

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

КАТЕДРА „БОРБА И ДЖУДО“

Димитър Иванов Дяков

ОПТИМИЗИРАНЕ НА РАЗВИТИЕТО НА
КООРДИНАЦИОННИТЕ СПОСОБНОСТИ И
ДВИГАТЕЛНИТЕ КАЧЕСТВА ПРИ СТУДЕНТИ ОТ
ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА ПРИ ЗАНИМАНИЯ С
РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ СПОРТ

АВТОРЕФЕРАТ

за присъждане на образователната и научна степен
„Доктор“

в професионално направление 7.6 Спорт

Научен ръководител:

Доцент Рашо Макавеев, д-р

2021

Дисертационният труд е обсъден и насочен към официална защита от разширен научен колегиум на катедра „Борба и джудо”

Дисертацията е разработена в общ обем от 149 страници, в това число основен текст 94 страници, 18 таблици, 8 диаграми, 225 литературни източници, от които 40 на латиница и 139 на кирилица, 44 интернет източници, както и 18 приложения.

Защитата на дисертационният труд ще се състои на **29.09.2021** от **14:00** часа, в зала **A3** на НСА „Васил Левски”, Студентски град, София.

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

КАТЕДРА „БОРБА И ДЖУДО“

Димитър Иванов Дяков

АВТОРЕФЕРАТ

на

*Дисертация за присъждане на образователна и
научна степен „ Доктор”,
професионално направление 7.6 Спорт*

ОПТИМИЗИРАНЕ НА РАЗВИТИЕТО НА
КООРДИНАЦИОННИТЕ СПОСОБНОСТИ И
ДВИГАТЕЛНИТЕ КАЧЕСТВА ПРИ СТУДЕНТИ ОТ
ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА ПРИ ЗАНИМАНИЯ С
РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ СПОРТ

Научен ръководител: доцент Рашо Макавеев, доктор

Официални рецензенти:

Доцент Валентин Панайотов, дн

Професор Кръстьо Църов, доктор

СОФИЯ

2021

УВОД

Физическото възпитание, в системата на образованието е призвано да обезпечи единство и цялост във физическото и психично развитието на човека, на интелектуалния и физически потенциал, определящи самобитността на всеки индивид. Настъпилите изменения в обществено-политическия живот на страната в последните двадесет и пет години оказаха влияние върху отношението на студентите към учебния процес, и по-конкретно спортната подготовка. Промениха се предпочитанията към различните спортове, засилен интерес се проявява към спортовете, които са продукт на страните с развити икономики и утвърдена образователна система. Промените на учебните планове извеждат на преден план възможността за избор за участие в учебните занимания съобразно индивидуалните желания и интерес. Студентите не са склонни вече към занимания със спорт въобще, а към обучение с точно определени спортове. Това от друга страна определя и съдържанието на учебните програми и планове, което налага търсенето на по-ефективни средства и методи за повишаване ефективността на заниманията по физическо възпитание и спорт във висшите училища. За постигане на тази цел следва да бъдат анализирани сегашното състояние на системата: програми, реални дейности в учебния процес, резултати, работещи програми в световен мащаб, но без епигонстване. На базата на един задълбочен системен анализ може да се разработи стратегия за оптимизиране на учебния

процес по физическо възпитание и спорт осигуряваща качествено образование и нови по-високи стандарти на здравословно състояние на нацията.

ПЪРВА ГЛАВА

Литературен обзор, постановка на проблема, работна хипотеза

С повишаването на възрастта все повече младежи и девойки започват да осъзнават ролята и значението на външния си вид, проявяват повишен интерес към занимания с фитнес с цел постигане на хармонично развито тяло. Използването на различни силови упражнения, преимуществено в анаеробен режим на енергообезпечаване чрез прилаганите специфични културистични принципи и методи в тренировката водят до хармонично развитие на тялото.

Една от целите на спорта в университетите е учащите да разберат влиянието на физическите упражнения и възможностите, които те предоставят като средство за кондиционна и функционална подготовка, както и за възстановяване след усилена учебна и трудова дейност.

