

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ

“ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА „ТЕОРИЯ НА СПОРТА“

Силвия Василева Шандуркова

**ПРОУЧВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ
НА ДИСТАНЦИОННАТА ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ В
ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО
НАПРАВЛЕНИЕ“СПОРТ“**

АВТОРЕФЕРАТ

Научен ръководител:

доц. Валентина Гигова, доктор

София, 2016

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ

“ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА „ТЕОРИЯ НА СПОРТА“

Силвия Василева Шандуркова

**ПРОУЧВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ
НА ДИСТАНЦИОННАТА ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ В
ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО
НАПРАВЛЕНИЕ“СПОРТ“**

АВТОРЕФЕРАТ

За присъждане на образователната и научна степен „Доктор“
по научната специалност „ Теория и методика на физическото възпитание
и спортната тренировка включително методика на лечебната физкултура”
в професионално направление 7.6 „Спорт“

Научен ръководител:

доц. Валентина Гилова, доктор

Рецензенти:

проф. Вихрен Бачев, доктор, ДН

доц. Лиляна Петкова, доктор

София, 2016

Дисертационният труд съдържа 178 страници. Онагледен е с 21 таблици, 43 фигури, 9 приложения. Библиографията включва 189 литературни източника, от които на кирилица - 31, на латиница- 140, документални източници - 5 и 13 интернет източника.

Дисертационният труд е обсъден на разширено заседание на катедра „Теория на спорта” при НСА ”Васил Левски” на 30.11.2015г. и е насочен за официална защита.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 19.04.2016г. от 14.00ч. в зала А 3 на НСА “Васил Левски” на заседание на научно жури по „Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка, включително методика на лечебната физкултура” в професионално направление 7.6. Спорт, за присъждане на научната и образователна степен *доктор*.

Материалите по защитата се намират в библиотеката на НСА „Васил Левски”, гр. София.

УВОД

Динамично променящата се социалната среда поставя висшето образование в една нова реалност. Под въздействие на съвременните постижения на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) настъпват сериозни промени в средствата и методите на обучение. От една страна ИКТ дават възможност за широк достъп до учебно съдържание и комуникация с преподавател, а друга - студентите вече са различни, те са представители на т. нар. „дигитално поколение”, което има различни нагласи за учене. Всичко това извежда необходимостта традиционните лекционни и семинарни форми да бъдат заместени от по-активни методи на обучение, в които студентът от пасивен слушател се превръща в активен участник в учебния процес.

Големи са потенциалните възможности на дистанционната форма на обучение (ДФО) при подготовка на студенти в областта на спорта. Интензивната тренировъчна дейност и тежката състезателна програма много често правят невъзможно получаването на добро образование от елитните спортисти.

Всичките тези факти ни насочиха към изследване на възможностите за въвеждане на дистанционно обучение в Национална спортна академия. Изследователският ни интерес е насочен предимно обучението в ОКС „Магистър“ поради факта, че в тази образователна степен студентите вече имат изградени базови познания и навици за учене, започнали са професионалната си реализация и присъственото обучение създава семейни и професионални затруднения.

ГЛАВА I. ИНФОРМАЦИОННО ПРОУЧАВАНЕ НА ПРОБЛЕМА ЗА ДФО

Ще се спрем на кратко описание на основните моменти от информационното проучване на проблема, застъпено в глава I на дисертационния труд.

На първо място е разгледано историческото развитие на ДФО. Очертани са основните характеристики, предимства и недостатъци на петте поколения в нейното развитие. Анализирани са основните елементи на обучението – пространствена и времева дистанция между студент, учебно съдържание и преподавател, както и медията, с която се осъществява комуникацията. На тази база са разкрити и коментирани противоречия в използвания в литературните източници понятиен апарат. Дефиниран е смисълът, който се влага в понятието ДФО, а именно *обучение, при което студентите и преподавателите са разделени в пространството и в по-голяма част от времето, при което се ползват дигитални образователни ресурси, като комуникацията между студенти, преподаватели и учебно съдържание се осъществява чрез Интернет.*

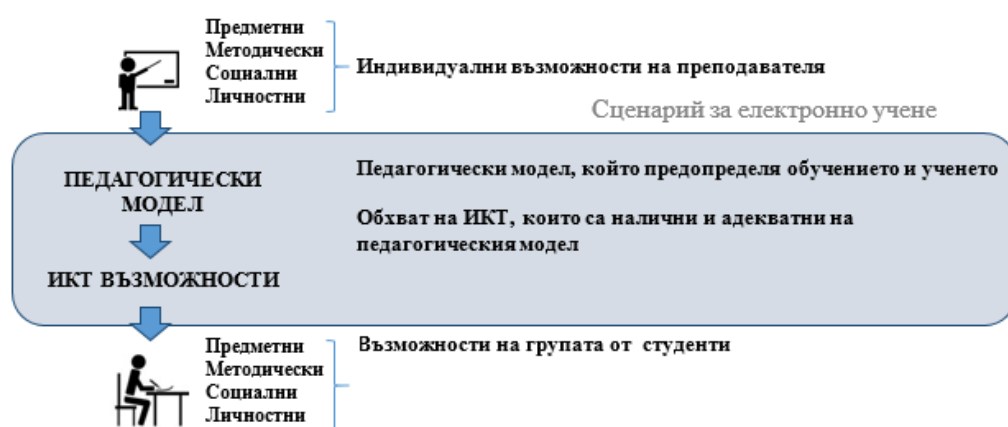
Педагогическите основи на ДФО са разгледани през призмата на модела на R. Garrison, T. Anderson, W. Archer (2000), според който задълбочено и значимо познание, може да се достигне, само ако взаимодействията преподавател-студент, студент-студент и студент-учебно съдържание са на възможно най-високо ниво.

В дисертационния труд подробно са разглеждани литературните източници по въпроса за **факторите, които предопределят ефективността на дистанционното обучение.** На базата на критичен анализ на теоретичните източници бе възприета класификацията на C. Dillon, Guanwarena, (1995), цит. по G. Puri, (2012), Volery, Lord (2000),

според която, факторите, които обуславят ефективността на ДФО на ниво педагогическа дейност са преподавател, студент и технологии.

Технологиите, които се ползват в процеса на ДФО са класифицирани в зависимост от целта, за която се прилагат, а именно 1) *за създаване на познавателни и образователни обекти*; 2) *за достъп до образователни обекти*, 3) *за интегриране на тези обекти в учебни дейности и цялостен процес на обучение*, като по-специално внимание е отделено на средите за дистанционно обучение.

За разграничаване на **компетенциите на преподавателите** са ползвани три теоретични модела. Като отправна точка е ползван моделът на D. Schnecknberk (2006), според който е необходимо съответствие между индивидуалните нагласи и компетенции на студенти и преподаватели, от една страна и педагогическия модел на обучението – от друга.



Фиг. 1. Модел на компетенциите на студенти и преподаватели при електронно (дистанционно) учене (D. Schnecknberk, 2006)

Необходимите компетенции на преподавателя са разкрити от гледна точка на модела на Р. Goodyear и кол. (2001) за ролите, които он-лайн преподавателят изпълнява в хода на педагогическата дейност и концептуална рамка за Технологично Педагогическо-Предметно Знание на

преподавателя (M. Koehler, P. Mishra, K. Yahya, 2007, P. Пенчева-Форсайт, 2010, M. Koehler, P. Mishra, M. Akcaoglu, J. Rosenberg, 2013).

На тази база са дефинирани основните познания, които трябва да притежава дистанционният преподаватели и разработен въпросникът, използван в изследването.

В научно-методическата литература подробно се разглеждат характеристиките на **студентите**, които определят успешното участие в ДФО (J. Searle, M. Waugh, 2013, E. Gruenbaum, 2010, B. Mandernach и кол., 2006 и др.). Като такива се посочват позитивната нагласа към ДО, достатъчно високо ниво на технологична компетентност, способност за самостоятелно учене и организация на времето, мотивация, съответствие между индивидуалните стилове на учене и предлаганите в процеса на обучение образователни обекти и дейности. На базата на резултатите от направения обзор е разработен въпросник за оценка на характеристиките на студентите от НСА и предпочитаните от тях стилове на учене.

