимнастике.

Мера у којој су испитаници, у току експерименталног периода, осетили **непосредно подстицање** од стране наставника, представљена је варијаблом „ПДСНСТ“. Испитаници експерименталне групе су нешто боље рангирани овај аспект мотивацијске климе, али та разлика у односу на контролну групу није статистички значајна. Овакав резултат указује на чињеницу да су наставници у једнакој мери подстицали и испитанике

контролне групе и да су то они препознали. Међутим, примена других конкретних мера подстицања, створила је бољу мотивацијску климу код експерименталне групе, о чему сведоче значајне разлике у рангирању осталих аспеката мотивацијске климе. Треба нагласити да није ни био циљ да студенти уоче посебан труд и ангажовање наставника, већ да се утицаји подстицања који су у процесу наставе примењени, позитивно одразе на резултате њиховог рада.

Мера у којој су испитаници наставу на предмету описали као „*занимљиву*“ (ЗНМЛНС), на посредан начин отсликава степен поунутрења, односно прихватања обавезних наставних садржаја, према скали Десаја и Рајана (1985). Може се рећи да је скоро половина испитаника експерименталне групе (46,6%, табела 64), у највећем степену, односно на нивоу **усвојене (интегрисане) регулације**, прихватила обавезе проистекле из наставног програма, чиме је њихова мотивисаност за усвајање знања, вештина и умења, у значајној мери попримила карактер унутрашње мотивације. Значајност разлика средњих рангова и сума рангова између испитаника експерименталне и контролне групе за исту варијаблу (Табела 65), омогућује закључак да је и овај аспект допринео повољнијој мотивацијској клими у експерименталној групи.

За подстицајну меру „**вођење наставне јединице**“, постављена су два различита питања. Прво се односи на ниво задовољства студената у прихватању обавезе да се задатак изврши, и она је обрађена према скали Десаја и Рајана. Друго питање, које се такође односило на подстицајну меру „вођење наставне јединице“, односи се на аспект доживљаја корисности примењене мере и обрађено је применом Ликертове скале.

Према првом аспекту, подстицајна мера „вођење наставне јединице“ (ПОУНВН), најслабије је прихваћена мера и по томе се испитаници експерименталне и контролне групе незнатно разликују (Табела 64). Тачно половина испитаника експерименталне групе и нешто више од половине (55,2%) испитаника контролне групе, прихватили су овај задатак на нивоу трећег степена поунутрења према скали Десаја и Рајана, односно на нивоу **поистовећене (идентификацијске) регулације** (Табела 64). То значи да су схватили значај овог задатка, али и даље га прихватају као наметнут задатак и немају осећај задовољства приликом његовог извршавања. Мотивисаност при реализовању овако

прихваћених задатака, још увек носи значајна обележја спољне мотивације. Недовољна свест о томе да је суштина припреме студената њихова компетенција за будући непосредни рад, која још увек није стечена у прве две године студија, као и оптерећеност студената другим обавезама у настави, утицала је на то да испитаници експерименталне групе нису значајно боље прихватили овај задатак од испитаника контролне групе. Проблем је утолико већи, што не зависи само од приступа раду на једном наставном предмету, већ би се читав наставни процес на студијском програму морао знатно више усмерити на способности студената да пренесу своја знања и вештине будућим корисницима.

Према другом аспекту подстицајни ефекат мере „вођење наставне јединице“ (ПОДСВН), боље је рангиран од стране испитаника обе групе, али је значајна разлика утврђена у корист експерименталне групе. То би могло значити да студенти експерименталне групе, значајније препознају корист примењене мере и њен значај оцењују позитивније као фактор изградње сопствених компетенција.

Подстицајни ефекат система **провере усвојености знања**, који је оцењен на основу питања о деловању система полагања знања из теорија (ПДССПЗ), значајно се боље испољио у експерименталној групи. То значи да су испитаници прихватили примењене подстицајне мере усмерене на што веће учешће у процесу наставе (охрабривање у тражењу додатних објашњења; исказивању властитих критичких мишљења и ставова; повезивање знања стечених на теоријској са практичном наставом и комплементарним областима; сагледавање могућности које укупна настава пружа за тимски рад; припрема презентација и излагање одређених тема; коришћење могућности за консултације и проверу стеченог знања према договору, у току наставног процеса и у унапред одређеним терминима).

На питање о томе како су свеукупно **доживели** предмет Теорија и методика спортске гимнастике (ПОУННС) испитаници експерименталне групе одговорили су значајно афирмативније (Табела 66). Одговори испитаника на ово питање, директно одсликавају степен поунутрења у односу на све активности које су у току наставе предузимали. Може се видети да је проценат испитаника код којих је степен поунутрења

на нивоу усвојене (интегрисане) регулације, већи у експерименталној групи (Табела 65). Такође се види да је проценат испитаника код којих је степен поунутрења на нивоу прихваћене (интројекцијске) регулације, односно несвесног прихватања, већи у контролној групи. Значајност разлика у корист већег степена поунутрења у експерименталној групи, још једна је потврда повољније мотивацијске климе у овој групи испитаника.

На основу ових резултата се може констатовати да је перцепција мотивацијске климе, у току експерименталног периода, била значајно израженија у експерименталној групи, те да се прихвата помоћна хипотеза H_3 .

6.5. Одговори на постављене хипотезе

Због комплексности истраживаног проблема, осим генералне хипотезе, постављене су три помоћне и девет радних хипотеза. Обзиром да се генерална хипотеза односи на успешност усвајања два различита проблема: знање и успешност у практичним задацима, који нису могли бити анализирани заједно, постављене су две помоћне хипотезе, које се односе на сваки од ових сегмената посебно. Према томе, генерална хипотеза се може прихватити само ако се прихвате обе помоћне хипотезе, које се односе на успешност усвајања знања и успешност у практичним задацима. Како би се, осим одговора на генералну хипотезу, сагледао утицај примењене методе подстицања на сваки аспект ефикасности наставе, постављено је и девет радних хипотеза, од којих су се четири односиле на успешност усвајања знања по областима, а пет на успешност у практичним задацима из карактеристичних структурних група кретања. Трећа помоћна хипотеза се односила на разлике између испитаника експерименталне и контролне групе у перцепцији мотивацијске климе у току експерименталног периода.

По **усвојености знања** из Теорије и методике спортске гимнастике, на нивоу целокупног узорка, експериментална група је била значајно успешнија и укупно (ТЕОРЗН) и по областима, изузев у усвајању знања из опште технике и опште методике

(ОПТМЗН) спортске гимнастике, иако ни та разлика није била далеко од статистичке значајности на нивоу поузданости од 95% (табеле 9 и 10). Тиме је потврђена помоћна хипотеза X_1 , као и радне хипотезе $X_{1.1}$, $X_{1.2}$ и $X_{1.4}$, док је радна хипотеза $X_{1.3}$ одбачена за ниво поузданости од 95%.

У узорку испитаника мушког пола, значајне разлике у корист експерименталне групе, показале су се у **укупним знањима** (ТЕОРЗН) и код теста из седам теоријских области (ТЕМЕЗН), тако да се помоћна хипотеза X_1 и радна хипотеза $X_{1.4}$ прихватају, а радне хипотезе $X_{1.1}$, $X_{1.2}$ и $X_{1.3}$, одбацују.

У узорку испитаница, значајне разлике у корист експерименталне групе, показале су се на тесту правила оцењивања (ПРАВЗН) и на тесту из седам теоријских области (ТЕМЕЗН). У укупном резултату на тесту знања (ТЕОРЗН) видљива је разлика у корист експерименталне групе, међутим она није значајна. Тиме се за узорак испитаница прихватају радне хипотезе $X_{1.2}$ и $X_{1.4}$, док се помоћна хипотеза X_1 и радне хипотезе $X_{1.1}$ и $X_{1.3}$, одбацују.

У субузорку најуспешнијих испитаника, потврђена је помоћна хипотеза X_1 и осим ње само још радна хипотеза $X_{1.4}$. У субузорку средње успешних, испитаници експерименталне групе су били значајно успешнији у усвајању знања укупно (ТЕОРЗН) и по свим областима, чиме је за овај субузорак испитаника потврђена како помоћна хипотеза X_1 , тако и радне хипотезе $X_{1.1}$, $X_{1.2}$, $X_{1.3}$ и $X_{1.4}$. У субузорку мање успешних, делимично је потврђена помоћна хипотеза X_1 , јер је радна хипотеза $X_{1.1}$ потврђена, док радне хипотезе $X_{1.2}$, $X_{1.3}$ и $X_{1.4}$ нису потврђене.

По **усвојености практичних задатака** из Теорије и методике спортске гимнастике код испитаника мушког пола, на нивоу целокупног узорка, испитаници експерименталне групе су значајно успешнији укупно (ПРАКТМ) и по свим карактеристичним структурним групама кретања, осим вежби равнотеже на греди (РАВНМ). Тиме је за целокупни узорак испитаника мушког пола потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, док је радна хипотеза $X_{2.3}$ одбачена.

У субузорку најуспешнијих испитаника мушког пола, није утврђена значајна разлика у усвајању практичних задатака ни укупно, ни по карактеристичним структурним групама кретања, чиме је за овај субузорок одбачена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$. У субузорку средње успешних испитаника мушког пола, експериментална група је била значајно успешнија у усвајању практичних задатака и укупно и по карактеристичним структурама кретања, чиме је за овај субузорок потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$. У субузорку мање успешних испитаника мушког пола, експериментална група је била значајно успешнија у усвајању практичних задатака укупно и по свим карактеристичним структурним групама кретања, осим вежби равнотеже на греди, чиме је за овај субузорок потврђена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, док је радна хипотеза $X_{2.3}$ одбачена.

По усвојености практичних задатака код испитаница није утврђена значајна разлика између експерименталне и контролне групе ни укупно, ни по структурним групама, изузев структурне групе прескока. Тиме је за целокупни узорак испитаница одбачена помоћна хипотеза X_2 , као и радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, док је радна хипотеза $X_{2.2}$ прихваћена.

У субузорку испитаника, прихваћена је помоћна хипотеза X_2 , док се у узорку испитаница није могла прихватити. У узорку испитаника прихваћене су радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.2}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, док је радна хипотеза $X_{2.3}$, одбачена. У узорку испитаница, прихваћена је само радна хипотеза $X_{2.2}$, док су радне хипотезе $X_{2.1}$, $X_{2.3}$, $X_{2.4}$ и $X_{2.5}$, одбачене.

Испитаници експерименталне групе су значајно боље оценили **мотивацијску климу** у току експерименталног периода, по већини посматраних варијабли. Значајне разлике у корист експерименталне групе су утврђене у перцепцији сопственог залагања (СОПСЗЛ) као локације узрочности успеха у усвајању знања и моторичких задатака. Значајно боље је у експерименталној групи оцењена и подстицајност система провере усвојености знања (ПДССПЗ), занимљивост наставе (ЗНМЉНС), степен поунутрења процеса усвајања знања и практичних задатака (ПОУННС) и подстицајност активног учешћа у вођењу наставне јединице (ПОДСВН). Тиме је потврђена помоћна хипотеза X_3 .

7. ЗАКЉУЧАК

Истраживање са циљем да се утврди утицај методе подстицања на ефикасност наставе Теорије и методике спортске гимнастике, спроведено је на узорку од 264 испитаника – студента треће године Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду. Експерименталну групу је чинило 138 испитаника, од чега је 103 испитаника мушког пола и 35 испитаница. Контролну групу је чинило 126 испитаника, од чега је 91 испитаник мушког пола и 35 испитаница. Разлике у успешности **усвајања знања** између експерименталне и контролне групе, посматране су на нивоу целокупног узорка, на нивоу узорака испитаника мушког пола и испитаница посебно и на нивоу субузорака, стратификованих према успешности усвајања знања на субузорак најуспешнијих, средње успешних и мање успешних. Субузорци су се међусобно значајно разликовали према успешности усвајања знања укупно и по областима. Разлике у успешности на **практичним задацима**, посматране су за узорак испитаника мушког пола и за узорак испитаница посебно, јер су им се програми разликовали. Успешност испитаника мушког пола је посматрана на нивоу целокупног узорка и по субузорцима, стратификованим према успешности на практичним задацима укупно, на субузорак најуспешнијих, средње успешних и мање успешних. Субузорци су се међусобно значајно разликовали према успешности у свим структурним групама задатака и сваком задатку појединачно. Успешност испитаница је посматрана само на нивоу целокупног узорка, јер се анализом по субузорцима, због њихове величине, нису могли добити поуздани закључци.

Реализовању експеримента приступило се после **уједначавања експерименталне и контролне групе** по успеху у школи, когнитивним и моторичким способностима, осећају за ритам и покрет и гимнастичкој анамнези, пре приступања експерименту.

Експериментални фактор, реализован као подстицање испитаника за постизање што веће успешности у настави, дефинисан је и реализован током две етапе експерименталног периода. На основу резултата истраживања дати су одговори на постављене хипотезе.

Испитаници експерименталне групе су имали значајно боље резултате на тестовима **знања** из Теорије и методике спортске гимнастике и укупно и по тематским областима. Пошто нису утврђене значајне разлике између експерименталне и контролне групе у школском успеху и когнитивним способностима пре увођења експерименталног фактора, закључено је да су оне стартовале са сличних позиција и да нису постојале предиспозиције за успешније усвајање теоријских знања у корист испитаника експерименталне групе. На основу тога је закључено да је **примењена метода подстицања за побољшање успешности усвајања знања** допринела да испитаници експерименталне групе постигну значајно боље резултате од контролне групе. У прилог овом закључку иду и резултати процене перцепције мотивацијске климе, која је у експерименталној групи била значајно боља.

Боље резултате на тестовима знања постигли су и испитаници и испитанице експерименталне групе, али статистичка значајност разлика није утврђена за све области.

Уколико се посматрају резултати по субзорцима, може се установити да су мере подстицања, приликом усвајања теоријских знања, у највећој мери утицале на субзорак средње успешних испитаника и да су средње успешни испитаници експерименталне групе, у свим тестовима, имали значајно боље резултате од средње успешних испитаника контролне групе. Нешто мањи утицај, мере подстицања су имале на најуспешније испитанике, што се може објаснити и тиме да је у субзорку најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе, иначе постојала већа мотивација за рад. Мере подстицања су мање утицале на усвајање знања у субзорку мање успешних испитаника експерименталне групе. Пошто примењена метода подстицања није довела до повећања успешности усвајања знања у субзорку мање успешних испитаника, биће потребно размотрити неки други приступ, односно другачије мере подстицања у циљу повећања њихове мотивације.

Испитаници мушког пола експерименталне групе су били значајно успешнији у **практичним задацима** из програма Теорије и методике спортске гимнастике укупно и по свим структурним групама, осим задатака из структурне групе вежби равнотеже на греди, мада је и та разлика веома близу граници статистичке значајности на нивоу $p \leq 0,05$. Већа хомогеност резултата тестова усвојености моторичких задатака у експерименталној групи,

такође потврђује утицај експерименталног фактора, односно примењене методе подстицања, на успешност усвајања моторичких задатака у експерименталној групи.

Резултати теста општих моторичких способности и теста за процену осећаја за ритам и покрет са основним вежбама из ритмике и акробатике, не разликују се значајно по групама, па се може закључити да не постоји значајна разлика између испитаника контролне и експерименталне групе, у способностима које су могле довести до успешнијег усвајања моторичких задатака. Према гимнастичкој анамнези, у значајној предности су били испитаници контролне групе. Узимајући у обзир и значајност разлика у перцепцији мотивацијске климе, може се закључити да је метода подстицања примењена у овом истраживању, довела до значајног повећања ефикасности усвајања практичних задатака из програма Теорије и методике спортске гимнастике у експерименталној групи, у узорку испитаника мушког пола.

Ефекат подстицања на успешност у практичним задацима није био исти у обе етапе експерименталног периода. У првој етапи је тај утицај евидентан, али није утврђена статистички значајна разлика на нивоу поузданости већем од 95%. У другој етапи, утврђена је статистички значајна разлика на нивоу поузданости већем од 99%. Неколико је разлога могло довести до тога да се тек кумулативним ефектом примене методе подстицања, у другој етапи експерименталног периода, дође до значајног повећања успешности у практичним задацима у експерименталној групи:

- први разлог проистиче из недовољне компетентности студената за праћење наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике, што је последица недовољног или никаквог ангажовања у претходном школовању. По томе се ни испитаници експерименталне групе, а ни испитаници контролне групе нису разликовали од ранијих генерација студената. Са већином практичних задатака из програма Теорије и методике спортске гимнастике, испитаници обе групе су се први пут сусрели током овог истраживања, што се може видети и на основу података о личној гимнастичкој анамнези. Већину задатака, које су у свом претходном школовању или на тренинзима, неки од њих изводили или покушавали да изводе, што су углавном биле неке од појединачних вежби, на почетку експерименталног периода су изводили технички погрешно. За неке од

појединачних вежби, нису били ни физички припремљени. Све то је узроковало да највећи део прве етапе експерименталног периода прође у усвајању основних положаја тела и делова тела, односно у учењу правилног „држања“ тела у свим положајима, од лежећих положаја, преко седова и потпора, до упора и висова и учењу основних покрета и кретања, од повалки и најједноставнијих њихања. Чак и у условима значајно веће мотивације, неопходно је било да се стекне одређено моторичко искуство, да би се значајне разлике у усвајању моторичких вештина показале;

- други разлог, који је проистекао из овакве ситуације, може се објаснити основним поставкама теорије самоодређења Десаја и Рајана. Један од основних предуслова мотивације, према теорији самоодређења (*Ryan and Deci, 2000*), јесте задовољење психолошке потребе за компетенцијом. На почетку експерименталног периода, ма како се у примени експерименталног фактора водило рачуна о томе, да се презахтевним задацима не нарушава осећај компетентности испитаника, није било реално очекивати да они такав осећај заиста и имају. Тек када су усвојили основе држања тела и нека од основних кретања, а нарочито када су усвојили прве сложеније вежбе, испитаници експерименталне групе су могли да постану свесни своје компетентности за усвајање практичних задатака. Због тога је требало да прође и одређено време, како би њихова повећана мотивисаност значајније дошла до изражаја;
- трећи разлог што је примењена метода подстицања тек у другом експерименталном периоду довела до значајног повећања успешности у практичним задацима, лежи у основним законитостима учења моторичких задатака. Тек након учења правилног држања тела и усвајања основних покрета, могло је доћи до учења појединачних практичних задатака, па и примењивања подстицајне мере самооцењивања. Тек након примене самооцењивања, испитаници експерименталне групе су постали значајније свесни унутрашњег локуса каузалности, у погледу успешности извршавања практичних задатака. То је значајно допринело задовољењу потребе за аутономијом, као друге у низу основних потреба, које према теорији самоодређења, морају бити задовољене да би појединац био мотивисан и

- четврти разлог лежи у потреби да се током прве етапе експерименталног периода, испитаници припреме за активно учешће у настави, да би тек у другој етапи били спремни да преузму вођење појединих наставних јединица. Преузимајући активну улогу у настави, испитаници су додатно учврстили свест о унутрашњем локусу каузалности у погледу успешности на практичним задацима. Свест о томе да им успешност зависи од сопственог ангажовања, поново је допринела задовољењу потребе за аутономијом, а преузимање вођења појединих наставних јединица је условило појаву интензивне комуникације међу самим испитаницима. Осим колегијалног подстицања, које је имало значајну улогу у повећању мотивације, међусобна комуникација и подстицање су допринели и задовољењу треће основне психолошке потребе, која је, према теорији самоодређења, неопходна за висок ниво унутрашње мотивације – потребе за припадањем социјалној групи.

Осим значајнијег утицаја методе подстицања на усвајање моторичких задатака из програма друге етапе експерименталног периода, установљена је и виша значајност разлика у задацима који су били део програма такмичења, што посебно издваја подстицајну меру учешће на такмичењу, као једну од значајнијих из скупа примењених мера.

Када се практични задаци посматрају појединачно, значајна разлика у успешности није утврђена за сваки од њих, за шта постоји неколико могућих објашњења, у зависности од задатка. У појединачном задатку Премет напред упором из структурне групе акробатике, испитаници обе групе су постигли најслабији резултат. Премет напред упором је једна од моторички најзахтевнијих вежби у програму практичне наставе и као таква захтева више времена за усвајање, па и усавршавање. Због ограниченог трајања експерименталног периода, могуће је да није било довољно времена да испитаници остваре значајно бољи резултат у овом задатку. С друге стране, индивидуалне способности испитаника на успешност у овом задатку снажније утичу, него на успешност у другим, мање захтевним задацима, па је то могло ограничити утицај мотивације. Трећи разлог може бити, према теорији оптималног побуђивања и Јерк-Додсоновом закону, стање претеране побуђености, које код неких појединаца може изазвати одређени степен деструктивне треме приликом учења ове вежбе. На крају, захтевност ове вежбе је могла

довести до одређеног губитка осећаја компетентности код неких испитаника. Исти разлози су могли условити одсуство значајних разлика у успешности усвајања Наупора у склопу на вратилу, Наупора за њихом на паралелном разбоју и Саскока згрчено са вратила.

У Разликама у успешности на прескоцима, огледа се кумулативни ефекат експерименталног фактора, о чему је већ било речи. Прескоци су веома сложени моторички задаци, који се дуго уче, због чега су се значајне разлике појавиле тек у другој етапи експерименталног периода. Кумулативни ефекат експерименталног фактора се огледа и у разликама у успешности усвајања задатака из структурне групе вежби у вису и упору, јер за сва четири задатка из програма прве етапе експерименталног периода, није утврђена статистичка значајност разлика.

У појединачним задацима на греди, за које нису утврђене значајне разлике, испитаници обе групе су постигли најбоље резултате. То је и највероватнији разлог што испитаници експерименталне групе нису постигли значајно боље резултате, јер, према теорији побуђивања и Јерк-Додсоновом закону, најбољи резултати се постижу у стању оптималне побуђености. Задаци из структурне групе вежби равнотеже на греди су испитаницима били најмање захтевни, те су они могли бити у стању недовољне побуђености приликом увежбавања ових задатака. Уз то, када задатак није довољно захтеван, ни потреба за компетенцијом није адекватно задовољена, те појединац може бити недовољно мотивисан за извођење таквог задатка.

Највреднији закључак, који директно произлази из резултата овог истраживања, односи се на неравномерност утицаја методе подстицања унутар експерименталне групе. У субузorkу најуспешнијих између испитаника контролне и експерименталне групе, није утврђена значајна разлика у усвојености практичних задатака, ни укупно, ни по структурним групама, ни појединачно. Из овог резултата се могу извући следећи закључци:

- најуспешнији студенти се од својих мање успешних колега разликују управо по томе што савесније испуњавају своје академске обавезе. Висок степен мотивације, пре свега мотивације за постигнућем, иначе је одлика ових студената, па је теже

било додатно мотивисати испитанике експерименталне групе у мери да се дође до значајног повећања успешности усвајања практичних задатака;

- процес усвајања практичних задатака у субузорку најуспешнијих испитаника вероватно је краће трајао и они су брже долазили до задовољавајућих резултата од својих мање успешних колега. То је могло довести и до ранијег задовољења потребе за компетенцијом код ових испитаника, што је додатно повећало њихову мотивацију, без обзира којој су групи припадали;
- координациона сложеност и захтевност практичних задатака је могла код ових испитаника изазвати стање оптималне побуде, због чега су били мотивисанији од својих мање успешних колега и
- боља усвојеност практичних задатака, смањила је простор за испољавање разлика.

Највећи утицај примењене методе подстицања на усвојеност практичних задатака у овом истраживању остварен је у субузорку средње успешних испитаника експерименталне групе. У овом субузорку су утврђене најзначајније разлике у успешности усвајања практичних задатака, како укупно, тако и по структурним групама, али и појединачно. Примењена метода подстицања, највише је одговарала овом субузорку испитаника.

У субузорку мање успешних испитаника утврђена је статистички значајна разлика у усвојености моторичких задатака укупно и по свим структурним групама, изузев вежби равнотеже на греди, али је статистичка значајност разлика на нижем нивоу у односу на цео узорак, а поготово у односу на субузорок средње успешних испитаника. Није утврђена статистички значајна разлика у усвојености моторичких задатака из програма прве етапе експерименталног периода, нити у усвојености прескока из програма друге етапе експерименталног периода, изузев такмичарског прескока, као ни у усвојености неких задатака из области вежби у вису и упору из програма друге етапе експерименталног периода. У овом субузорку испитаника, примена методе подстицања је довела до веће успешности појединачно, више него до повећања успешности у целом субузорку.

Када је у питању сумирање резултата и извођење закључака за групу **испитаница**, група студенткиња експерименталне групе су постигле боље резултате у практичним

задацима укупно и по свим структурним групама, осим структурне групе вежби на тлу, у којој су биле успешније испитанице контролне групе. Испитанице експерименталне групе су имале и хомогеније резултате. Међутим, значајност разлика између група је потврђена само за ранг постигнутих резултата у структурној групи прескока. Овакви резултати само наговештавају позитиван утицај примењене методе подстицања, али не пружају довољно доказа да би се могло поуздано закључити, како се њеном применом може повећати успешност усвајања практичних задатака из предмета Теорија и методика спортске гимнастике.

Када се анализира успешност у појединачним задацима из структурне групе вежби на тлу, примећује се да су испитанице експерименталне групе биле успешније у комбинацијама вежби из програма прве етапе и оба састава из програма друге етапе експерименталног периода. При том су значајно успешније биле у Обавезном саставу на тлу. Може се закључити да су испитанице експерименталне групе уложиле више труда у савладавању комбинација вежби и састава, а да су појединачним вежбама поклонили мање пажње. Значајност разлика у Обавезном саставу на тлу указује на подстицајну меру Учешће на јавном наступу (такмичењу), као на најзначајнију у скупу примењених мера подстицања.

У свим појединачним задацима из структурне групе прескока, успешније су биле испитанице експерименталне групе. При том су значајне разлике и у резултатима и у рангу постигнутих резултата, установљене за прескок Разношка без заножења (РА31Ж), док су значајне разлике у рангу постигнутих резултата установљене за сва три прескока из програма прве етапе експерименталног периода. Прескоци су једина структурна група у којој су испитанице експерименталне групе биле значајно успешније укупно, али је то повећање успешности дошло до изражаја више у првој етапи експерименталног периода. Не може се доказати утицај подстицајне мере Учешће на јавном наступу, нити се испољио кумулативни ефекат примене подстицања.

У појединачним задацима из структурне групе вежби равнотеже на греди, уочава се иста појава као и у појединачним задацима из структурне групе вежби на тлу. Испитанице експерименталне групе су постигле значајно боље резултате у обе комбинације вежби и у оба састава. У појединачним вежбама није било значајнијих разлика. Из оваквих резултата се може закључити да су испитанице експерименталне групе посветиле више пажње

комбинацијама вежби и саставима и да је у задацима из структурне групе вежби на тлу и греди, до изражаја дошао кумулативни ефекат подстицања и као најзначајнија, подстицајна мера Учешће на јавном наступу.

Значајне разлике у појединачним задацима установљене су само у целини, коју чине структурне групе задатака на тлу и греди и прескоци, дакле задаци у којима је доминантна улога ногу или се изводе наизменичним опирањем ногама и рукама. У другој целини, коју чине задаци из структурне групе вежби у вису и упору, дакле задаци у којима је доминантна улога руку и раменог појаса, није било значајних разлика.

Испитанице експерименталне и контролне групе се не разликују значајно по усвојености моторичких задатака ни укупно, ни у карактеристичним структурним групама кретања, као ни у појединачним вежбама и комбинацијама. Значајна разлика утврђена је у усвојености свега неколико практичних задатака из целокупног програма. Треба нагласити да су дескриптивни показатељи чешће ишли у прилог експерименталној групи, али да нису били довољног интензитета да би разлике између група биле значајне. На основу тога се може закључити да метода подстицања примењена у овом истраживању, није довела до значајног повећања ефикасности усвајања моторичких задатака из програма Теорије и методике спортске гимнастике код студенткиња. У задацима из теорије, испитанице су имале сличне резултате као и испитаници, тако да би се недостатак утицаја мера подстицања у практичним задацима могао тражити у примерености реализовања истог приступа у раду са студентима и студенткињама. Овај закључак је од изузетног значаја за корекције у раду на реализовању моторичких задатака са студенткињама, јер даје велики простор за истраживање разлика у структури мотивације студената и студенткиња приликом учења моторичких задатака, као и изналажења одговарајуће организације рада и адекватних метода подстицања у практичном раду.

Укупна мотивацијска клима у току експерименталног периода, у експерименталној групи је била значајно боља, при чему у перцепцији директног подстицања од стране наставника, није утврђена значајна разлика. То значи да су наставници једнако подстицали испитанике обе групе, али да је примењена метода подстицања довела до значајних разлика у мотивацијској клими у корист експерименталне групе.

Унутрашњи локус каузалности, као веома значајан аспект мотивисаности, био је значајно израженији код испитаника експерименталне групе и најзначајније разлике су установљене управо за овај аспект мотивисаности.

Значајност разлика у перцепцији наставе као „*занимљиве*“, на посредан начин показује већу мотивисаност испитаника експерименталне групе. Како су најзначајније психолошке потребе, које се морају задовољити да би неко био мотивисан, потреба за компетенцијом, аутономијом и блискошћу, посредно можемо закључити да су примењене мере подстицања допринеле да испитаници експерименталне групе значајније осете компетентност у току наставе, да значајније буду свесни своје улоге у испуњавању задатака и могућности да активно и ефикасно утичу на повољан исход, као и да снажније осете блискост, односно припадност групи.

На основу резултата истраживања намеће се и закључак да нису све подстицајне мере једнако прихваћене од стране испитаника експерименталне групе. Иако су препознали значај подстицајне мере Вођење наставне јединице и значајно боље је оценили, они тај задатак нису радије прихватили од испитаника контролне групе. Можемо закључити да су били свесни колико им такав задатак може помоћи у будућем раду, али да су га невољно прихватили, због чега нису били значајно мотивисанији да га испуне. Друге подстицајне мере, пре свега Учешће на јавном наступу и Тимско подстицање, које нису биле примењене са испитаницима контролне групе, довеле су до значајно боље мотивисаности испитаника експерименталне групе.

На основу свих резултата, може се закључити да је метода подстицања примењена у овом истраживању, довела до стварања погодније мотивацијске климе за ефикасније испуњавање наставних обавеза на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

8. ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати овог истраживања указују да се применом методе подстицања може повећати мотивисаност студената за квалитетније испуњавање академских обавеза на једном комплексном наставном предмету какав је Теорија и методика спортске гимнастике, који се састоји из низа теоријских целина и великог броја практичних задатака и да се повећањем мотивисаности може повећати ефикасност наставе на таквом предмету. Тиме је оправданост примене методе подстицања у академској настави потврђена у пракси, на конкретном примеру, што представља допринос досадашњим сазнањима о оправданости примене методе подстицања у академској настави. Уопштено говорећи, резултати овог истраживања указују да наставници, истраживачи и други субјекти могу очекивати повећање мотивисаности студената и повећање ефикасности студирања на сличним академским предметима ако примене методу подстицања у настави. Својеврстан искорак представља и закључак да метода подстицања најмање утиче на мотивисаност најбољих студената, а највише на мотивисаност просечних, односно средње успешних студената. Препорука је да на тај аспект примене методе подстицања у академској настави треба обратити посебну пажњу.

Одсуство повећања ефикасности усвајања моторичких задатака у експерименталној групи студенткиња, у овом истраживању, не треба схватити као негацију делотворности методе подстицања у повећању мотивисаности студенткиња и повећању ефикасности наставе, већ пре као последицу примене истих метода подстицања у узорку испитаница и испитаника.

Резултати упућују на истраживање низа проблема, пре свега на процену структуре мотивације према полу испитаника, а затим и према осећају компетентности, разликама у циљној оријентацији, способности адаптивне атрибуције и другим факторима. На основу таквих података би се могле предложити специфичне мере подстицања, које би више одговарале структури мотивације различитих група студената.

Резултати истраживања највише указују на примену подстицајне мере Учешће на такмичењу, као најзначајније по утицају на мотивацијску климу у експерименталној групи. Међутим, није било могуће утврдити колико је примена подстицајних мера Рад у малим групама и Тимско подстицање, допринела повећању опште мотивацијске климе, а

колико успешности савладавања састава из програма такмичења, јер је уочено да је највећи део рада у таквим групама био усмерен на припрему тих састава. Треба ипак рећи, да се утицај ових метода и не може прецизно раздвојити, јер је предстојећи наступ на такмичењу, пред публиком, давао велики подстицај испитаницима за све облике рада, па и за рад у групама и тимско подстицање.

Још неки од проблема, на које би у следећем истраживању требало обратити пажњу, јесте утицај методе подстицања на успешност студената у односу на њихову циљну оријентацију и неке од основних црта личности. Претпоставка је да је учешће на такмичењу код неких студената могло створити превелику напетост, па чак и повећану анксиозност.

Један од најнепосреднијих значаја овог истраживања, огледа се у чињеници да се дошло до података, који упућују на то да се са испитаницима и испитаницама, када се ради о подстицању у практичној настави, не може радити на исти начин, као и незаобилазном аспекту - којим је структурним групама кретања и којим је појединачним задацима, убудуће, потребно посветити већу пажњу у процесу наставе на предмету Теорија и методика спортске гимнастике.

9. ЛИТЕРАТУРА

Акредитација у високом образовању. Друго допуњено и измењено издање. Министарство просвете Републике Србије. Београд, 2010.

Ames, C. (1992a). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. Journal of Educational Psychology, 84, 261–271.

Arum, R. (1996): Do private schools force public schools to compete? American sociological review. 61 (1): 29-46.

ACT report (2007): The role of nonacademic factors in college readiness and success. Iowa City, IA. http://www.act.org/research/policymakers/pdf/nonacademic_factors.pdf

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G.V., Pastorelli, C. (1996): Multifaceted Impact of Self-Efficacy Beliefs on Academic Functioning. Child development. Vol. 67 (3): 1206-1222.

Bandura, A.(2001) Social cognitive theory: an agentic perspective, Annual Review of Psychology, 52, 1–26.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological review, 84(2), 191.

Berlyne, D.E. (1960). Conflict, Arousal and Curiosity. New York: McGraw-Hill.

Berlyne, D. E. (1950): Novelty and curiosity as determinants of exploratory behavior. British Journal of Psychology, Vol 41, 68-80.

Block, P. (1987): The empowered manager: Positive political skills at work. San Francisco: Jossey-Bass.

Blyth, A.(1981): From individuality to character: The Herbartian sociology applied to education. British journal of educational studies. Vol. 2:, No. 1, p. 69-79.

Бокан, Б., Радојевић, Ј., Радисављевић Л. (1990): Проучавање усвојености знања и умења из вежби на справама и тлу (акробатика) у физичком васпитању на узрасту ученица основних школа. Факултет за физичку ултуру, Београд, Годишњак, бр.1, стр. 27-47.

Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић М., Радојевић, Ј. (2010): Проблеми у реализовању програма вежби на справама у школама Србије. Зборник радова. Пети европски и други српски конгрес педагога физичке културе. Друштво педагога физичке културе и Факултет спорта и физичког васпитања. Ниш, стр. 235-244.

Breakthrough collaborative`s research and policy blog (2009): Factors that support academic success. <http://btresearch.wordpress.com/2009/07/22/factors-that-support-academic-success/> Očitano 4. novembra 2013.

Breakthrough collaborative`s research and policy blog (2009): Academic rigor: What does it really mean. <http://btresearch.wordpress.com/2009/01/16/academic-rigor-what-does-it-really-mean/> Očitano 4. novembra 2013.

Brooks, C.F., Young, S.L. (2011): Are choise-making opportunities needed in the classroom? Using self-determination theory to consider student motivation and learner empowerment. International journal of teaching and learning in higher education. Vol. 23 (1): 48-59.

Brühlmeier, A. (2010). Head, heart and hand: Education in the spirit of Pestalozzi. Open Book Publishers.