Физическата кондиция се определя, като физическа подготвеност включваща развитие на основните двигателни качества – сила, бързина и издръжливост, гъвкавост и координационните способности явяващи се междинно звено с двигателните умения и навици (Макавеев 2011).

Съобразно учебните програми по различни видове спортни дисциплини, годишният хорариум от 120 учебни часа определя 2 занятия седмично, с продължителност 90 минути. Интерес предизвиква ефекта от работа по различни учебни програми в различните университети. Резултатите от непълноценната работа на образователната система и в частност предмета „Физическо възпитание и спорт“ са налице потвърдени от заеманите челни позиции на България в ред негативни класации свързани със здравословното състояние на нацията.

Вътрешното ни убеждение, че развитието на координационните способности паралелно с чисто двигателните качества е съществена предпоставка за повишаване качеството на живот на студентите в по-далечна перспектива е една от главните причини за нашата работа.

Обобщение

След извършения преглед на достъпната ни литература можем да кажем, че резерви за подобряване на физическото развитие, здравния статус на студентите има. Многото положителни примери за работещи успешно образователни системи в това отношение ни дава основание да смятаме, че има големи възможности за оптимизиране на действащата система (като учебни програми и планове) в България. На базата на осъзнати и смислени промени в тази част на образователната система

можем да храним надежди за подобряване здравословното състояние на нацията в бъдеще.

Работна хипотеза

Въз основа на направения литературен обзор и на натрупания практически опит, се оформи работна хипотеза.

„Двигателните качества и КС на студентите ще се повлияят положително в своето развитие в следствие от специализирани занимания по различни видове спорт под формата на „Спорт по избор“ от програмата по физическо възпитание и спорт във висшите училища неспециализирани за спорт, което е база за пълноценна бъдеща реализация“

ГЛАВА ВТОРА

Цел, задачи, организация и методика на изследване

Цел

Проверка на ефективността на учебно-тренировъчната работа за развиване на двигателните качества и КС на студентите съгласно програмите по физическо възпитание и спорт във висшите училища неспециализирани по спорт.

Задачи

1. Осигуряване на контингент от студенти за експериментална и контролна група.
2. Избор на комплексна методика за изследването.
3. Избор на средства и методи за работа с лицата от експерименталната група. Провеждане на педагогически експеримент с избраните средства и методи.
4. Анализ за проверка на работната хипотеза.
5. Разкриване на нови перспективи за развитието на двигателни качества при студенти, като условие за подобряване на физическото състояние и общият здравен статус, явяващи се предпоставки за повишаване качеството им на живот в бъдеще.

Методика

При разработването на настоящото изследване бяха използвани различни групи методи:

Методи за изследване.

Методи за подобряване на физическите качества.

Методи за анализ на резултатите.

Методика на тестиране, описание на тестовете

Методи за изследване

Изучаване на специалната литература и практиката на физическото възпитание и спорта. Теоретически анализ. Логическо конструиране. Измерване нивото на развитие на физическите качества.

След внимателно проучване на литературата по проблема и с оглед актуалното състояние на учениците и студентите в България, взехме решение да използваме тестовата батерия разработена за средните училища. Това от своя страна има своите плюсове: учащите са запознати с тестовете и технологията на провеждане; има база данни и оценъчни таблици; отразява отделните физически качества адекватно; не изисква специални апаратура и уреди.

Поради факта, че изследването се проведе със студенти обучаващи се в специалности в страни от спорта сметнахме за достатъчна информацията получена от тази тестова батерия. Поради същите причини предложихме в ТУ Варна да бъде приета тази тестова батерия за оценка на резултатите по спортна подготовка и предложението беше прието.

Високата сложност на координационните качества поставят сериозен проблем що се отнася до практическата страна на тяхното оценяване. Оприяхме

се на опита на екипа създал тестовата батерия, като сметнахме за достатъчно провеждане на един тест за КС, като с него се оценява общата координация.

Тестова батерия за оценка на нивото на развитие на физическите качества:

1. БЯГАНЕ НА 30 м.