В главата е направен преглед на актуалното състояние на проблема за ДФО в НСА – съществуващи нормативни документи, научни изследвания и практическа дейност по провеждане на тази форма на обучение.

Постановка на проблема и работна хипотеза

Информационното проучване на проблема за ДФО и анализът на неговото актуално състояние в НСА показва, че това обучение има много големи потенциални възможности за разширяване на достъпа до образование, за повишаване на неговата ефективност, както и че първите стъпки за въвеждане на такова обучение вече са направени. В същото време остават неизяснени редица въпроси:

На първо място - дали преподаватели и студенти изразяват желание за работа в това направление и притежават достатъчно високо ниво на компетенции, за да участват в успешен процес на ДФО;

На второ място - не е изяснено в каква степен спецификата на образователната дейност в НСА се поддава на дистанционно преподаване и учене – част от дисциплините, особено в ОКС „Бакалавър“ са практически. Развиването на уменията на студентите за провеждане на учебно тренировъчна дейност, трудно може да бъде постигнато без достатъчно голям брой практически присъствени занимания.

На трето място – не е установено доколко наличието на базови познания по специалността е условие за успешно ДФО, а от тази гледна точка дали тази форма е приложима в еднаква степен в различните образователни степени. За задълбоченото овладяване някои сериозни теоретични дисциплини се изисква базова подготовка, която студентите не винаги притежават от средното училище и вероятно трудно биха овладели дистанционно. Поради това, по наше мнение, въвеждането в ОКС „Бакалавър“ ще бъде сравнително трудно.

Водени от тези съображения насочихме изследователския си интерес към обучението на студентите от професионално направление „Спорт“ в ОКС „Магистър“.

Работна хипотеза на изследването е, че НСА разполага с човешки ресурси (студенти и преподаватели), които имат необходимите нагласи и компетенции за въвеждане на дистанционна форма на обучение в професионално направление „Спорт“ и че експерименталното въвеждане на ДФО по задължителната теоретична дисциплина „Статистически методи в спорта“ в ОКС „Магистър“ би довела до по-голяма удовлетвореност на студентите от обучението и равнище на техните познания.

ГЛАВА II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. Цел на изследването

Целта на изследването е да бъде аргументирано въвеждането на дистанционна форма на обучение на студентите от професионално направление „Спорт“, на базата на проучване на степента на готовност на човешките и образователни ресурси и установяване на ефективността на обучението по дисциплината „Статистически методи в спорта“.

II.2. Задачи на изследването

1. Да се проучи проблемът за същността на дистанционната форма на обучение и факторите, определящи неговата ефективност по литературни и документални източници.
2. Да се установят нагласите и технологичните компетенции на академичния състав на НСА, преподаващ в професионално направление „Спорт“ за провеждане на ДФО.
3. Да се проучат желанието, готовността, технологичната обезпеченост и компетенции на студентите от НСА за участие в ДФО.
4. Да се разкрият предпочитаните от студентите стилове на учене.
5. Да се установи ефективността на ДФО чрез експериментално обучение по дисциплината „Статистически методи в спорта“ в ОКС “Магистър“.
6. Да се опише удовлетворението на студентите от проведената експериментална ДФО.

II.3. Методика на изследването

II.3.1. Обект на изследването е приложението на дистанционната форма в обучението на студентите от професионално направление „Спорт“.

II.3.2. Предмет на изследване са:

- **Степента на готовност** на човешките ресурси на НСА за въвеждане на ДФО в две направления: 1) нагласи и технологични компетенции на академичния състав на НСА, провеждащ обучение в професионалното направление „Спорт“ и 2) желание, готовност, ресурсна обезпеченост и стилове на учене на студентите от магистърска и докторска степен.
- **Ефективността на експериментално въведена ДФО** по теоретичната учебна дисциплина „Статистически методи в спорта“ в ОКС „Магистър“.

II.3.3. Контингент на изследване: В изследването участваха студенти и преподаватели от НСА, чието разпределение от гледна точка на изследването, в което участват е представено в таблица 1.

Таблица 1.

Контингент на изследване

Изследвани лица	Метод на изследване	Брой
Преподаватели в професионално направление „Спорт“ от НСА	Анкета 1	90
Студенти и докторанти, участващи в проучване на желанието и готовността им за включване в ДФО и предпочитаните стилове на учене	Анкета 2	192
Студенти, участващи в експериментално ДФО по „Статистически методи в спорта“	Експеримент 1 e-Learning Shell	31
	Експеримент 2 virtual.nsa.bg.	25
Студенти, участващи в експертна оценка на качеството на проведеното обучение	Анкета 3	50

II. 4. Методи на изследване

За осъществяване на изследователската работа са използвани следните методи:

- 1. Теоретичен анализ на специализирани литературни и интернет източници.**
- 2. Анализ на документални източници** - наредби, правилници, стратегии и други документи, които регламентират въвеждането на ДФО в НСА, неговото функциониране и администриране.
- 3. Анкетно проучване.** Проведени са три анкети:
 - **Анкета 1** сред преподавателите от НСА, преподаващи в професионално направление „Спорт“ относно тяхното отношение към ДФО, приложимост на ДФО в областта на обучението на студентите от професионално направление „Спорт“ и преподаваните от тях учебни дисциплини, компетенции в областта на ИКТ и мотивация за участие в ДФО.
 - **Анкета 2** сред студенти и докторанти, обучаващи се в професионално направление „Спорт“ относно тяхното желание за участие в ДФО, ресурсната им обезпеченост, личностни характеристики, свързани с ефективността на ДФО и компетенции в областта на ИКТ;
 - **Анкета 3** за оценка на качеството на ДФО по дисциплината „Статистически методи в спорта“ относно съдържание на учебната дисциплина, нейното дистанционно предлагане и ползваните учебни ресурси.
- 4. Психологическо тестване за оценка на предпочитаните от студентите стилове на учене.** Използван е въпросникът на J. M. Reid, според който стиловете на възприемане на информацията (сензорни

перцептуални стилове) се делят на визуален, аудио, кинестетичен, тактилен, групов и индивидуален.

5. Експертна оценка на качеството на изготвяните от студентите изпитни проекти по дисциплината „Статистически методи в спорта“.

6. Педагогически експеримент за установяване на ефективността на дистанционното обучение по дисциплината „Статистически методи в спорта“ със студентите от ОКС „Магистър“. Проведени са два експеримента:

- **Експеримент 1** - за установяване на ефективността на обучението в платформата за дистанционно обучение eLSe;
- **Експеримент 2** - за установяване на ефективността на обучението във виртуалната среда във virtual.nsa.bg.

7. Математико-статистически методи:

- Честотен анализ;
- Вариационен анализ;
- Корелационен анализ с непараметрични коефициенти на корелация.
- Статистическа проверка на хипотези с χ^2 кр. на Пирсън, t-кр. на Стюдънт за независими и за зависими извадки, U-кр. на Ман Уитни, T-кр. на Уилкоксън, χ^2 - кр. на Фридман, съответстващото им равнище на значимост (α) и показатели за размер на ефекта;
- Дисперсионен анализ - F-критерий на Фишер за зависими извадки (RM ANOVA);
- За установяване на статистическите характеристики на ползваните инструменти - въпросника на Reid и студентската оценка за качество на проведеното обучение – α на Кронбах и потвърдителен факторен анализ (CFA).

III.5. Организация на изследването

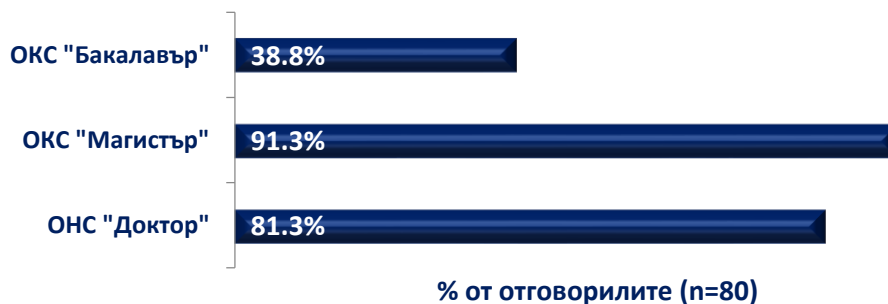
Цялостният процес по реализиране на изследователската програма и написване на труда протече в 7 основни етапа, подробно описани в дисертационния труд.