Галић, М.Б. (2006): Педагогија спорта. Издање аутора, Београд.

Germain, M.L., Scandura, T.A. (2005): *Grade inflation and student individual differences as systematic bias in faculty evaluations. Journal of instructional psychology*, vol.32 (1): 58-67.

Gordon, C.D., Williams, S.K.P., Hudson, G.A., Stewart, J. (2010): *Factors associated with academic performance of physical therapy students. Western indian med journal*. 59 (2): 203-208.

Deci, E.L., Ryan, R.M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, Plenum.

Dill, D.D., Soo, M. (2005): *Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems. Higher Education* 49 (4): 495–533.

Dweck, C. S. (1975). *The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 674–685.

Dweck, C. S. (1986). *Motivational processes affecting learning. American Psychologist*, 41, 1040–1048.

Dweck, C. S. (1989). *Motivation. In A. Lesgold & R. Glaser (Eds.), Foundations for psychology of education (pp. 87–136). Mahwah, NJ: Erlbaum.*

Dweck, C. S., Elliott, E. S. (1983). *Achievement motivation. In P. Mussen & E. M. Hetherington (Eds.), Handbook of child psychology (pp. 643–692). New York: Wiley.*

Dweck, C. S., Leggett, E. L. (1988). *A social–cognitive approach to motivation and personality. Psychological Review*, 95, 256–273.

Ђорђевић, Ј., Поткоњац, Н. (1986): Педагогија. Научна књига, Београд.

Eysenck, M. W. (2000). *Psychology: A student's handbook. Taylor & Francis US.*

Eison, J. A. (1979). The development and validation of a scale to assess different student orientations towards grades and learning. Unpublished doctoral dissertation, University of Tennessee, Knoxville.

Eison, J. A., Pollio, H., Milton, O. (1986). Educational and personal characteristics of four different types of learning- and grade-oriented students. Contemporary Educational Psychology, 11, 54–67

Elliott, J.G., Hufton, N.R., Willis, W., Illushin, L. (2005). Motivational, engagement and educational performance: International perspectives on the context of learning. New York: Palgrave Macmillan.

Закон о високом образовању. Службени гласник Републике Србије, број 76/2005.

Закон о изменама и допунама Закона о високом образовању. Службени гласник Републике Србије, број 4/2010.

James, W. (1913). The principles of psychology, Vol II. New York, NY, US: Henry Holt and Co.

Јарић, И., Вукасовић, М. (2009): Болоњска реформа високог школства у Србији: Мапирање фактора ниске ефикасности студирања. Филозофија и друштво, 20(2):119-151.

Jean Piaget: Jan Amos Comenius. In: Prospects: the quarterly review of comparative education. vol. XXIII, no. 1/2, p. 173-96. UNESCO: International Bureau of Education. <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/comeniuse.PDF>. Оcitano 17. januara 2014.

Јевтић, Б., Радојевић, Ј., Јухас, И., Ропрет, Р. (2011): Дечији спорт од праксе до академске области. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд.

Јелинчић, Ј., Лукшић-Орландић, Т., Ђуровић, С. (2007): Европеизација Србије. Београд, Фонд за отворено друштво, стр: 155-215.

Kaplan, A., Maehr, M.L. (2007): The Contributions and Prospects of Goal Orientation Theory. Educational psychology review. Vol. 19 (1): 141-184.

Крнета, Љ., Поткоњак, М., Поткоњак, Н. (1967): Завод за издавање уџбеника СР Србије, Београд.

Кука, М. (2004): Општа педагогија и педагошка психологија. М. Кука.

Lilliefors, H. W. (1967): On the Kolmogorov-Smirnov Test for Normality with Mean and Variance Unknown. Journal of the American Statistical Association, Vol. 62, No. 318, pp. 399-402.

Мандић, П., Радовановић, И., Мандић, Д. (1998): Увод у општу и информатичку педагогију. Београд. Учитељски факултет, Центар за усавршавање руководиоца у образовању.

Маслов, А. Х. (1982): Мотивација и личност. Нолит, Београд.

Meece, J.L., Miller, S.D. (1999). Changes in elementary school children's achievement goals for reading and writing: Results of a longitudinal and an interventional study. Scientific Studies of Reading, 3, 207-229.

Montgomery, K. C. (1954): The role of the exploratory drive in learning. Journal of Comparative and Physiological Psychology, Vol 47(1), 60-64.

McDougal, W. (1908). An introduction to social psychology. London: Methuen.

Nicholls, J. G. (1975). Causal attributions and other achievement-related cognitions: Effects of task outcome, attainment value, and sex. Journal of Personality and Social Psychology, 31, 379-389.

Nicholls, J. G. (1976). When a scale measures more than its name denotes: The case of the Test Anxiety Scale for Children. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 44, 976–985.

Nicholls, J. G. (1978). The development of the concepts of effort and ability, perception of own attainment, and the understanding that difficult tasks require more ability. Child Development, 49, 800–814.

Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. Psychological Review, 91, 328–346.

Образовни стандарди за крај обавезног образовања. Министарство просвете Републике Србије, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања. Београд, 2009.

Олпорт Г.В. (1969): Склоп и развој личности. Култура, Београд.

Педагошка енциклопедија 2 (1989): Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.

Петровић, Ј., (1977): Методика спортске гимнастике. Спортска књига, Београд.

Петровић, Ј., Буђа, П., Радојевић, Ј., Седић, П., Грбовић, М., Пелексић, В., Мекић, М., Коши, Н. (1985): Спортска гимнастика. Спортска књига, Београд.

Петровић, Ј., Буђа, П., Радојевић, Ј., Седић, П., Петковић, Д., Грбовић, М. (1995): Спортска гимнастика I део, Факултет физичке културе Универзитета у Београду.

Петровић, Ј., Буђа, П., Радојевић, Ј., Седић, П., Петковић, Д., Грбовић, М. (1995): Спортска гимнастика II део, Факултет физичке културе Универзитета у Београду.

Pintrich, P.R. (2003): A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. Journal of educational psychology. 95 (4): 667-686.

Pintrich, P.R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. International Journal of Educational Research, 31, 459-470.

Puca, R.M., Schmalt, H.D. (1999): Task enjoyment: a mediator between achievement motives and performance. Motivation and emotion, vol.23 (1): 15-29.

Радојевић, Ј. (2011): Стандарди у функцији унапређивања квалитета физичког васпитања. Физичка култура, 65 (1): 70-83.

Радојевић, Ј., Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић, М. (2011): Теорија и методика спортске гимнастике-други део: практична настава и припрема за рад у школи. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд.

Радојевић, Ј., Грбовић, М., Дабовић, М., Вукашиновић, В (2010). Специјализовани објекат као услов за успешан тренинг у спортској гимнастички са освртом на стање у Београду, Теоријски, методолошки и методички аспекти такмичења и припреме спортиста. УР: В. Копривица, и И. Јухас. Зборник радова, Београд, Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања, 41-48.

Радојевић, Ј., Дабовић, М., Грбовић, М. (2011): Спортска гимнастика-базична спортска грана. У: Јевтић, Б., Радојевић, Ј., Јухас, И., Ропрет, Р.: Дечији спорт од праксе до академске области. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.

Reiss, S. (2005): Extrinsic and Intrinsic Motivation at 30: Unresolved Scientific Issues. The Behavior Analyst, 28(1), 1-14.

Reiss, S. (2004). Multifaceted nature of intrinsic motivation: The theory of basic desires. Review of General Psychology, 8, 179-193.

Ryan, R.M., Deci, E.L. (2000): Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. Contemporary educational psychology. Vol. 25 (1) p. 54-67.

Senge, (1990): The leader's new work: building the learning organization. Sloan Management Review 32(1): 7-23.

Senge, P.M., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R., Smith, B. (1994). The fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization. New York: Doubleday.

Skinner, B.F. (1953): Science and Human Behavior. Macmillan, New York.

Soares, A.P., Almeida, L.S., Guisande, M.A., Paramo, M.F. (2009): Academic achievement in first-year Portuguese college students: The role of academic preparation and learning strategies. International Journal of Psychology, 44 (3): 204-212.

Steinmayr, R. & Spinath, B. (2009): The importance of motivation as a predictor of school achievement. Learning and Individual Differences, 19, 80-90.

Стефановић, В. (1994): Педагогија физичке културе. Факултет физичке културе и „D.T.A. trade“, Београд.

Сузић, Н. (2001): Атрибуција циљева студената. Васпитање и образовање, бр.4, 51-69.

Сузић, Н. (2002): Емоције и циљеви ученика и студената. ТТ-Центар, Бања Лука.

Сузић, Н. (2005): Педагогија за XXI вијек. ТТ-Центар, Бања Лука.

Сузић, Н. (2005а): Мотивација подстицањем у универзитетској настави. У књизи: Д. Бранковић и сарадници: Иновације у универзитетској настави, (стр. 139–171). Бања Лука: Филозофски факултет.

Сузић, Н. (2005₆). Анимирање студената у универзитетској настави. Бања Лука: Факултет пословне економије.

Сузић, Н. (2006): Циљне оријентације у понашању ученика. Педагошка стварност, ЛП, 7–8: 525–544. Педагошко друштво Војводине, Нови Сад.

Shapiro, S.S., Wilk, M.B. (1965): An analysis of variance test for normality. *Biometrika*, 52: 591-611.

Schrodt, P., Witt, P.L., Myers, S.A., Turman, P.D., Barton, M.H., Jernberg, K.A. (2008): Learner empowerment and teacher evaluations as functions of teacher power use in the college classroom. Communication Education, 57(2), 180-200.

Thomas, K., Velthouse, B. (1990). Cognitive elements of empowerment: An "interpretive" model of intrinsic task motivation. Academy of Management Review, 15, 666-681.

Thorndike, E.L. (1927): The law of effect. The American Journal of Psychology. Vol. 39, No. 1/4. pp. 212-222.

Трнавац, Н., Ђорђевић, Ј. (1995): Педагогија. Научна књига, Београд.

Турајлић, С (2002): Реформа високог образовања у Србији, у: „Квалитетно образовање за све – пут ка развијеном друштву“. Уређивачки одбор: Т. Ковач Церовић, Љ. Леваков. Београд. Министарство просвете и спорта. (281-304).

Турајлић, С., Бабић, С., Милутиновић, З. (2001): Европски универзитет 2010? Београд, Алтернативна образовна мрежа.

Украин, М.Л. (1971): Спортивная гимнастика. Физкультура и спорт, Москва.

Украин, М.Л., Шлемин, А.М. (1977): Гимнастика. Физкультура и спорт, Москва.

Farenga, S. J., Ness, D. (2005). *Encyclopedia of education and human development*. ME Sharpe.

Federation internationale de gymnastique (2008). *Code de pointage*.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. Third edition. SAGE Publications. London.

Ford, M. (1992). *Motivating humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Newbury Park, CA: Sage.

Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C., Paris, A.H. (2004). *School engagement: Potential of the concept, state of the evidence*. *Review of Educational Research*, 74, 59-109.

Fromm, E. (1973). *The anatomy of human destructiveness*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Frymier, A. B., Shulman, G. M., Houser, M. (1996). *The development of a learner's empowerment measure*. *Communication Education*, 45(3), 181-199.

Heider F. (1958): *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.

Haidinger, G., Frischenschlager, O., Mitterauer, L. (2006): *Reliability of predictors of study success in medicine*. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. Vol.156 (13-14), p.416-420.

Haidinger, G., Frischenschlager, O., Mitterauer, L. (2005): *Prediction of success in the first-year exam in the study of medicine – a prospective survey*. *Wiener Klinische Wochenschrift*. Vol.117 (23-24), p.827-832.

Hebb, D.O. (1955): Drives and the C.N.S. (Conceptual Nervous System). The Psychological Review. Vol. 62, No 4, 243-54.

Houser, M. L., Frymier, A. B. (2009). The role of student characteristics and teacher behaviors in students' learner empowerment. Communication Education, 58(1), 35-53.

Hoffman, J. L., Lowitzki, K. E. (2005). Predicting college success with high school grades and test scores: Limitations for minority students. Review of Higher Education, 28, 455–474.

Hraski, Ž., Pedišić, Ž., Vunić, M. (2004): Gimnastička anamneza studenata druge godine Kineziološkog fakulteta. Zbornik radova 13. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske - Vrednovanje u području edukacije, sporta i rekreacije / Delija, Krešimir (ur.). - Zagreb: Hrvatski kineziološki savez , 2004. 317-323.

Hu, S. (2005): Beyond grade inflation: grading problems in higher education. ASHE higher education report, vol.30 (6): 1-99.

Hudson, R.L.(1946): Herbart: his philosophy and educational implications. Peabody journal of education. Vol. 24: No. 3, pp.159-166.

Hull, C. L. (1943). Principles of behavior. New York: Appleton-Century-Crofts.

Carifio, J. And Carey, T. (2010): Do minimum grading practices lower academic standards and produce social promotions? Educational horizons, vol. 88 (4): 219-230.

Clarke, M. (2002): Some Guidelines for Academic Quality Rankings. Higher Education in Europe, 27 (4): 443-459.

Conger, J., Kanungo, R. (1988). The empowerment process: Integrating theory and practice. Academy of Management Review, 13, 471-482.

Cooper, J.M. (1984). *Plato's theory of human motivation. History of Philosophical Quarterly, 1, 3-21.*

Walsh, P. (2010): *Does competition among schools encourage grade inflation? Education working paper archive. Department of economics, St. Michaels college, Colchester, Vermont, USA.*

Watson, J.B. (1994): *Psychology as the Behaviorist Views it. Psychological review. Vol. 101. No 2. pp 248-253. Reprint. First published in Psychological Review, 20, 158-177. (1913).*

Weiner, B. (1985): *An attributional theory of achievement motivation and emotion. Psychological review. Vol. 92(4): 548-573.*

Wentzel, K. R. (1991a). *Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. Child Development, 62, 1066–1078.*

Wentzel, K. R. (1991b). *Social and academic goals at school: Achievement motivation in context. In M. Maehr & P. Pintrich (Eds.), Advances in motivation and achievement (Vol. 7, pp. 185–212). Greenwich, CT: JAI Press.*

Wentzel, K. R. (1992). *Motivation and achievement in adolescence: A multiple goals perspective. In D. Schunk & J. Meece (Eds.), Student perceptions in the classroom: Causes and consequences (pp. 287–306). Hillsdale, NJ: Erlbaum.*

Wentzel, K. (2000). *What is it that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. Contemporary Educational Psychology, 25, 105–115.*

Woodworth RS. (1918). *Dynamic Psychology. New York: Columbia Univ. Press.*

White, R.W. (1959). *Motivation reconsidered: The concept of competence*. *Psychological Review*, Vol 66(5), 297-333.

Zimmerman, B.J. (1995). *Self-efficacy and educational development*. In A. Bandura (Ed.), *Self - efficacy in changing societies* (pp. 202 – 231). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Yerkes, R.M. and Dodson, J.D. (1908): [The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation.](#) *Journal of Comparative Neurology and Psychology* 18: 459–482.

10. ПРИЛОЗИ

10.1. Прилог 1: упитник гимнастичке анамнезе

Prezime i ime: _____ broj indeksa _____

Tabela 1: Upitnik o prethodnim umenjima studenata - osnovni program iz akrobatike

UPUTSTVO Molimo Vas da znakom + ili – označite odgovor na prva četiri pitanja . Na peto pitanje odgovorite sa DA ili NE Za šesto pitanje upišite + ili ostavite praznu Ako ste radili još neke vežbe dopunite		Da li ste ranije učili					
		1. da u O.Š.	2. da u S.Š.	3. da na treningu	4. da Antropomot	5. da li ste naučili	6. nisam radio/la
r.b.	NAZIV VEŽBE						
1	povaljka na leđima i na stomaku ("upijači")						
2	stav na lopaticama						
3	kolut napred iz čučnja u čučanj						
4	dva i više povezanih kolutova napred						
5	kolut napred, uspravom skok pruženo						
6	posle koluta napred skokovi i okreti oko uzdužne ose tela						
7	varijante kolutova (u parovima, trojkama i sa rekvizitima)						
8	kolut napred preko prepreke						
9	kolut iskorakom						
10	iz stava raskoračnog kolut napred do stava raskoračnog						
11	"džudo" kolut						
12	kolut leteći (bez izrazite faze leta)						
13	kolut leteći sa izrazitom fazom leta						
14	prekopit – «salto» napred zaletom na sunđer strunjače						
15	kolut nazad iz seda u upor čučeci						
16	kolut nazad iz čučnja u čučanj						
17	dva i više povezanih kolutova nazad						
18	kolut nazad preko povaljke na stomaku						
19	iz stava raskoračnog kolut nazad do stava raskoračnog						
20	kombinacije kolutova nazad i skokova sa okretima						
21	stav na glavi						
22	stav na šakama uz zid						
23	stav na šakama (i povaljka na stomaku)						
24	iz upora stojećeg odrazom stav na šakama						
25	stav na šakama kolut napred						
26	kolut napred i spojeno sunožnim odrazom stav na šakama						
27	kolut nazad kroz ili do stava na šakama						
28	premet strance uporom ulevo i udesno „zvezda“						

29	dva povezana premeta strance uporom							
30	premet strance uporom jedne ruke							
31	most iz ležanja na leđima							
32	most zaklonom i usklon							
33	Povezivanje dve i više vežbi u kombinacije							
34								
35								
36								

Tabela 2: Upitnik o prethodnim umenjima studenata - osnovni program iz preskoka

UPUTSTVO Molimo Vas da znakom + ili - označite odgovor na prva četiri pitanja . Na peto pitanje odgovorite sa DA ili NE Za šesto pitanje upišite + ili ostavite praznu Ako ste radili još neke vežbe dopunite		Da li ste ranije učili					
		1. da u O.Š.	2. da u S.Š.	3. da na treningu	4. da Antropomot	5. da li ste naučili	6. nisam radio/la
r.b.	NAZIV VEŽBE						
1	Raznoška						
2	Zgrčka						
3	Sklonka						
4	Preskokci sa zanoženjem						

Tabela 3: Upitnik o prethodnim umenjima studenata - osnovni program na gredi

UPUTSTVO Molimo Vas da znakom + ili - označite odgovor na prva četiri pitanja . Na peto pitanje odgovorite sa DA ili NE Za šesto pitanje upišite + ili ostavite praznu Ako ste radili još neke vežbe dopunite		Da li ste ranije učili					
		1. da u O.Š.	2. da u S.Š.	3. da na treningu	4. da Antropomot	5. da li ste naučili	6. nisam radio/la
	NAZIV VEŽBE: pored naziva dopunite koje ste vežbe radili						
1	hodanja i trčanja; plesni koraci:						
2	poskoci i skokovi:						
3	Ravnoteže; okreti:						
4	Naskoci na nisku gredu:						
5	Naskoci na visoku gredu:						
6	Saskoci sa niske grede:						
7	Saskoci sa visoke grede:						

Tabela 4: Uпитnik o prethodnim umenjima studenata - osnovni program vežbi u visu i uporu

UPUTSTVO Ako ste radili vežbu, koja ima broj, zaokružite broj, a onda znakom + ili - date odgovor na prva četiri pitanja . Na peto pitanje odgovorite sa DA ili NE Ako ste radili još neke vežbe dopunite		upišite sprave na kojim ste vežbe radili (jedna vežba može na više sprava)		Da li ste ranije učili				
				1. da u O.Š.	2. da u S.Š.	3. da na treningu	4. da Antronomot	5. da li ste naučili
NAZIV VEŽBE								
1. upor prednji i								
2. promene upora aktivnog i pasivnog								
3. saskok iz upora prednjeg zanjihom;								
4. «hodanja» u uporu po razboju								
5. njihanje u potporu; 6. njihanje u uporu;								
7. njih u skleku								
8. izdržaj-prednos								
saskoci: 9. zanoška; 10. prednoška								
11. naskok u upor prednji								
12. upor stražnji								
Konj sa hvataljkama	13. zamasi sa prenosom težine							
	14. premasi nepovezano							
	15. njih u uporu jašućem							
16. kovrtljaj nazad u uporu prednjem								
17. naskok u vis prednji;								
18. promene visa aktivnog i pasivnog								
19. njihanje u visu prednjem;								
20. saskoci prednjihom i 21. zanjihom;								
22. klim; 23. klimom zgib,								
24. uspostavljanje njihanja klimom;								
25. njihanje sklonjeno; 26. njihanje u visu uznetom								
27. vis uzneto; 28. vis strmoglavo; 29. vis stražnji;								
30. njih u visu uznetom na razboju;								
31. vis prednji,								
32. promene visa aktivnog i pasivnog;								
33. njih u zgibu								
34. smak; 35. svlak;								
36. uzmak iz zgiba stojećeg odrazom jedne noge								
37. uzmak sunožnim odrazom								
38. uzmak zgibom na visokom vratilu (vučenjem)								

10.2. Прилог 2: Практични задаци из програма Теорије и методике спортске гимнастике

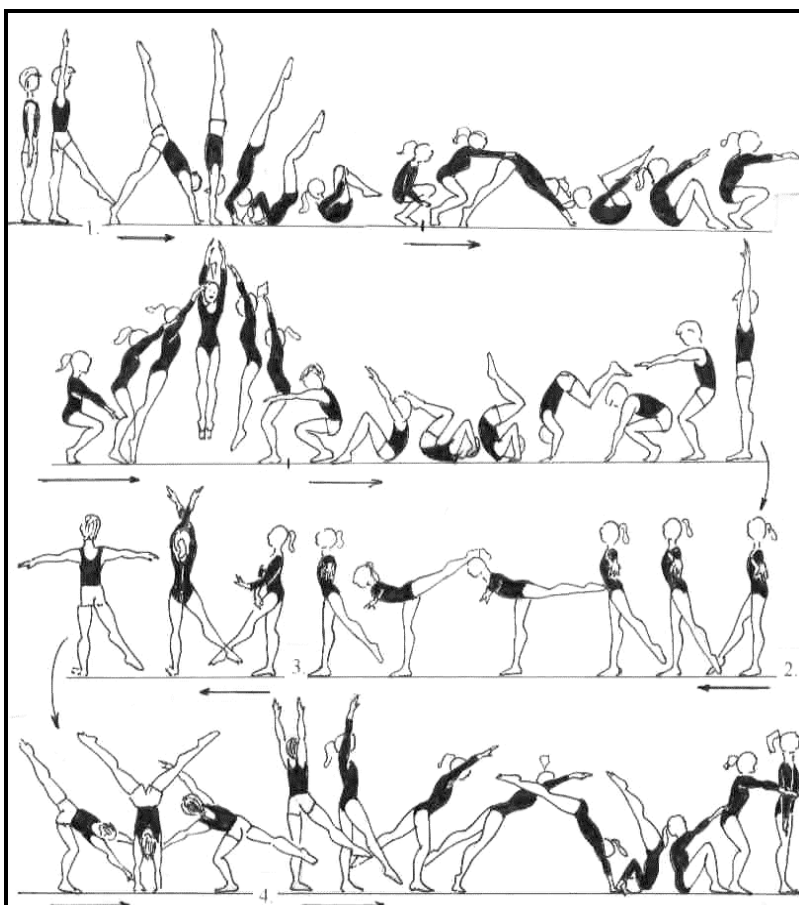
ТЕРМИНОЛОШКИ ОПИС И ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ КОМБИНАЦИЈА ВЕЖБИ ИЗ ПРВЕ ЕТАПЕ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ПЕРИОДА

КОМБИНАЦИЈА НА ТЛУ

Почетни положај: став спетни, приручење:

1. предножити произвољном ногом, предручењем узручити, став на шакама (издржај), колут напред и спојено (и сп.) колут напред и сп. скок пруженим телом са окретом за 180° - предручењем узручити и сп. колут назад до става спетног; предручењем узручити;
2. корак десном напред, став заножно левом, претклоном и заножењем леве вага*; одручити (издржај); усклон до става на десној заножити левом
3. предножењем и искоракот заножне окрет за 90° (чеони кругови надоле - до одручења); претмет странце упором удесно до става на левој, одножити десном и сп.
4. окрет за 90° на левој, предножити десном; одручити горе и сп. коракот и одразом десне летећи колут, усправ до става спетног; приручити.

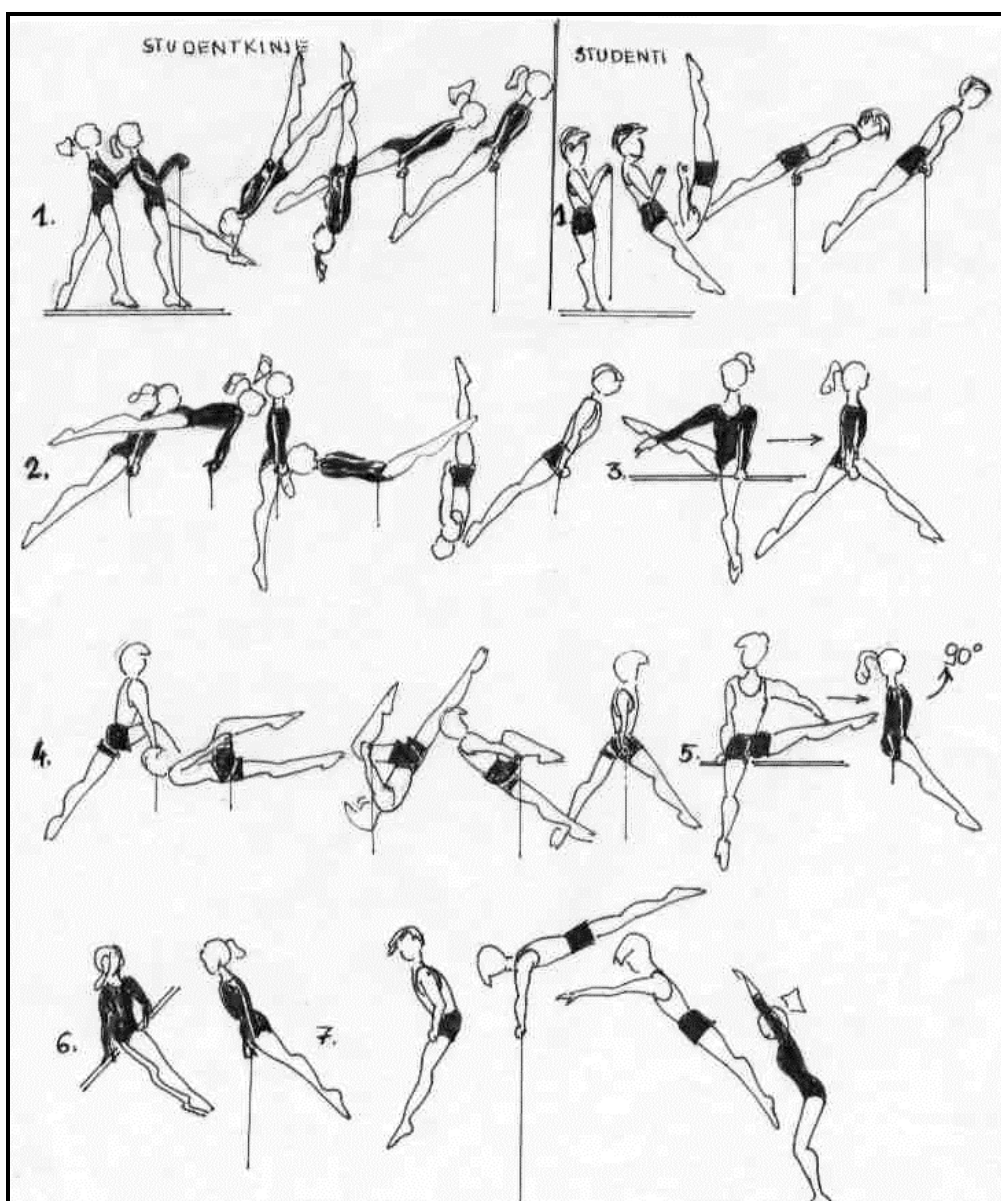
*Вага се може извести искоракот леве, претмет странце улево, али смер кретања се не може мењати



КОМБИНАЦИЈА НА ВРАТИЛУ - НИЖОЈ ПРИТЦИ ДВОВИСИНСКОГ РАЗБОЈА

Почетни положај: згиб стојећи (чеоно)

1. студенткиње: узмак до упора предњег одразом једне ноге - замахом слободне ноге;
студенти: узмак до упора предњег вучењем;
2. ковртљај назад у упору предњем;
3. премах одножно десном (левом) до седа јашућег;
4. спад назад завесом о потколено и сп. наупор јашући;
5. премах одножно левом до упора стражњег;
6. потхватом произвољне руке окрет у упору за 180° до упора предњег и
7. замахом у заножење саскок зањихом.

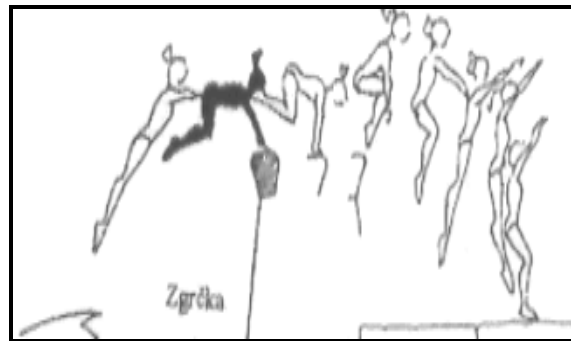


ПРЕСКОЦИ

1. Разношка



2. Згрџка



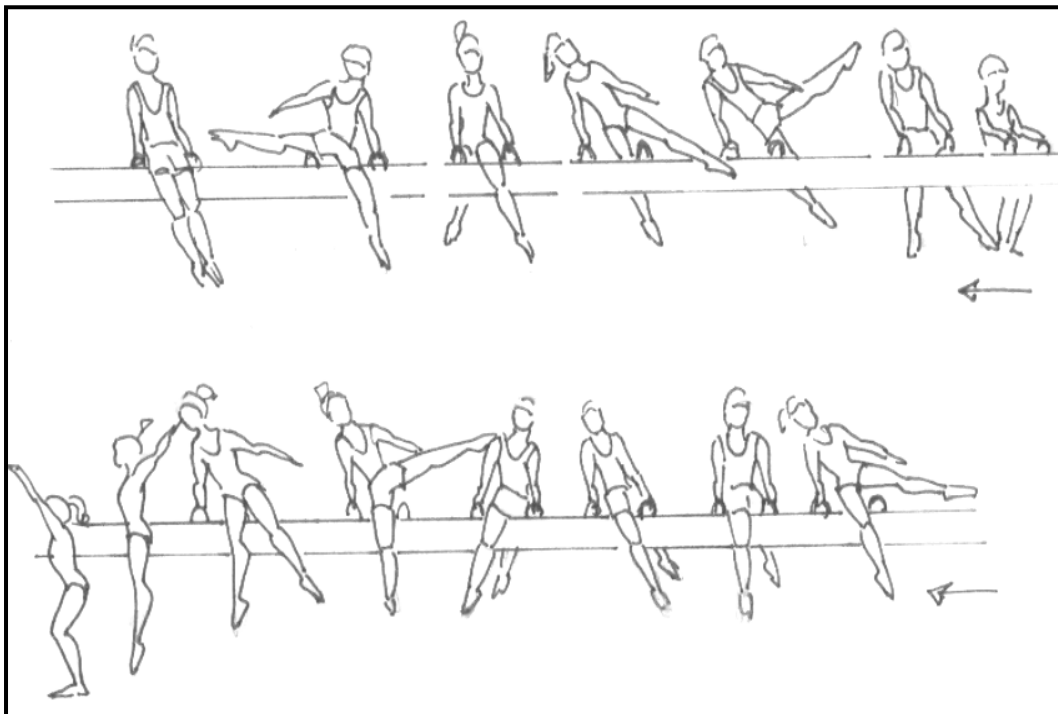
3. Склонка



КОМБИНАЦИЈА НА КОЊУ СА ХВАТАЉКАМА

Почетни положај: лицем према коњу са
хватаљкама (хват обема рукама)

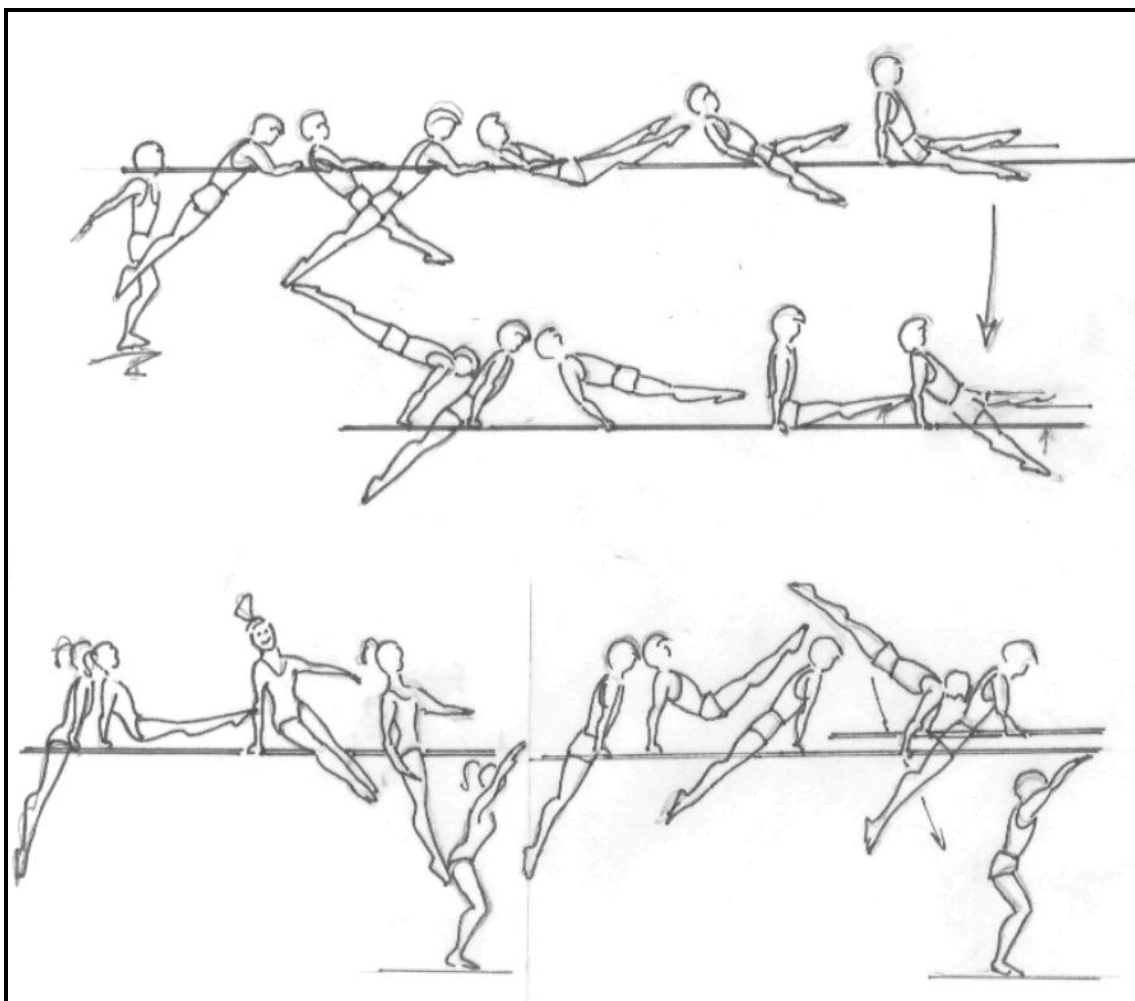
1. суножним одскоком наскок премахом одножно десном до упора јашућег;
2. премах одножно левом до упора стражњег;
3. премах одножно десном назад (до упора јашућег);
4. њих у упору јашућем, повезано два пута (лева нога напред) и сп.
5. саскок премахом десне ноге напред са окретом 90° .