Носи информация за качеството – бързина.

2. СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО С ДВА КРАКА

Дава информация за нивото на развитие на качеството – взривната сила на долни крайници.

3. ХВЪРЛЯНЕ НА ПЛЪТНА ТОПКА (с тегло 3 кг.)

Дава информация за нивото на развитие на качеството – сила на горни крайници.

4. БЯГАНЕ НА 200 м

Дава информация за нивото на развитие на качеството – издръжливост.

5. ТЕСТ ЗА ЛОВКОСТ

Дава информация за нивото на развитие на качеството – Ловкост или т.н. КС. В този си вариант теста отразява следните КС:

Ориентация в пространството

Координация на горни крайници, предметна

Цялостна координация на тялото

Способност за запазване на динамично равновесие и др.

Методика на подобряване на двигателните качества

По отношение на методиката на работа за повишаване нивото на развитие на физическите качества е редно да кажем, че въздействието оказвано върху студентите бе в рамките на едно занимание седмично съгласно учебните програми. В ТУ Варна експерименталните групи работеха по т. н . програма за специализирана спортна подготовка „Спорт по избор“ (приложение 1), която представлява избор на един спорт от набора предлаган от висшето училище и практикуването му в рамките на учебната програма четири семестъра. Предлаганите спортове за избор са: футбол, волейбол, баскетбол, фитнес, тенис на маса, плуване (само за корабните специалности). Организираното въздействие беше предимно за сметка на специално подготвителни и специални упражнения за изборения вид спорт.

Контролните групи от ИУ Варна работеха по програма със същият хорариум, но преминавайки през няколко спорта за от десет до шестнадесет часа. Спортовете в програмата са:

Волейбол, баскетбол, тенис на маса, фитнес, модерна гимнастика (приложение 2)

Методи на анализ

След провеждане на тестуване за оценка нивото на развитие на физическите качества на ново постъпилите студенти т.н. входящо ниво данните бяха обработени чрез вариационен анализ със програма EXEL MICROSOFT OFFICE 2013. След четири семестъра същата тестова батерия беше използвана в същите стандартни условия за оценка на физическите качества на студентите. Обработени бяха със същият програмен продукт. Последва сравнителен анализ на резултатите при който използвахме t-критерий на Стюдънт за зависими и независими извадки.

Организация

Изследването беше проведено от октомври 2017 до май 2019 година.

Контингента на изследваните лица включваше студенти от Техническия Университет в град Варна, деветдесет и трима мъже и тридесет и три жени, които формираха т.н. експерименталната група. Контролната група се състоеше от сто и осемнадесет мъже и сто и деветнадесет жени от Икономическия университет в град Варна. Средната възраст на изследвания контингент беше между осемнадесет и двадесет години. Тестовата батерия се проведе при стандартни условия за всички изследвани лица. Между входящото и изходящото изследване студентите работиха четири семестъра по съответната

програма, като спортно-тренировъчните дейности извън учебните планове не е отразена в изследването.