ГЛАВА III. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ

III.1. Нагласи и компетенции на преподавателите в професионално направление „Спорт“ за провеждане на ДФО

В първата част на раздела (III.1.1) е коментирано мнението на преподавателите относно възможностите за въвеждане на ДФО като самостоятелна форма на обучение в НСА „В. Левски“. Установено бе категорично положително становище по въпроса „Смятате ли, че в НСА трябва да бъде въведена ДФО?“. 83 бр. (92%) от анкетиранияте отговарят с „да“, 5 бр. (6 %) – с „не мога да преценя“ и само 2 бр. (2 %) – с „не“

Мнозинството преподаватели намират ДФО подходящо за прилагане в обучението предимно в ОКС „Магистър“ и ОНС „Доктор“ (съответно 91,3% и 81,3% от отговорилите), докато възможност за въвеждането му и в ОКС „Бакалавър“ изразяват само 38,8% от отговорилите (фиг. 2).



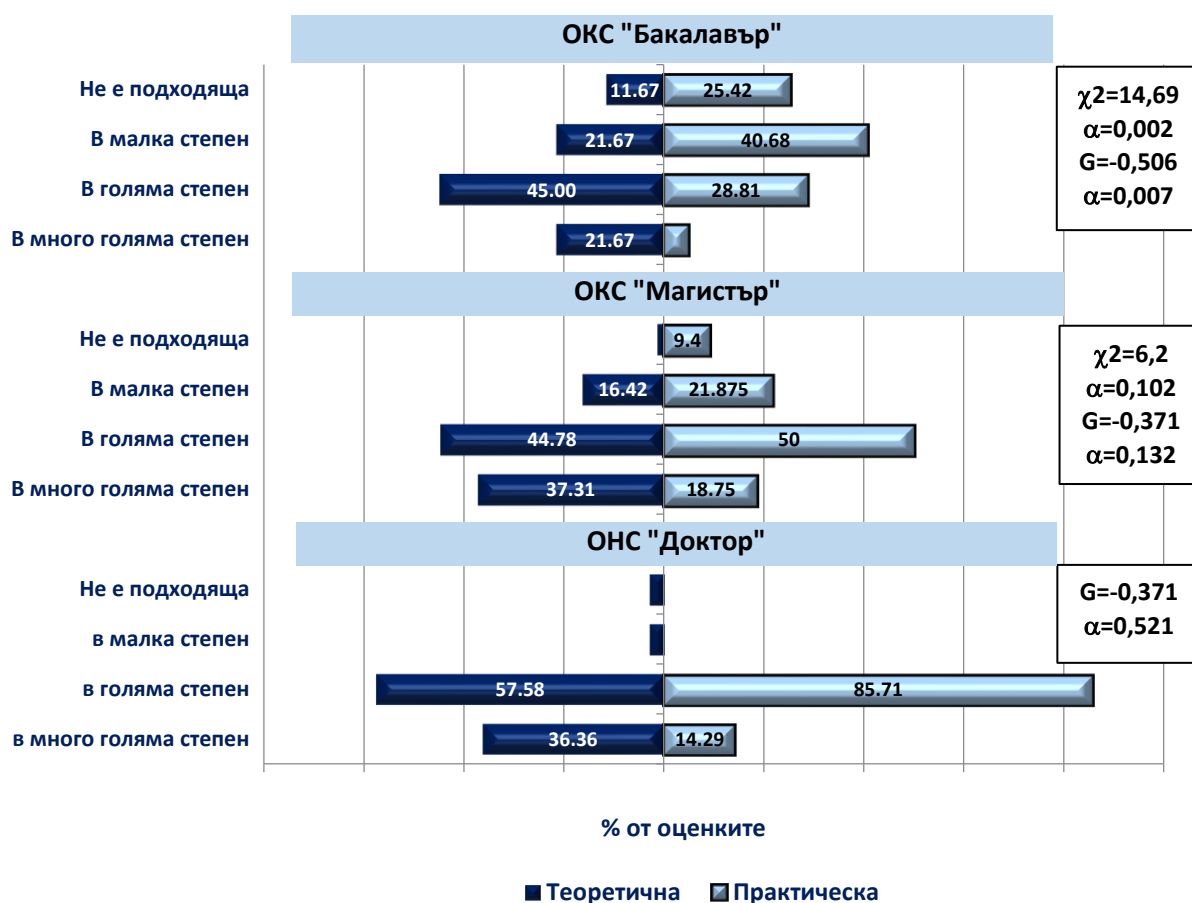
Фиг.2. Разпределение на отговорите на въпроса „За коя образователна степен е подходяща дистанционната форма на обучение?“

Поискахме да бъде направено уточнението *по какъв начин (в каква степен)* може да се реализира ДФО – като самостоятелно обучение или да замести онези форми, които се ползват в момента за улесняване на елитни състезатели (задочна, обучение по индивидуален план, индивидуално обучение). Най-голям е относителният дял (74,7%) на отговорилите, че ДФО е подходящо *само за част от дисциплините, включени в учебния план* (фиг.3) и че в нея трябва да се включват *само от част от студентите* (49,3%). Очевидно малка част от преподавателите виждат възможност ДФО да замести изцяло *традиционното обучение* (12,6%), или да замени *задочното обучение* (22,8%) и *индивидуалния план* (26,6%).



Фиг. 3. Разпределение на отговорите на въпроса „В каква форма (степен) може да бъде застъпено ДФО?“ (% от отговорилите)

Втората част от раздела (III.1.2) е посветена на мнението на преподавателите относно дистанционно предлагане на преподаваните от тях дисциплини. В анкетната карта бяха зададени въпросите „*Какви дисциплини от учебния план на трите образователни степен водите?*“ (до 3 възможни дисциплини) и „*В каква степен ДФО е подходяща за съответната дисциплина?*“. Двумерно разпределение на относителните честоти на получените оценки по вид на дисциплината – предимно теоретична (ТД) или спортна (СД) и образователна степен е представено на фиг. 4.



Фиг. 4. Разпределение на оценките на преподаваните дисциплини – по вид на дисциплината и образователни степени

Преподавателите са поставили общо 119 оценки на дисциплини от учебния план на ОКС „Бакалавър“. Резултатите показват ясно изразени

различия в степента на пригодност за прилагане в дистанционна форма на теоретичните и практическите дисциплини. Оценка „неподходяща“ е поставена 22 пъти - 7 оценки (11,67%) на ТД и 15 бр. (25,42%) на СД. Оценка „в малка степен“ отново се среща по-често сред СД - 24 бр. (40,67%), а за ТД посочени 13 оценки (21,7%). В следващата – *голяма степен* вече преобладават оценките за ТД, като тенденцията се запазва и по отношение на *много голяма степен* - такава оценка е дадена 13 пъти (21,67%) за ТД и само 3 пъти (5,08%) за СД. Разликата между честотните разпределения е съществена ($\chi^2=14,69$; $\alpha=0,002$), зависимостта е умерена, низходяща ($G= -0,505$; $\alpha=0,007$), което потвърждава нашата хипотеза, че теоретичните дисциплини в ОКС „Бакалавър“ са по-подходящи за ДФО, отколкото практическите дисциплини.