КОМБИНАЦИЈА НА ПАРАЛЕЛНОМ РАЗБОЈУ

Почетни положај: на почетку разбоја, заручити;

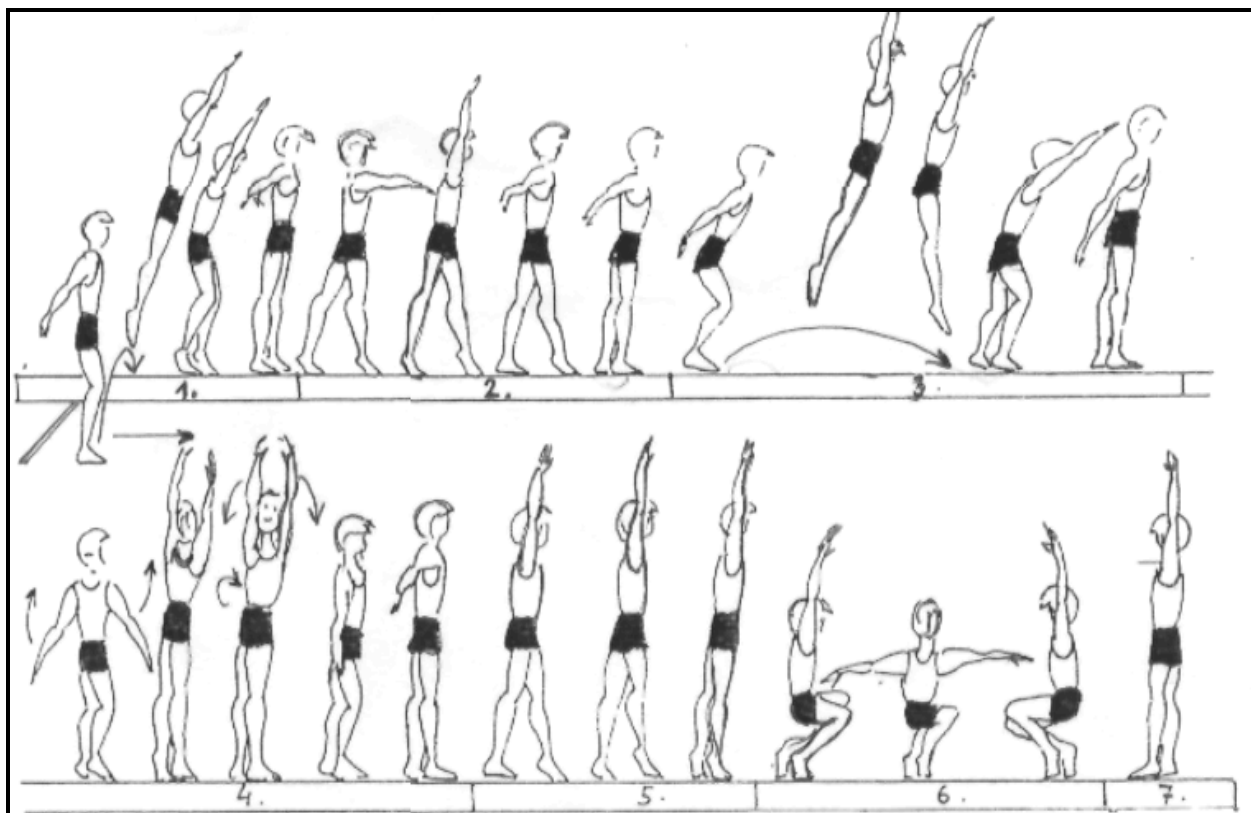
1. суножним одразом наскок у потпор и сп. предњих, зањих, предњихом до седа размножно (упор седећи размножно пред рукама),
2. **студенти:** преднос, издржај и сп. одбијањем од притки опружање у предњих, зањих, предњих, зањихом саскок – “заношка”
2. **студенткиње:** саседом зањих, предњихом сед на једну притку и саседом саскок.

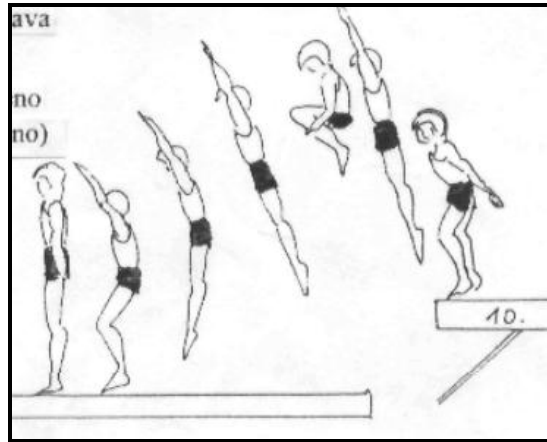
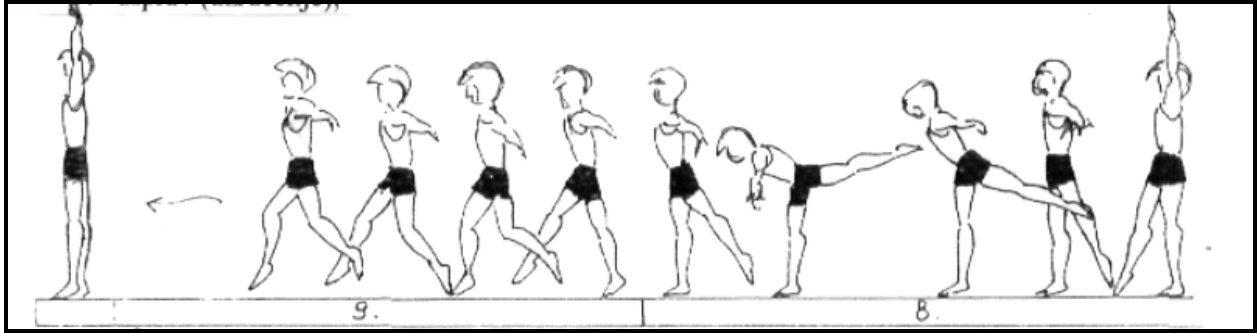


КОМБИНАЦИЈА НА НИСКОЈ ГРЕДИ

Почетни положај: левим боком према крају греде

1. Суножним одскоком наскок у став на обе ноге, лева испред десне; узручењем одручити;
2. корак десном, предручити; корак левом, узручити, корак десном, прикључити леву иза десне, одручењем заручити;
3. суножним одскоком скок пруженим телом са померањем до става спетног (десна испред леве); узручити и сп. предручењем заручити;
4. зибом почучњем и успоном бочни круг десном руком напред - истовремено левом руком назад (“млинови”); до узручења засук трупом прво улево, у узручењу засук трупом удесно; до става спетног, одручити;
5. кораком левом у успону, корак десном у успону, прикључити леву иза десне, узручити;
6. чучањ (узручење) и сп. окрет у чучњу за 180° улево, одручењем узручити;
7. усправ (узручење);
8. корак произвољном ногом и сп претклоном и заножењем “вага”, одручити, издржај; усклон (до става на једној ноzi, заножити другом, одручење);
9. трчећи кораци до краја греде до става у успону на обе ноге, узручити;
10. суножним одскоком саскок згрчено (завршити леђима према греди – бочно).

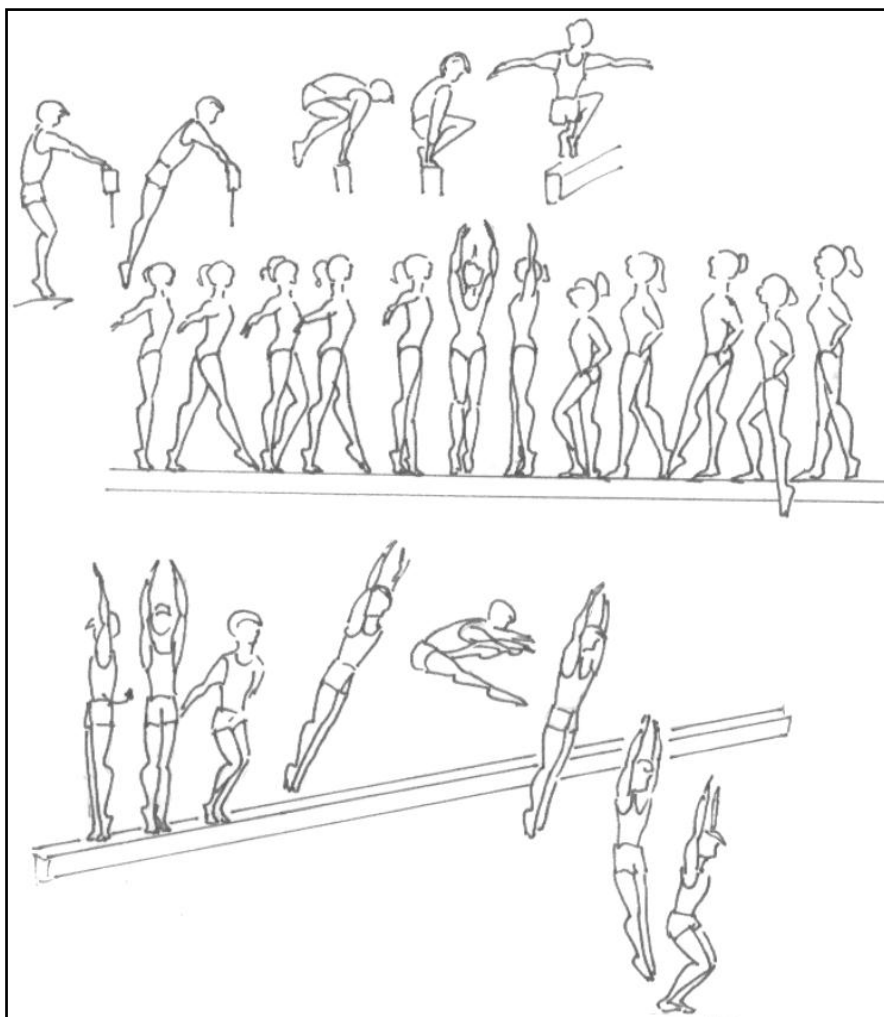




КОМБИНАЦИЈА НА ВИСОКОЈ ГРЕДИ

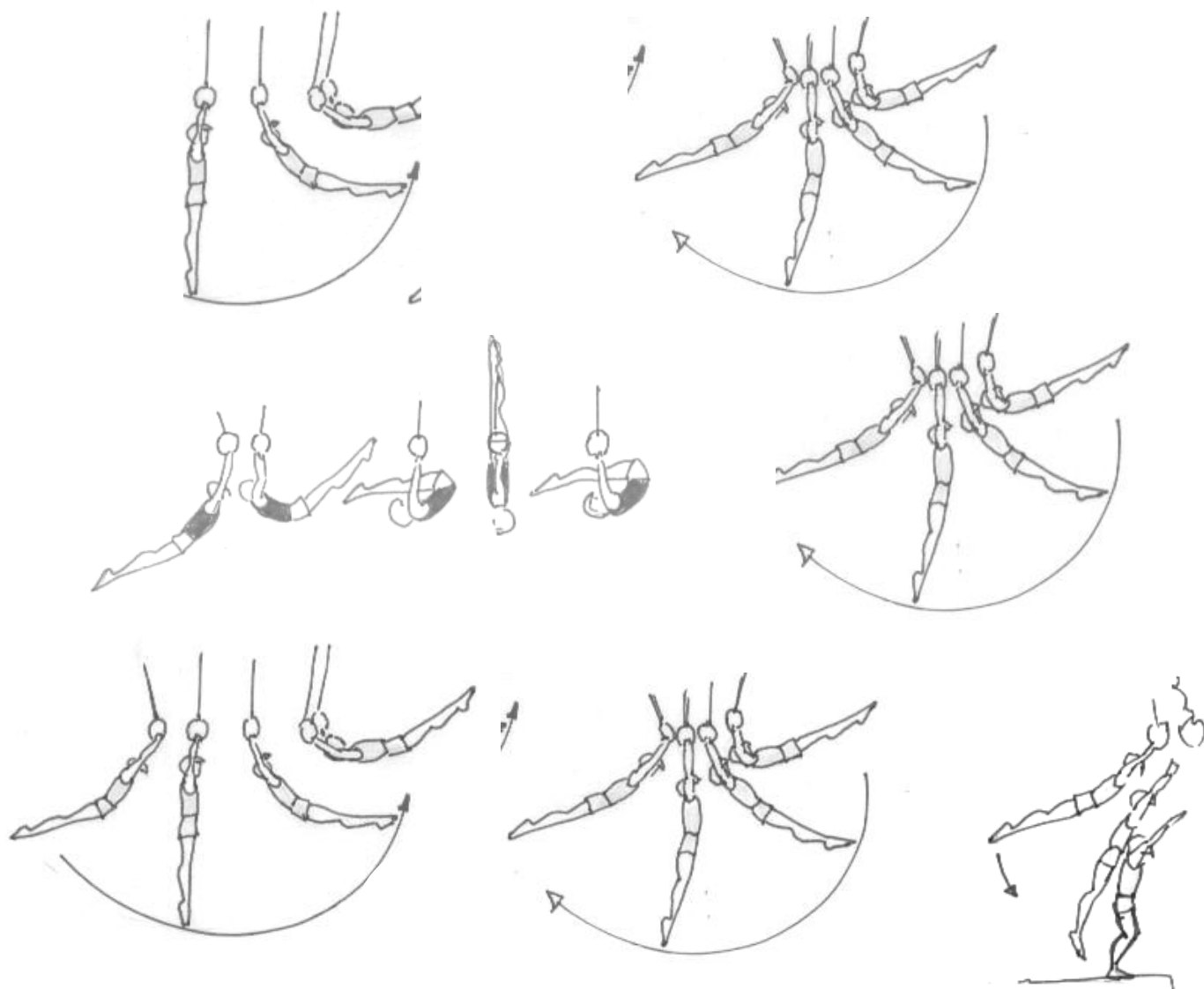
Став на дасци или тлу, чеоно према десном крају греде:

1. суножним одскоком наскок у упор чучећи;
2. окрет за 90° , одручити;
3. усправ у успон и сп. кораци у успоу: десна, лева и сп. прикључити десну иза леве
4. окрет у успону за 180° , узручити;
5. зибом почучњем кораци уназад, десна, лева, до става на десној, став заножно левом (слободна нога поред греде), руке о бокове;
6. успоном прикључити леву иза десне, узручити и сп. окрет за 90° ,
7. почучањ, заручити и сп. суножним одскоком саскок са предножним разножењем, претклоном.



КОМБИНАЦИЈА НА КРУГОВИМА

1. наскок у вис предњи
2. предњих, зањих
3. предњихом вис узнето, вис стрмоглави, вис узнето (висове назначити), и сп. подметно опружање
4. зањих
5. предњих
6. зањих и сп саскок у зањиху



ОБАВЕЗНИ САСТАВИ ЗА СТУДЕНТЕ

	САСТАВ НА ТЛУ	Вредност
1	Став спетни, приручити: одручити, испад странце улево, одразом леве приножити, приручити;	0.50
2	Одручити, испад странце удесно, одривом (одбијањем) десне приножити, приручити;	0.50
3	Високим предножењем искорак произвољном ногом, узручити и сп. претклоном и заножењем вага, издржај 2 сек. усклон до става спетно, приручити;	1.50
4	Залетом и суножним одразом колут летећи до чучња и сп. скок увито, суручним замахом кроз предручење узручити, доскок у почучањ, одручити и сп. скок са окретом за 180°, доскок у почучањ одручити, усправ до става спетног, узручити;	2.00
5	Дубоким претклоном и предручењем, сед пруженим ногама и спојено колут назад кроз став у упору (став на шакама) до упора чучећег;	1.50
6	Усправ, кроз предручење узручити и сп. високим предножењем произвољном ногом уз одручење окрет за 90° у десно-лево, прамет странце са окретом 90° у лево-десно (окрет у смеру кретања), узручити, предножити левом-десном и сп.	1.50
7	Став у упору, колут напред до упора чучећег и сп.	1.00
8	Суножним одскоком косо напред и суручним замахом кроз предручење до узручења, рондат и спојено скок увито доскок у почучањ, усправ до става спетног приручити.	1.50
	УКУПНО:	10.00

	САСТАВ НА КОЊУ СА ХВАТАЉКАМА	Вредност
1	Чеоно иза коња хватом леве-десне за леви-десни крај коња, обрнутим хватом десне-леве за леву-десну хватаљку, суножним одскоком премах одножно левом-десном назад са окретом 180° улево-удесно око десне-леве (упорне) руке, наскок у упор јашући;	2.00
2	Премах десном-левом назад до упора предњег;	1.00
3	Премах одножно левом-десном напред до упора јашућег, премах десном-левом напред до упора стражњег;	2.00
4	Премах одножно левом-десном назад до упора јашућег, премах десном-левом назад до упора предњег;	2.00
5	Премах одножно левом-десном напред споља, њих у упору јашућем (удесно, улево, удесно, улево) и спојено	2.00
6	Премахом одножно десном-левом напред одбочка са окретом од 90° улево-удесно, доскок левим-десним боком поред коња.	1.00
	УКУПНО:	10.00

САСТАВ НА КРУГОВИМА		Вредност
1	Из виси предњег појачаним хватом успостављање њиха; предњих, зањих, предњих, зањих;	2.50
2	Предњихом вис узнето, назначити; вис стрмоглаво, назначити, вис узнето;	3.00
3	Подметни (подметним опружањем) њих, зањих, предњих, зањих;	2.00
4	Предњихом прекопит назад суножно.	2.50
УКУПНО:		10.00

ПРЕСКОК (Коњ у ширину, висина 125 цм)		Вредност
1	Разношка са занужењем (мах занужење 30°, са израженом фазом другог лета)	10.00

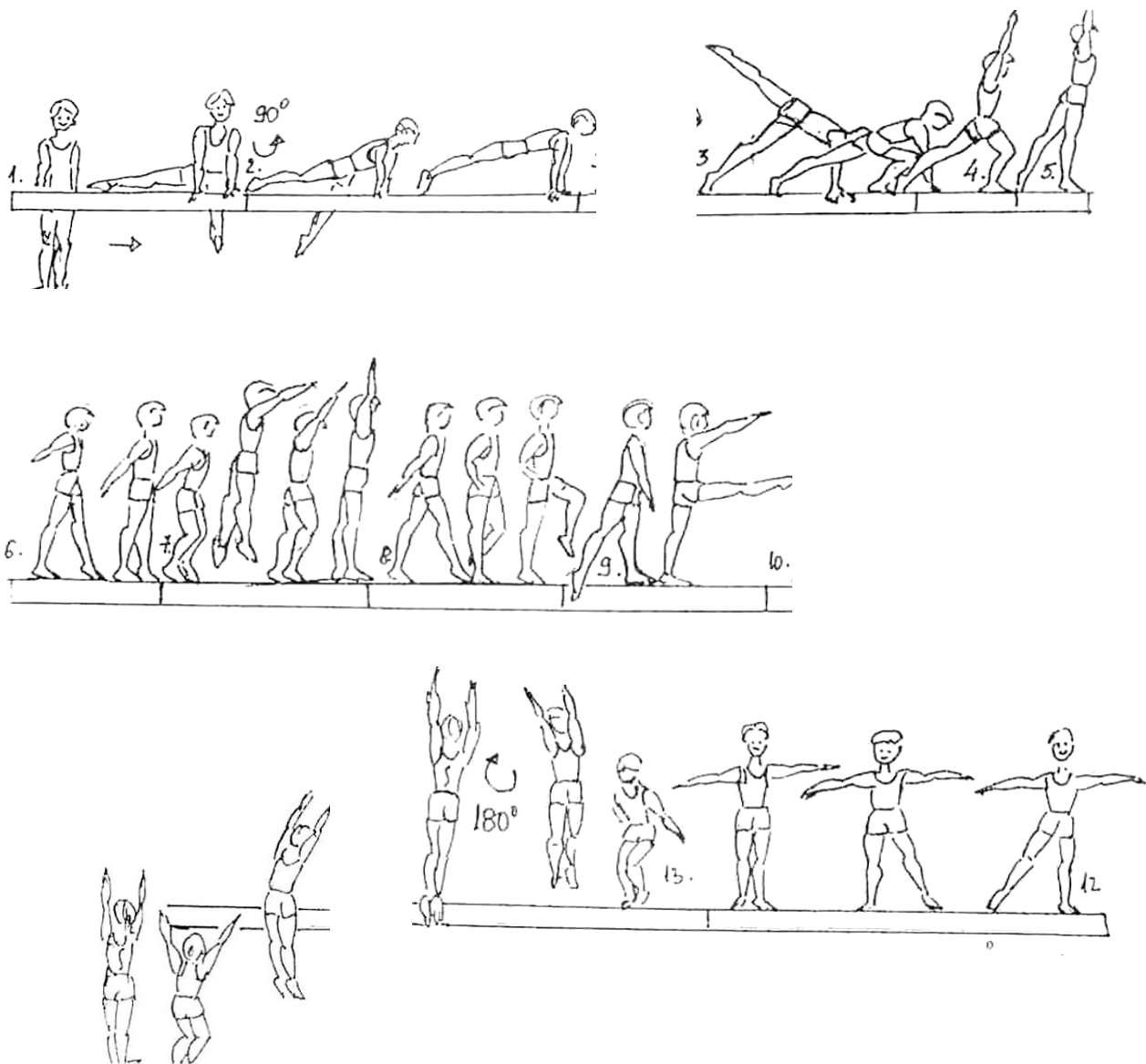
САСТАВ НА РАЗБОЈУ		Вредност
1	Наскок у потпор, предњих, зањих, предњихом упор до седа разножно пред рукама;	2.50
2	Прехват кроз заручење и узручење до упора седећег разножно за рукама;	0.50
3	Вучењем став на раменима, издржај 2 сек.	2.50
4	Колут напред до упора седећег разножно пред рукама;	1.00
5	Сножити до предноса, издржај 2 сек.	1.50
6	Опружањем у предњих, зањих, предњих, зањих, предњихом предношка са пола окрета према приткама.	2.00
УКУПНО:		10.00

САСТАВ НА ВРАТИЛУ		Вредност
1	Из виси предњег натхватом, згибом узмак, назначити упор предњи;	1.50
2	Премах одножно напред десном/левом, потхватом коврљај напред јашући до упора јашућег;	3.00
3	Прехват десном/левом са окретом за 180° и сп. премах одножно левом/десном назад до упора предњег, суножним одњихом коврљај назад у упору и спојено	2.50
4	Подметни њих, зањих;	1.00
5	У предњиху саскок са окретом од 180° до става на тлу.	2.00
УКУПНО:		10.00

САСТАВ НА ГРЕДИ

Почетни положај: лицем према десном крају гредe

1. Суножним одскоком наскок у упор предњи, одножно десном;
2. окретом за 90° улево и прехват у упор лежећи за рукама (ослонац са обема ногама);
3. заножити високо десном и сп. упор чучећи на десној, левом положај заножно и сп.
4. испад на десној, узручити;
5. усправ у став на десној, заножити левом, узручење
6. корак левом, прикључити десну, одручењем заручити;
7. суножним одскоком скок са променом ногу, доскок на место одскока, приручењем узручити;
8. корак десном, згрчено предножити левом, руке о бокове;
9. корак левом, предножити хоризонтално десном, приручењем предручити горе;
10. кораци у успону: десна, лева, прикључити десну иза леве, узручити;
11. окрет удесно за 90° ,
12. корак десном удесно, прикључити леву, одручити;
13. суножним одскоком скок пруженим телом са окретом за 180°



ОБАВЕЗНЕ КОМБИНАЦИЈЕ И ОБАВЕЗНИ САСТАВИ ЗА СТУДЕНТКИЊЕ

Обавезни састави за студенткиње су истоветни као састави програма за школска такмичења из спортске гимнастике, за ученице од I до IV разреда гимназије и средњих школа. Преузети су из књиге: Програм и пропозиције Савеза за школски спорт и олимпијско васпитање Србије (аутори: Ј. Радојевић и А. Бабић; термилошки опис и цртежи: Ј. Радојевић).

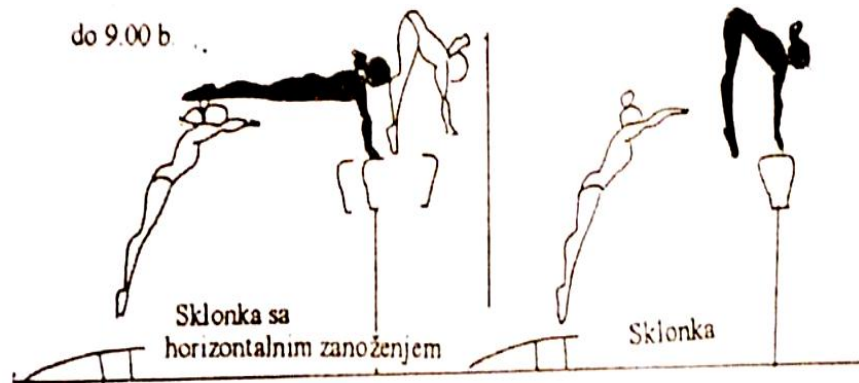
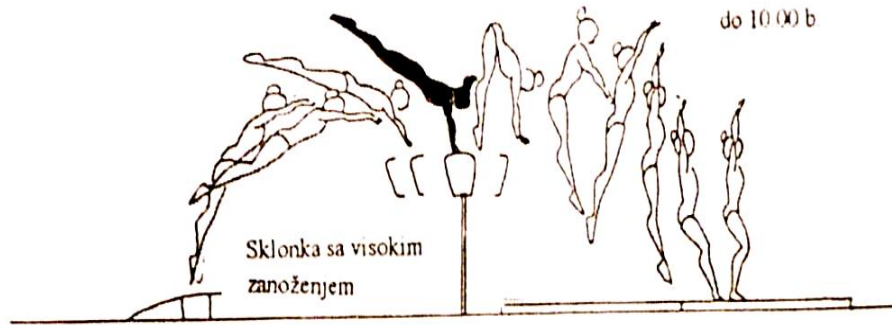
	ПАРАЛЕЛНИ РАЗБОЈ	Вредност
1	У средини разбоја, бочно: наскок у потпор, предњих, зањих, предњихом упор до седа разножно пред рукама;	3.50
2	кроз узручење прехват до упора седећег за рукама, занужењем сножити, предњих до седа разножно пред рукама;	2.50
3	саседом сножити кроз преднос и сп. опружањем у предњих;	1.00
4	зањих, предњих, зањих, предњихом саскок предношка са окретом 90^0 или 180^0 .	3.00
	УКУПНО:	10.00

	КРУГОВИ	Вредност
1	Из виси предњег појачаним хватом успостављање њиха; предњих, зањих, предњих, зањих;	2.50
2	предњихом вис узнето, назначити; вис стрмоглаво, вис узнето, назначити;	4.00
3	подметни њих, зањих, предњих	2.00
4	зањихом саскок	1.50
	УКУПНО:	10.00

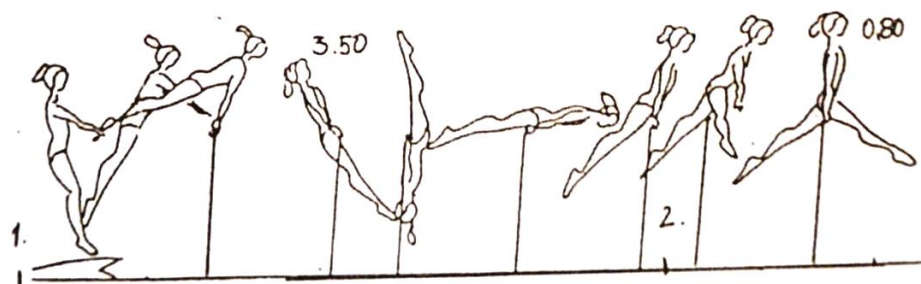
I - IV РАЗРЕД СРЕДЊИХ ШКОЛА

ПРЕСКОК (од I до IV разреда средње школе)

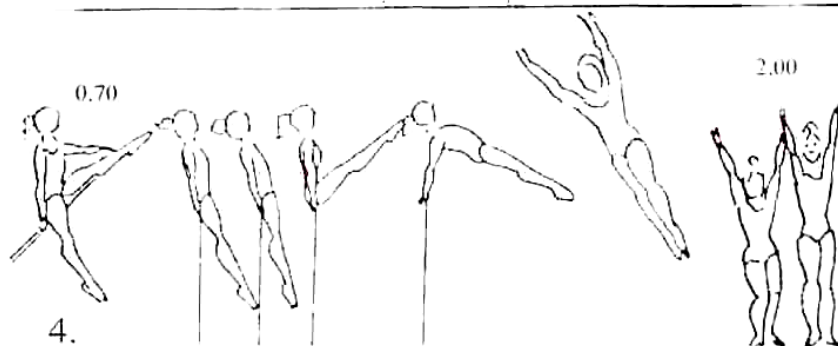
Коњ или козлић: 120 cm



РАЗБОЈ - вратило (од I до IV разреда средње школе)
Лицем према притци, чеоно



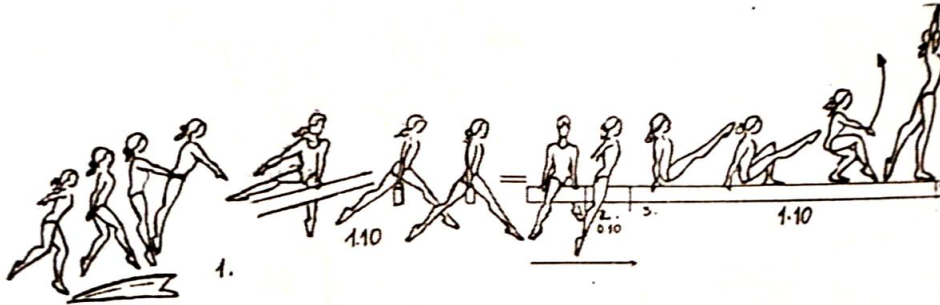
- | | |
|--|------|
| 1. залетом и суножним одскоком наскок у ковртљај назад у упору предњем | 3,50 |
| 2. премах одножно до седа јашућег | 0.80 |
| 3. ковртљај напред у упору јашућем | 3.00 |
| 4. премахом одножно заножном до упора стражњег | 0.70 |
| 5. саскок предношка са окретом за 90^0 завршити лицем према разбоју | 2.00 |



ГРЕДА (од I до IV разреда средње школе)

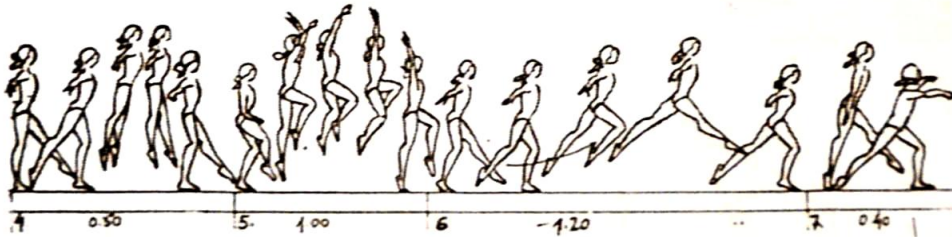
Почетни положај: чеоно лицем према десној трећини греде, неколико корака залета

1. Залетом, суножним одскоком и премахом десне ноге наскок у упор јашући 1.10

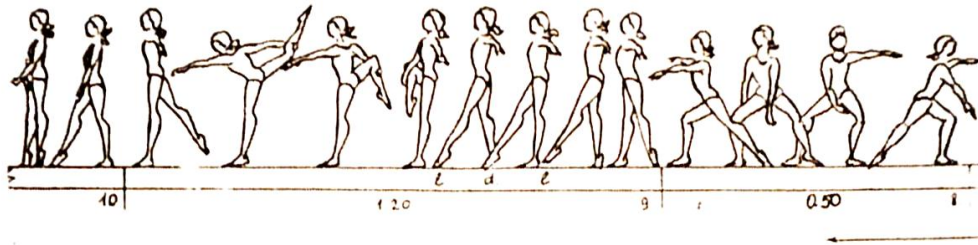


прва дужина

2. окрет за 90о улево до упора јашућег бочно одручити 0.10
3. хват иза тела, предножити и сп. грчењем и ослонцем леве, а затим десне ноге усправ у став на десној, став заножно левом - приручењем и предручењем узручити 1.10

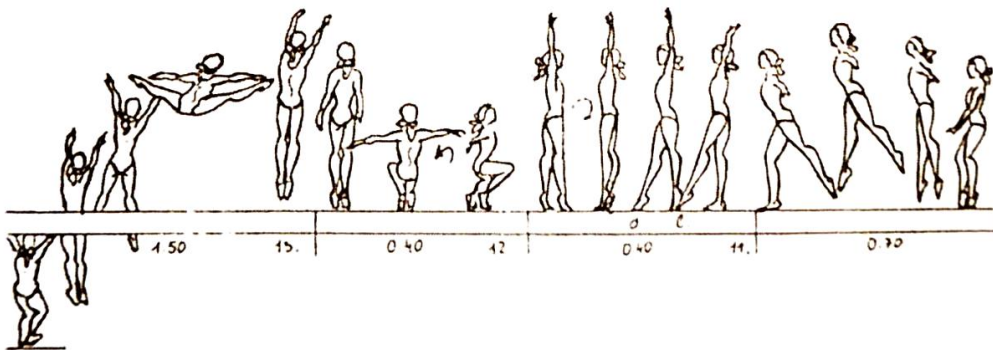


4. корак и одскок левом, у фази лета прикључити десну, доскок на десну (лева је у предножењу) - галоп; одручити и сп 0.30
5. кораком и одскоком леве скок са променом ногу у згрченом предножењу, доскок на десну, лева је у згрченом предножењу (мачији скок) - чеони кругови надоле (до одручења) и сп 1.00
6. кораком и одскоком леве, скок са предножењем десне (извлачењем) и заножењем леве (далеко високи), доскок на десну, лева је у заножењу - одручење 1.20
7. корак у почучањ на левој, став заножно десном (испад) - приручити обема и сп. предручити десном, одручити левом; поглед улево 0.40



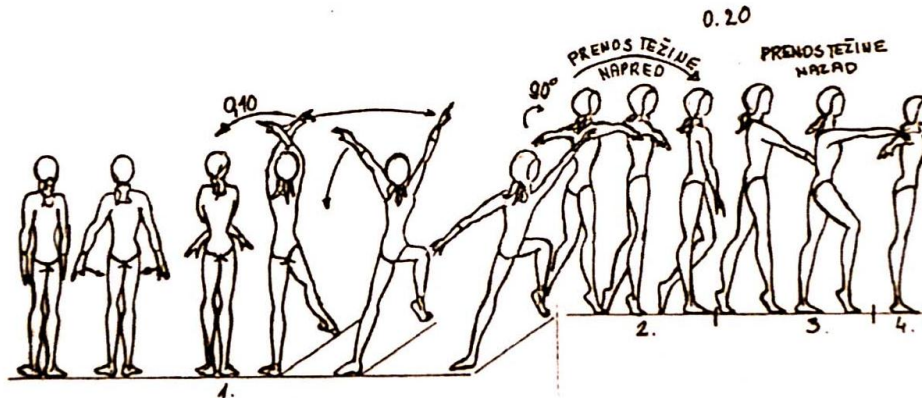
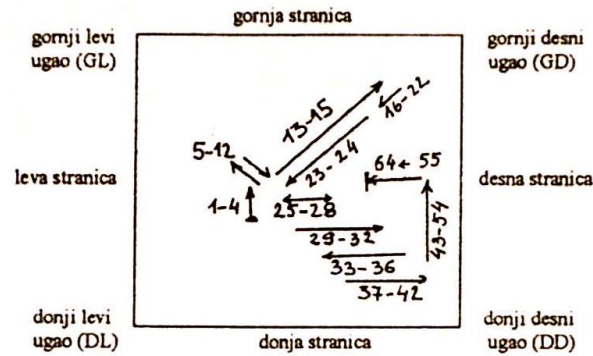
друга дужина