ГЛАВА ТРЕТА

Резултати и анализ

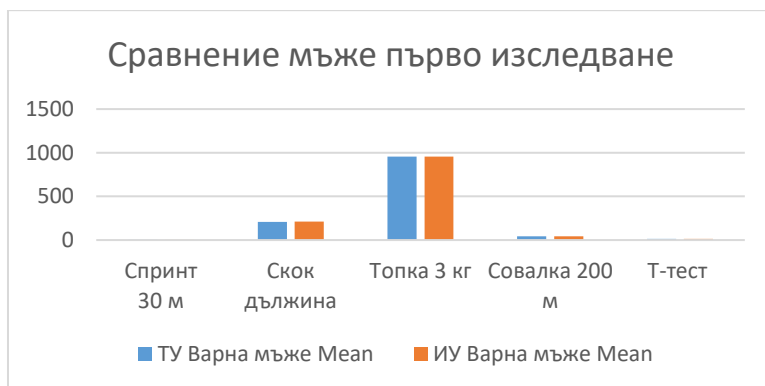
Резултати от първо изследване

При резултатите от тест 30 м наблюдаваме близки стойности на средната аритметична, модата и медианата, което показва нормално разпределение на признака. Стандартното отклонение е с нормални стойности, коефициента на вариация е 12,5%, което показва, че извадката е задоволително еднородна, разсейването на признака е нормално. При тестовите: Т – тест, Совалка 200 м и Странична смяна на посоката се вижда същото: близост на стойностите на средната аритметична, модата и медианата, което говори за симетрично разпределение на признака. Стандартното отклонение дава информация за нормално, дори малко разсейване. Коефициента на вариация и при двата теста е под 30% , което характеризира извадката като задоволително еднородна. Не същото може да се каже за тестовите Хвърляне на топка и Скок от място при които наблюдаваме относително по – слабо симетрично разпределение(малко-по големи разлики между \bar{X} , M_o , M_e), стандартното отклонение не е голямо при теста Скок от място, коефициента на вариация ни информира за задоволително еднородна извадка. При Хвърляне на топка виждаме относително асиметрично

разпределение, но по – големи стойности на стандартното отклонение – голямо разсейване на признака. Извадката е задоволително еднородна. По – големите разсейвания на изследваните признаци може да се дължат на различното ниво на развитие на физическите качества на обектите на изследването, както и на липсата на целенасочени занимания със спорт. При данните от първото изследване на експерименталната група жени данните показват нормално разпределение на изследваните признаци във всички тестове според много близките стойности на \bar{X} , M_o и M_e . Коефициента на асиметрия показва симетрично разпределение, а коефициента на вариация определя изследваната съвкупност, като задоволително еднородна за всички тестове. Така оформилата се картина ни дава представа за доста хомогенна група от изследвани лица. За нивото на развитие на физическите качества не коментираме оценки, поради факта че те не са предмет на изследването ни.

При контролна група входно ниво можем да групираме резултатите от тестовете в две съвкупности. Тестовете 30 м, Хвърляне на топка, Соматика 200 м и Т тест са с близки стойности на \bar{X} , M_o , M_e , което показва нормално разпределение на изследваните признаци. Теста Скок от място според тези показатели за средно ниво има ляво изтеглено разпределение, според коефициента за асиметрия симетрично. Коефициента на вариация определя извадката, като задоволително еднородна, с

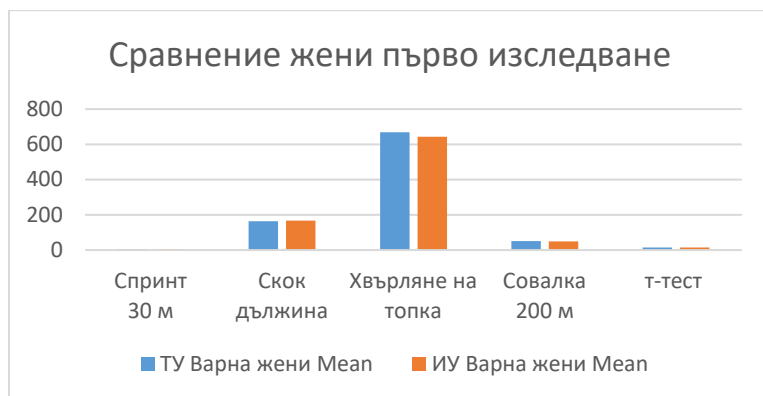
изключение на теста 30 м при който извадката е силно еднородна. В този смисъл имаме хомогенна група от изследвани лица по отношение на изследваните признаци. Виждаме нормалност на разпределението при тестовите 30 м, Совалка 200 м, и Скок от място, и леко изтеглено в дясно при тестовите Хвърляне на топка и Т тест според стойностите на Х, Мо, Ме. Според коефициента за асиметрия само при скока от място разпределението е несиметрично. Според коефициента на вариация имаме задоволително еднородна извадка при тестове Скок от място, Хвърляне на топка и Т тест, а при 30 м и Совалка 200 м са силно еднородни извадки. Така коментирани данните ни информират за добра хомогенност на изследваните лица.