За дисциплините от **учебния план на ОКС „Магистър“** са поставени 99 оценки. Оценка „неподходяща“ е дадена само за 1 ТД, в *малка степен* - 11 бр. оценки (16,42%), 30 оценки (44,78%), - в *голяма степен* и 25 бр. (37,31%) - в *много голяма степен*. Като *неподходящи* от групата на СД са посочени само 3 оценки (9,37%), в *малка степен* – 7 бр.(21,9%), в *голяма степен* – 16 бр.(50%), а 6 бр.(18,7%) - в *много голяма степен*. Разликата между честотните разпределения вече не е така ясно изразена, както в ОКС „Бакалавър“ и е статистически недостоверна ($\chi^2=6,2$; $\alpha=0,102$). Установеният факт може да бъде обяснен с това, че учебното съдържание на СД в магистърска степен има предимно теоретичен характер и дава по-големи възможности за предлагане в ДФО.

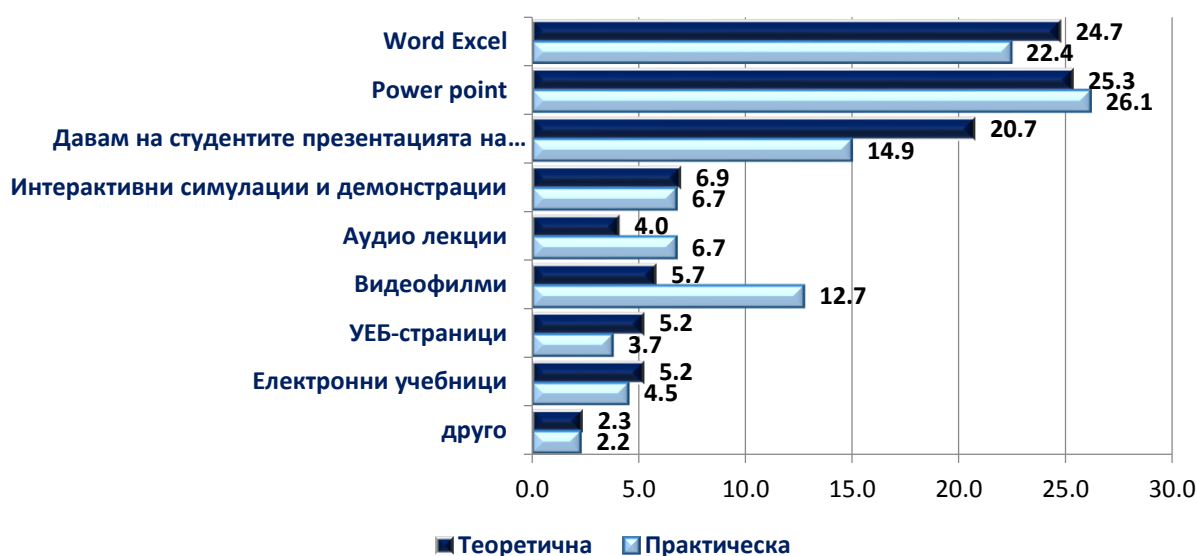
Преподавателите са поставили 40 оценки на учебни дисциплини от учебния план на **ОНС „Доктор“** – 33 оценки за дисциплини с теоретичен характер и 7 – за такива с практическа насоченост (изследователска работа в конкретен вид спорт). Разпределението на отговорите при ТД показва, че само една е отбелязана като *неподходяща* (3,03%), една като *малко подходяща* (3,03%), 19 са оценките в *голяма степен* (57,58%) и 12 бр.

(36,36%) - като подходящи в *много голяма степен*. Основна част от оценените седем **практически дисциплини** са отбелязани като подходящи в *голяма* (85,71% от оценките) и *много голяма степен* (14,29% от оценките).

Третата част от раздела (III.1.3) разглежда степента на ползване на ИКТ в традиционния процес на обучение и самооценката на преподавателите за компетенциите им в областта на технологиите за разработване на учебно съдържание и дигитално/интернет базирано осъществяване на педагогически дейности. В дисертационния труд подробно се разглеждат различни аспекти на този проблем, а тук ще се спрем на по-важните заключения, произтичащи от резултатите на изследването.

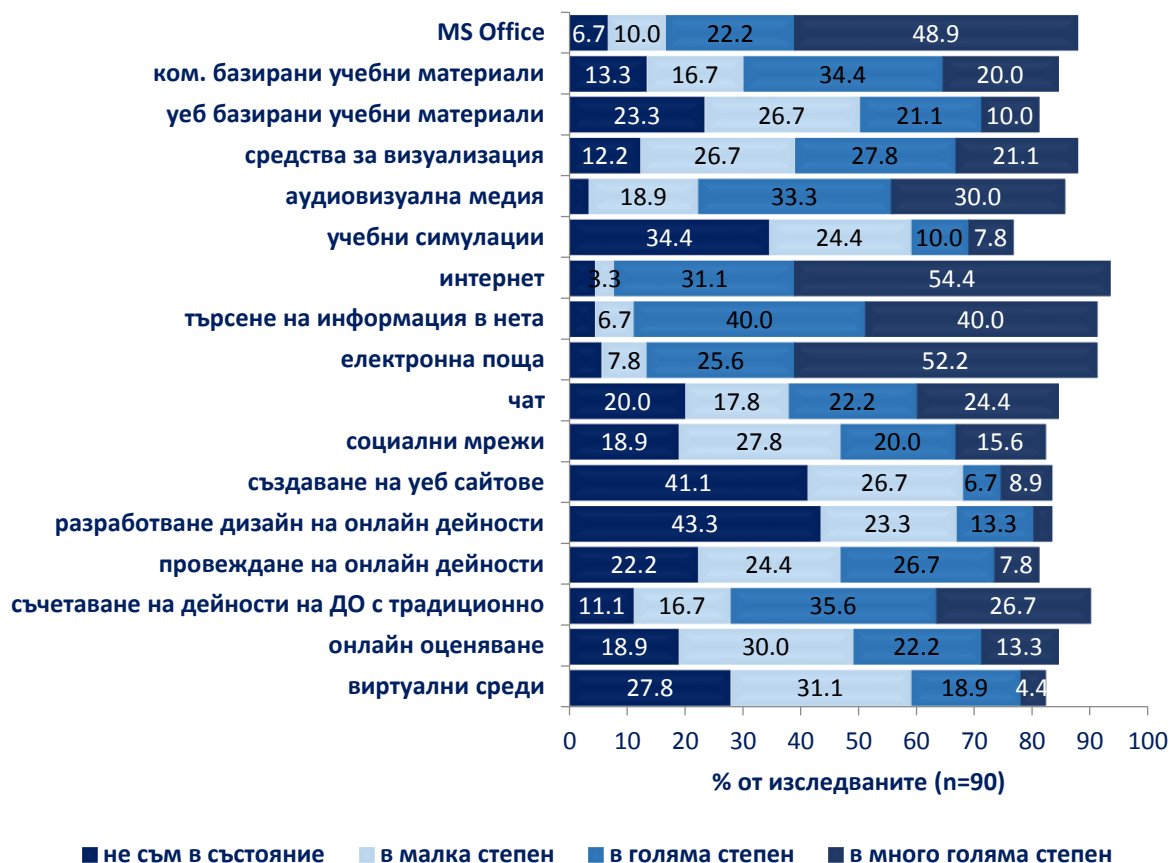
Ползването на **ИКТ в традиционния процес на обучение** е разгледано в 3 направления – за разработване на учебни материали, изпитване и комуникация със студентите. На фиг. 5 са представени технологиите, които преподавателите ползват за *разработване на учебни материали*. Ясно се вижда, че най-често използвани са продуктите на MS Office, а разработването на уеб-страници, електронни учебници др. по-високо технологично базирани материали и педагогически дейности се ползват по-рядко.

Комуникацията се осъществява предимно чрез електронна поща (91% от отговорилите) и по-рядко чрез социални мрежи (38,5% от отговорилите). Ползването на ИКТ за *оценяване на знанията* на студентите се изразява в оценяване на електронно представени текстови документи (78,5% от отговорилите), а едва 35,4% от отговорилите ползват електронни тестове.