8. зибом почучњем окрет за 180° удесно до става у почучњу на десној, став заножно левом (испад) - приручењем одручити десном, приручењем одручити левом, тако да кретање леве руке започне када је десна у приручењу 0.50
9. кораци л. д. – одручење и сп. корак у став на левој, одножити згрчено десну – десном руком обухватити потколено десне ноге и кроз одножење повући је у заножење; левом приручењем предручити горе и сп. претклоном вага; издржај; усклон у став на левој, заножити десном; одручити 1.20
10. корак десном, прикључити леву иза десне - предручити доле укрштено и сп. суножним одскоком скок са померањем и заножењем леве, доскок на десну, заножити левом – одручити .0.70



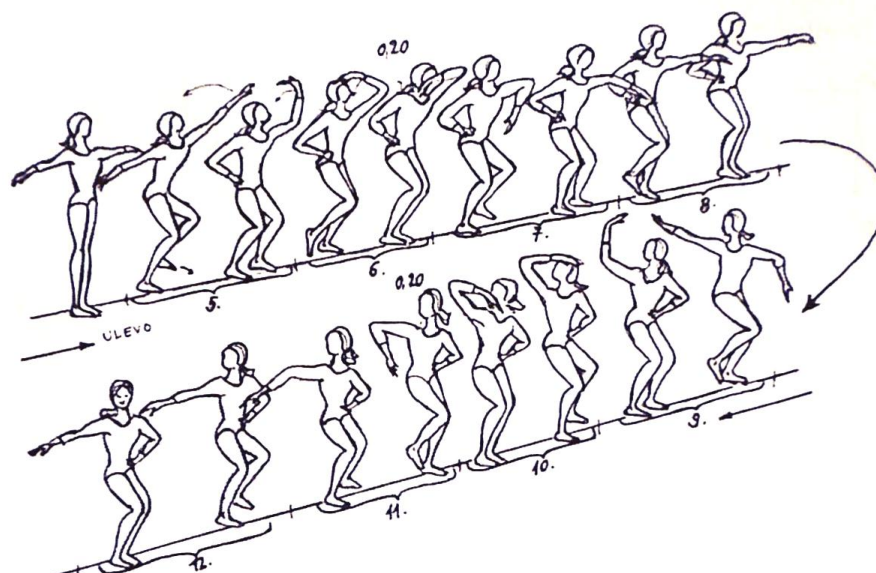
11. кораци у успону лева, десна, прикључити леву испред десне и сп. окрет у спону за 180° удесно - узручити 0.40
12. чучањ и сп окрет у чучњу за 90° улево - одручити; усправ - заручити ван 0.40
13. суножним одскоком саскок са предножним разножењем и претклоном трупа, доскок леђима према греди 1.50

ТЛО (од I до IV разреда средње школе)
 Састав је исти као и за ученице VII и VIII разреда основне школе, са следећим променама:



1. Став предножно десном удесно и сп. пренети тежину на полупрсте десне ноге, колено погрчити, лева је у заножењу (испад у успону) - мало одручити и сп. чеоним луковима на горе десном одручити горе, левом одручити доле назад - поглед на десну шаку; 0.10
2. опружањем и преносом тежине на десну ногу окрет за 90° удесно, став заножно погрчено левом (колено леве је испред колена десне - одручењем предручити доле улучено - поглед право;
3. успоном пренети тежину тела уназад до става на левој, став предножно згрчено десном (ослонац на полупрстима) - предручити;
4. прикључити десну поред леве - одручити; 0.20

лицем према горњем десном углу

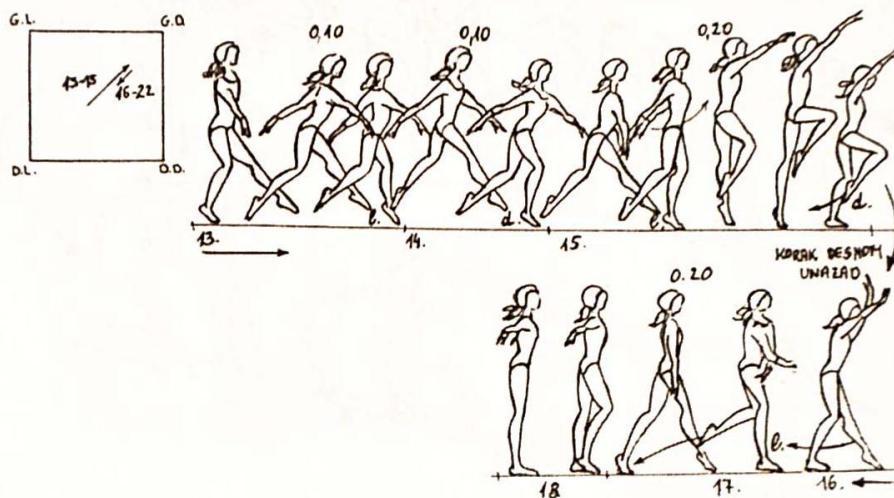


5. – 12. кретање у почучњу улево и удесно, корацима са привлачењем,
 5. и 6. почучањ на десној, корак левом улево у почучањ, прикључити десну,
 7. и 8. корак левом улево, прикључити десну - (5 – 8) десну руку о бок, левом (у одручењу) горњи подлактични круг - поглед за левом шаком 0.20
 9. и 10. корак десном удесно, прикључити леву,
 11. и 12. корак десном удесно, прикључити леву, (9 – 12) леву руку о бок, десном одручити и горњи подлактични круг - поглед за десном руком 0.20

кретање према горњем десном углу

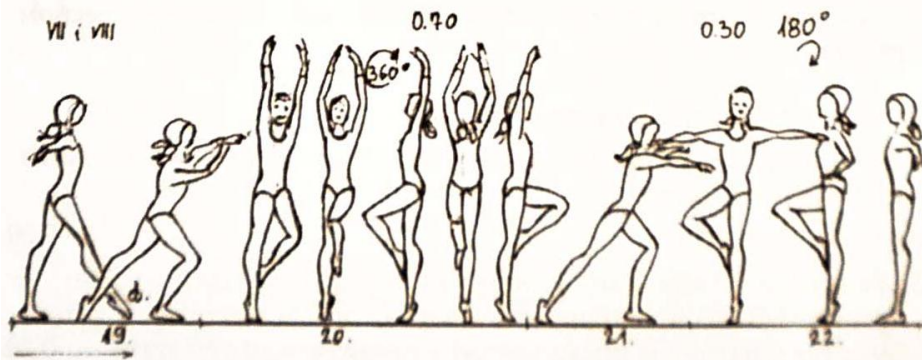
13. и 14. трчећи кораци лева десна – покрете рукама нагласити: десна у предручењу, лева у заручењу 2x по 0.10 0.20
 15. наставити трчећи корак и опружање у успон на левој, згрчено предножити десну - приручењем заручити - до почучња на левој (десна је у згрченом предножењу) – предручењем узручити ... 0.20

16, 17. и 18. корак десном уназад, корак левом уназад до става на левој, прикључити десну – чеоним луковима на доле испред тела – одручити 0.20

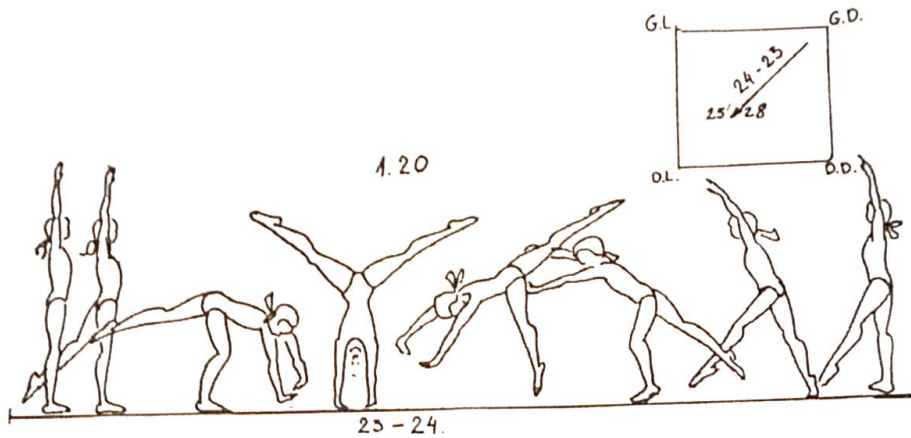


19. и 20. корак десном у испад (лева је у ставу заножном) – предручити улучено левом, десна је у одручењу и сп. преносом тежине на десну истоимени окрет за 360° (на десној ноzi удесно), згрчено предножити леву, стопало је ослоњено о колено десне – узручити 0.70

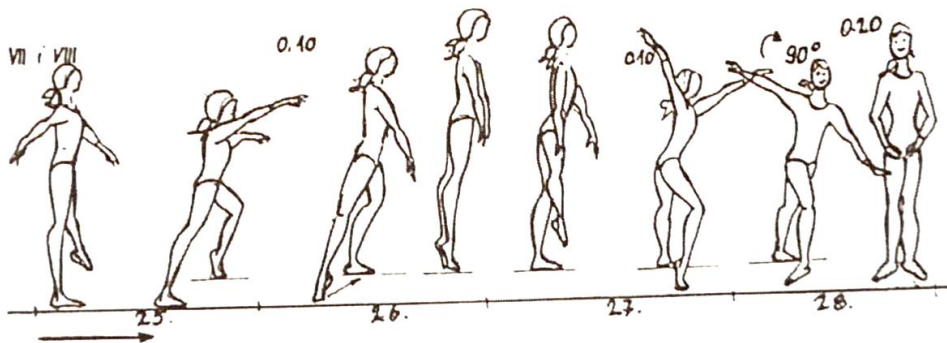
21. и 22. корак левом у испад (десна је у ставу заножном) – предручити десном, одручити левом и сп. преносом тежине на леву разноимени окрет за 180° (на левој ноzi удесно) – одручити (окрет завршити на једној ноzi) и сп. прикључити десну поред леве (став спетни) – одручењем руке о бокове испред тела 0.30



кретање према доњем левом углу – дијагонално



23. и 24. једним кораком залета прамет странце улево са фазом лета пре упора рукама и окретом за 90° до става на десној, заножити левом, узручити и сп став спетни, узручење 1.20



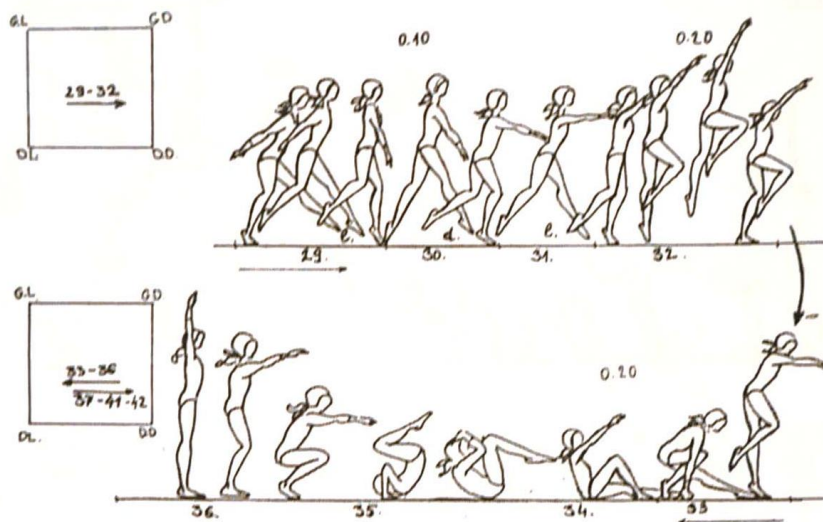
25. (лицем према горњем десном углу) одножењем корак левом у улево у испад ослонцем на полупрсте – десном одручењем кроз приручење предручити горе, левом одручити и сп.

26. успоном прикључити десну нешто испред леве – предручити улучено обема и сп 0.10

27. одножењем корак десном удесно у испад ослонцем на полупрсте – десном одручити горе, левом предручити горе и сп 0.10

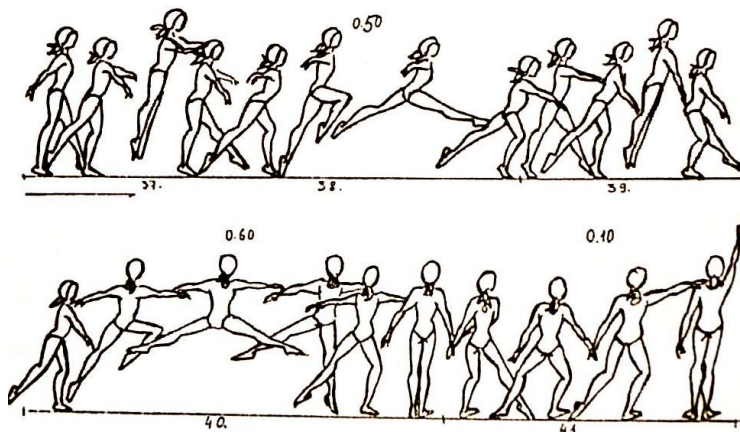
28. преносом тежине на десну и опружањем окрет за 90° удесно - лева је у одручењу доле, десна у одручењу горе - прикључити леву поред десне – предручити доле улучено 0.20

лицем према десној страници
(десним боком према доњој страници)



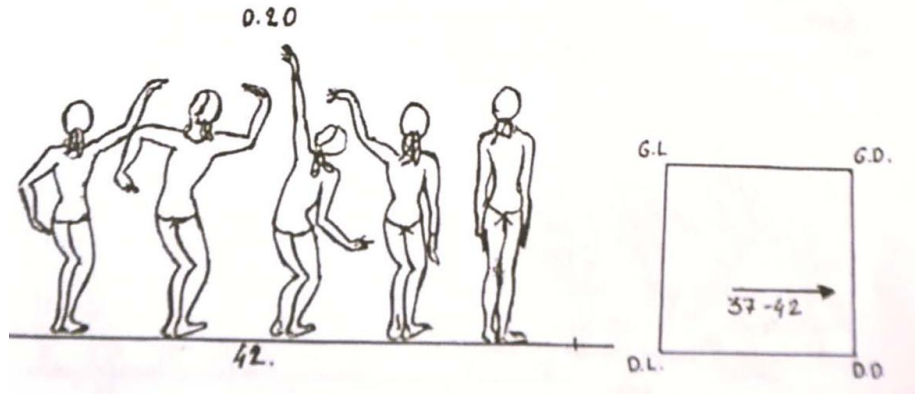
- 29., 30. и 31. трчећи кораки лева, десна, лева и сп 0.10
 32. одскоком леве скок са згрченим предножењем десне, стопало
 ослонити о колено леве (дечији поскок); доскок у почучањ на левој,
 десна је у згрченом предножењу – заручити и сп. приручењем и
 предручењем узручити 0.20
 33. претклоном и спустом уназад упор чучећи на десној, лева је
 опружена 0.20
 34., 35. и 36. колут назад до чучња - предручити и сп. усправ -
 узручити 0.50

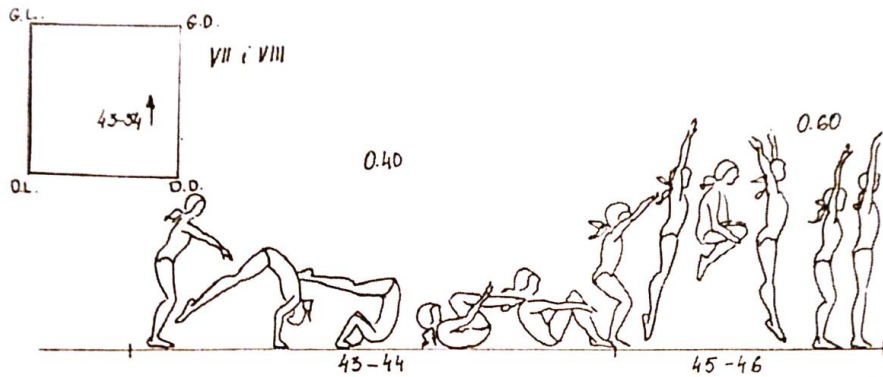
37. и 38. преносом тежине на десну, корак напред и одскок левом, у
 фази лета прикључити десну, доскок на леву (галоп) – предручити
 улучено – и сп. корак и одскок левом у скок са предножењем десне
 и заножењем леве (далеко-високи скок са извлачењем до шпаге),
 доскок на десну – одручењем предручити и сп 0.50
 39. и 40. корак и одскок левом, у фази лета прикључити десну, доскок
 на леву (галоп) – предручити улучено – и сп. корак и одскок левом
 у скок са предножењем десне, заножењем леве и окретом за 90°



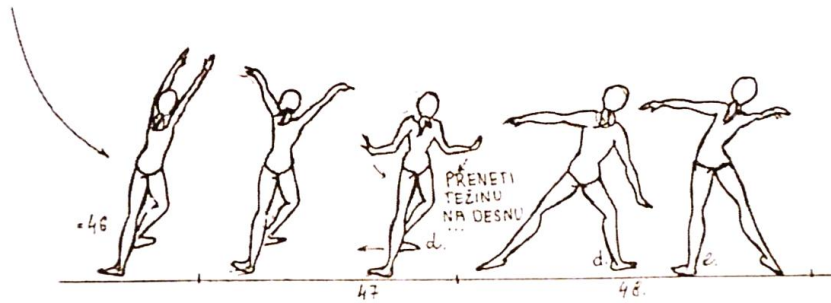
лицем премо горњој сшраници
(десним боком премо премо десној сшраници)

- 41. зибом почучњем корак десном удесно, прикључити леву – десном предручити доле улучено сп. одручењем узручити, левом приручити 0.10
- 42. почучањ - истовремено десном таласом кроз одручење приручити, а левом кроз одручење узручити и сп. усправ у став спетни – левом таласом кроз одручење приручити 0.20

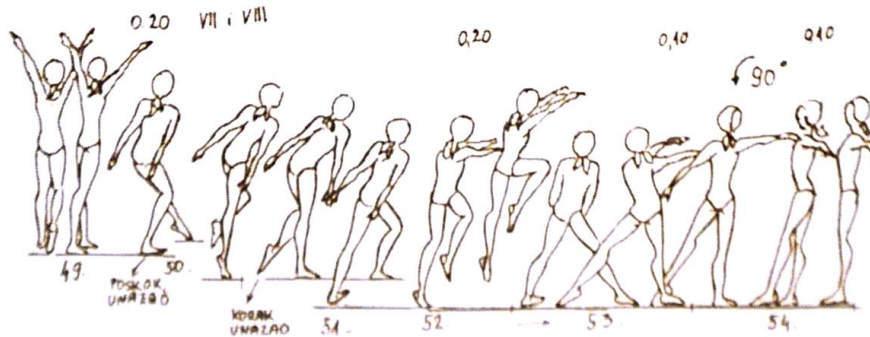




43. и 44. суножним одскоком колут напред и сп 0.50
 45. и 46. суножним одскоком скок са згрченим предножењем – узрчити, обухватити потколенице рукама и поново узрчити, доскок у став спетни, узрчити и сп. корак у почучањ на десној, став заножни левом (узручење) 0.60

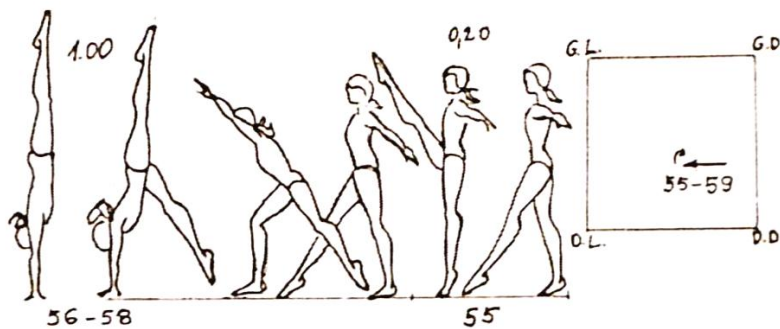


47. таласом кроз одручење приручити
 48. пренети тежину на десну ногу и сп. клизни корак левом улево до става на левој, одножити ниско десну – левом одручити, десном предручити 0.20

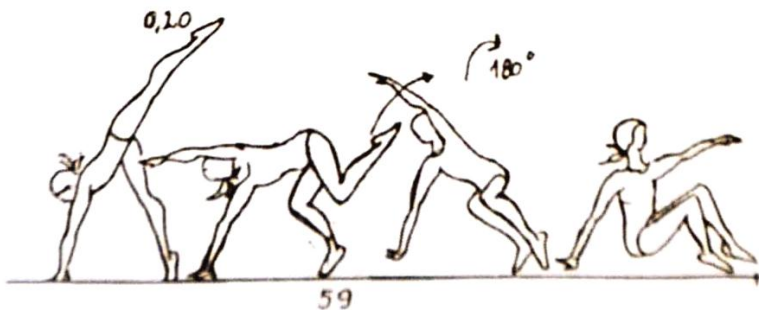


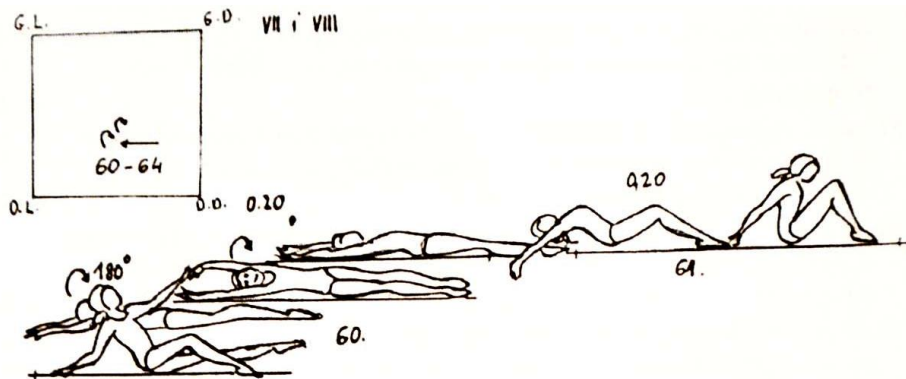
49. и 50. кораком назад десном у почучањ и сп. одскоком низак поскок уназад, доскок на десну, лева иде кроз став предножно до згрченог предножења – кроз предручење заручити – мали претклон, и сп 0.20
51. и 52. кораком уназад левом скок са згрченим предножењем десне (стопало ослонити о колено десне), доскок на леву – приручењем предручити горе 0.20
53. дужим клизним кораком десном удесно до става на десној, став одножно левом – приручењем левом предручити, десном одручити 0.10
54. окрет за 90° на десној у лево до става на десној, прикључити леву – левом приручењем одручити (десна је у одручењу) 0.10

лицем према левој страници (левим боком према доњој страници)

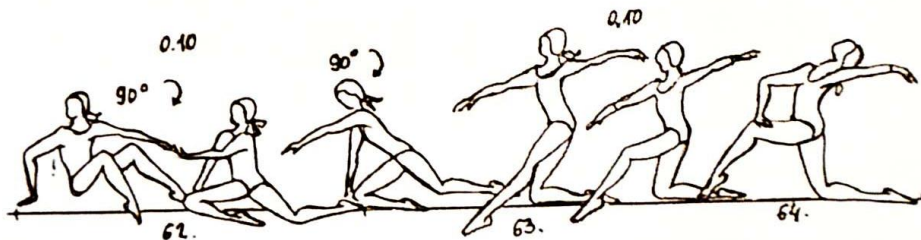


55. корак левом у успон, предножити високо десном - одручити и сп.
- 56., 57. и 58. искорак десном - заручити и сп. замахом леве став на шакама, назначити 1.00
59. спустити десну ногу на тло (лева је у високом занужењу) згрчити је и спуштајући леву ногу поред десне, упором десне руке (лева је у узручењу) окретом за 180° улево упор седећи ослонцем десне руке (обе ноге су згрчене), левом предручити 0.20





60. опружањем леве ноге и променом ослонца на леву руку предручити десном (окретом за 180° око уздужне осе тела) и опружењем десне ноге лећи на стомак – узручење и сп. окретом око уздужне осе тела за 180° лећи на леђа 0.20
61. ослонцем дланова о тло, подизањем груди, увијањем у доњем делу трупа и грчењем ногу упор седећи пред рукама (колена су згрчена, глава према коленима) 0.20



62. ослонцем десне руке, спуштањем оба колена удесно на тло и окретом за 90° удесно сед – левом предручити улучено - и сп . 0.10
63. и 64. клеком на обе ноге подизање у клек на десној, кроз одножење предножити згрчено левом – левом одручити горе ван, десном предручити доле и сп. завршна поза: клек на десној, предножити згрчено левом ослонцем на полупрсте, десни длан ослонити о колено леве ноге, десном узручити, длан окренути ван – заклон – глава назад 0.10

СТУДЕНТИ: ПОЈЕДИНАЧНИ ПРАКТИЧНИ ЗАДАЦИ - ВЕЖБЕ

ТЛО

Став на глави

Премет напред упором

КОЊ СА ХВАТАЉКАМА

Стриж отворени

Коло одножно

КРУГОВИ

Из виси простог предњих, зањих, предњихом згиб, њих у згибу: зањих, предњих, зањих и сп. (опружање у лактовима), предњих, зањихом саскок

ПРЕСКОК

Згрчка са занужењем

Склонка са занужењем

ПАРАЛЕЛНИ РАЗБОЈ

Њих у потпору, наупор предњихом, зањихом саскок

Њих у потпору, наупор зањихом, предњихом саскок

Издржај у предносу

ВРАТИЛО

Дочелно: из упора предњег саскок згрчка

Доскочно: успостављање њиха на високом вратилу (поњихом и згибом), њих, саскок зањихом

Наупор усклопно

СТУДЕНТКИЊЕ: ПРИНЦИПИ КРЕИРАЊА СЛОБОДНИХ САСТАВА

Слободни састави, који треба да се компоњују према следећим захтевима:

- ⇒ ПРЕСКОК (125 цм): према избору, са заножењем;
- ⇒ ДВОВИСИНСКИ РАЗБОЈ: састав треба да има најмање седам вежби, наскок и саскок не могу бити исти као у обавезним саставима; мора бити најмање два прелаза са више на нижу или ниже на вишу притку; најмање један коврљај, један наупор и премаси одножно;

- ⇒ ГРЕДА: греда: приликом компоновања слободног састава треба поштовати следеће захтеве:
 1. најмање пет дужина греде (до „краја“ справе)
 2. наскок и саскок не могу бити исти као у обавезном саставу
 3. састав треба да садржи: **ходања** (варијанте са предложењем, заножењем, одножењем – згрчено и пружено...), **плесне кораке, поскоке и скокове** (најмање једна веза од два различита скока), **окрет за 360⁰, окрете у успону** (најмање два окрета за 180⁰ на једној ноzi), једна вежба „близу греде“ – спуштање у нижи положај, варијанта **равнотеже** („вага“) на једној ноzi
- ⇒ ПАРТЕР: трајање 50 до 60 секунди уз музичку пратњу. Приликом компоновања састава треба користити простор за борења или квадратни простор сличних димензија (дијагонале, странице, лукови) и поштовати следеће захтеве:
 1. **три вежбе из акробатике** (не рачунају се колутови),
 2. **три повезана, различита ритмичка скока,**
 3. **окрет за 360⁰ на једној ноzi,**
 4. **комбинација ритмичке и акробатске вежбе** (могу се користити вежбе које су наведене као захтеви у претходне три ставке),
 5. **једна равнотежа, плесни кораци, поскоци, скокови, окрети.**

кретања треба да буду:

 - у различитим правцима и смеровима,
 - праволинијска и луковита,
 - састав треба да садржи најмање три дијагонале.

СТУДЕНТКИЊЕ: ПОЈЕДИНАЧНИ ПРАКТИЧНИ ЗАДАЦИ - ВЕЖБЕ

Двовисински разбој и прескок: (први ред извођење, други ред чување и помагање)

узмак	њих, саскок у зањиху	клим премах разножно	премаси одножно	провлак згрчено	ковртљај назад	ковртљај јашући	саскок згрчка	саскок подметно	прескок са заножењем	
									згрчка	склонка

Греда: (први ред извођење, други ред чување и помагање)

наскок у упор јашући	наскок у упор чучећи	наскок «амазон»	скокови			окрет за 360 ⁰	саскок са окр. 180 ⁰	саскок рондат
			са померањем	2 х мачији	2 х далеки			

Тло (партер): (први ред извођење, други ред чување и помагање)

2х колут раскорачно	став на шакама колут	премети				скокови		окрети 360 ст.	
		2х странце удесно	2х странце улево	рондат	напред упором	2х далеко високи	кадет	4х истоимени	4х разноимени

10.3. Прилог 3: Упитник о перцепцији мотивацијске климе

Поштоване колеге,

Ми, наставници и сарадници на предмету Теорија и методика спортске гимнастике, молимо Вас да нам **најискреније** одговорите на ова питања, како бисмо знали да ли смо Вам и колико помогли у савладавању наставног градива и испуњавању испитних обавеза.

За наставу на предмету Теорија и методика спортске гимнастике могу да кажем:

- а) да уопште није била занимљива
- б) да је у мањој мери била занимљива
- в) не могу да кажем ни једно ни друго
- г) да је била у већој мери занимљива
- д) да је била изузетно занимљива

У којој мери сте осетили да Вас наставници подстичу у настави?

- а) нимало
- б) донекле
- в) и јесу и нису
- г) више су ме подстицали него што нису
- д) подстицали су ме у великој мери

У којој мери је Ваш успех на предмету (оцена) зависио од Вас (Вашег залагања)?

- а) Нимало. Потпуно је зависио од воље наставника
- б) Мало. Више је зависио од воље наставника
- в) Подједнако је зависио од мог залагања и воље наставника
- г) У великој мери. Али је донекле зависио и од воље наставника
- д) У потпуности је зависио од мог залагања

За вођење часа могу да кажем:

- а) да сам одрадио/ла јер ми је то била обавеза и нисам желео да изгубим тих неколико бодова за коначну оцену
- б) да сам одрадио/ла јер ми је то била обавеза, али не могу да кажем да није било корисно и за моје усавршавање
- в) да сам се потрудио/ла да извршим тај задатак, јер сам увидео/ла његов значај за моје усавршавање
- г) да сам много тога научио/ла извршавајући тај задатак и да бих волео/ла да сам био/ла у прилици да још једном водим час

Да ли је вођење часа деловало подстицајно на Вас:

- а) да, у великој мери
- б) да, у одређеној мери
- в) и јесте и није
- г) не значајно
- д) нимало

Да ли је систем полагања теоријских колоквијума деловао подстицајно на Вас:

- а) да, у великој мери
- б) да, у одређеној мери
- в) и јесте и није
- г) не значајно
- д) нимало

И на крају нам реците како сте свеукупно доживели наш предмет:

- а) као прилично обавезујући и напоран
- б) као сваки други. Најважније је положити испит
- в) као садржајан предмет на ком се имало шта научити
- г) као занимљив предмет, који сам са уживањем пратио/ла

Најлепше хвала

Наставници и сарадници на предмету
Теорија и методика спортске гимнастике

10.4. Прилог 4: Расподела учесталости

Табела РУТ-1: Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Школски успех (УСПШКО) и Тест когнитивних способности (КОГСПО), на нивоу целог узорка и по субузорцима стратификованим према успешности на тесту знања.

Тестови нормалности расподеле												
	Варијабле	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
Цео узорак	УСПШКО	Конт	0,056	126	0,200	0,989	126	0,428	-0,105	0,216	-0,103	0,428
		Експ	0,041	138	0,200	0,985	138	0,124	-0,156	0,206	-0,524	0,410
	КОГСПО	Конт	0,109	126	0,001	0,983	126	0,125	-0,225	0,216	-0,270	0,428
		Експ	0,068	138	0,200	0,988	138	0,274	-0,184	0,206	0,287	0,410
Најуспеш нији	УСПШКО	Конт	0,102	42	0,200	0,957	42	0,113	-0,577	0,365	0,844	0,717
		Експ	0,057	46	0,200	0,977	46	0,501	-0,301	0,350	-0,479	0,688
	КОГСПО	Конт	0,124	42	0,107	0,966	42	0,237	-0,530	0,365	0,529	0,717
		Експ	0,088	46	0,200	0,976	46	0,462	-0,337	0,350	-0,308	0,688
Средње успешни	УСПШКО	Конт	0,076	42	0,200	0,979	42	0,616	0,340	0,365	-0,007	0,717
		Експ	0,120	46	0,094	0,970	46	0,288	0,080	0,350	-0,448	0,688
	КОГСПО	Конт	0,129	42	0,076	0,964	42	0,206	-0,389	0,365	-0,457	0,717
		Експ	0,085	46	0,200	0,969	46	0,259	0,098	0,350	-0,598	0,688
мање успешни	УСПШКО	Конт	0,089	42	0,200	0,986	42	0,866	-0,113	0,365	0,312	0,717
		Експ	0,085	46	0,200	0,970	46	0,276	-0,329	0,350	-0,475	0,688
	КОГСПО	Конт	0,111	42	0,200	0,970	42	0,326	0,182	0,365	-0,619	0,717
		Експ	0,126	46	0,065	0,948	46	0,040	-0,343	0,350	2,000	0,688

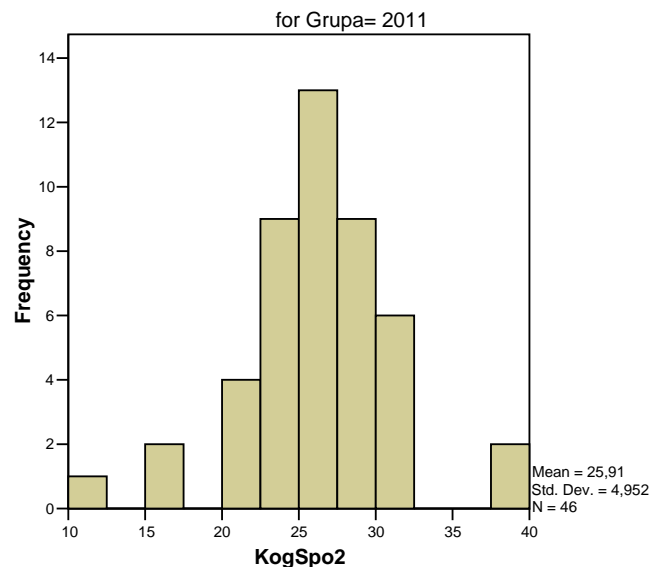


График РУГ-1.Расподела учесталости за варијаблу КОГСПО код мање успешних испитаника експерименталне групе

Табела РУТ-2: Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Моторичке способности (МОТСПО), Осећај за ритам и покрет (РИТПОК) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАН), на нивоу целог узорка и по субузорцима стратификованим према успешности усвајања практичних задатака код испитаника.