Диаграма 1 Сравнение на средните стойности експериментална и контролна група мъже - първо изследване

От диаграма 1 виждаме липса на разлика в резултатите от тестовите между експерименталната и контролната

група при мъжете от входящото изследване. За да сме коректни е редно да проверим тази си хипотеза със съответния статистически инструментариум, а именно t-критерий на Стюдънт за независими извадки – таблица 5. При всички тестове, че $t_{\text{emp}} < t_{\alpha}$, което недвусмислено потвърждава тезата, че няма статистически достоверна разлика в изследваните признаци при двете генерални съвкупности.



Диаграма 2 Сравнение на резултатите на експериментална и контролна група жени, първо изследване - входящо ниво

От диаграма 2 виждаме наличие на разлики в два от проведените тестове, а именно при Скок дължина и Хвърляне на топка. За проверка има ли достоверна разлика между двете изследвани съвкупности използваме t-критерий на Стюдънт за независими извадки – таблица 6. При всички тестове наблюдаваме $t_{\text{emp}} < t_{\alpha}$, което показва липса на статистически

достоверна разлика между двете изследвани генерални съвкупности. При така представената информация можем да обобщим, че имаме приблизително нормално разпределение на изследваните признаци при задоволително еднородни извадки според коефициента на вариация. След сравнителния анализ на генералните съвкупности и използване на t-критерия на Стюдънт за независими извадки се потвърди тезата, че няма статистически достоверни разлики между изследваните групи при първото изследване или т.н входящо ниво.

Методология на работа за физически качества между първо и второ изследване

В продължение на две години или четири семестъра изследваните студенти разпределени в експериментална и контролна група се обучаваха по различни програми, но с еднакво времетраене и хорариум по 60 часа годишно.

Разликата беше в занимания с конкретен вид спорт по избор на студента. В ТУ Варна програмата е заложила на избора на студента и така те се занимават с определен вид спорт четири семестъра. Хипотезата ни залага на по-качествено развитие на двигателните качества по тази програма. Физическите качества и КС се развиват преимуществено със специално подготвителни и състезателни упражнения за съответния избран спорт. Подробно програмите на

двете висши училища е изложена в приложение №1 и №2

Резултати от второ изследване

При анализиране на резултатите на експерименталната група мъже от второто изследване отново имаме сравнително нормално разпределение предвид стойностите на \bar{X} , M_o , M_e . Симетрично разпределение наблюдаваме при тестовите Скок от място, Хвърляне на топка и Т тест, а несиметрично при останалите два теста според коефициента на асиметрия. Разглеждайки коефициента на вариация извадката е задоволително еднородна за всички тестове. Отново имаме хомогенна съвкупност на изследваните признаци, т.е. изследваните лица не се отличават съществено.

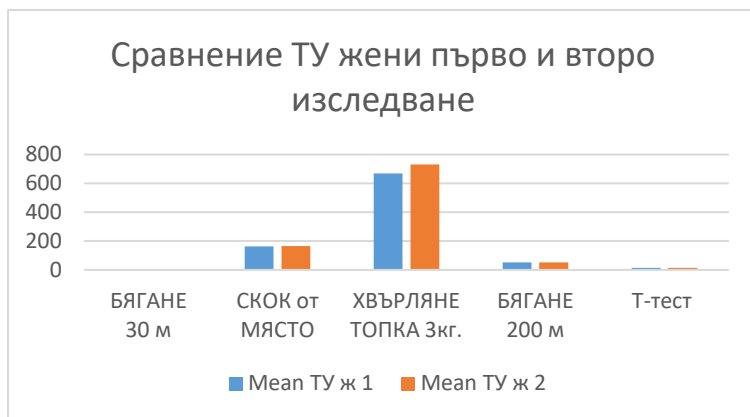


Диаграма 3 Сравнение Експериментална група мъже първо и второ изследване

На диаграма 3 е представено сравнение на средните стойности на експерименталната група мъже при първото и второто изследване, като не забелязваме никакъв сериозен прираст в който и да е тест.