Фиг. 5. Ползване на ИКТ за създаване и разпространение на учебния материали

На анализ е подложена и **самооценката на преподавателите за уменията им в областта на ИКТ**. Най-висока е самооценката за работа в *Интернет* (поща, социални мрежи, чат програми). На следващо място се нареждат умения в *дейности по създаване на електронни учебни материали*. Недостатъчни са уменията за *разработване и провеждане на онлайн базирано обучение* – 43,3% от отговорилите посочват, че не са в състояние да проектират онлайн дейности, 27,8% - да работят с виртуални учебни среди, 41,1% - да създават несложни уеб сайтове и др. (фиг. 6). Подобна картина се очертава и от отговорите на въпроса за информираността по отношение на по-сложни технологии, като софтуер за разпознаване на плагиатство, виртуални учебни среди, системи за конференции и др.



Фиг. 6. До каква степен сте в състояние да прилагате описаните дейности?

В обобщение може да заявим, че преподавателите имат положителна нагласа към възможността за въвеждане на ДФО в НСА. Целта на това би била обучението да се направи по-удобно за изявените състезатели, гъвкаво и достъпно за повече студенти. Голяма част от преподавателите считат, че студентите са в състояние да учат самостоятелно и биха се справили с изпитните изисквания. Основното затруднение произтича от естеството на развиваните в обучението компетенции – че овладяването на спортните дисциплини и развиването на педагогическите умения на студентите не може да се постигне без достатъчно голям брой присъствени часове. Най-голямо приложение на ДФО преподавателите виждат по дисциплини в ОКС “Магистър“, следвано от ОНС „Доктор“. Нивото на владееене на технологиите и честотата на тяхното ползване за създаване на

учебни материали, изпитване и комуникация със студентите е добро. Недостатъчни са познанията по проектиране и прилагане на технологиите за ДФО, но академичният състав проявява желание да повишава квалификацията си в това направление.

III.2. Нагласи, ресурсна обезпеченост и характеристики на студентите от професионално направление „Спорт“

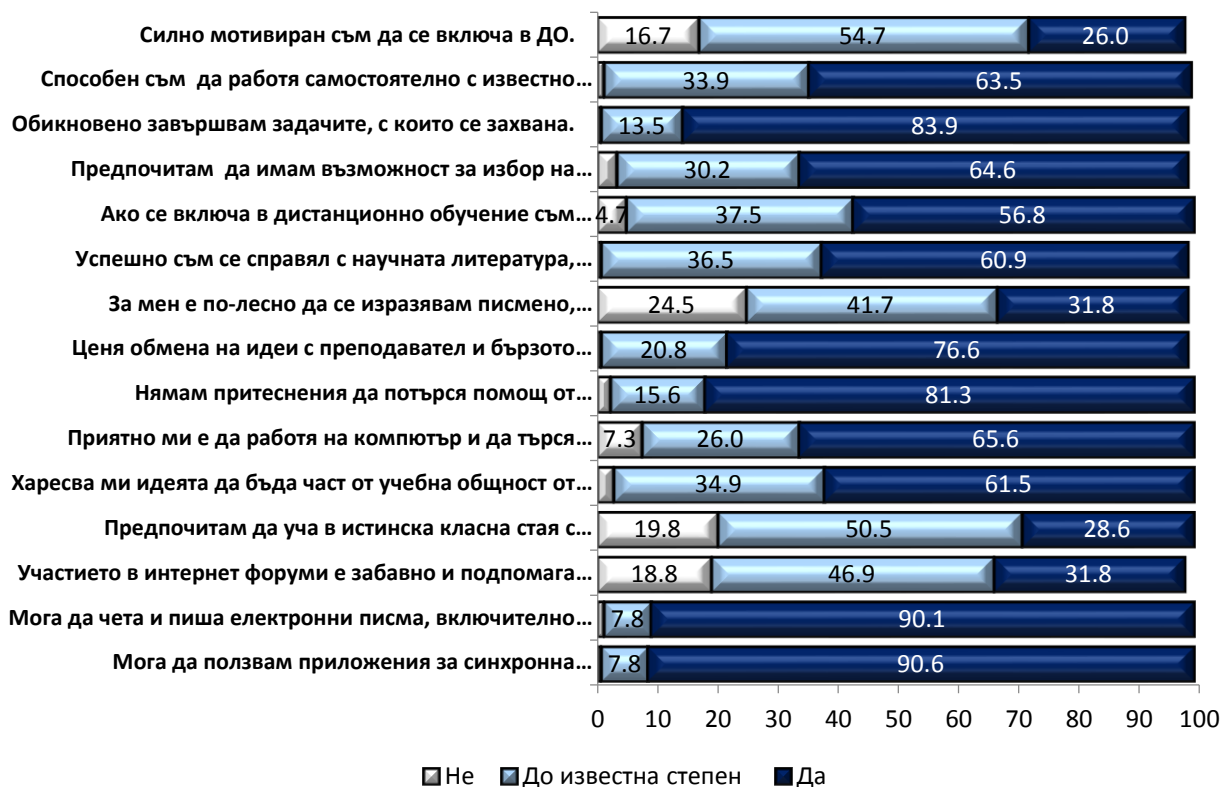
Резултатите от проучването показват, че студентите имат положителна нагласа към ДФО. На въпроса „Бихте ли се включили в ДФО?“ 27% са отговорили *„категорично да“*, 62% - *„да, ако условията са благоприятни“*, а само 11% *не желаят* да се включат в курсове за дистанционно обучение. Броят на студентите в традиционните форми на обучение е по-голям от тези, записани в дистанционното обучение. Поради това считаме, че се наблюдава достатъчно висок интерес от страна на студентите в НСА към въвеждане на дистанционната форма на обучение.

Студентите в НСА активно използват *Интернет за търсене на информация и комуникации* (фиг. 7). Най-често използвани са *социалните мрежи* (Facebook, Twitter, MySpace и др.) - 80% от анкетираният дават отговор „всеки ден“. Това показва, че социалните мрежи могат да бъдат използвани активно, за осъществяване контакт с преподавателите, да се контролира/консултира изпълнението на поставените задачи, въвличане на студентите в групови дискусии по теми, повдигнати от преподавателите.



Фиг. 7. Разпределение на отговорите на въпроса „Колко пъти седмично ползвате посочените средства за търсене/обмен на информация?“

Една от основните характеристики, които студентите е необходимо да притежават, за да бъде успешно и ефективно дистанционното обучение, е **позитивна нагласа** към ученето, като цяло и за дистанционното обучение в частност. Положителен е фактът, че само 16,7% от анкетираните отговарят, че *не са мотивирани* да се включат в ДФО, 54,7% - *до известна степен*, а 26% - определят себе си като *силно мотивирани*. 61,5% от изследваните харесват възможността да бъдат част от учебна общност от различни части на страната и света, а 65,6% намират за приятно да работят на компютър и да търсят информация в интернет (фиг.8).



Фиг. 8. Разпределение на отговорите на въпроса „Доколко следващите твърдения са верни за Вас?“ (% от изследваните)

Способността на студентите за **самостоятелно** учене е друг фактор за успех на ДФО. Студентите оценяват високо своите способности за *организация на времето* - 56,8% от тях считат, че ако се включат в ДФО успешно ще организират учебните си дейности във времето. 63,5% се самоопределят като способни да работят самостоятелно, 83,9% твърдят, че обикновено *завършват задачите, с които се захващат*, а 70,1% считат, че могат да отделят 10-15 часа на седмица за самостоятелно учене.