Тестови нормалности расподеле												
ПРАКТМ	Варијабле	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
Цео узорак	МОТСПО	Конт	0,060	91	0,200	0,980	91	0,166	0,506	0,253	0,471	0,500
		Експ	0,079	101	0,118	0,979	101	0,112	0,421	0,240	-0,200	0,476
	РИТПОК	Конт	0,106	91	0,014	0,946	91	0,001	-0,601	0,253	-0,525	0,500
		Експ	0,065	103	0,200	0,978	103	0,088	-0,435	0,238	-0,150	0,472
	ГИМНАН	Конт	0,102	91	0,022	0,972	91	0,046	0,455	0,253	-0,168	0,500
		Експ	0,102	103	0,011	0,974	103	0,039	0,371	0,238	-0,475	0,472
Најуспешнији	МОТСПО	Конт	0,079	30	0,200	0,975	30	0,682	0,339	0,427	-0,196	0,833
		Експ	0,130	34	0,154	0,927	34	0,025	0,783	0,403	0,063	0,788
	РИТПОК	Конт	0,185	30	0,010	0,921	30	0,029	-0,495	0,427	-0,972	0,833
		Експ	0,143	34	0,078	0,903	34	0,006	-1,117	0,403	1,321	0,788
	ГИМНАН	Конт	0,143	30	0,123	0,942	30	0,105	0,486	0,427	-0,689	0,833
		Експ	0,119	34	0,200	0,946	34	0,093	0,321	0,403	-0,796	0,788
Средње успешни	МОТСПО	Конт	0,116	30	0,200	0,936	30	0,071	0,948	0,427	1,284	0,833
		Експ	0,109	33	0,200	0,974	33	0,609	0,477	0,409	0,087	0,798
	РИТПОК	Конт	0,131	30	0,200	0,925	30	0,037	-0,648	0,427	-0,321	0,833
		Експ	0,144	34	0,072	0,934	34	0,042	-0,639	0,403	-0,497	0,788
	ГИМНАН	Конт	0,100	30	0,200	0,965	30	0,404	0,384	0,427	0,194	0,833
		Експ	0,121	34	0,200	0,950	34	0,127	0,533	0,403	-0,399	0,788
Најмање успешни	МОТСПО	Конт	0,098	31	0,200	0,977	31	0,719	-0,001	0,421	-0,248	0,821
		Експ	0,095	34	0,200	0,986	34	0,939	0,111	0,403	0,180	0,788
	РИТПОК	Конт	0,167	31	0,027	0,921	31	0,026	-0,697	0,421	-0,317	0,821
		Експ	0,097	35	0,200	0,985	35	0,892	0,361	0,398	0,165	0,778
	ГИМНАН	Конт	0,156	31	0,053	0,915	31	0,017	0,983	0,421	0,649	0,821
		Експ	0,099	35	0,200	0,978	35	0,694	0,258	0,398	0,099	0,778

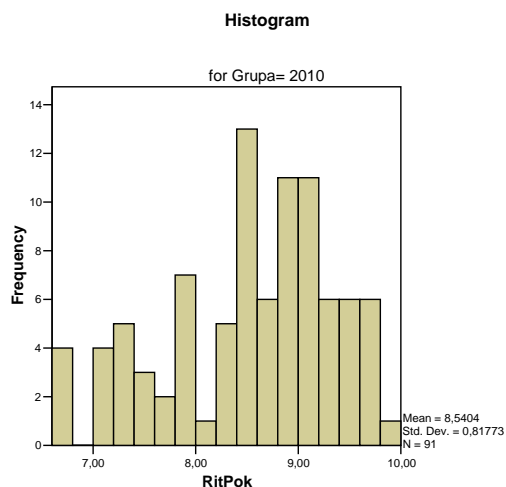


График РУГ-2. Расподела учесталости за варијаблу РИТПОК у контролној групи

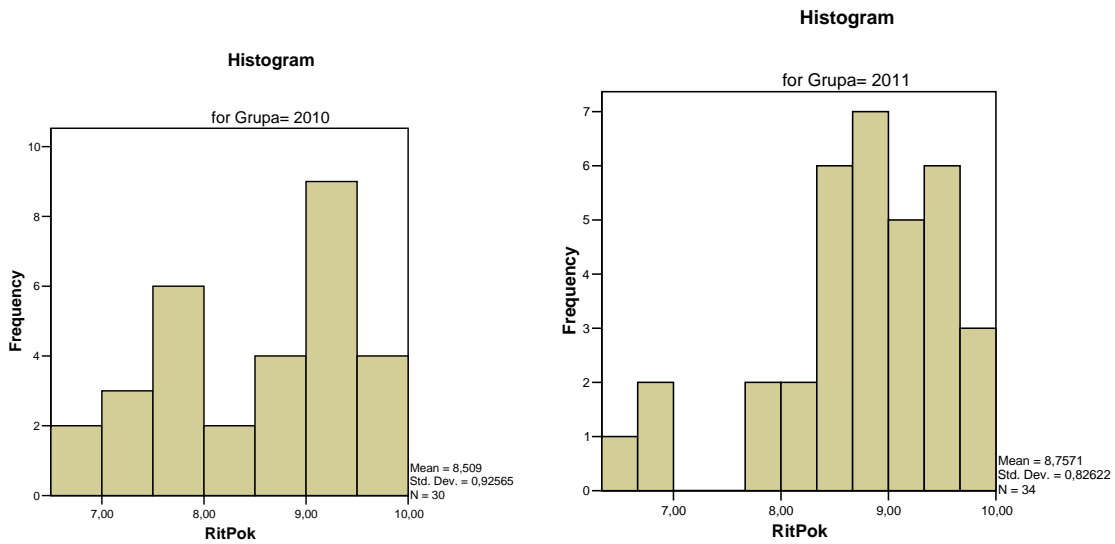


График РУГ-3. Расподела учесталости за варијаблу РИТПОК код најуспешнијих испитаника

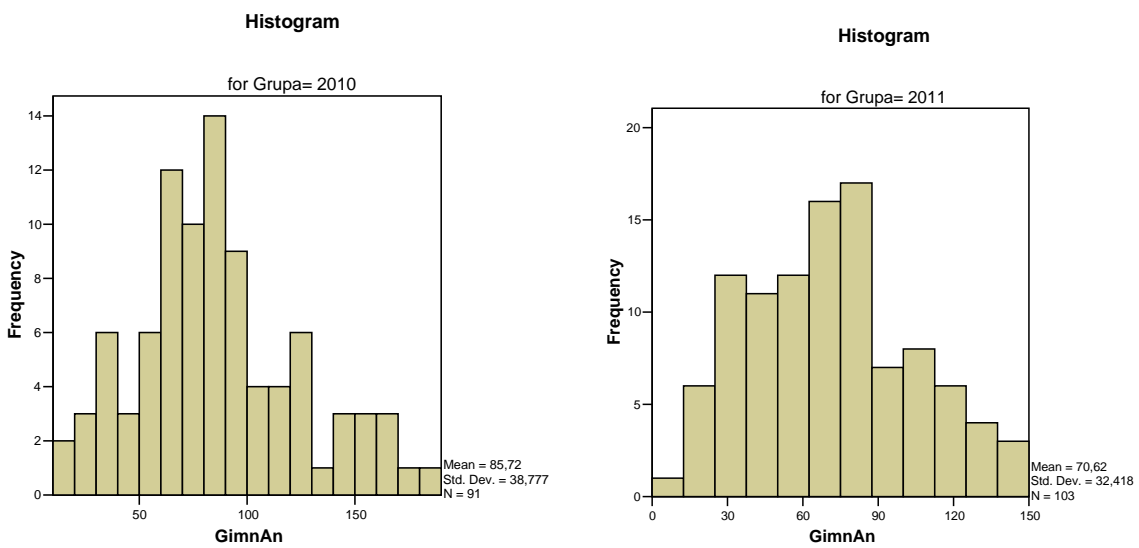


График РУГ-4. Расподела учесталости за варијаблу ГИМНАН на нивоу целог узорка

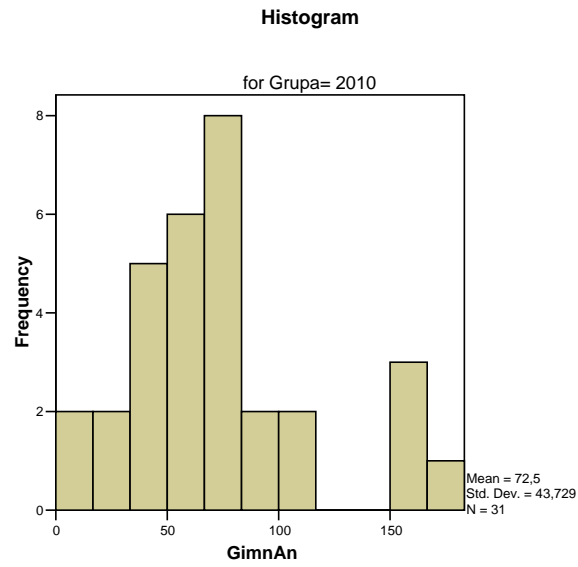


График РУГ-5. Хистограм расподеле учесталости за варијаблу ГИМНАН у контролној групи мање успешних испитаника

Табела РУТ-3: Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Моторичке способности (МОТСПО), Осећај за ритам и покрет (РИТПОК) и Гимнастичка анамнеза (ГИМНАН), на нивоу целог узорка и по субузорцима стратификованим према успешности усвајања практичних задатака код испитаница.

Tests of Normality												
ПРАКТЖ	Варијабле	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Stat	Std. Err	Stat	Std. Err
Цео узорак	МОТСПО	Конт	0,077	35	0,200	0,957	35	0,190	0,473	0,398	-0,151	0,778
		Експ	0,145	35	0,061	0,979	35	0,711	0,086	0,398	0,678	0,778
	РИТПОК	Конт	0,136	35	0,099	0,921	35	0,016	-0,908	0,398	0,455	0,778
		Експ	0,153	35	0,037	0,907	35	0,006	-1,115	0,398	0,974	0,778
	ГИМНАН	Конт	0,095	35	0,200	0,956	35	0,173	0,513	0,398	-0,332	0,778
		Експ	0,091	35	0,200	0,953	35	0,138	0,654	0,398	0,561	0,778
Најуспешније	МОТСПО	Конт	0,142	12	0,200	0,946	12	0,580	0,298	0,637	-0,928	1,232
		Експ	0,177	12	0,200	0,968	12	0,892	-0,195	0,637	0,421	1,232
	РИТПОК	Конт	0,220	12	0,111	0,851	12	0,038	-1,306	0,637	1,182	1,232
		Експ	0,287	12	0,007	0,805	12	0,011	-1,792	0,637	3,313	1,232
	ГИМНАН	Конт	0,158	12	0,200	0,925	12	0,330	-0,040	0,637	-1,606	1,232
		Експ	0,166	12	0,200	0,936	12	0,447	0,859	0,637	1,354	1,232
Средње успешне	МОТСПО	Конт	0,189	12	0,200	0,954	12	0,691	0,710	0,637	0,777	1,232
		Експ	0,176	12	0,200	0,930	12	0,377	-0,494	0,637	-0,678	1,232
	РИТПОК	Конт	0,209	12	0,156	0,918	12	0,267	0,419	0,637	-1,227	1,232
		Експ	0,216	12	0,127	0,923	12	0,311	-0,918	0,637	1,132	1,232
	ГИМНАН	Конт	0,130	12	0,200	0,944	12	0,551	0,263	0,637	-1,060	1,232
		Експ	0,161	12	0,200	0,908	12	0,204	0,905	0,637	0,044	1,232
Најмање успешне	МОТСПО	Конт	0,166	11	0,200	0,949	11	0,636	0,029	0,661	-0,337	1,279
		Експ	0,168	11	0,200	0,949	11	0,634	0,174	0,661	0,403	1,279
	РИТПОК	Конт	0,211	11	0,187	0,821	11	0,018	-1,431	0,661	1,320	1,279
		Експ	0,159	11	0,200	0,963	11	0,813	-0,544	0,661	0,268	1,279
	ГИМНАН	Конт	0,152	11	0,200	0,918	11	0,304	0,647	0,661	0,339	1,279
		Експ	0,142	11	0,200	0,939	11	0,505	-0,569	0,661	-0,155	1,279

Табела РУТ-4: Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Тест знања-терминологија са класификацијом (ТЕРМЗН), Тест знања-правила оцењивања (ПРАВЗН), Тест знања-општа техника и методика, Тест знања-седам тематских подручја (ТЕМЕЗН) и Тест знања-укупно (ТЕОРЗН), на нивоу целог узорка (N=264)

Tests of Normality											
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
	Група	Statist	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ТЕРМЗН	Конт	0,272	126	0,000	0,827	126	0,000	0,187	0,216	-1,559	0,428
	Експ	0,185	138	0,000	0,891	138	0,000	-0,223	0,206	-1,332	0,410
ПРАВЗН	Конт	0,388	126	0,000	0,706	126	0,000	0,682	0,216	-1,347	0,428
	Експ	0,297	138	0,000	0,806	138	0,000	0,068	0,206	-1,692	0,410
ОПТМЗН	Конт	0,359	126	0,000	0,751	126	0,000	0,566	0,216	-1,387	0,428
	Експ	0,284	138	0,000	0,817	138	0,000	0,090	0,206	-1,627	0,410
ТЕМЕЗН	Конт	0,460	126	0,000	0,590	126	0,000	1,324	0,216	-0,023	0,428
	Експ	0,309	138	0,000	0,795	138	0,000	0,130	0,206	-1,705	0,410
ТЕОРЗН	Конт	0,237	126	0,000	0,802	126	0,000	0,582	0,216	-1,273	0,428
	Експ	0,192	138	0,000	0,832	138	0,000	-0,057	0,206	-1,707	0,410

Табела РУТ-5. Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Успех на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и Успех на практичним задацима из акробатике (АКРОБМ), из прескока (ПРЕСКМ), на греди (РАВНОТМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ)

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ПРАКТМ	Конт	0,078	91	0,200	0,976	91	0,091	0,257	0,253	-0,726	0,500
	Експ	0,089	103	0,043	0,980	103	0,113	-0,224	0,238	-0,609	0,472
АКРОБМ	Конт	0,082	91	0,175	0,974	91	0,063	0,256	0,253	-0,765	0,500
	Експ	0,076	103	0,163	0,972	103	0,030	-0,264	0,238	-0,794	0,472
ПРЕСКМ	Конт	0,087	91	0,090	0,966	91	0,017	0,490	0,253	-0,436	0,500
	Експ	0,075	103	0,179	0,983	103	0,215	-0,116	0,238	-0,506	0,472
РАВНОТМ	Конт	0,079	91	0,200	0,964	91	0,012	-0,263	0,253	-0,981	0,500
	Експ	0,074	103	0,195	0,974	103	0,042	-0,314	0,238	-0,686	0,472
ВИСМ	Конт	0,092	91	0,057	0,968	91	0,026	0,394	0,253	-0,610	0,500
	Експ	0,086	103	0,061	0,986	103	0,380	-0,080	0,238	-0,611	0,472
УПОРМ	Конт	0,089	91	0,074	0,970	91	0,032	0,148	0,253	-0,959	0,500
	Експ	0,086	103	0,057	0,971	103	0,023	-0,258	0,238	-0,693	0,472

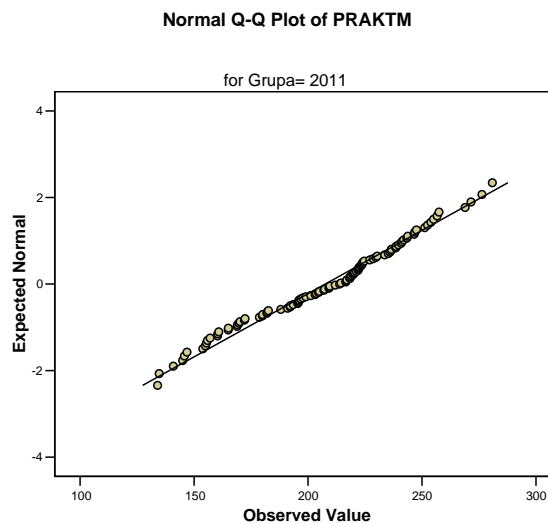
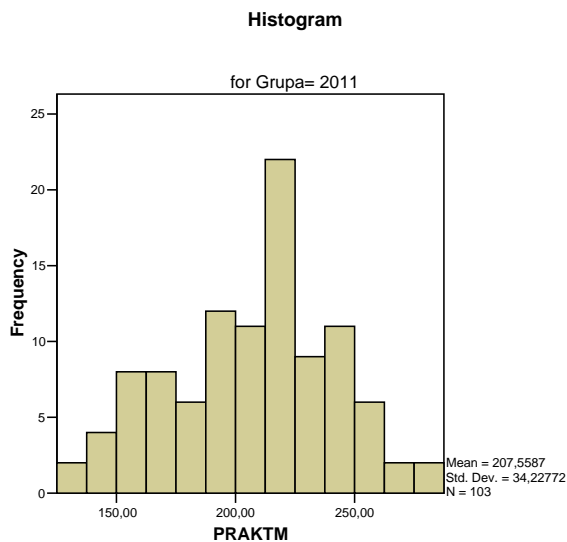


График РУГ-6. Хистограм и „квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу ПРАКТМ у експерименталној групи

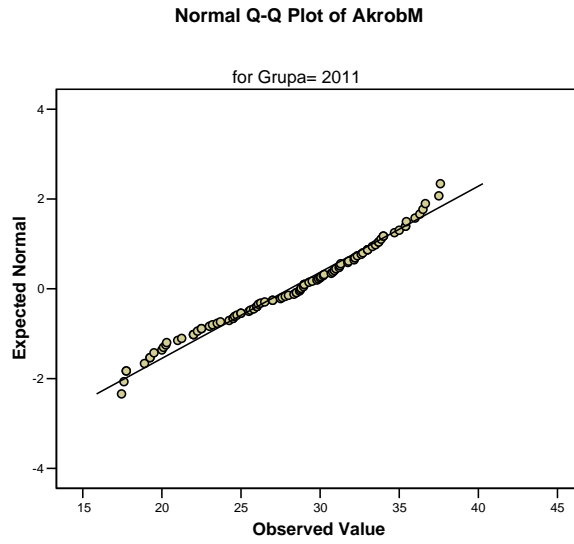
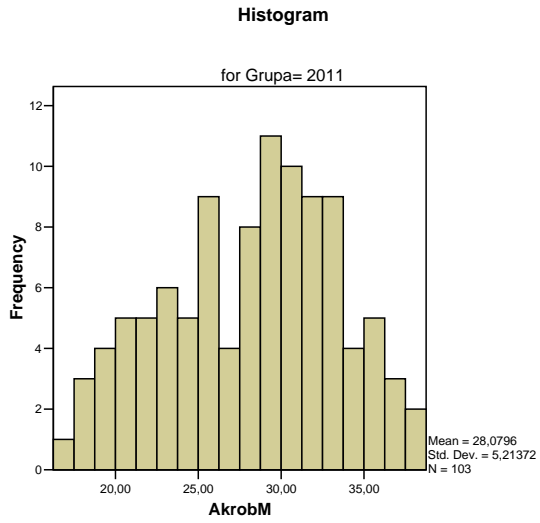


График РУГ-7. Хистограм и „квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу АКРОБМ у експерименталној групи

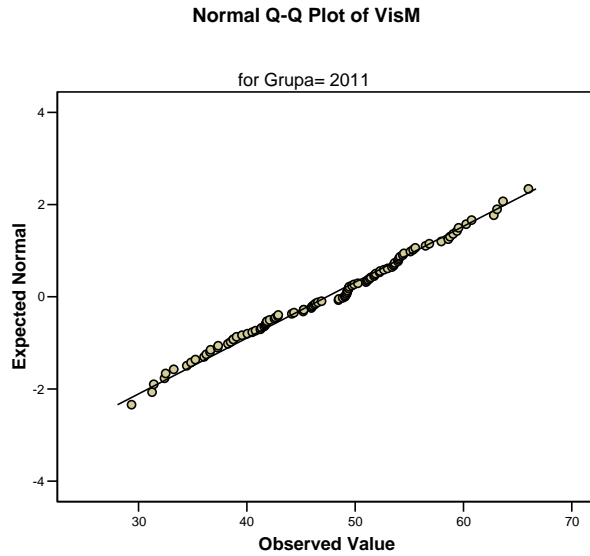
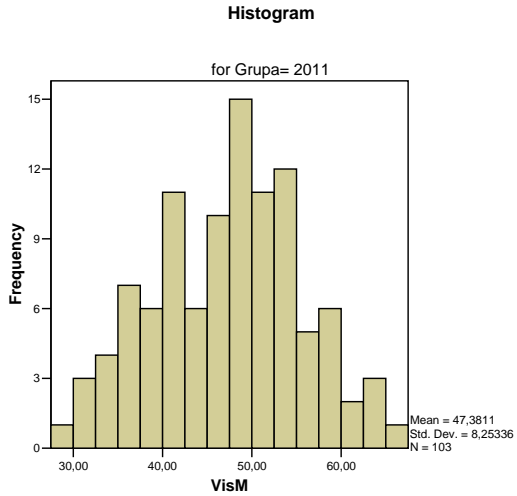


График РУГ-8. Хистограм и „квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу ВИСМ у експерименталној групи

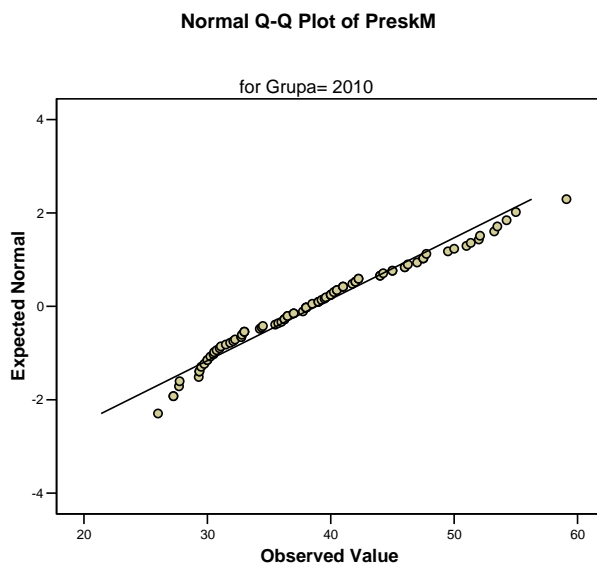
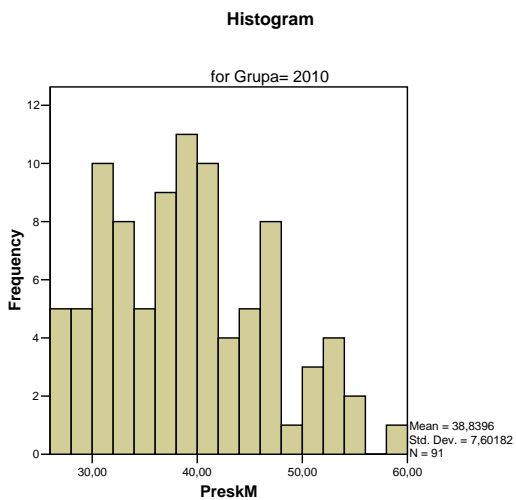


График РУГ-9. Хистограм и „квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу ПРЕСКМ у контролној групи

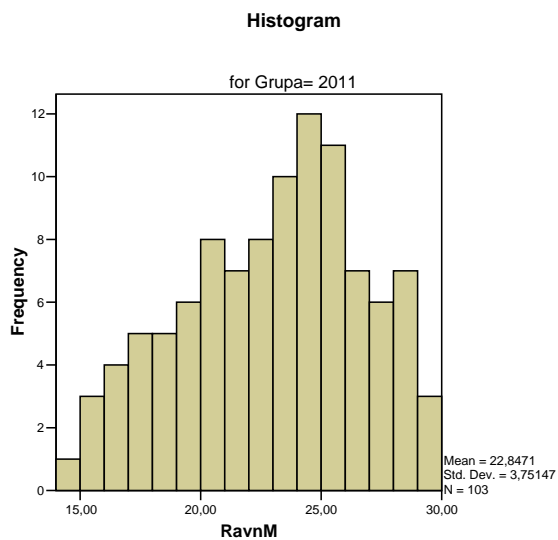
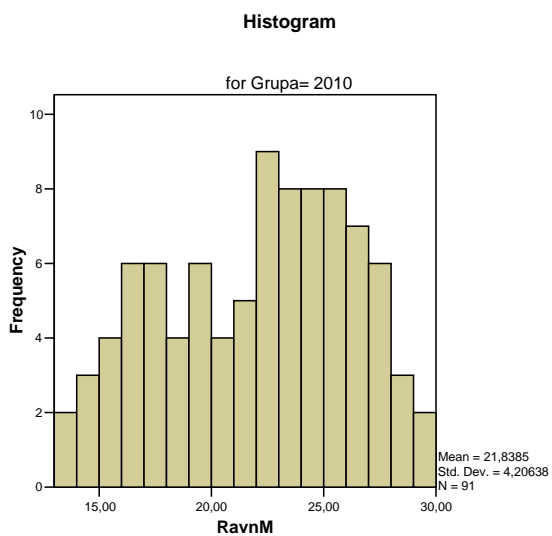


График РУГ-10. Хистограм расподеле за варијаблу РАВНМ у контролној и експерименталној групи

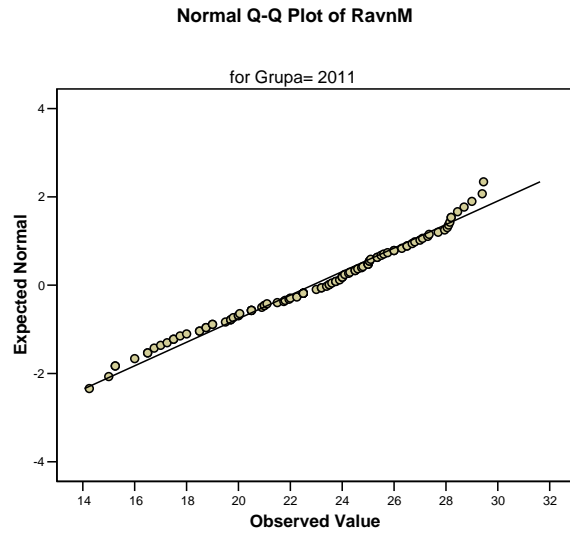
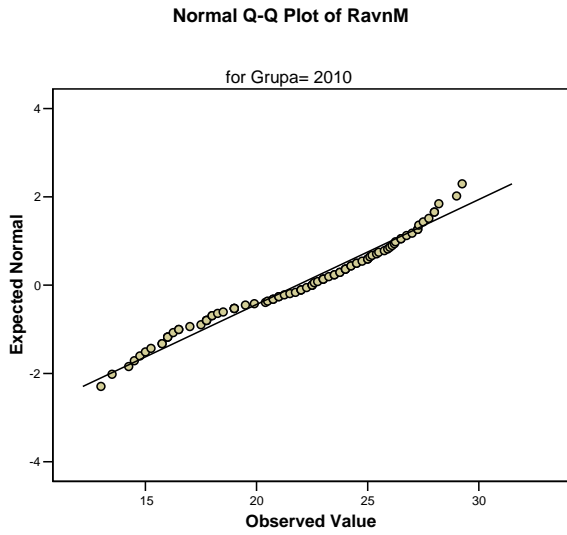


График РУГ-11. „Квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу PAVNM у контролној и експерименталној групи

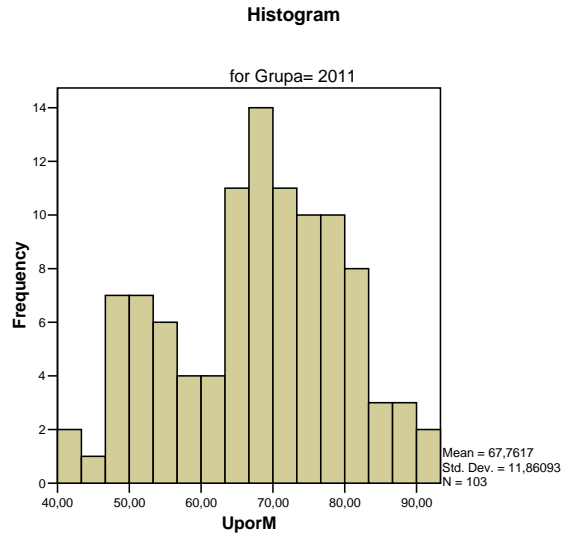
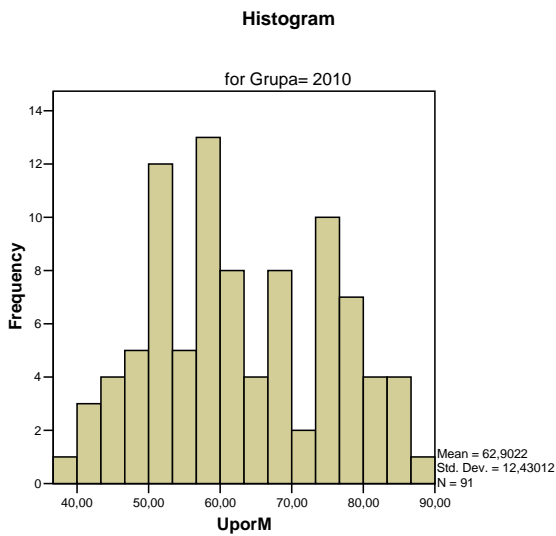


График РУГ-12. Хистограм расподеле за варијаблу УПОРМ у контролној и експерименталној групи

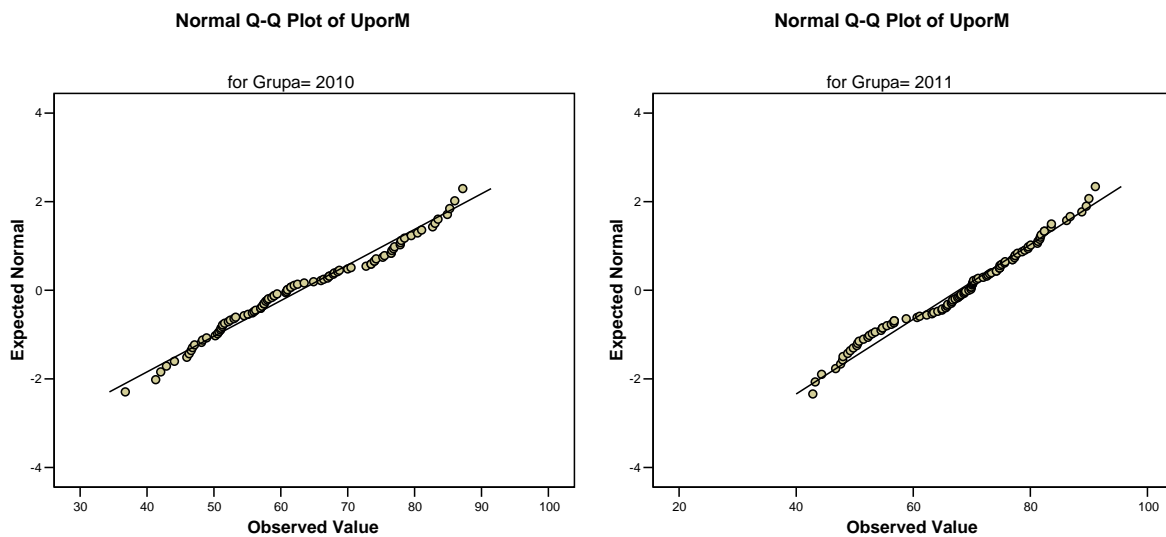


График РУГ-13. „Квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу УПОРМ у контролној и експерименталној групи

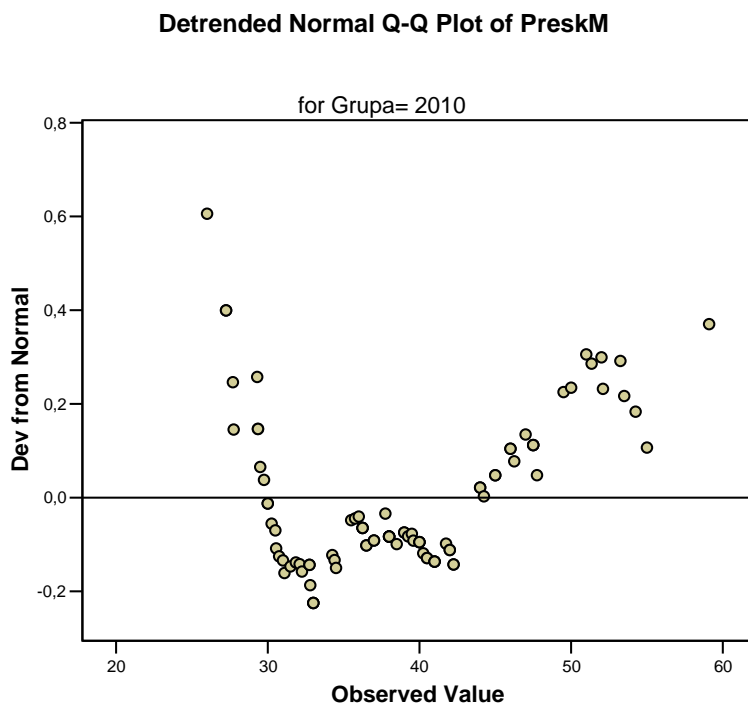


График РУГ-14. Нормализовани „квантил-квантил“ граф за варијаблу ПРЕСКМ у контролној групи

Табела РУТ-6. Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Успех на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и Успех на практичним задацима из акробатике (АКРОБМ), из прескока (ПРЕСКМ), на греди (РАВНОТМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ) у субузorkу најуспешнијих испитаника

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ПРАКТМ	Конт	0,16	30	0,053	0,92	30	0,030	0,70	0,43	-0,47	0,83
	Експ	0,11	34	0,200	0,94	34	0,056	0,81	0,40	0,25	0,79
АКРОБМ	Конт	0,12	30	0,200	0,96	30	0,315	0,30	0,43	-0,71	0,83
	Експ	0,09	34	0,200	0,97	34	0,513	0,15	0,40	-0,82	0,79
ПРЕСКМ	Конт	0,09	30	0,200	0,98	30	0,907	0,08	0,43	-0,62	0,83
	Експ	0,08	34	0,200	0,97	34	0,530	0,12	0,40	-0,68	0,79
РАВНОТМ	Конт	0,14	30	0,161	0,94	30	0,115	-0,01	0,43	-1,25	0,83
	Експ	0,12	34	0,200	0,95	34	0,121	-0,31	0,40	-0,85	0,79
ВИСМ	Конт	0,11	30	0,200	0,96	30	0,285	0,42	0,43	-0,32	0,83
	Експ	0,16	34	0,029	0,95	34	0,118	0,60	0,40	-0,40	0,79
УПОРМ	Конт	0,10	30	0,200	0,97	30	0,648	0,11	0,43	-0,47	0,83
	Експ	0,09	34	0,200	0,97	34	0,474	0,35	0,40	-0,46	0,79

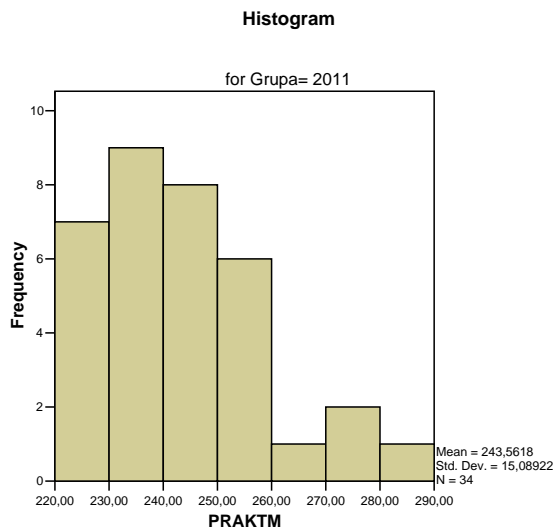
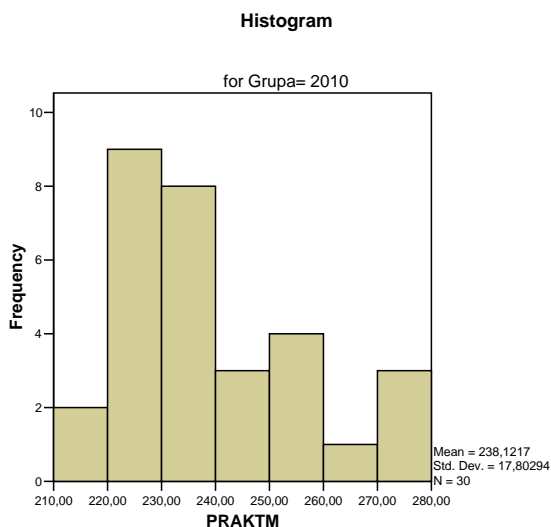


График РУГ-15. Хистограм расподеле за варијаблу ПРАКТМ у субузorkу најуспешнијих испитаника контролне и експерименталне групе