След анализиране на сравнението с t -критерий на Стюдънт за зависими извадки (таблица 8) констатираме липса на статистически достоверни разлики с изключение на резултатите от Т теста. При него разликите се оказват статистически достоверни, макар и съвсем малки.

Данните от вариационния анализ на експерименталната група жени второ изследване показват нормално разпределение на изследваните признаци на базата на средната аритметична, модата и медианата. Коефициента на асиметрия определя разпределението за всички тестове за симетрично с изключение на резултатите от Т теста. Коефициента на вариация определя изследваната съвкупност за всички тестове като задоволително еднородна.

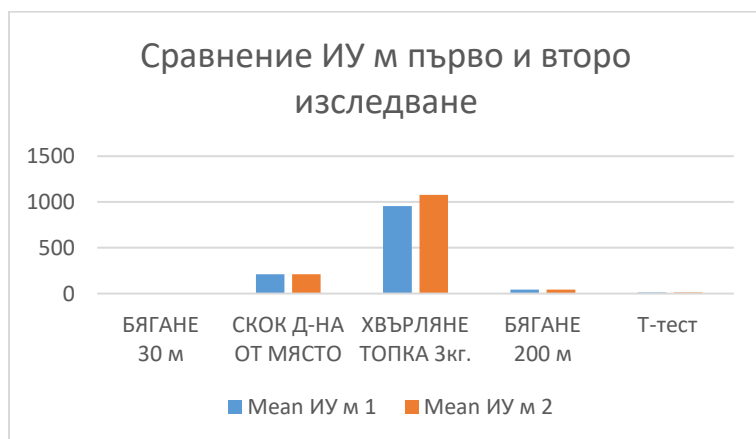


Диаграма 4 Сравнение експериментална група жени първо и второ изследване

От диаграма 4 виждаме известна разлика в резултата от теста Хвърляне на топка, следва и анализиране на данните с t-критерий на Стюдънт за зависими извадки. От анализа на данните представен в таблица 10 определено виждаме потвърждаване на нулевата хипотеза ($t_{\text{emp}} < t_{\alpha}$), т.е. липсва статистически достоверна разлика между резултатите на експерименталната група жени от първо и второ изследване.

От резултатите от вариационният анализ на контролната група мъже второ изследване виждаме нормално разпределение на изследваните признаци при всички тестове, коефициента на асиметрия определя като несиметрично разпределението при тестовите Спринт 30 м, Хвърляне на топка и Совалка 200 м. коефициента на вариация определя

съвкупностите като задоволително еднородни с изключение на теста Хвърляне на топка. Следното можем да отдадем на занимания с фитнес или други спортове развиващи предимно силовите способности на горни крайници от единици в изследваната съвкупност.



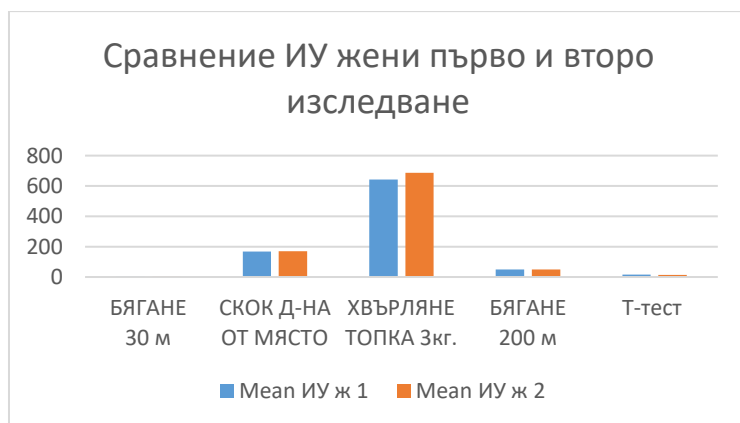
Диаграма 5 Сравнение контролна група мъже първо и второ изследване

От диаграма 5 виждаме наличие на разлика точно в този тест – Хвърляне на топка с две ръце над глава, интересно обаче е дали тя е статистически достоверна.