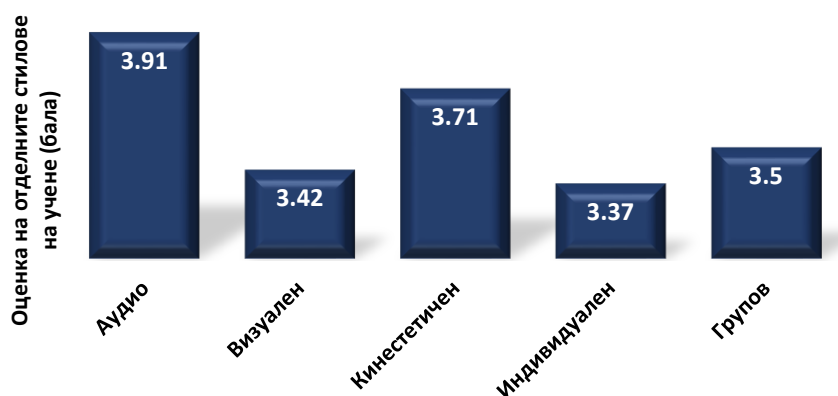
Студентите в НСА са уверени в уменията си да боравят с *електронна поща*, да ползват *приложения за синхронна комуникация* (90,6% от изследваните отговарят утвърдително), *нямат притеснения да потърсят помощ* от преподавател за консултация или по електронна поща (81,3% от изследваните). Важно е да се отбележи, че студентите изпитват *несигурност в писменото изразяване* – само 31,8% от изследваните

предпочитат да се изразяват писмено, 41,7% - до известна степен и 24,5% от тях предпочитат устния изказ пред писмения.

Резултатите от изследването ни позволяват да направим заключението, че студентите обучаващи се в магистърска и докторска степен са компютърно грамотни, ресурсно обезпечени, притежават необходимата мотивация и увереност за успешно участие в ДФО.

За да се постигне висок образователен ефект и индивидуализация на обучението в условията на изолация между студент и преподавател е необходимо изготвените учебни материали да съответстват на предпочитаните от студентите начини на възприемане на информацията. По тази причина бе проведено психологическо тестване и бяха оценени предпочитаните стилове на учене с въпросника на J. Reid.

Средните стойности на оценката на различните стилове на учене (фиг.9) показват, че студентите показват най-висока степен на предпочитание към *аудио стила* ($\bar{X} = 3.91$ бала) и *кинестетичния стил на учене* ($\bar{X} = 3.71$ бала). Разликите между тях и всички останали стилове е статистически значима. Следват *груповият* ($\bar{X} = 3.50$ бала) и *визуалният стил* ($\bar{X} = 3.42$ бала), но разликите при тях не се проявяват като статистически значими.



Фиг. 9. Степен на изразеност на предпочитание към различните стилове на учене

Резултатите от изследването ни насочиха към разработване на допълнителни учебни помагала, предназначени студентите с предпочитание към аудио и кинестетичния стил.

III. 3. Ефективност на дистанционната форма на обучение по дисциплината “Статистически методи в спорта” в ОКС „Магистър“

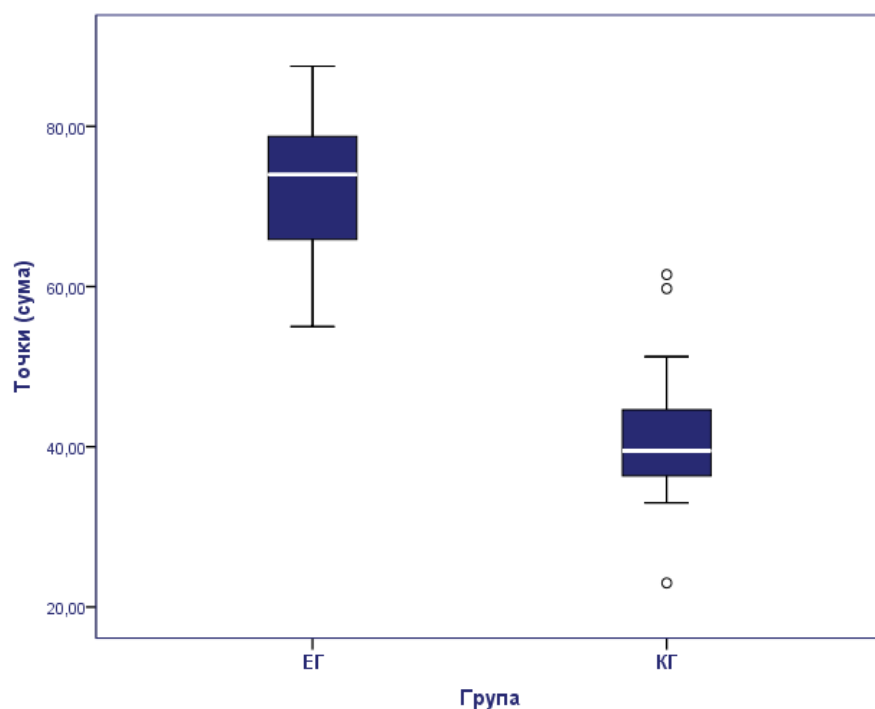
Ефективността на ДФО по дисциплината „Статистически методи в спорта“ е проучена в два експеримента. Те се проведеха в условията на различни виртуални среди, при ползването на различни учебни материали и начини на оценяване. Поради това ефектът от обучението не може да бъде сравнен, но всеки от тях дава достатъчни аргументи в полза на въвеждането на ДФО. В следващите раздели ще се спрем на резултатите от проведената експериментална работа.

III.3.1. Обучение във виртуалната среда e-Learning Shell

(експеримент 1)

В дисертационния труд подробно са описани използваната виртуална среда, учебни материали, начин на комуникация със студентите. Тук ще се спрем само на резултатите от експеримента. В него взеха участие 26 студенти – 7 бр. от тях заявиха желание да се обучават дистанционно (експериментална група), а 19 бр. – в присъствена форма на обучение (контролна група). По време на провеждане на експеримента оценяването на знанията на студентите ставаше чрез експертно оценяване на изпитна разработка. Разпределението на резултатите от оценяването на двете групи е представено в табл. 2 и онагледено на фиг. 10. Резултатите на ЕГ варират

между 55 т. и 87,5 т., а средната стойност е $\bar{x} = 72.25$ т. Контролната група бележи чувствително по-ниски резултати – те варират от 23 до 59,75 т., а средната стойност е $\bar{x} = 40,45$ т.



Фиг. 10. Оценки на изпитния проект на двете групи

Таблица 2.

Вариационен анализ и значимост на разликите между двете групи в края на експеримента

Група	n	X_{\min}	X_{\max}	R	\bar{X}	S	V	As	Ex	d	Cohen's d	t	α
Експериментална група (ДФО)	7	55	87,5	32,5	72,25	11,56	16,0	-0,48	-0,72	31,8	1,91	8,41	0,000
Контролна група (ЗО)	19	23	59,7	36,7	40,45	7,28	17,9	0,43	3,15				

Забележка: Критични стойности на коефициентите на асиметрия и ексцес:

при $n=7$ $As_{0,05}=1.578$; $Ex_{0,05}=3.75$

при $n=19$ $As_{0,05}=1.048$ $Ex_{0,05}=2.09$

Разликата между средните стойности на двете групи (табл. 2) е статистически значима ($t=8.41$, $\alpha=0.000$) и се характеризира с голяма практическа значимост (Cohen's $d=1.91$).

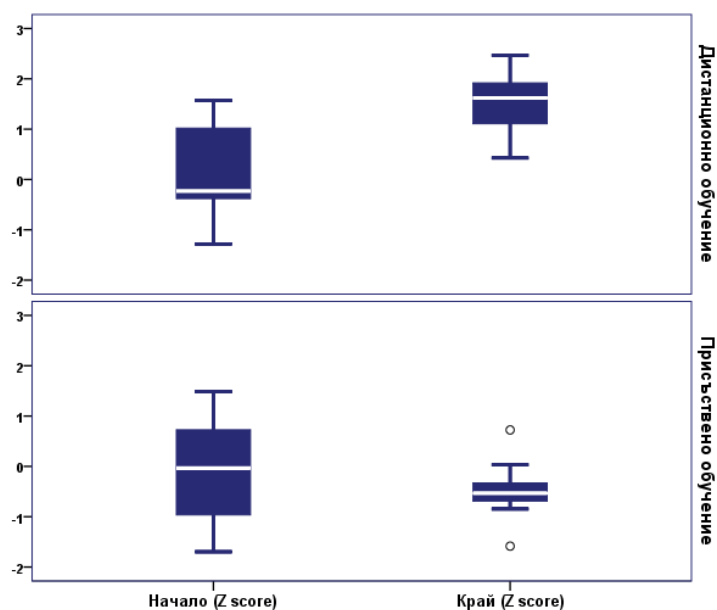
Ефективността на обучението бе сравнена и чрез ползването на друг подход – стандартизирани бяха средният успех на студентите от ОКС „Бакалавър“ и оценката на изпитния проект. Като критерии за ефективност на ДФО приехме различието в промяната на стандартизираните стойности на двете групи в хода на експеримента.