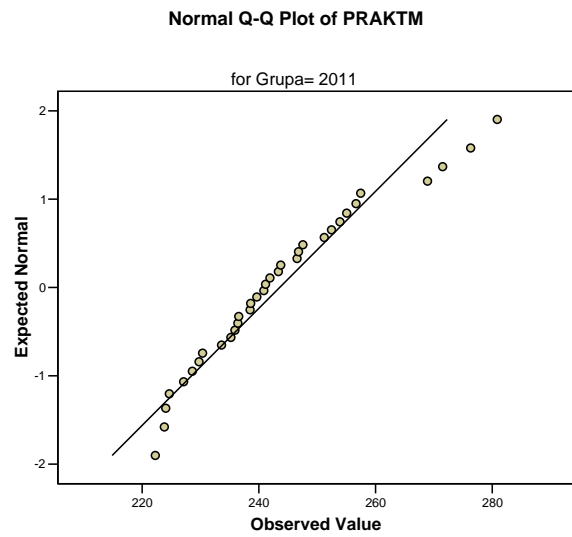
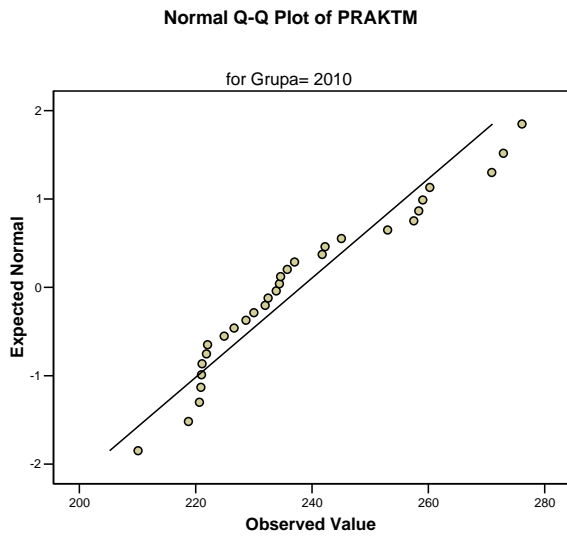


График РУГ-16. „квантил-квантил“ граф расподеле за варијаблу ПРАКTM у субузorkу најуспешнијих испитаника контролне и експерименталне групе

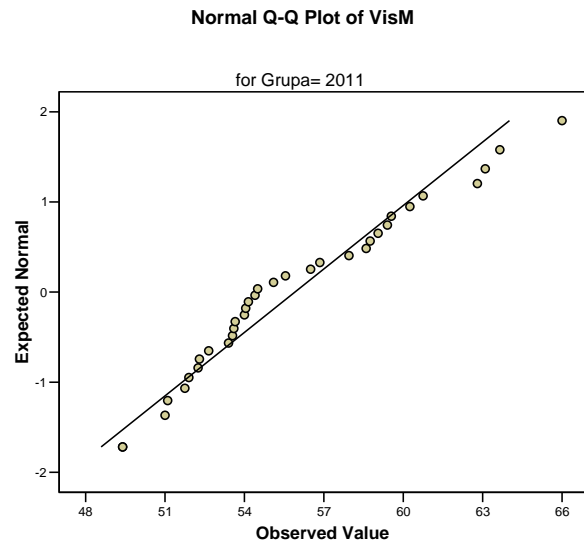
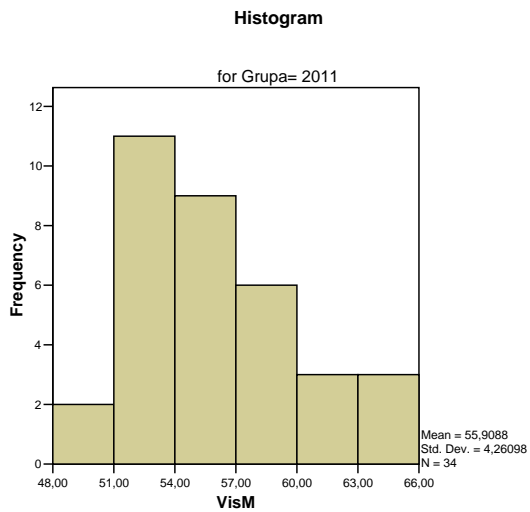


График РУГ-17. Хистограм и „квантил-квантил“ граф за варијаблу ВИСM код најуспешнијих испитаника експерименталне групе

Табела РУТ-7. Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Успех на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и Успех на практичним задацима из акробатике (АКРОБМ), из прескока (ПРЕСКМ), на греди (РАВНОТМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ) у субзоруку средње успешних испитаника

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Er
ПРАКТМ	Конт	0,12	30	0,200	0,93	30	0,062	0,32	0,43	-1,13	0,83
	Експ	0,17	34	0,016	0,91	34	0,009	-0,46	0,40	-1,12	0,79
АКРОБМ	Конт	0,13	30	0,186	0,93	30	0,049	0,76	0,43	0,30	0,83
	Експ	0,10	34	0,200	0,98	34	0,799	0,14	0,40	-0,15	0,79
ПРЕСКМ	Конт	0,08	30	0,200	0,99	30	0,984	-0,16	0,43	-0,04	0,83
	Експ	0,15	34	0,048	0,95	34	0,104	0,59	0,40	1,51	0,79
РАВНМ	Конт	0,15	30	0,084	0,94	30	0,083	-0,39	0,43	-1,00	0,83
	Експ	0,12	34	0,200	0,97	34	0,397	-0,18	0,40	-0,62	0,79
ВИСМ	Конт	0,13	30	0,200	0,97	30	0,419	-0,25	0,43	-0,24	0,83
	Експ	0,17	34	0,012	0,96	34	0,311	-0,39	0,40	-0,17	0,79
УПОРМ	Конт	0,11	30	0,200	0,96	30	0,287	0,26	0,43	-0,85	0,83
	Експ	0,14	34	0,097	0,96	34	0,287	0,56	0,40	-0,13	0,79

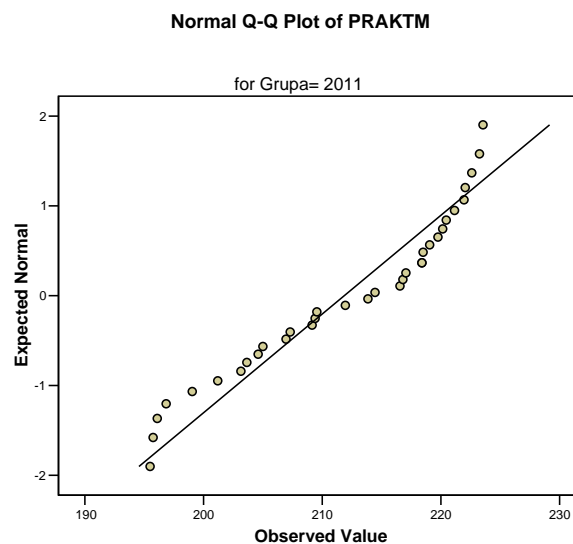
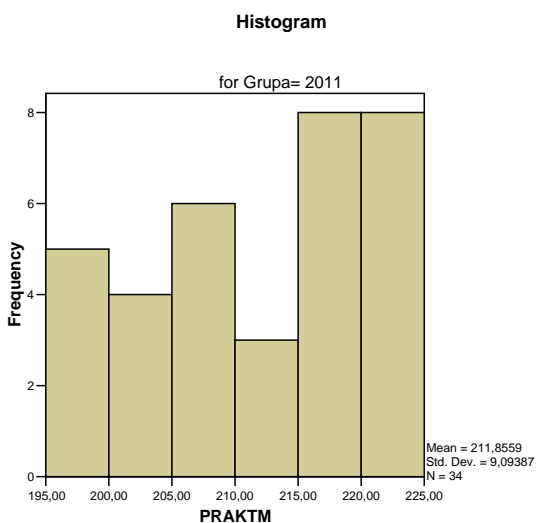


График РУГ-18. Хистограм и „квантил-квантил“ граф за варијаблу ПРАКТМ код средње успешних испитаника експерименталне групе

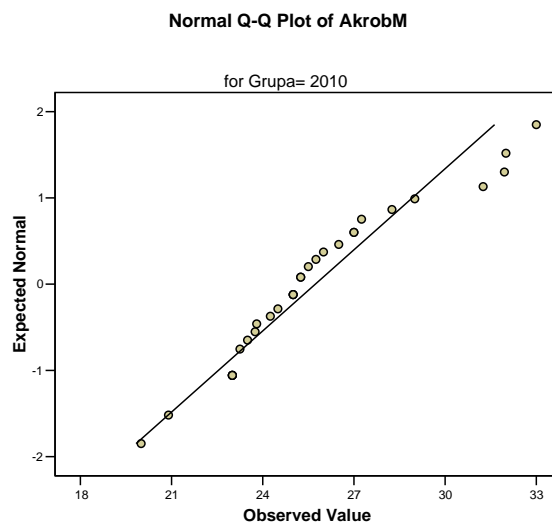
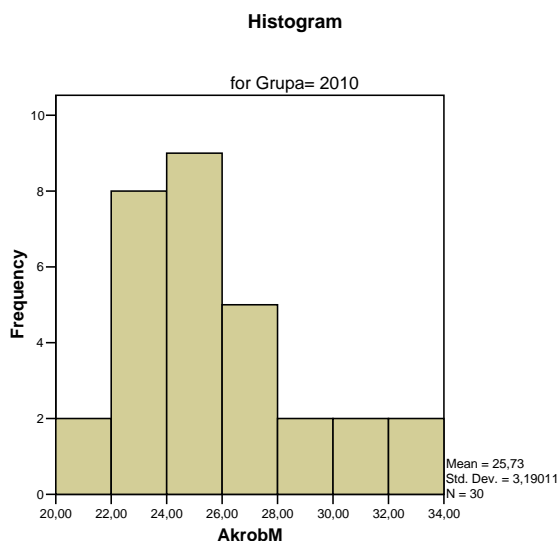


График РУГ-19. Хистограм и „квантил-квантил“ граф за варијаблу АКРОБМ код средње успешних испитаника контролне групе

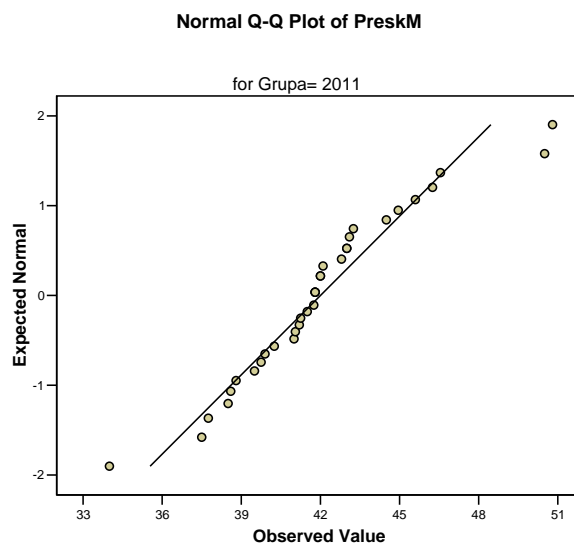
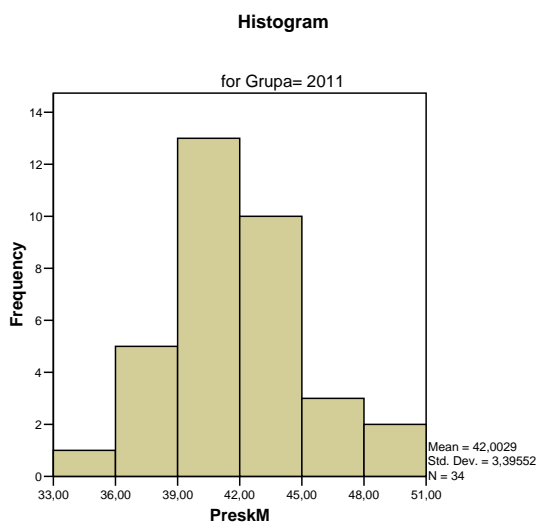


График РУГ-20. Хистограм и „квантил-квантил“ граф за варијаблу ПРЕСКМ код средње успешних испитаника експерименталне групе

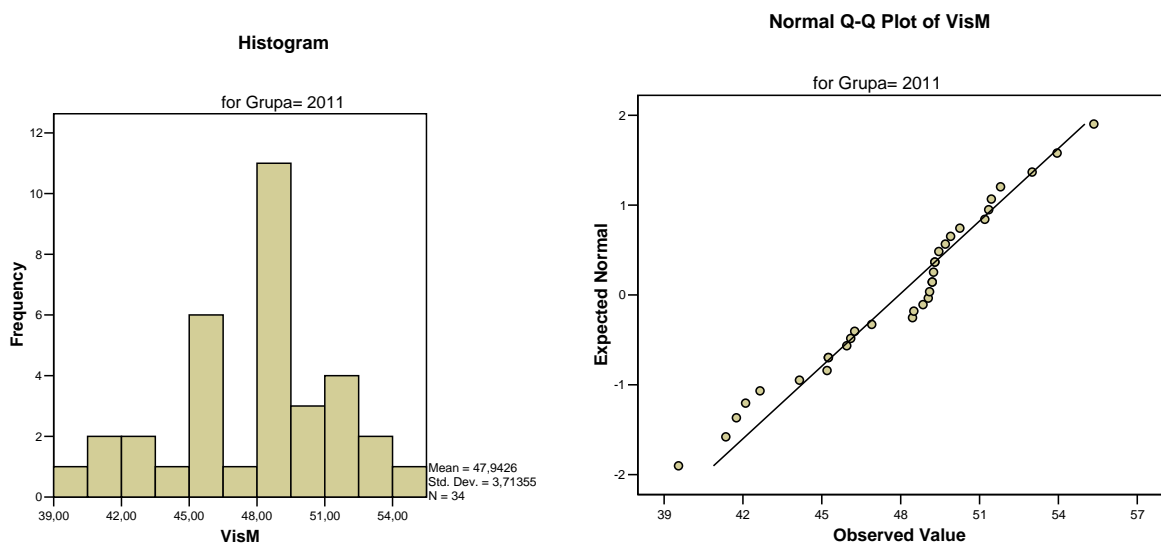


График РУГ-21. Хистограм и „квантил-квантил“ граф за варијаблу ВИСМ код средње успешних испитаника експерименталне групе

Табела РУТ-8. Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Успех на практичним задацима укупно (ПРАКТМ) и Успех на практичним задацима из акробатике (АКРОБМ), из прескока (ПРЕСКМ), на греди (РАВНОТМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ) у субузорку мање успешних испитаника

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ПРАКТМ	Конт	0,11	31	0,200	0,95	31	0,197	-0,69	0,42	0,71	0,82
	Експ	0,09	35	0,200	0,97	35	0,366	-0,15	0,40	-0,86	0,78
АКРОБМ	Конт	0,13	31	0,165	0,95	31	0,213	-0,63	0,42	1,09	0,82
	Експ	0,09	35	0,200	0,96	35	0,289	0,21	0,40	-0,87	0,78
ПРЕСКМ	Конт	0,11	31	0,200	0,95	31	0,191	0,53	0,42	-0,35	0,82
	Експ	0,08	35	0,200	0,97	35	0,337	0,12	0,40	-1,02	0,78
РАВНМ	Конт	0,11	31	0,200	0,96	31	0,233	0,09	0,42	-1,16	0,82
	Експ	0,07	35	0,200	0,98	35	0,630	0,11	0,40	-0,73	0,78
ВИСМ	Конт	0,12	31	0,200	0,98	31	0,908	-0,14	0,42	0,23	0,82
	Експ	0,07	35	0,200	0,98	35	0,735	-0,12	0,40	-0,64	0,78
УПОРМ	Конт	0,10	31	0,200	0,98	31	0,729	-0,36	0,42	0,04	0,82
	Експ	0,11	35	0,200	0,97	35	0,492	0,45	0,40	-0,35	0,78

Табела РУТ-9. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из акробатике, прескока и на греди појединачно, у експерименталној и контролној групи

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ТЛО1М	Конт	0,13	91	0,001	0,94	91	0,001	0,68	0,25	-0,12	0,50
	Експ	0,19	103	0,000	0,94	103	0,000	-0,64	0,24	-0,34	0,47
СТГЛ2М	Конт	0,18	91	0,000	0,93	91	0,000	0,14	0,25	-1,12	0,50
	Експ	0,11	103	0,003	0,96	103	0,003	-0,34	0,24	-0,66	0,47
ПРЕМ2М	Конт	0,15	91	0,000	0,96	91	0,005	0,25	0,25	-0,68	0,50
	Експ	0,12	103	0,002	0,97	103	0,017	0,08	0,24	-0,70	0,47
ТЛО2МТ	Конт	0,20	91	0,000	0,92	91	0,000	0,36	0,25	-1,09	0,50
	Експ	0,13	103	0,000	0,94	103	0,000	-0,40	0,24	-0,96	0,47
ЗГР1М	Конт	0,10	91	0,021	0,95	91	0,001	0,31	0,25	-0,83	0,50
	Експ	0,19	103	0,000	0,94	103	0,000	-0,44	0,24	-0,44	0,47
РА31М	Конт	0,16	91	0,000	0,94	91	0,000	0,45	0,25	-0,63	0,50
	Експ	0,20	103	0,000	0,95	103	0,001	-0,40	0,24	-0,31	0,47
СКЛ1М	Конт	0,23	91	0,000	0,89	91	0,000	0,99	0,25	0,52	0,50
	Експ	0,12	103	0,001	0,98	103	0,084	-0,21	0,24	-0,41	0,47
ЗГР32М	Конт	0,12	91	0,005	0,96	91	0,014	0,14	0,25	-0,84	0,50
	Експ	0,13	103	0,000	0,94	103	0,000	-0,37	0,24	-0,91	0,47
СКЛ32М	Конт	0,21	91	0,000	0,92	91	0,000	0,74	0,25	-0,03	0,50
	Експ	0,11	103	0,002	0,95	103	0,001	0,09	0,24	-1,03	0,47
PRE2МТ	Конт	0,18	91	0,000	0,94	91	0,000	0,43	0,25	-0,88	0,50
	Експ	0,15	103	0,000	0,95	103	0,000	0,24	0,24	-1,08	0,47
НГР1М	Конт	0,11	91	0,012	0,97	91	0,030	-0,08	0,25	-0,91	0,50
	Експ	0,12	103	0,001	0,97	103	0,008	-0,22	0,24	-0,85	0,47
ВГР1М	Конт	0,12	91	0,003	0,95	91	0,002	-0,38	0,25	-0,90	0,50
	Експ	0,14	103	0,000	0,95	103	0,000	-0,57	0,24	-0,50	0,47
ГРЕ2М	Конт	0,16	91	0,000	0,89	91	0,000	-0,35	0,25	-1,33	0,50
	Експ	0,18	103	0,000	0,90	103	0,000	-0,61	0,24	-0,82	0,47

Табела РУТ-10. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из виса и упора појединачно, у експерименталној и контролној групи

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ВРА1М	Конт	0,15	91	0,000	0,95	91	0,001	0,23	0,25	-0,88	0,50
	Експ	0,10	103	0,013	0,96	103	0,006	-0,20	0,24	-0,90	0,47
КРУ1М	Конт	0,12	91	0,004	0,93	91	0,000	0,49	0,25	-0,71	0,50
	Експ	0,14	103	0,000	0,96	103	0,002	-0,40	0,24	-0,09	0,47
КР2КОМ	Конт	0,12	91	0,002	0,96	91	0,008	0,13	0,25	-0,96	0,50
	Експ	0,14	103	0,000	0,97	103	0,009	-0,40	0,24	-0,36	0,47
КРУ2МТ	Конт	0,14	91	0,000	0,96	91	0,006	0,40	0,25	-0,71	0,50
	Експ	0,05	103	0,200	0,98	103	0,153	0,08	0,24	-0,55	0,47
КЛИМ2М	Конт	0,18	91	0,000	0,92	91	0,000	0,33	0,25	-1,21	0,50
	Експ	0,13	103	0,000	0,95	103	0,001	-0,01	0,24	-1,00	0,47
СКЛП2М	Конт	0,18	91	0,000	0,91	91	0,000	0,33	0,25	-0,96	0,50
	Експ	0,13	103	0,000	0,94	103	0,000	0,12	0,24	-1,15	0,47
ВРА2МТ	Конт	0,18	91	0,000	0,91	91	0,000	0,82	0,25	0,03	0,50
	Експ	0,11	103	0,006	0,96	103	0,004	0,03	0,24	-1,10	0,47
ПАР1М	Конт	0,19	91	0,000	0,92	91	0,000	0,25	0,25	-1,25	0,50
	Експ	0,13	103	0,000	0,95	103	0,001	-0,17	0,24	-1,06	0,47
КХВ1М	Конт	0,16	91	0,000	0,93	91	0,000	0,32	0,25	-1,02	0,50
	Експ	0,15	103	0,000	0,96	103	0,003	-0,54	0,24	1,26	0,47
КОЛО2М	Конт	0,16	91	0,000	0,97	91	0,071	0,14	0,25	0,00	0,50
	Експ	0,18	103	0,000	0,97	103	0,014	-0,16	0,24	0,48	0,47
СТРИ2М	Конт	0,16	91	0,000	0,98	91	0,096	-0,08	0,25	0,18	0,50
	Експ	0,17	103	0,000	0,97	103	0,010	-0,17	0,24	-0,02	0,47
КХВ2МТ	Конт	0,17	91	0,000	0,97	91	0,033	0,08	0,25	-0,29	0,50
	Експ	0,19	103	0,000	0,90	103	0,000	-0,43	0,24	-1,21	0,47
НАУП2М	Конт	0,15	91	0,000	0,95	91	0,001	0,17	0,25	-1,13	0,50
	Експ	0,11	103	0,005	0,97	103	0,021	-0,06	0,24	-0,82	0,47
НАУ32М	Конт	0,14	91	0,000	0,97	91	0,021	0,20	0,25	-0,73	0,50
	Експ	0,16	103	0,000	0,97	103	0,010	0,14	0,24	-0,35	0,47
ИЗДР2М	Конт	0,22	91	0,000	0,87	91	0,000	0,61	0,25	-1,06	0,50
	Експ	0,09	103	0,046	0,95	103	0,001	-0,19	0,24	-1,06	0,47
ПАР2МТ	Конт	0,22	91	0,000	0,88	91	0,000	0,39	0,25	-1,30	0,50
	Експ	0,15	103	0,000	0,91	103	0,000	-0,30	0,24	-1,20	0,47
САС32М	Конт	0,20	91	0,000	0,90	91	0,000	0,29	0,25	-1,28	0,50
	Експ	0,12	103	0,001	0,96	103	0,002	0,10	0,24	-1,00	0,47

Табела РУТ-11. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из акробатике, прескока и на греди појединачно, у субузorkу најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ТЛО1М	Конт	0,17	30	0,025	0,91	30	0,017	0,53	0,43	-0,94	0,83
	Експ	0,17	34	0,015	0,95	34	0,126	-0,46	0,40	1,11	0,79
СТГЛ2М	Конт	0,22	30	0,001	0,86	30	0,001	-0,97	0,43	2,19	0,83
	Експ	0,17	34	0,016	0,95	34	0,144	-0,07	0,40	-0,22	0,79
ПРЕМ2М	Конт	0,19	30	0,007	0,93	30	0,064	-0,45	0,43	-0,68	0,83
	Експ	0,17	34	0,019	0,94	34	0,053	-0,12	0,40	-1,15	0,79
ТЛО2МТ	Конт	0,16	30	0,038	0,92	30	0,022	-0,63	0,43	-0,65	0,83
	Експ	0,09	34	0,200	0,97	34	0,609	-0,37	0,40	-0,18	0,79
ЗГР1М	Конт	0,15	30	0,083	0,97	30	0,672	-0,13	0,43	-0,56	0,83
	Експ	0,19	34	0,004	0,96	34	0,245	0,49	0,40	0,29	0,79
РА31М	Конт	0,20	30	0,003	0,93	30	0,047	-0,10	0,43	-0,37	0,83
	Експ	0,13	34	0,122	0,95	34	0,161	0,24	0,40	-0,56	0,79
СКЛ1М	Конт	0,18	30	0,012	0,89	30	0,005	0,37	0,43	-1,23	0,83
	Експ	0,21	34	0,000	0,93	34	0,023	0,63	0,40	-0,50	0,79
ЗГР32М	Конт	0,18	30	0,013	0,94	30	0,106	-0,13	0,43	-0,36	0,83
	Експ	0,10	34	0,200	0,96	34	0,334	-0,15	0,40	-0,31	0,79
СКЛ32М	Конт	0,21	30	0,002	0,89	30	0,006	0,07	0,43	-1,38	0,83
	Експ	0,17	34	0,019	0,91	34	0,007	-0,65	0,40	-0,68	0,79
ПРЕ2МТ	Конт	0,17	30	0,021	0,94	30	0,122	0,02	0,43	-0,12	0,83
	Експ	0,16	34	0,033	0,91	34	0,010	-0,91	0,40	0,39	0,79
НГР1М	Конт	0,14	30	0,146	0,96	30	0,346	-0,38	0,43	-0,41	0,83
	Експ	0,16	34	0,024	0,89	34	0,002	-1,20	0,40	2,20	0,79
ВГР1М	Конт	0,15	30	0,078	0,95	30	0,127	-0,22	0,43	-1,03	0,83
	Експ	0,14	34	0,070	0,94	34	0,060	-0,47	0,40	-0,52	0,79
ГРЕ2М	Конт	0,14	30	0,113	0,96	30	0,240	-0,24	0,43	-0,82	0,83
	Експ	0,10	34	0,200	0,96	34	0,235	-0,40	0,40	-0,14	0,79

Табела РУТ-12. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из виса и упора појединачно, у субзорку најуспешнијих испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
ВРА1М	Конт	0,16	30	0,058	0,93	30	0,050	-0,78	0,43	0,96	0,83
	Експ	0,16	34	0,022	0,95	34	0,106	-0,04	0,40	-0,93	0,79
КРУ1М	Конт	0,12	30	0,200	0,96	30	0,287	0,14	0,43	-0,78	0,83
	Експ	0,11	34	0,200	0,97	34	0,392	0,33	0,40	-0,04	0,79
КР2КОМ	Конт	0,12	30	0,200	0,98	30	0,759	-0,12	0,43	0,00	0,83
	Експ	0,14	34	0,078	0,93	34	0,024	-0,40	0,40	-0,63	0,79
КРУ2МТ	Конт	0,12	30	0,200	0,97	30	0,484	-0,16	0,43	-0,59	0,83
	Експ	0,16	34	0,021	0,94	34	0,085	0,36	0,40	-0,92	0,79
КЛИМ2М	Конт	0,14	30	0,132	0,96	30	0,257	-0,02	0,43	-0,76	0,83
	Експ	0,22	34	0,000	0,92	34	0,015	-0,82	0,40	0,71	0,79
СКЛП2М	Конт	0,18	30	0,014	0,93	30	0,059	-0,47	0,43	-0,32	0,83
	Експ	0,14	34	0,090	0,95	34	0,145	-0,54	0,40	0,09	0,79
ВРА2МТ	Конт	0,16	30	0,061	0,95	30	0,143	0,03	0,43	-0,29	0,83
	Експ	0,12	34	0,200	0,98	34	0,821	-0,02	0,40	-0,61	0,79
ПАР1М	Конт	0,17	30	0,029	0,89	30	0,004	-1,13	0,43	2,64	0,83
	Експ	0,19	34	0,004	0,93	34	0,028	-0,62	0,40	-0,34	0,79
КХВ1М	Конт	0,15	30	0,104	0,97	30	0,587	-0,43	0,43	0,05	0,83
	Експ	0,13	34	0,155	0,96	34	0,204	0,29	0,40	0,07	0,79
КОЛО2М	Конт	0,15	30	0,070	0,91	30	0,012	0,17	0,43	-1,24	0,83
	Експ	0,27	34	0,000	0,91	34	0,007	0,56	0,40	-0,55	0,79
СТРИ2М	Конт	0,18	30	0,014	0,89	30	0,004	0,42	0,43	-0,56	0,83
	Експ	0,18	34	0,008	0,89	34	0,002	0,25	0,40	-1,10	0,79
КХВ2МТ	Конт	0,21	30	0,001	0,88	30	0,003	0,16	0,43	-1,18	0,83
	Експ	0,20	34	0,001	0,92	34	0,015	-0,02	0,40	-0,41	0,79
НАУП2М	Конт	0,11	30	0,200	0,93	30	0,060	-0,10	0,43	-1,29	0,83
	Експ	0,24	34	0,000	0,91	34	0,009	-0,33	0,40	-0,99	0,79
НАУ32М	Конт	0,09	30	0,200	0,97	30	0,462	0,07	0,43	-0,74	0,83
	Експ	0,15	34	0,051	0,94	34	0,079	-0,18	0,40	-0,72	0,79
ИЗДР2М	Конт	0,24	30	0,000	0,88	30	0,003	-0,66	0,43	-0,62	0,83
	Експ	0,20	34	0,002	0,88	34	0,001	-0,99	0,40	0,52	0,79
ПАР2МТ	Конт	0,22	30	0,001	0,88	30	0,003	-1,17	0,43	1,53	0,83
	Експ	0,13	34	0,145	0,95	34	0,098	-0,86	0,40	0,98	0,79
САС32М	Конт	0,19	30	0,006	0,91	30	0,018	-0,20	0,43	-0,55	0,83
	Експ	0,15	34	0,049	0,95	34	0,149	-0,68	0,40	0,50	0,79

Табела РУТ-13. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из акробатике, прескока и на греди појединачно, у субузorkу средње успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
ТЛО1М	Конт	0,19	30	0,008	0,88	30	0,003	1,14	0,43	0,98	0,83
	Експ	0,27	34	0,000	0,84	34	0,000	-1,03	0,40	4,41	0,79
СТГЛ2М	Конт	0,17	30	0,035	0,92	30	0,021	0,52	0,43	-0,38	0,83
	Експ	0,13	34	0,167	0,93	34	0,032	-0,01	0,40	-1,04	0,79
ПРЕМ2М	Конт	0,21	30	0,001	0,93	30	0,039	0,20	0,43	0,31	0,83
	Експ	0,23	34	0,000	0,91	34	0,009	0,64	0,40	1,27	0,79
ТЛО2МТ	Конт	0,18	30	0,011	0,89	30	0,005	0,53	0,43	-0,77	0,83
	Експ	0,14	34	0,100	0,95	34	0,094	-0,79	0,40	0,76	0,79
ЗГР1М	Конт	0,15	30	0,080	0,96	30	0,383	-0,16	0,43	-0,57	0,83
	Експ	0,29	34	0,000	0,86	34	0,000	-0,17	0,40	2,69	0,79
РА31М	Конт	0,17	30	0,027	0,95	30	0,125	0,57	0,43	0,56	0,83
	Експ	0,30	34	0,000	0,85	34	0,000	0,01	0,40	1,66	0,79
СКЛ1М	Конт	0,28	30	0,000	0,85	30	0,001	0,06	0,43	-0,36	0,83
	Експ	0,21	34	0,001	0,94	34	0,048	0,41	0,40	-0,32	0,79
ЗГР32М	Конт	0,21	30	0,001	0,94	30	0,092	-0,08	0,43	-0,11	0,83
	Експ	0,16	34	0,030	0,93	34	0,027	0,29	0,40	-1,09	0,79
СКЛ32М	Конт	0,31	30	0,000	0,85	30	0,001	0,35	0,43	0,15	0,83
	Експ	0,20	34	0,001	0,92	34	0,017	0,44	0,40	-0,75	0,79
ПРЕ2МТ	Конт	0,30	30	0,000	0,88	30	0,003	0,92	0,43	0,57	0,83
	Експ	0,11	34	0,200	0,94	34	0,080	0,04	0,40	-0,80	0,79
НГР1М	Конт	0,14	30	0,157	0,95	30	0,180	0,25	0,43	-0,88	0,83
	Експ	0,18	34	0,006	0,95	34	0,097	-0,58	0,40	-0,21	0,79
ВГР1М	Конт	0,20	30	0,003	0,91	30	0,020	-0,64	0,43	-0,73	0,83
	Експ	0,15	34	0,041	0,91	34	0,007	-1,01	0,40	0,82	0,79
ГРЕ2М	Конт	0,26	30	0,000	0,80	30	0,000	-1,04	0,43	-0,35	0,83
	Експ	0,16	34	0,029	0,92	34	0,021	-0,71	0,40	-0,12	0,79

Табела РУТ-14. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из виси и упора појединачно, у субзорку средње успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
ВРА1М	Конт	,22	30	,001	,93	30	,061	,43	,43	-,65	,83
	Експ	,21	34	,001	,91	34	,008	,72	,40	,35	,79
КРУ1М	Конт	,20	30	,005	,84	30	,000	1,06	,43	,49	,83
	Експ	,19	34	,002	,92	34	,016	,00	,40	-,37	,79
КР2КОМ	Конт	,23	30	,000	,93	30	,050	-,08	,43	-,35	,83
	Експ	,22	34	,000	,93	34	,038	-,06	,40	-,23	,79
КРУ2МТ	Конт	,23	30	,000	,91	30	,014	,54	,43	-,38	,83
	Експ	,10	34	,200	,95	34	,156	,52	,40	-,24	,79
КЛИМ2М	Конт	,19	30	,007	,88	30	,003	,21	,43	-1,26	,83
	Експ	,13	34	,170	,93	34	,036	,52	,40	-,11	,79
СКЛП2М	Конт	,24	30	,000	,78	30	,000	,75	,43	-1,08	,83
	Експ	,16	34	,022	,95	34	,134	-,05	,40	-,85	,79
ВРА2МТ	Конт	,30	30	,000	,75	30	,000	1,22	,43	,41	,83
	Експ	,13	34	,189	,96	34	,278	-,42	,40	-,50	,79
ПАР1М	Конт	,24	30	,000	,85	30	,001	1,00	,43	,58	,83
	Експ	,20	34	,001	,93	34	,043	,10	,40	-,08	,79
КХВ1М	Конт	,24	30	,000	,91	30	,013	,54	,43	-,42	,83
	Експ	,20	34	,001	,90	34	,006	,92	,40	,28	,79
КОЛО2М	Конт	,22	30	,001	,90	30	,007	-,50	,43	,73	,83
	Експ	,17	34	,013	,89	34	,002	1,29	,40	2,44	,79
СТРИ2М	Конт	,27	30	,000	,85	30	,001	-,91	,43	,86	,83
	Експ	,31	34	,000	,80	34	,000	1,25	,40	2,07	,79
КХВ2МТ	Конт	,23	30	,000	,91	30	,012	-,18	,43	,02	,83
	Експ	,17	34	,011	,91	34	,007	-,70	,40	-,27	,79
НАУП2М	Конт	,19	30	,006	,95	30	,127	,32	,43	-,74	,83
	Експ	,18	34	,005	,94	34	,047	,09	,40	-,37	,79
НАУ32М	Конт	,28	30	,000	,89	30	,005	,95	,43	,72	,83
	Експ	,31	34	,000	,72	34	,000	1,81	,40	3,77	,79
ИЗДР2М	Конт	,25	30	,000	,90	30	,007	,86	,43	,46	,83
	Експ	,11	34	,200	,94	34	,049	-,37	,40	-,98	,79
ПАР2МТ	Конт	,25	30	,000	,83	30	,000	,73	,43	-,72	,83
	Експ	,14	34	,095	,96	34	,308	-,31	,40	-,48	,79
САС32М	Конт	,21	30	,002	,83	30	,000	,57	,43	-1,23	,83
	Експ	,24	34	,000	,87	34	,001	,69	,40	,32	,79