Анализирайки данните чрез сравнение с t-критерий на Стюдънт за зависими извадки констатираме за всички тестове $t_{emp} < t_{\alpha}$, което потвърждава нулевата хипотеза, а именно липсват статистически достоверни разлики.

От представените данни от вариационният анализ на резултатите на контролната група жени при второ

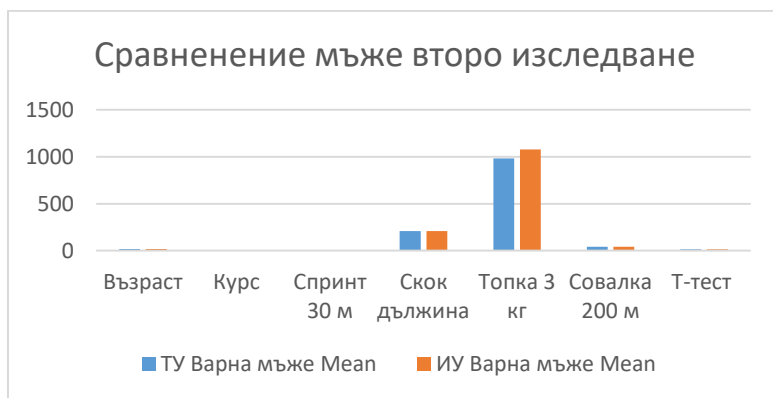
изследване (таблица 13) отново имаме нормално разпределение на изследваните признаци според показателите за средно равнище, разпределението е симетрично при всички тестове с изключение на теста Скок от място. Според коефициента на вариация при всички тестове имаме задоволителна еднородност. Така коментираните данни показват хомогенност на контролната група за всички изследвани признаци.



Диаграма 6 Сравнение на контролна група жени първо и второ изследване

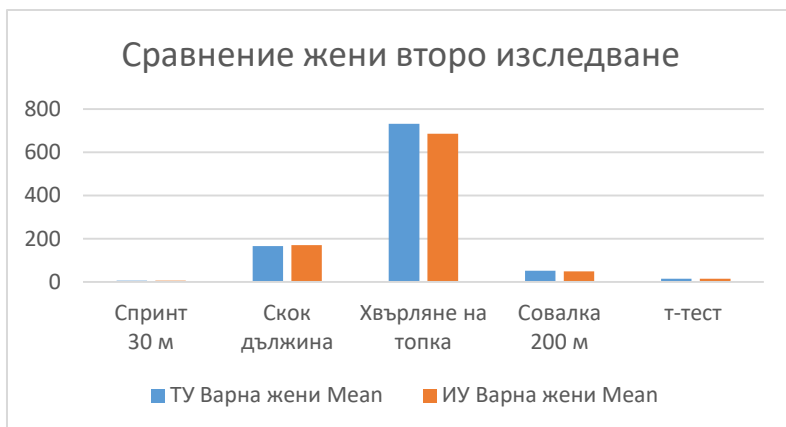
Отново не виждаме разлики с изключение на резултатите от теста Хвърляне на топка с две ръце над глава. Тук според нас причината не е толкова в практикуването на силови спортове от единици от генералната съвкупност, а по-скоро в negliжирането на заниманията със спорт, като разликите са обусловени най-вероятно от индивидуални конституционални заложби на изследваните лица.

За да сме максимално обективни анализираме разликите с помощта на t-критерий на Стюдънт за независими извадки. За всички тестове се потвърждава липса на статистически достоверна разлика ($t_{\text{emp}} < t_{\alpha}$) с изключение на резултатите от Т теста, макар и малки като стойности. От представените данни имаме видими разлики само в теста Хвърляне на топка с две ръце над глава с по-големи стойности за контролната група.



Диаграма 7 Сравнение експериментална и контролна група мъже второ изследване

След анализиране на данните чрез сравнителен анализ с помощта на t-критерия на Стюдънт за независими извадки потвърждаваме хипотезата за липса на статистически достоверни разлики между данните от второто изследване на експериментална и контролна група мъже.