В началото на експеримента (табл. 3 и фиг. 11) не се наблюдава статистически значима разлика между стандартизираните стойности на двете групи ($t = 0,58$; $\alpha = 0.556$). Тя е малка и от практическа гледна точка (Cohen's $d=0,291$). Това показва, че студентите имат сходно ниво на общи познания и навици за учене в началото на експеримента.

Таблица 3.

Резултати от експеримента във виртуалната среда eLSe

Показател	n	I изследване		II изследване		Прираст		t	α
		\bar{Z}_1	S_1	\bar{Z}_2	S_2	d	Cohen's d		
ЕГ	7	0,19	1,02	1,51	0,73	1,32	2,26	5,99	0,001
КГ	19	-0,07	1,01	-0,49	0,46	-0,42	0,39	1,71	0,104
Разлика	d	0,261		2,00		1,74			
	Cohen's d	0,261		1,910		1,412			
t		0,58		8,41		4,06			
α		0.556		0,000		0,003			



Фиг. 11. Сравнителен анализ на стандартизираните стойности

В хода на експеримента представителите на **ЕГ** реализират голям от практическа гледна точка (Cohen's $d=2.26$) и статистически значим ($t=5.99$; $\alpha=0.001$) прираст. **КГ** има средна Z -оценка в началото на експеримента $\bar{Z}=-0.07$ и тя не се променя съществено в хода на експеримента ($\bar{Z}=-0.49$, $t=1.71$, $\alpha=0.104$), т.е. с крайното оценяване студентите са се справили на нивото, на което е била тяхната успеваемост от дипломата.

Разликата между прираста на резултатите на двете групи $d_Z=1.74$ е статистически значима ($t=4.06$, $\alpha=0.003$), което показва че дистанционната форма на обучение води до по-високи учебни резултати в сравнение с присъствената (в случая задочната) форма на обучение.

III.3.2. Обучение във виртуалната среда virtual.nsa.bg (експеримент 2)

На базата на критичен анализ на недостатъците в ползваните в експеримент 1 учебни ресурси и въз основа на резултатите от последвалите експеримента изследвания бяха направени съществени промени в методиката на обучение и ползваните образователни средства за комуникация. Промените са подробно описани в дисертационния труд. Тук ще се спрем само на резултатите от експерименталната работа за установяване на ефективността на обучението.

Началното ниво на познания по статистика бе оценено с интернет базиран тест, който е аналог на използвания за оценяване на знанията на студентите от ОКС „Бакалавър“. Крайното състояние на знанията на студентите се оценяваше в онлайн тест в системата virtual.nsa.bg. В табл. 4 са представени резултатите от експеримента, като получените от студентите точки са превърнати в процент от максималния брой точки.

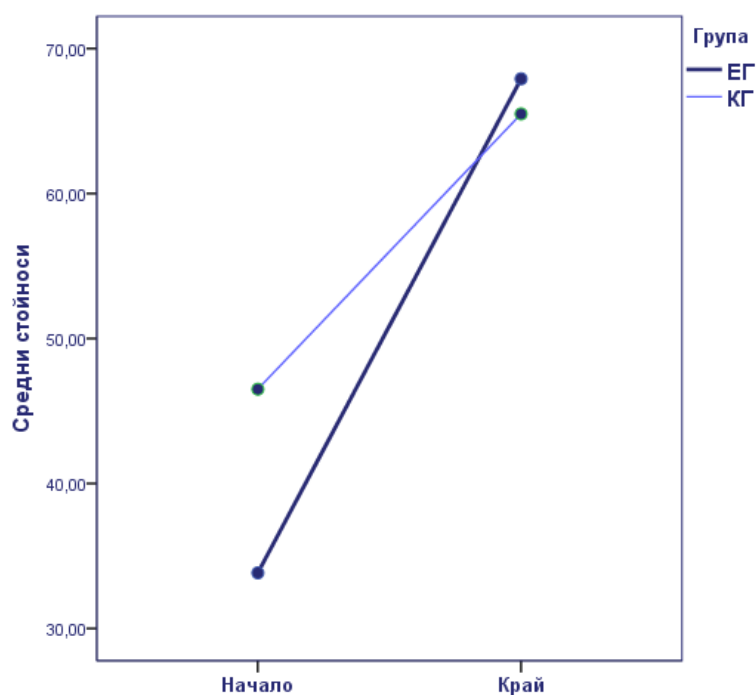
Оказа се, че средното равнище при студентите, обучаващи се дистанционно (ЕГ) е $\bar{x}=33.83\%$, а на присъствениите (КГ) - $\bar{x}=46,51\%$ (фиг. 12).

Таблица 4.

Резултати от експеримента във виртуалната среда virtual.nsa.bg

Показател	n	I изследване		II изследване		Прираст			Статистическа значимост	
		\bar{X}_1	S_1	\bar{X}_2	S_2	d	d%	Cohen's d	t	α
ЕГ	8	33,83	10,4	67,92	10,68	34,08	100,74	3,34	2,52*	0,012*
КГ	17	46,51	12,4	65,49	15,09	18,98	40,81	1,27	5,23	0,000
Разлика (d)		-12,678		2,42		15,10				
Cohen's d		0,967		0,178		0,994				
t		2,49		0,709**		2,57				
α		0,021		0,478**		0.017				

*Забележка: *Wilcoxon, ** - Mann Whitney. Статистическата значимост на разликите при сравненията, в които участват резултатите на дистанционните студенти при второ изследване е установена с T – кр. на Wilcoxon и U-кр. на Mann-Whitney и съответстващото им равнище на значимост.*



Фиг. 12. Динамика на резултатите (процент на точките в теста) на двете групи в хода на експеримента

Поради неизвестни за нас причини ЕГ се различава статистически значимо по началното ниво на познания по статистика от КГ ($t=2,49$; $\alpha=0,021$). Възможно обяснение в тази посока е, че извадката е според отзовалите се, което може да породи различие в състоянието на изследваните признаци.

В хода на експеримента двете групи реализират голям от практическа гледна точка и статистически значим прираст на резултатите. **Експерименталната група** повишава резултатите си с 34,08% (Cohen's $d=3,34$, $t=2,52$, $\alpha=0,012$), като по този начин при крайното тестиране достигат средна стойност от 67,92%. **Контролната група** също бележи положително развитие с 18,98% (Cohen's $d=1,27$; $t=5,23$; $\alpha=0,001$) и показва средна стойност на резултатите в крайния тест 65%. Разликата

между резултатите на двете групи в края на експеримента е недостоверна ($t=0,709$; $\alpha = 0,478$).

Като критерий за ефективност на ДФО бе приета разликата между прирастите на резултатите на ЕГ и КГ. Като се вижда от фиг. 12, наклонът на линията на нарастване на резултатите на ЕГ е много по-стръмен от този на КГ, което означава различия в ефекта на двете форми на обучение. Студентите от ЕГ са реализирали 34,08% абсолютен прираст, а студентите от КГ – 18,98% като разликата между прирастите на двете групи е статистически значима ($t=2,57$, $\alpha=0,017$). Студентите, обучаващи се в дистанционна форма, въпреки по-слабите си резултати в началото на обучението са реализирали по-голям прираст на резултатите и са изравнили в края на експеримента своите познания със студентите от присъствена форма.

Независимо от малкия брой на участниците в експеримента, резултатите потвърдиха нашата увереност, че студентите от НСА могат успешно да се справят с овладяването на учебното съдържание, в условията на дистанционната форма на обучение.