Табела РУТ-15. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из акробатике, прескока и на греди појединачно, у субзорку мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic	Std. Err	Statistic	Std. Err
ТЛО1М	Конт	0,22	31	0,000	0,88	31	0,002	0,97	0,42	2,39	0,82
	Експ	0,17	35	0,013	0,93	35	0,034	0,35	0,40	-0,97	0,78
СТГЛ2М	Конт	0,14	31	0,113	0,94	31	0,078	-0,59	0,42	1,82	0,82
	Експ	0,21	35	0,000	0,94	35	0,052	-0,06	0,40	-0,70	0,78
ПРЕМ2М	Конт	0,23	31	0,000	0,86	31	0,001	-0,87	0,42	-0,23	0,82
	Експ	0,17	35	0,009	0,91	35	0,009	1,14	0,40	1,78	0,78
ТЛО2МТ	Конт	0,28	31	0,000	0,87	31	0,002	-0,45	0,42	-0,48	0,82
	Експ	0,24	35	0,000	0,89	35	0,002	0,63	0,40	0,26	0,78
ЗГР1М	Конт	0,20	31	0,002	0,80	31	0,000	1,50	0,42	1,67	0,82
	Експ	0,21	35	0,000	0,87	35	0,001	0,47	0,40	-1,27	0,78
РА31М	Конт	0,29	31	0,000	0,83	31	0,000	0,92	0,42	-0,35	0,82
	Експ	0,19	35	0,002	0,91	35	0,010	0,33	0,40	-1,10	0,78
СКЛ1М	Конт	0,29	31	0,000	0,87	31	0,002	0,14	0,42	-0,24	0,82
	Експ	0,18	35	0,005	0,94	35	0,042	0,35	0,40	-0,97	0,78
ЗГР32М	Конт	0,16	31	0,051	0,91	31	0,015	1,20	0,42	2,81	0,82
	Експ	0,16	35	0,024	0,88	35	0,002	0,62	0,40	-0,88	0,78
СКЛ32М	Конт	0,21	31	0,001	0,94	31	0,083	-0,19	0,42	0,43	0,82
	Експ	0,30	35	0,000	0,88	35	0,001	0,70	0,40	0,18	0,78
ПРЕ2МТ	Конт	0,19	31	0,004	0,92	31	0,024	0,65	0,42	0,26	0,82
	Експ	0,23	35	0,000	0,90	35	0,005	0,96	0,40	1,00	0,78
НГР1М	Конт	0,11	31	0,200	0,97	31	0,581	0,04	0,42	-0,49	0,82
	Експ	0,12	35	0,195	0,96	35	0,235	0,00	0,40	-1,03	0,78
ВГР1М	Конт	0,12	31	0,200	0,96	31	0,277	0,12	0,42	-0,73	0,82
	Експ	0,15	35	0,040	0,94	35	0,042	-0,05	0,40	-1,20	0,78
ГРЕ2М	Конт	0,25	31	0,000	0,83	31	0,000	0,80	0,42	-0,72	0,82
	Експ	0,25	35	0,000	0,82	35	0,000	0,63	0,40	-1,06	0,78

Табела РУТ-16. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из виса и упора појединачно, у субзорку мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Grupa	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statistic	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ВРА1М	КОНТ	,28	31	,000	,86	31	,001	-1,11	,42	1,66	,82
	ЕКСП	,18	35	,004	,95	35	,139	,28	,40	-,28	,78
КРУ1М	КОНТ	,34	31	,000	,62	31	,000	2,28	,42	4,95	,82
	ЕКСП	,15	35	,056	,92	35	,015	,09	,40	-1,20	,78
КР2КОМ	КОНТ	,25	31	,000	,84	31	,000	1,43	,42	2,59	,82
	ЕКСП	,12	35	,200 [*]	,96	35	,230	,13	,40	-,83	,78
КРУ2МТ	КОНТ	,12	31	,200 [*]	,97	31	,617	,39	,42	,85	,82
	ЕКСП	,15	35	,040	,93	35	,032	,70	,40	,30	,78
КЛИМ2М	КОНТ	,20	31	,003	,88	31	,003	,88	,42	4,29	,82
	ЕКСП	,23	35	,000	,86	35	,001	,67	,40	-,75	,78
СКЛП2М	КОНТ	,36	31	,000	,79	31	,000	-1,41	,42	1,66	,82
	ЕКСП	,32	35	,000	,83	35	,000	1,36	,40	1,59	,78
ВРА2МТ	КОНТ	,19	31	,007	,96	31	,350	-,09	,42	-,52	,82
	ЕКСП	,19	35	,003	,89	35	,002	1,15	,40	1,92	,78
ПАР1М	КОНТ	,14	31	,134	,97	31	,619	-,24	,42	-,05	,82
	ЕКСП	,25	35	,000	,91	35	,009	,97	,40	1,11	,78
КХВ1М	КОНТ	,22	31	,000	,81	31	,000	1,19	,42	,72	,82
	ЕКСП	,24	35	,000	,90	35	,003	-,96	,40	1,01	,78
КОЛО2М	КОНТ	,15	31	,090	,98	31	,771	-,25	,42	,04	,82
	ЕКСП	,22	35	,000	,92	35	,015	-,10	,40	,50	,78
СТРИ2М	КОНТ	,15	31	,091	,94	31	,107	-,72	,42	,67	,82
	ЕКСП	,15	35	,051	,97	35	,361	,05	,40	,02	,78
КХВ2МТ	КОНТ	,16	31	,041	,92	31	,026	-,40	,42	-1,01	,82
	ЕКСП	,28	35	,000	,81	35	,000	1,26	,40	,64	,78
НАУП2М	КОНТ	,14	31	,131	,93	31	,038	,56	,42	2,90	,82
	ЕКСП	,19	35	,003	,94	35	,053	,52	,40	,49	,78
НАУ32М	КОНТ	,30	31	,000	,87	31	,002	-,54	,42	,10	,82
	ЕКСП	,17	35	,016	,95	35	,113	-,02	,40	-,34	,78
ИЗДР2М	КОНТ	,31	31	,000	,55	31	,000	3,11	,42	9,70	,82
	ЕКСП	,20	35	,001	,92	35	,014	,67	,40	-,45	,78
ПАР2МТ	КОНТ	,27	31	,000	,87	31	,001	-1,14	,42	2,30	,82
	ЕКСП	,37	35	,000	,70	35	,000	1,35	,40	,79	,78
САС32М	КОНТ	,18	31	,009	,90	31	,010	,08	,42	2,97	,82
	ЕКСП	,22	35	,000	,86	35	,000	1,15	,40	,65	,78

Табела РУТ-17. Резултати тестова нормалности расподеле за практичне задатке из виса и упора појединачно, у субузorkу мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ПРКТ1М	Конт	,06	91	,200*	,98	91	,276	,27	,25	-,47	,50
	Експ	,08	103	,101	,97	103	,043	-,44	,24	-,08	,47
ПРКТ2М	Конт	,08	91	,126	,97	91	,045	,24	,25	-,80	,50
	Експ	,08	103	,075	,97	103	,023	-,22	,24	-,73	,47
ЗАДА2М	Конт	,07	91	,200*	,97	91	,071	,20	,25	-,83	,50
	Експ	,07	103	,178	,97	103	,043	-,22	,24	-,70	,47
ТАКМ2М	Конт	,09	91	,046	,97	91	,022	,35	,25	-,76	,50
	Експ	,09	103	,030	,97	103	,008	-,22	,24	-,86	,47

Табела РУТ-18. Резултати тестова нормалности расподеле за варијабле Успех на практичним задацима укупно (ПРАКТЖ) и Успех на практичним задацима из акробатике (АКРОБЖ), из прескока (ПРЕСКЖ), на греди (РАВНОТЖ), у вису (ВИСЖ) и у упору (УПОРЖ) у субузorkу испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ПРАКТЖ	Конт	0,13	35	0,120	0,94	35	0,065	0,15	0,40	-1,23	0,78
	Експ	0,08	35	0,200	0,98	35	0,607	-0,30	0,40	-0,48	0,78
АКРОБЖ	Конт	0,12	35	0,193	0,92	35	0,019	0,33	0,40	-1,24	0,78
	Експ	0,08	35	0,200	0,97	35	0,560	0,10	0,40	-0,56	0,78
ПРЕСКЖ	Конт	0,15	35	0,041	0,93	35	0,023	0,75	0,40	-0,34	0,78
	Експ	0,11	35	0,200	0,96	35	0,256	-0,10	0,40	0,51	0,78
РАВНЖ	Конт	0,15	35	0,035	0,93	35	0,024	0,02	0,40	-1,35	0,78
	Експ	0,13	35	0,130	0,94	35	0,062	-0,56	0,40	-0,62	0,78
ВИСЖ	Конт	0,11	35	0,200	0,92	35	0,020	0,24	0,40	-1,24	0,78
	Експ	0,08	35	0,200	0,99	35	0,957	-0,14	0,40	-0,45	0,78
УПОРЖ	Конт	0,12	35	0,200	0,93	35	0,036	0,19	0,40	-1,20	0,78
	Експ	0,12	35	0,200	0,97	35	0,579	-0,32	0,40	-0,26	0,78

Табела РУТ-19. Резултати тестова нормалности расподеле за појединачне задатке из акробатике у узорку испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
ТЛО1Ж	Конт	,27	35	,000	,81	35	,000	,84	,40	-,86	,78
	Експ	,16	35	,026	,95	35	,147	-,33	,40	-,56	,78
КОЛР2Ж	Конт	,23	35	,000	,86	35	,000	,14	,40	-1,66	,78
	Експ	,17	35	,008	,92	35	,019	,61	,40	-,56	,78
СТСК2Ж	Конт	,18	35	,007	,88	35	,001	,14	,40	-1,61	,78
	Експ	,18	35	,007	,95	35	,113	,30	,40	-,98	,78
ЗВЕД2Ж	Конт	,24	35	,000	,85	35	,000	,18	,40	-1,70	,78
	Експ	,12	35	,200	,97	35	,375	,34	,40	-,06	,78
ЗВЕЛ2Ж	Конт	,19	35	,002	,88	35	,001	,07	,40	-1,62	,78
	Експ	,12	35	,200	,97	35	,404	,19	,40	-,44	,78
РОНД2Ж	Конт	,22	35	,000	,89	35	,002	,47	,40	-1,21	,78
	Експ	,22	35	,000	,94	35	,079	,45	,40	-,74	,78
ПРЕМ2Ж	Конт	,18	35	,005	,92	35	,011	,49	,40	-1,06	,78
	Експ	,17	35	,012	,95	35	,109	,52	,40	-,50	,78
ДАЛТ2Ж	Конт	,24	35	,000	,85	35	,000	,73	,40	-,90	,78
	Експ	,15	35	,038	,94	35	,060	,65	,40	,09	,78
КАДЕ2Ж	Конт	,21	35	,001	,88	35	,001	,44	,40	-1,32	,78
	Експ	,22	35	,000	,91	35	,005	,47	,40	-1,01	,78
ИСТО2Ж	Конт	,24	35	,000	,85	35	,000	,36	,40	-1,57	,78
	Експ	,13	35	,146	,95	35	,143	,41	,40	-,61	,78
РАЗН2Ж	Конт	,21	35	,000	,86	35	,000	,23	,40	-1,67	,78
	Експ	,14	35	,104	,94	35	,059	,35	,40	-,86	,78
ОБТЛ2Ж	Конт	,26	35	,000	,83	35	,000	,87	,40	-,79	,78
	Експ	,11	35	,200	,95	35	,141	-,32	,40	-,95	,78
СЛТЛ2Ж	Конт	,27	35	,000	,82	35	,000	,82	,40	-,87	,78
	Експ	,13	35	,116	,95	35	,109	,12	,40	-1,06	,78

Табела РУТ-20. Резултати тестова нормалности расподеле за појединачне задатке из прескока у узорку испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Stat	Std. Err	Stat	Std. Err
ЗГР1Ж	Конт	0,26	35	,000	0,88	35	,001	0,90	0,40	-0,18	0,78
	Експ	0,28	35	,000	0,89	35	,002	-0,25	0,40	0,27	0,78
РАЗ1Ж	Конт	0,18	35	,007	0,89	35	,003	1,01	0,40	0,32	0,78
	Експ	0,23	35	,000	0,93	35	,033	-0,37	0,40	-0,08	0,78
СКЛ1Ж	Конт	0,23	35	,000	0,92	35	,015	0,81	0,40	0,43	0,78
	Експ	0,18	35	,007	0,92	35	,016	0,29	0,40	0,39	0,78
ОБПР2Ж	Конт	0,19	35	,002	0,92	35	,015	0,72	0,40	-0,12	0,78
	Експ	0,12	35	0,200	0,93	35	,032	0,39	0,40	-0,44	0,78
СЛПР2Ж	Конт	0,18	35	,004	0,91	35	,008	0,57	0,40	-0,85	0,78
	Експ	0,14	35	0,084	0,96	35	0,276	0,08	0,40	-0,98	0,78

Табела РУТ-21. Резултати тестова нормалности расподеле за појединачне задатке из структурне групе вежби на греди у узорку испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Statist	Std. Err	Statist	Std. Err
НГР1Ж	Конт	0,22	35	0,000	0,88	35	0,001	0,47	0,40	-1,19	0,78
	Експ	0,14	35	0,091	0,91	35	0,008	-0,88	0,40	0,32	0,78
ВГР1Ж	Конт	0,27	35	0,000	0,85	35	0,000	0,34	0,40	-1,45	0,78
	Експ	0,15	35	0,051	0,92	35	0,011	-1,08	0,40	1,16	0,78
НСКЈ2Ж	Конт	0,21	35	0,000	0,82	35	0,000	-0,16	0,40	-1,80	0,78
	Експ	0,20	35	0,001	0,90	35	0,005	-0,49	0,40	-1,01	0,78
НСКЧ2Ж	Конт	0,24	35	0,000	0,82	35	0,000	-0,43	0,40	-1,61	0,78
	Експ	0,24	35	0,000	0,88	35	0,001	-0,68	0,40	-0,88	0,78
АМА32Ж	Конт	0,24	35	0,000	0,88	35	0,001	0,99	0,40	0,11	0,78
	Експ	0,18	35	0,008	0,96	35	0,185	-0,10	0,40	-0,24	0,78
СКПМ2Ж	Конт	0,25	35	0,000	0,81	35	0,000	-0,11	0,40	-1,88	0,78
	Експ	0,18	35	0,008	0,93	35	0,028	-0,33	0,40	-1,14	0,78
МАЧЈ2Ж	Конт	0,20	35	0,002	0,89	35	0,003	0,01	0,40	-1,59	0,78
	Експ	0,14	35	0,074	0,95	35	0,091	-0,23	0,40	-1,00	0,78
ДАЛГ2Ж	Конт	0,20	35	0,002	0,91	35	0,007	0,40	0,40	-1,20	0,78
	Експ	0,13	35	0,140	0,95	35	0,135	0,26	0,40	-0,85	0,78
ОКРЕ2Ж	Конт	0,22	35	0,000	0,85	35	0,000	0,79	0,40	-0,80	0,78
	Експ	0,19	35	0,002	0,95	35	0,124	0,11	0,40	-0,16	0,78
САОК2Ж	Конт	0,22	35	0,000	0,83	35	0,000	-0,02	0,40	-1,83	0,78
	Експ	0,16	35	0,022	0,94	35	0,041	-0,26	0,40	-1,07	0,78
САРО2Ж	Конт	0,20	35	0,001	0,87	35	0,001	0,09	0,40	-1,67	0,78
	Експ	0,16	35	0,023	0,97	35	0,355	0,03	0,40	-0,53	0,78
ОБГР2Ж	Конт	0,23	35	0,000	0,90	35	0,003	0,57	0,40	-1,03	0,78
	Експ	0,21	35	0,001	0,89	35	0,002	-0,75	0,40	-0,58	0,78
СЛГР2Ж	Конт	0,25	35	0,000	0,88	35	0,001	0,91	0,40	-0,23	0,78
	Експ	0,15	35	0,042	0,93	35	0,022	0,01	0,40	-1,36	0,78

Табела РУТ-22. Резултати тестова нормалности расподеле за појединачне задатке из структурне групе вежби у вису у узорку испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Stat	Std. Err	Stat	Std. Err
НЖПР1Ж	Конт	0,24	35	0,000	0,85	35	0,000	0,62	0,40	-1,24	0,78
	Експ	0,11	35	0,200	0,95	35	0,102	-0,02	0,40	-0,99	0,78
КРУ1Ж	Конт	0,20	35	0,001	0,89	35	0,003	0,26	0,40	-1,40	0,78
	Експ	0,19	35	0,003	0,91	35	0,008	-0,70	0,40	-0,05	0,78
УЗМ2Ж	Конт	0,22	35	0,000	0,86	35	0,000	0,01	0,40	-1,66	0,78
	Експ	0,13	35	0,180	0,95	35	0,156	-0,26	0,40	-0,83	0,78
ЊИХ2Ж	Конт	0,20	35	0,002	0,87	35	0,001	0,41	0,40	-1,39	0,78
	Експ	0,13	35	0,141	0,97	35	0,443	-0,09	0,40	-0,51	0,78
КЛИМ2Ж	Конт	0,18	35	0,006	0,87	35	0,001	0,47	0,40	-1,30	0,78
	Експ	0,14	35	0,100	0,96	35	0,259	0,07	0,40	-0,84	0,78
СПОД2Ж	Конт	0,18	35	0,006	0,94	35	0,053	0,25	0,40	-0,63	0,78
	Експ	0,16	35	0,019	0,96	35	0,191	0,12	0,40	-0,17	0,78
КРУГ2Ж	Конт	0,19	35	0,002	0,88	35	0,002	0,16	0,40	-1,54	0,78
	Експ	0,31	35	0,000	0,86	35	0,000	-1,16	0,40	1,23	0,78
СЛДВ2Ж	Конт	0,27	35	0,000	0,85	35	0,000	0,82	0,40	-0,71	0,78
	Експ	0,18	35	0,005	0,94	35	0,070	0,10	0,40	-1,25	0,78

Табела РУТ-23. Резултати тестова нормалности расподеле за појединачне задатке из структурне групе вежби у вису у узорку испитаница

Tests of Normality											
	Група	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness		Kurtosis	
		Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.	Stat	Std. Err	Stat	Std. Err
ПАР1Ж	Конт	0,20	35	0,001	0,89	35	0,003	0,51	0,40	-1,14	0,78
	Експ	0,21	35	0,000	0,91	35	0,009	-0,49	0,40	-0,15	0,78
КХВ1Ж	Конт	0,18	35	0,005	0,90	35	0,004	0,63	0,40	-0,80	0,78
	Експ	0,18	35	0,005	0,95	35	0,122	0,05	0,40	-0,94	0,78
ПРОД2Ж	Конт	0,23	35	0,000	0,85	35	0,000	0,25	0,40	-1,61	0,78
	Експ	0,17	35	0,014	0,92	35	0,016	-0,44	0,40	-1,03	0,78
ПРОВ2Ж	Конт	0,20	35	0,001	0,88	35	0,001	0,48	0,40	-1,33	0,78
	Експ	0,13	35	0,126	0,96	35	0,233	-0,16	0,40	-0,81	0,78
КОВН2Ж	Конт	0,18	35	0,004	0,87	35	0,001	0,25	0,40	-1,57	0,78
	Експ	0,15	35	0,033	0,96	35	0,251	-0,34	0,40	-0,67	0,78
КОВЈ2Ж	Конт	0,19	35	0,002	0,88	35	0,001	0,58	0,40	-1,02	0,78
	Експ	0,21	35	0,000	0,94	35	0,072	-0,29	0,40	-0,84	0,78
САС32Ж	Конт	0,16	35	0,019	0,94	35	0,042	0,65	0,40	-0,34	0,78
	Експ	0,20	35	0,001	0,96	35	0,220	-0,25	0,40	-0,12	0,78
ОБДВ2Ж	Конт	0,27	35	0,000	0,82	35	0,000	0,77	0,40	-1,05	0,78
	Експ	0,28	35	0,000	0,83	35	0,000	1,03	0,40	-0,23	0,78
ПАР2Ж	Конт	0,23	35	0,000	0,87	35	0,001	0,17	0,40	-1,65	0,78
	Експ	0,19	35	0,002	0,90	35	0,003	-0,89	0,40	0,41	0,78

10.5. Прилог 5: Стратификација узорака

Табела СУ-КВ1: Значајност разлика између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника на укупном тесту знања, у рангу резултата на тесту знања по областима

Крускал-Волис тест						
		ТЕРМЗН	ПРАВЗН	ОПТМЗН	ТЕМЕЗН	ТЕОРЗН
Средњи ранг	Најуспешнији (1/3)	197,6	210,3	212,3	200,5	216,9
	Средње успешни (2/3)	147,9	117,7	119,7	117,5	129,6
	Мање успешни (3/3)	52,0	69,5	65,5	79,5	51,1
Хи-квадрат вредност		172,0	180,2	188,9	147,2	216,2
Број степени слободе		2	2	2	2	2
Ниво значајности		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Табела СУ-КВ2: Значајност разлика између најуспешнијих и средње успешних испитаника на укупном тесту знања, у рангу резултата на тесту знања по областима

	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	1/3	2/3	1/3	2/3	1/3	2/3	1/3	2/3	1/3	2/3
Ср. ранг	101,1	75,9	100,5	76,5	101,0	76,0	100,8	76,3	102,7	74,3
Зб. ранг	8899	6677	8844	6732	8888	6688	8866	6710	9038	6538
<i>M-Wh. U</i>	2760,5		2816		2772		2794		2622	
<i>Wilc W</i>	6676,5		6732		6688		6710		6538	
<i>Z</i>	-3,30		-3,17		-3,29		-3,30		-3,71	
<i>Sig.</i>	0,001		0,002		0,001		0,001		0,000	

Табела СУ-КВ3: Значајност разлика између средње успешних и мање успешних испитаника на укупном тесту знања, у рангу резултата на тесту знања по областима

	ТЕРМЗН		ПРАВЗН		ОПТМЗН		ТЕМЕЗН		ТЕОРЗН	
	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3
Ср. ранг	109,5	67,5	112,2	64,8	113,6	63,4	108,3	68,7	115,8	61,2
Зб. ранг	9632,5	5943,5	9877,5	5698,5	9994,5	5581,5	9530,5	6045,5	10186,5	5389,5
<i>M-Wh. U</i>	2027,5		1782,5		1665,5		2129,5		1473,5	
<i>Wilc W</i>	5943,5		5698,5		5581,5		6045,5		5389,5	
<i>Z</i>	-5,77		-7,48		-7,69		-6,90		-7,50	
<i>Sig.</i>	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	

Табела СУ-АН1.1. Дескриптивни статистички показатељи за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из прескока (ПРЕСКМ) за експерименталну и контролну групу

Descriptives										
Grupa			N	Mean	St. Dev	St. Err	95% Conf Int Mean		Min	Max
							Low B	Upp B		
конт	ПРАКТМ	1/3	30	238,84	17,77	3,24	232,20	245,47	210,60	276,20
		2/3	30	191,81	9,55	1,74	188,24	195,37	177,85	208,25
		3/3	31	155,60	13,60	2,44	150,61	160,59	119,30	181,05
		Total	91	194,98	37,03	3,88	187,26	202,69	119,30	276,20
	ПРЕСКМ	1/3	30	46,86	5,63	1,03	44,76	48,97	36,25	59,10
		2/3	30	38,28	3,72	0,68	36,89	39,67	29,75	46,00
		3/3	31	31,61	3,27	0,59	30,41	32,81	26,00	38,50
		Total	91	38,84	7,60	0,80	37,26	40,42	26,00	59,10
експ	ПРАКТМ	1/3	34	243,31	14,67	2,52	238,19	248,43	223,80	280,85
		2/3	34	212,03	9,01	1,54	208,89	215,17	195,50	223,55
		3/3	35	167,75	18,10	3,06	161,53	173,97	130,00	194,90
		Total	103	207,31	34,37	3,39	200,59	214,03	130,00	280,85
	ПРЕСКМ	1/3	34	48,55	4,19	0,72	47,09	50,01	41,00	56,70
		2/3	34	42,00	3,40	0,58	40,82	43,19	34,00	50,80
		3/3	35	34,13	4,71	0,80	32,52	35,75	26,30	42,80
		Total	103	41,49	7,21	0,71	40,08	42,90	26,30	56,70

Табела СУ-АН1.2. Резултати теста хомогености варијанси за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из прескока (ПРЕСКМ) за експерименталну и контролну групу

Test of Homogeneity of Variances					
Grupa		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Конт	ПРАКТМ	4,91	2	88	0,010
	ПРЕСКМ	5,42	2	88	0,006
Експ	ПРАКТМ	6,59	2	100	0,002
	ПРЕСКМ	3,83	2	100	0,025

Табела СУ-АН1.3. Значајност разлика између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из прескока (ПРЕСКМ)

ANOVA							
Grupa			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
конт	ПРАКТМ	Between Groups	106082,3	2	53041,1	269,08	0,000
		Within Groups	17346,7	88	197,1		
		Total	123429,0	90			
	ПРЕСКМ	Between Groups	3559,0	2	1779,5	95,38	0,000
		Within Groups	1641,9	88	18,7		
		Total	5200,9	90			
експ	ПРАКТМ	Between Groups	99586,9	2	49793,5	237,98	0,000
		Within Groups	20923,8	100	209,2		
		Total	120510,7	102			
	ПРЕСКМ	Between Groups	3595,9	2	1798,0	105,04	0,000
		Within Groups	1711,7	100	17,1		
		Total	5307,6	102			

Табела СУ-АН1.4. Резултати робусног (*Welch*) теста значајности разлика аритметичких средина за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из прескока (ПРЕСКМ) између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе

Robust Test of Equality of Means					
Grupa		Welch Statistic(a)	df1	df2	Sig.
конт	ПРАКТМ	210,3	2	55,3	0,000
	ПРЕСКМ	87,8	2	56,1	0,000
експ	ПРАКТМ	180,0	2	61,4	0,000
	ПРЕСКМ	89,6	2	65,6	0,000
a Asymptotically F distributed.					

Табела СУ-АН1.5. Резултати теста значајности разлика аритметичких средина између субузорака понаособ, за варијабле Практични задаци за студенте укупно (ПРАКТМ) и Практични задаци за студенте из прескока (ПРЕСКМ) у експерименталној и контролној групи

Multiple Comparisons									
Multiple Comparisons: Games-Howell									
Grupa	Dependent Variable	(I) IDprakt	(J) IDprakt	Mean Diff(I-J)	Std. Error	Sig.	95% Conf Int		
							Lower B	Upper B	
конт	ПРАКТМ	1/3	23	47,03	3,68	0,000	38,10	55,96	
			33	83,24	4,06	0,000	73,45	93,02	
		2/3	13	-47,03	3,68	0,000	-55,96	-38,10	
			33	36,21	3,00	0,000	28,98	43,44	
		3/3	13	-83,24	4,06	0,000	-93,02	-73,45	
			23	-36,21	3,00	0,000	-43,44	-28,98	
	ПРЕСКМ	1/3	23	8,58	1,23	0,000	5,61	11,56	
			33	15,25	1,18	0,000	12,38	18,12	
		2/3	13	-8,58	1,23	0,000	-11,56	-5,61	
			33	6,67	0,90	0,000	4,51	8,83	
		3/3	13	-15,25	1,18	0,000	-18,12	-12,38	
			23	-6,67	0,90	0,000	-8,83	-4,51	
	експ	ПРАКТМ	1/3	23	31,27	2,95	0,000	24,16	38,39
				33	75,56	3,96	0,000	66,05	85,06
			2/3	13	-31,27	2,95	0,000	-38,39	-24,16
				33	44,28	3,43	0,000	36,00	52,56
			3/3	13	-75,56	3,96	0,000	-85,06	-66,05
				23	-44,28	3,43	0,000	-52,56	-36,00
ПРЕСКМ		1/3	23	6,54	0,92	0,000	4,33	8,76	
			33	14,41	1,07	0,000	11,84	16,98	
		2/3	13	-6,54	0,92	0,000	-8,76	-4,33	
			33	7,87	0,99	0,000	5,50	10,24	
		3/3	13	-14,41	1,07	0,000	-16,98	-11,84	
			23	-7,87	0,99	0,000	-10,24	-5,50	

Табела СУ-АН2.1. Дескриптивни статистички показатељи за варијабле Практични задаци за студенте: из акробатике (АКРОБМ), на греди (РАВНМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ) за експерименталну и контролну групу

Descriptives											
Grupa							95% Conf Int Mean				
		N	Mean	St. Dev	St. Err	Lower B	Upper B	Min	Max		
КОНТ	АКРОБМ	13	30	32,92	3,42	0,62	31,64	34,19	27,50	39,80	
		23	30	25,73	3,19	0,58	24,54	26,92	20,00	33,00	
		33	31	19,66	2,54	0,46	18,73	20,59	13,00	25,25	
		Total	91	26,03	6,25	0,65	24,73	27,33	13,00	39,80	
	РАВНМ	13	30	25,40	2,21	0,40	24,58	26,23	21,50	29,25	
		23	30	22,09	3,25	0,59	20,88	23,31	16,00	28,20	
		33	31	17,82	2,77	0,50	16,81	18,84	13,00	22,60	
		Total	91	21,73	4,16	0,44	20,86	22,60	13,00	29,25	
	ВИСМ	13	30	55,25	5,58	1,02	53,17	57,33	44,95	66,45	
		23	30	43,84	4,00	0,73	42,35	45,34	34,00	52,50	
		33	31	36,37	3,70	0,67	35,01	37,73	27,65	46,00	
		Total	91	45,06	8,99	0,94	43,18	46,93	27,65	66,45	
	УПОРМ	13	30	77,62	5,02	0,92	75,75	79,49	67,85	87,20	
		23	30	61,57	4,48	0,82	59,89	63,24	53,00	70,50	
		33	31	49,95	5,29	0,95	48,01	51,89	36,75	59,00	
		Total	91	62,90	12,43	1,30	60,31	65,49	36,75	87,20	
	ЕКСП	АКРОБМ	13	34	33,28	2,31	0,40	32,47	34,08	29,00	37,60
			23	34	28,64	2,59	0,44	27,74	29,55	23,70	35,00
			33	35	22,48	3,20	0,54	21,38	23,58	17,45	28,50
			Total	103	28,08	5,21	0,51	27,06	29,10	17,45	37,60
РАВНМ		13	34	25,88	1,93	0,33	25,21	26,55	21,10	29,45	
		23	34	23,72	2,12	0,36	22,98	24,46	20,00	28,05	
		33	35	18,92	2,52	0,43	18,05	19,78	14,25	23,50	
		Total	103	22,80	3,66	0,36	22,08	23,52	14,25	29,45	
ВИСМ		13	34	55,91	4,26	0,73	54,42	57,40	49,40	66,00	
		23	34	47,94	3,71	0,64	46,65	49,24	39,55	55,35	
		33	35	38,55	4,48	0,76	37,01	40,09	29,35	46,55	
		Total	103	47,38	8,25	0,81	45,77	48,99	29,35	66,00	
УПОРМ		13	34	79,87	5,46	0,94	77,97	81,78	70,20	91,10	
		23	34	69,45	3,47	0,59	68,24	70,66	63,20	77,80	
		33	35	54,36	6,85	1,16	52,00	56,71	42,85	70,05	
		Total	103	67,76	11,86	1,17	65,44	70,08	42,85	91,10	

Табела СУ-АН2.2. Резултати теста хомогености варијанси за варијабле Практични задаци за студенте: из акробатике (АКРОБМ), на греди (РАВНМ), у вису и из виса (ВИСМ) и Практични задаци за студенте у упору и из упора (УПОРМ) за експерименталну и контролну групу

Test of Homogeneity of Variances					
Grupa		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
КОНТ	АКРОБМ	1,90	2	88	0,156
	РАВНМ	2,36	2	88	0,100
	ВИСМ	2,89	2	88	0,061
	УПОРМ	0,20	2	88	0,818
ЕКСП	АКРОБМ	2,30	2	100	0,106
	РАВНМ	1,42	2	100	0,248
	ВИСМ	0,80	2	100	0,451
	УПОРМ	6,40	2	100	0,002

Табела СУ-АН2.3. Значајност разлика између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника експерименталне и контролне групе за варијабле Практични задаци за студенте: из акробатике (АКРОБМ), на греди (РАВНМ), у вису и из виса (ВИСМ) и Практични задаци за студенте у упору и из упора (УПОРМ)

ANOVA							
Grupa			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
КОНТ	АКРОБМ	Between Groups	2683,4	2	1341,7	142,63	0,000
		Within Groups	827,8	88	9,4		
		Total	3511,2	90			
	РАВНМ	Between Groups	882,1	2	441,0	57,23	0,000
		Within Groups	678,1	88	7,7		
		Total	1560,2	90			
	ВИСМ	Between Groups	5502,0	2	2751,0	136,16	0,000
		Within Groups	1777,9	88	20,2		
		Total	7279,9	90			
	УПОРМ	Between Groups	11754,1	2	5877,0	240,18	0,000
		Within Groups	2153,3	88	24,5		
		Total	13907,3	90			
ЕКСП	АКРОБМ	Between Groups	2027,6	2	1013,8	136,06	0,000
		Within Groups	745,1	100	7,5		
		Total	2772,7	102			
	РАВНМ	Between Groups	879,5	2	439,8	90,11	0,000
		Within Groups	488,0	100	4,9		
		Total	1367,5	102			
	ВИСМ	Between Groups	5212,0	2	2606,0	150,11	0,000
		Within Groups	1736,0	100	17,4		
		Total	6948,0	102			
	УПОРМ	Between Groups	11372,3	2	5686,1	190,98	0,000
		Within Groups	2977,3	100	29,8		
		Total	14349,5	102			

Табела СУ-АН2.4. Резултати робусног (*Welch*) теста значајности разлика аритметичких средина за варијаблу Практични задаци за студенте у упору (УПОРМ)) између најуспешнијих, средње успешних и мање успешних испитаника експерименталне групе

Robust Tests of Equality of Means						
Grupa			Statistic(a)	df1	df2	Sig.
ЕКСП	UпорМ	Welch	145,22	2	61,86	0,000
a Asymptotically F distributed.						