Диаграма 8 Сравнение експериментална и контролна група жени второ изследване

От диаграма 8 виждаме минимални разлики, като са по-видими при теста Хвърляне на топка с две ръце над глава. Следва сравнителен анализ с помощта на t-критерия на Стюдент за независими извадки.

Виждаме липса на статистически достоверни разлики ($t_{\text{emp}} < t_{\alpha}$) при всички тестове с изключение на теста Совалка 200м, но тя е минимална като абсолютни стойности.

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА

Изводи и препоръки

Изводи

На базата на проведеното изследване формирахме следните изводи:

1. Резултатите от проведените тестове не показаха статистически достоверно подобрене при нито едно от сравненията. Нито експерименталните групи сравнени със самите себе си, нито контролните. Сравнението между експерименталните групи и контролните е със същият резултат след четири семестъра работа по различни учебни планове. **В този смисъл работната ни хипотеза не бе потвърдена.**

2. Липсата на разлики отдаваме убедено на крайно недостатъчния брой часове отделени за предмета Физическо възпитание и спорт във висшите училища в България. Едно занимание седмично няма начин да предизвика градивен ефект независимо от разлики в учебния план.

3. От чисто практически впечатления по време на спортно-педагогическия експеримент констатирахме negliжиране на предмета и от самите студенти.

4. От контингента на изследваните лица се отличиха отделни единици, които се занимават със спорт извън учебната програма, но това по никакъв

начин не оказва влияние върху цялостната картина, а тя е липса на развитие на физическите качества при студентите първи и втори курс в конкретните университети.

5. Учебната програма ограничена до сегашния си вид и хорариум по предмета Физическо възпитание и спорт във висшите училища не допринася в достатъчна степен за развитието на студентите. Това е една крайно тревожна констатация в перспектива за здравословния статус на учащите, които са бъдещето на нацията.

6. Можем убедено да потвърдим нуждата от смислена промяна на учебните програми и планове по отношение на предмета Физическо възпитание и спорт във висшите училища.

Препоръки

Непосредствено произлизащи от така представения труд можем да изведем следните препоръки:

1. Студентите в университетите в България да бъдат стимулирани за занимания със спорт, като им бъдат осигурени по-задълбочени знания за същността и въздействието на физическите упражнения и ползите от практикуването на спорт.
2. С цел подобряване на физическото развитие на студентите да се разработи система за прием във висшите училища на стипендианти със спортни постижения или установени спортни заложи, по успешния пример на колежи и университети в света.
3. Въвеждането на система основана на принципа за съревнование между отделни личности или отбори в рамките на висшето училище би подобрило нивото на физическото развитие на всички студенти.
4. Увеличаване на часовете по предмета Физическо възпитание и спорт във висшите училища на минимум два пъти седмично. Същевременно прилагане на нови средства и методи така, че да променят изцяло остарялата система на предмета ФВС.

5. Да бъде изградена нова спортна инфраструктура включваща многофункционални спортни зали за различни видове спорт, открити спортни площадки, тенис кортове, закрити плувни басейни осигуряваща възможност на населението за практикуване на спорта за всички и спорт за високо постижения.

6. Осигуряване на стипендии за покриване на основни разходи за образованието на студенти-елитни спортисти.

7. Изготвяне и прилагане на гъвкави модели на обучение , позволяващи реализиране на „двойната кариера“ – образование и спорт.

8. Разработване на изцяло нови стратегии, учебни програми и планове подчинени на концепцията спортуваща нация – здрава нация.

Списък на научните публикации на асистент Димитър Иванов Дяков във връзка с дисертационния труд:

1. Дяков, Д. – Изследване ролята на предварителната спортна подготовка при ноприетите студенти от висшите учебни заведения, Годишник на НСА „Васил Левски“, 2020 г., том 2, стр. 26, ISSN 2682-9908

2. Дяков, Д. – Дяков, Д. – Анализ на физическата годност на новоприети студенти в техническия и икономически университет, гр. Варна, Годишник на НСА „Васил Левски“, 2020 г., том 2, стр. 179, ISSN 2682-9908