Табела СУ-АН2.5. Резултати теста значајности разлика аритметичких средина између субузорака понаособ, за варијабле Практични задаци за студенте: из акробатике (АКРОБМ), на греди (РАВНМ), у вису (ВИСМ) и у упору (УПОРМ)

Multiple Comparisons Gabriel								
Група	Dependent Variable	(I) IDprakt	(J) IDprakt	Mean Diff (I-J)	St. Error	Sig.	95% Conf Int	
							Lower B	Upper B
КОНТ	АКРОБМ	1/3	2/3	7,19	0,79	0,000	5,26	9,11
			3/3	13,26	0,79	0,000	11,35	15,17
		2/3	1/3	-7,19	0,79	0,000	-9,11	-5,26
			3/3	6,07	0,79	0,000	4,16	7,98
		3/3	1/3	-13,26	0,79	0,000	-15,17	-11,35
			2/3	-6,07	0,79	0,000	-7,98	-4,16
	РАВНМ	1/3	2/3	3,31	0,72	0,000	1,57	5,05
			3/3	7,58	0,71	0,000	5,85	9,31
		2/3	1/3	-3,31	0,72	0,000	-5,05	-1,57
			3/3	4,27	0,71	0,000	2,54	6,00
		3/3	1/3	-7,58	0,71	0,000	-9,31	-5,85
			2/3	-4,27	0,71	0,000	-6,00	-2,54
	ВИСМ	1/3	2/3	11,41	1,16	0,000	8,59	14,23
			3/3	18,88	1,15	0,000	16,08	21,68
		2/3	1/3	-11,41	1,16	0,000	-14,23	-8,59
			3/3	7,47	1,15	0,000	4,67	10,27
		3/3	1/3	-18,88	1,15	0,000	-21,68	-16,08
			2/3	-7,47	1,15	0,000	-10,27	-4,67
	УПОРМ	1/3	2/3	16,06	1,28	0,000	12,95	19,16
			3/3	27,67	1,27	0,000	24,59	30,75
		2/3	1/3	-16,06	1,28	0,000	-19,16	-12,95
			3/3	11,62	1,27	0,000	8,53	14,70
		3/3	1/3	-27,67	1,27	0,000	-30,75	-24,59
			2/3	-11,62	1,27	0,000	-14,70	-8,53
ЕКСП	АКРОБМ	1/3	2/3	4,64	0,66	0,000	3,03	6,24
			3/3	10,80	0,66	0,000	9,20	12,39
		2/3	1/3	-4,64	0,66	0,000	-6,24	-3,03
			3/3	6,16	0,66	0,000	4,57	7,76
		3/3	1/3	-10,80	0,66	0,000	-12,39	-9,20
			2/3	-6,16	0,66	0,000	-7,76	-4,57
	РАВНМ	1/3	2/3	2,16	0,54	0,000	0,86	3,46
			3/3	6,97	0,53	0,000	5,67	8,26
		2/3	1/3	-2,16	0,54	0,000	-3,46	-0,86
			3/3	4,80	0,53	0,000	3,51	6,09
		3/3	1/3	-6,97	0,53	0,000	-8,26	-5,67
			2/3	-4,80	0,53	0,000	-6,09	-3,51
	ВИСМ	1/3	2/3	7,97	1,01	0,000	5,51	10,42
			3/3	17,36	1,00	0,000	14,92	19,79
		2/3	1/3	-7,97	1,01	0,000	-10,42	-5,51
			3/3	9,39	1,00	0,000	6,96	11,83
		3/3	1/3	-17,36	1,00	0,000	-19,79	-14,92
			2/3	-9,39	1,00	0,000	-11,83	-6,96

Табела СУ-АН2.6. Резултати теста значајности разлика аритметичких средина између субузорака понаособ, за варијаблу Практични задаци за студенте у упору (УПОРМ) у експерименталној групи

Multiple Comparisons							
Games-Howell		Dependent Variable: UporM					
Grupa	(I) IDprakt	(J) IDprakt	Mean Diff (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Conf Int	
						Lower B	Upper B
ЕКСП	1/3	2/3	10,42	1,11	0,000	7,75	13,09
		3/3	25,51	1,49	0,000	21,94	29,09
	2/3	1/3	-10,42	1,11	0,000	-13,09	-7,75
		3/3	15,09	1,30	0,000	11,95	18,24
	3/3	1/3	-25,51	1,49	0,000	-29,09	-21,94
		2/3	-15,09	1,30	0,000	-18,24	-11,95

10.6. Прилог 6: Резултати тестова за проверу значајности разлика у рангу постигнутих резултата

Табела РР-1.Значајност разлика у рангу постигнутих резултата укупно и по структурним групама између експерименталне и контролне групе, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	ПРАКТМ		АКРОБМ		ПРЕСКМ		РАВНМ		ВИСМ		УПОРМ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	86,2	107,5	86,9	106,9	85,6	108,0	90,9	103,4	87,7	106,1	86,4	107,3
Зб. ранг	784 4	1107 1	790 5	1101 0	779 3	1112 2	826 7	1064 8	798 4	1093 1	786 0	1105 5
<i>M-Wh. U</i>	3657,5		3719		3607		4081,5		3797,5		3673,5	
<i>Wilc W</i>	7843,5		7905		7793		8267,5		7983,5		7859,5	
<i>Z</i>	-2,64		-2,48		-2,77		-1,55		-2,28		-2,60	
<i>Sig.</i>	0,008		0,013		0,006		0,121		0,023		0,009	

Табела РР-2. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из акробатике, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	ТЛО1М		СТГЛ2М		ПРЕМ2М		ТЛО2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	86,6	107,1	89,4	104,7	89,2	104,8	84,5	109,0
Зб. ранг	7880,5	11034,5	8135,5	10779,5	8119	10796	7690	11225
<i>M-Wh. U</i>	3694,5		3949,5		3933		3504	
<i>Wilc W</i>	7880,5		8135,5		8119		7690	
<i>Z</i>	-2,55		-1,90		-1,94		-3,05	
<i>Sig.</i>	0,011		0,057		0,052		0,002	

Табела РР-3. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из прескока, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	ЗГР1М		РА31М		СКЛ1М		ЗГР2М		СКЛ2М		ПРЕ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	90,3	103,9	89,1	104,9	87,7	106,1	85,6	108,0	86,2	107,5	83,8	109,6
Зб. ранг	821 6	1069 9	810 8	1080 7	798 2	1093 3	779 2	1112 3	784 8	1106 7	762 9	1128 6
<i>M-Wh. U</i>	4030,5		3921,5		3796		3605,5		3661,5		3443	
<i>Wilc W</i>	8216,5		8107,5		7982		7791,5		7847,5		7629	
<i>Z</i>	-1,69		-1,98		-2,31		-2,78		-2,65		-3,20	
<i>Sig.</i>	0,091		0,047		0,021		0,005		0,008		0,001	

Табела РР-4. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима на греди, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	НГР1М		ВГР1М		ГРЕ2М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	90,1	104,0	91,6	102,7	91,2	103,1
Зб. ранг	8200,5	10714,5	8339,5	10575,5	8297	10618
<i>M-Wh. U</i>	4014,5		4153,5		4111	
<i>Wilc W</i>	8200,5		8339,5		8297	
<i>Z</i>	-1,73		-1,37		-1,48	
<i>Sig.</i>	0,084		0,171		0,139	

Табела РР-5. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у вису, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	ВРА1М		КРУ1М		КР2КОМ		КРУ2МТ		КЛИМ2М		СКЛП2М		ВРА2МТ	
	кон т	експ	кон т	експ	кон т	експ	кон т	експ	кон т	експ	кон т	експ	кон т	експ
Ср. ранг	92,0	102,4	89,6	104,5	88,7	105,3	87,5	106,3	88,6	105,3	92,5	101,9	83,9	109,5
Зб. ранг	8373	10543	8155	10760	8071	10845	7962	10954	8066	10850	8417	10499	7633	11282
<i>M-Wh. U</i>	4186,5		3969		3884,5		3775,5		3879,5		4230,5		3447,0	
<i>Wilc W</i>	8372,5		8155		8070,5		7961,5		8065,5		8416,5		7633	
<i>Z</i>	-1,29		-1,85		-2,06		-2,34		-2,07		-1,18		-3,19	
<i>Sig.</i>	0,198		0,065		0,039		0,019		0,038		0,239		0,001	

Табела РР-6. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у УПОРУ, на нивоу целокупног узорка испитаника мушког пола

	ПАР1М		КХВ1М		КОЛО2М		СТРИ2М		КХВ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	93,4	101,1	90,0	104,1	83,9	109,5	86,7	107,1	81,7	111,5
Зб. ранг	8499	10416	8192	10723	7634	11281	7886	11029	7433	11483
<i>M-Wh. U</i>	4313		4006		3448		3700		3246,5	
<i>Wilc W</i>	8499		8192		7634		7886		7432,5	
<i>Z</i>	-0,96		-1,75		-3,20		-2,57		-3,70	
<i>Sig.</i>	0,337		0,080		0,001		0,010		0,000	

	НАУП2М		НАУ32М		ИЗДР2М		ПАР2МТ		САС32М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	88,9	105,1	89,6	104,5	84,3	109,1	83,7	109,7	89,4	104,7
Зб. ранг	8093	10822	8150	10766	7675	11241	7619	11296	8133	10782
<i>M-Wh. U</i>	3907		3963,5		3488,5		3433		3947	
<i>Wilc W</i>	8093		8149,5		7674,5		7619		8133	
<i>Z</i>	-2,00		-1,87		-3,08		-3,24		-1,91	
<i>Sig.</i>	0,045		0,061		0,002		0,001		0,057	

Табела РР-7. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из акробатике, у субузорку најуспешнијих испитаника

	ТЛО1М		СТГЛ2М		ПРЕМ2М		ТЛО2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	28,4	36,1	33,8	31,3	31,9	33,1	34,4	30,8
Зб. ранг	851	1229	1014,5	1065,5	955,5	1124,5	1032,5	1047,5
<i>M-Wh. U</i>	386		470,5		490,5		452,5	
<i>Wilc W</i>	851		1065,5		955,5		1047,5	
<i>Z</i>	-1,68		-0,55		-0,26		-0,78	
<i>Sig.</i>	0,093		0,584		0,791		0,438	

Табела РР-8. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из прескока, у субузорку најуспешнијих испитаника

	ЗГР1М		РА31М		СКЛ1М		ЗГР2М		СКЛ2М		ПРЕ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	30,4	34,4	30,8	34,0	30,1	34,6	27,7	36,8	29,6	35,0	29,3	35,3
Зб. ранг	910	1170	922	1158	902	1178	831	1249	888	1192	878	1202
<i>M-Wh. U</i>	445,5		457,5		437,5		365,5		423,5		413,5	
<i>Wilc W</i>	910,5		922,5		902,5		830,5		888,5		878,5	
<i>Z</i>	-0,87		-0,72		-0,98		-1,96		-1,18		-1,31	
<i>Sig.</i>	0,382		0,472		0,325		0,050		0,239		0,191	

Табела РР-9. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима на греди, у субузорку најуспешнијих испитаника

	НГР1М		ВГР1М		ГРЕ2М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	30,5	34,3	30,3	34,5	28,9	35,6
Зб. ранг	913,5	1166,5	908	1172	868	1212
<i>M-Wh. U</i>	448,5		443		403	
<i>Wilc W</i>	913,5		908		868	
<i>Z</i>	-0,83		-0,91		-1,45	
<i>Sig.</i>	0,405		0,365		0,148	

Табела РР-10. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у вису, у субзорку најуспешнијих испитаника

	ВРА1М		КРУ1М		КР2КОМ		КРУ2МТ		КЛИМ2М		СКЛП2М		ВРА2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	31,4	33,5	30,6	34,2	31,5	33,4	31,4	33,4	30,8	34,0	34,9	30,4	30,7	34,1
Зб. ранг	941	1140	917	1164	946	1135	943	1137	925	1156	1048	1033	922	1159
<i>M-Wh. U</i>	475,5		451,5		480,5		478		459,5		437,5		456,5	
<i>Wilc W</i>	940,5		916,5		945,5		943		924,5		1032,5		921,5	
<i>Z</i>	-0,47		-0,79		-0,40		-0,43		-0,68		-0,99		-0,72	
<i>Sig.</i>	0,639		0,429		0,690		0,665		0,494		0,324		0,469	

Табела РР-11. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у упору, у субзорку најуспешнијих испитаника

	ПАР1М		КХВ1М		КОЛО2М		СТРИ2М		КХВ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	31,8	33,1	32,1	32,9	30,4	34,4	31,3	33,6	26,5	37,8
Зб. ранг	953	1127	962	1118	910,5	1169,5	938	1142	794,5	1285,5
<i>M-Wh. U</i>	488		497		445,5		473		329,5	
<i>Wilc W</i>	953		962		910,5		938		794,5	
<i>Z</i>	-0,30		-0,18		-0,88		-0,51		-2,44	
<i>Sig.</i>	0,763		0,860		0,377		0,610		0,015	

	НАУП2М		НАУ32М		ИЗДР2М		ПАР2МТ		САС32М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	31,4	33,5	29,7	35,0	29,1	35,5	28,4	36,1	31,7	33,3
Зб. ранг	940,5	1139,5	891	1189	874	1206	851,5	1228,5	949,5	1130,5
<i>M-Wh. U</i>	475,5		426		409		386,5		484,5	
<i>Wilc W</i>	940,5		891		874		851,5		949,5	
<i>Z</i>	-0,47		-1,14		-1,39		-1,67		-0,35	
<i>Sig.</i>	0,641		0,256		0,165		0,096		0,727	

Табела РР-12. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из акробатике, у субузорку средње успешних испитаника

	ТЛО1М		СТГЛ2М		ПРЕМ2М		ТЛО2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	25,5	38,7	28,9	35,7	25,9	38,3	22,4	41,4
Зб. ранг	765	1315	866,5	1213,5	777,5	1302,5	671,5	1408,5
<i>M-Wh. U</i>	300		401,5		312,5		206,5	
<i>Wilc W</i>	765		866,5		777,5		671,5	
<i>Z</i>	-2,88		-1,48		-2,74		-4,11	
<i>Sig.</i>	0,004		0,138		0,006		0,000	

Табела РР-13. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из прескока, у субузорку средње успешних испитаника

	ЗГР1М		РА31М		СКЛ1М		ЗГР2М		СКЛ2М		ПРЕ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	28,0	36,5	27,7	36,7	26,6	37,7	23,7	40,3	21,3	42,4	25,3	38,8
Зб. ранг	840	1240	831	1249	797	1283	709	1371	638	1442	760	1320
<i>M-Wh. U</i>	375		366,5		332		244,5		173		294,5	
<i>Wilc W</i>	840		831,5		797		709,5		638		759,5	
<i>Z</i>	-1,87		-2,01		-2,51		-3,63		-4,64		-2,95	
<i>Sig.</i>	0,061		0,045		0,012		0,000		0,000		0,003	

Табела РР-14. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима на греди, у субузорку средње успешних испитаника

	НГР1М		ВГР1М		ГРЕ2М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	27,2	37,2	29,3	35,3	31,2	33,7
Зб. ранг	816,5	1263,5	880	1200	935,5	1144,5
<i>M-Wh. U</i>	351,5		415		470,5	
<i>Wilc W</i>	816,5		880		935,5	
<i>Z</i>	-2,15		-1,29		-0,53	
<i>Sig.</i>	0,032		0,198		0,593	

Табела РР-15. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у вису, у субузорку средње успешних испитаника

	ВРА1М		КРУ1М		КР2КОМ		КРУ2МТ		КЛИМ2М		СКЛП2М		ВРА2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	27,4	37,0	28,2	36,3	26,3	37,9	27,2	37,1	26,3	38,0	25,6	38,6	24,5	39,6
Зб. ранг	823	1257	846	1234	790	1290	817	1263	787	1293	769	1311	734	1346
<i>M-Wh. U</i>	358		380,5		325		352		322,5		304		269,5	
<i>Wilc W</i>	823		845,5		790		817		787,5		769		734,5	
<i>Z</i>	-2,08		-1,78		-2,55		-2,13		-2,54		-2,81		-3,27	
<i>Sig.</i>	0,037		0,075		0,011		0,033		0,011		0,005		0,001	

Табела РР-16. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у упору, у субузорку средње успешних испитаника

	ПАР1М		КХВ1М		КОЛО2М		СТРИ2М		КХВ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	25,8	38,4	26,9	37,4	21,8	42,0	22,0	41,8	21,1	42,6
Зб. ранг	773	1307	808	1272	653,5	1426,5	658,5	1421,5	631,5	1448,5
<i>M-Wh. U</i>	308		343		188,5		193,5		166,5	
<i>Wilc W</i>	773		808		653,5		658,5		631,5	
<i>Z</i>	-2,78		-2,27		-4,44		-4,62		-4,65	
<i>Sig.</i>	0,005		0,023		0,000		0,000		0,000	

	НАУП2М		НАУ32М		ИЗДР2М		ПАР2МТ		САС32М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	24,9	39,2	26,7	37,7	22,1	41,7	22,7	41,1	27,2	37,2
Зб. ранг	747,5	1332,5	799,5	1280,5	661,5	1418,5	682	1398	815	1265
<i>M-Wh. U</i>	282,5		334,5		196,5		217		350	
<i>Wilc W</i>	747,5		799,5		661,5		682		815	
<i>Z</i>	-3,11		-2,51		-4,26		-3,96		-2,19	
<i>Sig.</i>	0,002		0,012		0,000		0,000		0,028	

Табела РР-17. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из акробатике, у субузорку мање успешних испитаника

	ТЛО1М		СТГЛ2М		ПРЕМ2М		ТЛО2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	32,7	34,2	24,8	41,2	30,0	36,6	23,2	42,6
Зб. ранг	1012,5	1198,5	769	1442	928,5	1282,5	719	1492
<i>M-Wh. U</i>	516,5		273		432,5		223	
<i>Wilc W</i>	1012,5		769		928,5		719	
<i>Z</i>	-0,34		-3,50		-1,43		-4,32	
<i>Sig.</i>	0,736		0,000		0,151		0,000	

Табела РР-18. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из прескока, у субузорку мање успешних испитаника

	ЗГР1М		РА31М		СКЛ1М		ЗГР2М		СКЛ2М		ПРЕ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	34,1	33,0	32,1	34,8	33,5	33,5	28,4	38,1	30,0	36,6	21,0	44,6
Зб. ранг	1057	1154	994	1217	1039	1172	879	1332	931	1280	651	1560
<i>M-Wh. U</i>	524		498		542		383		435		155	
<i>Wilc W</i>	1154		994		1172		879		931		651	
<i>Z</i>	-0,24		-0,58		-0,01		-2,08		-1,45		-5,05	
<i>Sig.</i>	0,811		0,560		0,995		0,038		0,148		0,000	

Табела РР-19. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима на греди, у субузорку мање успешних испитаника

	НГР1М		ВГР1М		ГРЕ2М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	29,7	36,8	31,0	35,8	31,1	35,6
Зб. ранг	922	1289	959,5	1251,5	964	1247
<i>M-Wh. U</i>	426		463,5		468	
<i>Wilc W</i>	922		959,5		964	
<i>Z</i>	-1,51		-1,02		-1,00	
<i>Sig.</i>	0,132		0,308		0,319	

Табела РР-20. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у вису, у субузорку мање успешних испитаника

	ВРА1М		КРУ1М		КР2КОМ		КРУ2МТ		КЛИМ2М		СКЛП2М		ВРА2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	33,3	33,7	31,4	35,4	27,2	39,1	25,0	41,0	28,6	37,8	32,6	34,3	25,1	40,9
Зб. ранг	103 2	117 9	973	1238	842	1369	776	1435	887	1324	101 0	1201	779	1432
<i>M-Wh. U</i>	535,5		476,5		346		280		391		513,5		283,0	
<i>Wilc W</i>	1031,5		972,5		842		776		887		1009,5		779	
<i>Z</i>	-0,09		-0,86		-2,54		-3,39		-1,98		-0,39		-3,39	
<i>Sig.</i>	0,926		0,391		0,011		0,001		0,048		0,695		0,001	

Табела РР-21. Значајност разлика у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у упору, у субузорку мање успешних испитаника

	ПАР1М		КХВ1М		КОЛО2М		СТРИ2М		КХВ2МТ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	34,7	32,4	29,9	36,7	28,0	38,4	29,4	37,1	29,3	37,2
Зб. ранг	1077	1134	926	1285	867,5	1343,5	911	1300	909	1302
<i>M-Wh. U</i>	504		430		371,5		415		413	
<i>Wilc W</i>	1134		926		867,5		911		909	
<i>Z</i>	-0,50		-1,48		-2,22		-1,66		-1,68	
<i>Sig.</i>	0,616		0,139		0,026		0,097		0,092	

	НАУП2М		НАУ32М		ИЗДР2М		ПАР2МТ		САС32М	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	27,7	38,6	28,9	37,5	27,7	38,7	27,1	39,2	28,5	38,0
Зб. ранг	858,5	1352,5	897	1314	858	1353	840	1371	882,5	1328,5
<i>M-Wh. U</i>	362,5		401		362		344		386,5	
<i>Wilc W</i>	858,5		897		858		840		882,5	
<i>Z</i>	-2,33		-1,87		-2,35		-2,77		-2,03	
<i>Sig.</i>	0,020		0,062		0,019		0,006		0,042	

Табела РР-22.Значајност разлика у рангу постигнутих резултата укупно и по структурним групама између експерименталне и контролне групе, на нивоу целокупног узорка испитаница

	ПРАКТЖ		АКРОБЖ		ПРЕСКЖ		РАВНТЖ		ВИСЖ		УПОРЖ	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	34,0	37,0	35,4	35,6	30,6	40,4	34,0	37,0	33,3	37,7	32,9	38,1
Зб. ранг	1190,5	1294,5	1240	1245	1069,5	1415,5	1189	1296	1165	1320	1151	1334
<i>M-Wh. U</i>	560,5		610		439,5		559		535		521	
<i>Wilc W</i>	1190,5		1240		1069,5		1189		1165		1151	
<i>Z</i>	-0,61		-0,03		-2,03		-0,63		-0,91		-1,07	
<i>Sig.</i>	0,541		0,977		0,042		0,530		0,363		0,282	

Табела РР-23. Значајност разлика између испитаница експерименталне и контролне групе у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из акробатике

	ТЛО1Ж		КОЛР2Ж		СТСК2Ж		ЗВЕД2Ж		ЗВЕЛ2Ж		РОНД2Ж		ПРЕМ2Ж	
	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п
Ср. ранг	30,9	40,1	37,1	33,9	35,9	35,1	37,4	33,6	38,0	33,0	34,7	36,3	36,3	34,7
Зб. ранг	108 2	140 3	130 0	1185	125 6	1229	130 9	1176	133 0	1155	121 6	1269	127 0	1215
<i>M-Wh. U</i>	451,5		555		599		546		524,5		585,5		584,5	
<i>Wilc W</i>	1081,5		1185		1229		1176		1154,5		1215,5		1214,5	
<i>Z</i>	-1,90		-0,68		-0,16		-0,78		-1,04		-0,32		-0,33	
<i>Sig.</i>	0,057		0,498		0,874		0,433		0,299		0,750		0,741	

	ДАЛТ2Ж		КАДЕ2Ж		ИСТО2Ж		РАЗН2Ж		ОБТЛ2Ж		СЛТЛ2Ж	
	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п	кон т	екс п
Ср. ранг	34,8	36,2	36,2	34,8	36,5	34,5	37,3	33,7	30,2	40,8	31,9	39,1
Зб. ранг	121 9	126 6	126 7	1218	127 6	1209	130 5	1180	105 6	1429	111 8	1367
<i>M-Wh. U</i>	589		588,5		579		550		426,5		487,5	
<i>Wilc W</i>	1219		1218,5		1209		1180		1056,5		1117,5	
<i>Z</i>	-0,28		-0,28		-0,39		-0,74		-2,19		-1,47	
<i>Sig.</i>	0,781		0,777		0,693		0,461		0,029		0,141	

Табела РР-24. Значајност разлика између испитаница експерименталне и контролне групе у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из прескока

	ЗГР1Ж		РАЗ1Ж		СКЛ1Ж		ОБПР2Ж		СЛПР2Ж	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	30,0	41,0	29,9	41,1	30,8	40,2	33,8	37,2	31,1	39,9
Зб. ранг	1051	1434	1046,5	1438,5	1078,5	1406,5	1181,5	1303,5	1090	1395
<i>M-Wh. U</i>	421		416,5		448,5		551,5		460	
<i>Wilc W</i>	1051		1046,5		1078,5		1181,5		1090	
<i>Z</i>	-2,29		-2,32		-1,97		-0,72		-1,80	
<i>Sig.</i>	0,022		0,020		0,049		0,470		0,072	

Табела РР-25. Значајност разлика између испитаница експерименталне и контролне групе у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима на греди

	НГР1Ж		ВГР1Ж		НСКЈ2Ж		НСКЧ2Ж		АМА32Ж		СКПМ2Ж		МАЧЈ2Ж	
	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	конт	експ	кон Т	екс П
Ср. ранг	29,1	41,9	29,2	41,8	35,8	35,2	37,9	33,1	30,9	40,1	37,7	33,3	34,8	36,2
Зб. ранг	101 7	146 8	102 2	146 3	125 4	123 1	132 8	115 7	108 2	140 3	1318, 5	1166, 5	121 7	126 8
<i>M-Wh. U</i>	387,5		392		601		527		452		536,5		587	
<i>Wilc W</i>	1017,5		1022		1231		1157		1082		1166,5		1217	
<i>Z</i>	-2,65		-2,59		-0,14		-1,01		-1,90		-0,90		-0,30	
<i>Sig.</i>	0,008		0,009		0,892		0,313		0,057		0,370		0,763	
	ДАЛГ2Ж		ОКРЕ2Ж		САОК2Ж		САРО2Ж		ОБГР2Ж		СЛГР2Ж			
	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	кон Т	екс П	конт	експ		
Ср. ранг	34,1	36,9	35,3	35,7	37,1	33,9	36,7	34,3	31,2	39,8	30,7	40,3		
Зб. ранг	119 5	129 0	123 6	124 9	129 9	118 6	128 4	120 1	109 1	139 4	1076	1409		
<i>M-Wh. U</i>	564,5		606		556,5		571		461		446			
<i>Wilc W</i>	1194,5		1236		1186,5		1201		1091		1076			
<i>Z</i>	-0,57		-0,08		-0,66		-0,49		-1,78		-1,96			
<i>Sig.</i>	0,571		0,939		0,509		0,625		0,075		0,050			

Табела РР-26. Значајност разлика између испитаница експерименталне и контролне групе у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима у вису

	НЖПР1Ж		КРУ1Ж		УЗМ2Ж		ЊИХ2Ж	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	33,1	37,9	31,9	39,1	35,0	36,0	35,4	35,6
Зб. ранг	1157	1328	1116	1369	1224,5	1260,5	1240	1245
<i>M-Wh. U</i>	527		486		594,5		610	
<i>Wilc W</i>	1157		1116		1224,5		1240	
<i>Z</i>	-1,01		-1,50		-0,21		-0,03	
<i>Sig.</i>	0,314		0,134		0,832		0,976	
	КЛИМ2Ж		СПОД2Ж		КРУГ2Ж		СЛДВ2Ж	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	34,0	37,0	32,8	38,2	31,9	39,1	33,3	37,7
Зб. ранг	1189	1296	1148	1337	1117,5	1367,5	1166,5	1318,5
<i>M-Wh. U</i>	559		518		487,5		536,5	
<i>Wilc W</i>	1189		1148		1117,5		1166,5	
<i>Z</i>	-0,63		-1,12		-1,50		-0,90	
<i>Sig.</i>	0,528		0,263		0,135		0,370	

Табела РР-27. Значајност разлика између испитаница експерименталне и контролне групе у рангу постигнутих резултата на појединачним задацима из структурне групе вежби у упору

	ПАР1Ж		КХВ1Ж		ПРОД2Ж		ПРОВ2Ж		КОВН2Ж	
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ
Ср. ранг	31,57	39,43	31,74	39,26	33,83	37,17	33,77	37,23	32,91	38,09
Зб. ранг	1105	1380	1111	1374	1184	1301	1182	1303	1152	1333
<i>M-Wh. U</i>	475		481		554		552		522	
<i>Wilc W</i>	1105		1111		1184		1182		1152	
<i>Z</i>	-1,63		-1,55		-0,69		-0,71		-1,07	
<i>Sig.</i>	0,102		0,120		0,489		0,476		0,286	
	КОВЈ2Ж		САС32Ж		ОБДВ2Ж		ПАР2Ж			
	конт	експ	конт	експ	конт	експ	конт	експ		
Ср. ранг	31,97	39,03	33,67	37,33	33,83	37,17	34,13	36,87		
Зб. ранг	1119	1366	1178,5	1306,5	1184	1301	1194,5	1290,5		
<i>M-Wh. U</i>	489		548,5		554		564,5			
<i>Wilc W</i>	1119		1178,5		1184		1194,5			
<i>Z</i>	-1,46		-0,76		-0,69		-0,57			
<i>Sig.</i>	0,144		0,450		0,491		0,570			

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани мр Милинко Дабовић

број уписа _____

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

УТИЦАЈ ПОДСТИЦАЊА НА ЕФИКАСНОСТ НАСТАВЕ ТЕОРИЈЕ

И МЕТОДИКЕ СПОРТСКЕ ГИМНАСТИКЕ

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 24. децембар 2014.



Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Милинко Дабовић

Број уписа _____

Студијски програм _____

Наслов рада: Утицај подстицања на ефикасност наставе Теорије и методике
спортске гимнастике

Ментор Ред проф Др Јарослава Радојевић

Потписани _____

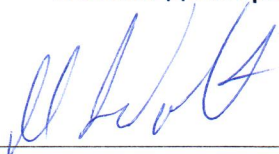
изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској
верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног
репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског
звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум
одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне
библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 24. децембар 2014.



Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Утицај подстицања на ефикасност наставе Теорије и методике

спортске гимнастике

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

У Београду, 24. децембра 2014.

Потпис докторанда



Биографија

Мр Милинко Дабовић је рођен 19. септембра 1967. године у Бединој Вароши, општина Ивањица. Основну и средњу школу је завршио у Ивањици, а Факултет физичке културе Универзитета у Београду уписао је 1991. године. Дипломирао је са просечном оценом 8,66 и оценом 10 (десет) на дипломском раду: „Методика обучавања двоструког склоњеног прекопита назад са разбоја“.

Последипломске студије на Факултету спорта и физичког васпитања у Београду завршио је 2005. године, са просечном оценом 9,80 и одбранио магистарску тезу под насловом "Улога јачине и интензитета прираста силе мишића опружача ногу у извођењу скока из саскока (drop jump)".

Објављивао је стручне и научне радове из теорије и технологије физичког васпитања, рекреације и спорта.

Запослен је на Факултету спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду, на предмету Спортска гимнастика, од 1997. године. У звању асистента учествовао је у реализацији наставе на предметима Основе спорта младих и Основе дечијег спорта. У својству сарадника у настави, учествовао је у реализацији наставе на предметима Активности у природи и Скијање.

Као тренер, радио је у гимнастичком клубу „Палилула“ из Београда. Оснивач је Гимнастичког клуба „ДИФ“ из Београда.

Радови објављени у часописима и зборницима

Добријевић, С., Дабовић, М., Московљевић, Л. (2014): Тренд развоја моторичких способности девојчица које се баве ритмичком гимнастиком. Физичка култура, Београд, вол. 68 (2), стр. 136-147. Оригинални научни чланак.

Московљевић, Л., Радисављевић, Л., Дабовић, М. (2013): Брзина напредовања у техници рада реквизитима у ритмичкој гимнастици. Физичка култура, Београд, вол. 67 (1), стр. 33-39. Оригинални научни чланак.

Мацура, М., Јерковић, Б., Ђорђевић-Никић, М., Милановић, И., Дабовић, М. (2010): Разлике примењених метода у процени телесног састава дечака адолесцентског узраста. Физичка култура, Београд, вол.64 (2), стр. 5-13. Оригинални научни чланак.

Радојевић, Ј., Грбовић, М., Дабовић, М., Вукашиновић, В. (2010): Специјализован објекат као услов за успешан тренинг у спортској гимнастици са освртом на стање у Београду. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти такмичења и припреме спортиста“, Зборник радова, стр. 41-48. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11. децембар 2009.

Дабовић, М., Милетић, К., Вишњић, Д., Милетић, В. (2009): Оцена наставних активности на логоровању студената Факултета спорта и физичког васпитања у Београду по сменама, полу и у односу на објективне и субјективне тешкоће боравка у кампу. I Међународни научни конгрес „Антрополошки аспекти спорта, физичког васпитања и рекреације“, Зборник радова, стр. 235-240. Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет Бања Лука. Бања Лука, 3-4 јули 2009.

Moskovljevic, L., Radisavljevic, L., Dabovic, M. (2009): Relation between motor abilities and performing of fundamental elements in rhythmic gymnastics. FISU conference 25th Universiade „The role of University sports in education and society – a platform for change“. Proceedings book, p. 196-204. Belgrade University, Faculty of sport and physical education, Belgrade, July 2nd – 5th, 2009.

Дабовић, М., Добријевић, С., Милетић, К., Вишњић, Д., Милетић, В. (2009): Оцена значаја и организације практичне наставе логоровања од стране студената Факултета спорта и физичког васпитања у Београду. Физичка култура, Београд, вол. 63 (1), стр. 102-108

Алексић, С., Дабовић, М., Московљевић, Л. (2009): Динамика развоја моторичких способности такмичарки у ритмичкој гимнастици. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти физичког васпитања“, Зборник радова, стр. 201-204. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11-12. децембар 2008.

Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић, М., Радојевић, Ј. (2009): Проблеми у реализовању програма вежби на справама и тлу у основним и средњим школама у Смедереву. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти

физичког васпитања“, Зборник радова, стр. 295-300. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11-12. децембар 2008.

Вукашиновић, В., Радојевић, Ј., Дабовић, М., Грбовић. (2009): Проблеми у реализовању програма вежби на справама у школама Србије. Пети европски конгрес ФИЕП-а и Други српски конгрес педагога физичког васпитања. Зборник радова, стр. 235-244. Универзитет у Нишу, Србија, 23-26. септембар.

Јерковић, Б., Мацура, М., Ђорђевић-Никић, М., Милановић, И., Дабовић, М. (2008): Телесна композиција ученика старијих разреда основне школе. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти физичког васпитања“, Зборник апстраката, стр. 40. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11-12. децембар 2008.

Алексић, С., Дабовић, М., Московљевић, Ј. (2008): Динамика развоја моторичких способности такмичарки у ритмичкој гимнастици. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти физичког васпитања“, Зборник апстраката, стр 103. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11-12. децембар 2008.

Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић, М., Радојевић, Ј. (2009): Проблеми у реализовању програма вежби на справама и тлу у основним и средњим школама у Смедереву. Међународна научна конференција „Теоријски, методолошки и методички аспекти физичког васпитања“, Зборник апстраката, стр. 78. Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања. Београд, 11-12. децембар 2008.

Мацура, М., Пешић, К., Ђорђевић-Никић, М., Стојиљковић, С., Дабовић, М. (2007): Морфолошке карактеристике и функционалне способности играча елитног фолклорног ансамбла. Физичка култура, Београд, вол.61 (1-2), стр.105-111.

Vasiljev R., Dabović M., Ilić B. D. (2005): The different influence of leg extensor's on peak of force development in drop jump, Podium presentations. International society of biomechanics XXth congress. Cleaveland, USA July 31. – August 5.

Ilić, B. D., Vasiljev, R. Šarenac T., Dabović, M. (2003): How do central motor strategies based on different motor tasks affects on kinematic reproducibility of learned fastest terminated movements, International society of biomechanics XIXth congress. Dunedin, New Zealand. July 7 – 12. Proceeding book.

Dabović M., Vukašinić V. (2002): Razvoj snage u akrobatici, Fizička kultura, Beograd, vol. 56, br. 1-4. str. 107-118.

Dabović, M. (1999): Taktika u sportskoj gimnastici, Fizička kultura, Beograd, vol. 53, br.1-4, str. 59-66.

Dabović M., Vukašinić V. (1997): Za bolje organizovanje takmičenja učenika osnovnih i srednjih škola u sportskoj gimnastici, Fizička kultura, Beograd, vol. 51, br. 4, str. 580-583. (stručni članak).

Vukašinić V., Dabović M. (1997): Sportska gimnastika u jugoslovenskoj periodici fizičke kulture, Godišnjak br. 9, Fakultet fizičke kulture, Beograd, str. 181-190 (pregledni članak).

Радојевић, Ј., Радисављевић, Л., Митић, Д., Дабовић, М., Васић, В. (1997): Координација и равнотежа ученика првог разреда основних школа Београда. Стручно-научни скуп са међународним учешћем „Улога наставника у свету који се мења“. ФФК Нови Сад. Аранђеловац, Зборник радова бр. 10, стр. 67-70.

Радисављевић, Л., Радојевић, Ј., Грбовић, М., Мартиновић, Д., Дабовић, М. (1997): Основне карактеристике гипкости код деце млађег школског узраста. Стручно-научни скуп са међународним учешћем „Улога наставника у свету који се мења“. ФФК Нови Сад. Аранђеловац, Зборник радова бр. 10, стр. 240-244.

Радови објављени у монографијама

Радојевић, Ј., Дабовић, М., Грбовић, М. (2011): Спортска гимнастика – базична спортска грана. Дечији спорт од праксе до академске области. Ур. Јевтић, Б., Радојевић, Ј., Јухас, И., Ропрет, Р. Београд. Факултет спорта и физичког васпитања, стр. 411-435.

Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић, : (2011): Примена спортске гимнастике у другим спортским гранама. Дечији спорт од праксе до академске области. Ур. Јевтић, Б., Радојевић, Ј., Јухас, И., Ропрет, Р. Београд. Факултет спорта и физичког васпитања, стр. 437-448.

Објављени уџбеници и приручници

Радојевић, Ј., Вукашиновић, В., Грбовић, М., Дабовић, М. (2011): Теорија и методика спортске гимнастике – II део, практична настава и припрема за рад у школи. Београд, Факултет спорта и физичког васпитања.