В края на експеримент 2 студентите оцениха качеството на предлаганото обучение по “Статистически методи в спорта“ по отношение на учебна дисциплина, учебно съдържание, дистанционна форма на обучение и различни видове учебни материали. Трябва да отбележим, че част от участващите в оценяването студенти се обучават присъствено, но те имат достъп до същите учебни ресурси и средства за комуникация, ползват дистанционните ресурси за тестване на знанията, както студентите от ДФО. Поради това и двете групи имат впечатления и основание да оценяват и трите посочени направления.

Студентите дават така високи оценки на *учебната дисциплина и учебно съдържание*. Най-висока е оценката на твърдението *„целите на*

дисциплината са поставени ясно“ – 4,63 бала, следвано от „учебното съдържание е актуално“ – 4,56 бала и „лекциите и упражненията са добре организирани“ – 4,35 бала. Като негативен отчитаме фактът, че оценките на важни за обучението направления – „лекциите и упражненията развиха моя интерес към дисциплината“ (\bar{X} =3,94 бала) и „получих добра практическа подготовка“ (\bar{X} =3,92 бала) са сред най-ниските.

При оценяване на ДФО (фиг. 13) студентите изразяват становище, че са дадени достатъчно ясни указания за протичане на заниманията (за ЕГ- \bar{x} =4,77 бала и за КГ- \bar{x} = 4,71 бала).

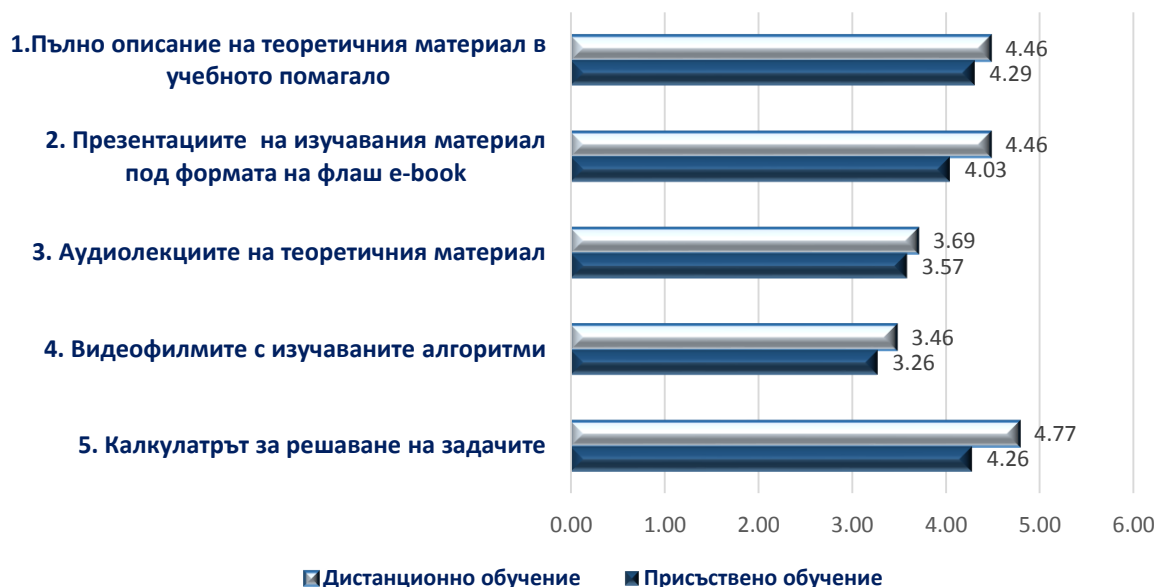


Фиг. 13. Оценка за дистанционната форма на обучение на студентите от ЕГ и КГ

Високо оценена е комуникацията между преподавател и студент - при максимална оценка 5, оценките на студентите от ЕГ имат средна стойност $\bar{x}=4,92$ бала, а тези от КГ - $\bar{x}=4,89$ бала, което показва, че предоставените различните синхронни и асинхронни методи за връзка, са били достатъчно ефективни. Студентите считат, че са предоставени необходимите за обучението учебни помагала, (за ЕГ- $\bar{x}=4,69$ бала и за КГ- $\bar{x}=4,86$ бала) и че те дават възможност да се овладее учебното съдържание (за ЕГ- $\bar{x}=4,46$ бала и за КГ- $\bar{x}=4,74$ бала).

Студентите намират за добре структуриран сайта за дистанционно обучение (средна стойност на ЕГ - $\bar{x}=4,54$ бала, а на КГ- $\bar{x}=4,80$ бала) и харесват неговия дизайн. Наблюдава се малка, макар и несъществена разлика в оценката на твърдението „нямах проблеми с достъпа до учебните материали (файловете се отварят и възпроизвеждат)“. Средните стойности са съответно на ЕГ - $\bar{x}=4,31$ бала и на КГ- $\bar{x}=4,89$ бала. Вероятно указанията, давани в присъствените часове са улеснили студентите, а описанието им в материалите за дистанционните студенти не е достатъчно изчерпателно. Положителен атестат на свършената по дистанционното представяне на учебната дисциплина работа е оценката за общо задоволство от ДФО – при максимална оценка 5 средната стойност на ЕГ е $\bar{x}=4,46$ бала, а на КГ- $\bar{x}=4,57$ бала).

С най-висока оценка от разработените различни видове учебни материали (фиг. 14) е помагалото с разработените MS Excel калкулатори (ЕГ - $\bar{x}=4,77$ бала и КГ- $\bar{x}=4,26$ бала), следвано от текст базирания учебник (ЕГ - $\bar{x}=4,46$ бала и КГ- $\bar{x}=4,29$ бала).



Фиг. 14. Оценка на учебните материали, дадена от представителите на двете групи

В обобщение може да кажем, че студентите оценяват положително дистанционната форма на обучение, учебното съдържанието и разработените учебните помагала по дисциплината „Статистически методи в спорта”.

В заключение на глава III са дадени някои насоки за проблемите, с които може да се сблъска въвеждането на ДФО – опасността от дехуманизация на образованието, бързото остаряване на образователните обекти поради бурното развитие на технологиите, неизяснените проблеми, свързани със защитата на авторските права, оценяване на труда на преподавателите и съчетаването му с работния график, анонимността на студента при изпитване и др.

Въпреки това, предимствата на ДФО са несъмнени, а резултатите, коментирани в настоящия раздел убедително доказват неговите възможности за ефективно обучение.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

На базата на проведените изследвания могат да се направят следните изводи:

Нагласи и компетенции на преподавателския състав в професионално направление „Спорт“

1. На база анализа на резултатите от изследването бяха установени обективни възможности за прилагане на ДФО в професионално направление „Спорт“, като се формираха и достатъчно аргументи за приоритетната ѝ реализация при елитни спортисти, които са затруднени да изпълняват изискванията на присъственото обучение.
2. Установена беше положителна нагласа и технологична компетентност на преподавателите за осигуряване на добро начало за по-широко въвеждане на ДФО в НСА.
3. Разкрити бяха достоверни различия в степента на пригодност за прилагане на ДФО по образователни степени и вид на дисциплините (теоретични и спортни), които показват, че алгоритъмът за въвеждане на ДФО е целесъобразно започне от магистърска и докторска степен на НСА.

Нагласи, характеристики и компетенции на студентите от професионално направление „Спорт“

4. Доказа се, че студентите от НСА имат положително отношение към въвеждане на ДФО, разполагат с необходимите за това технологични умения и ресурси, както и необходимите личностни характеристики за участие в процес на самостоятелно учене, което е важна

предпоставка за успешно прилагане на ДФО в образователния процес.

5. Установените предпочитани от студентите стилове на учене - аудио и кинестетичен, показват необходимостта от разработване на учебни помагала, различни от традиционно използваните текст-базирани учебници.

Ефективност на ДФО в подготовката на студенти от ОКС „Магистър“ в професионално направление „Спорт“

6. ДФО осигурява по-висок прираст на знанията по дисциплина „Статистически методи в спорта“ в ОКС ”Магистър, независимо от използваните виртуална среда и видове учебни материали.
7. Анализите на резултатите от изследванията позволяват да се обобщат, че студентите поставят висока оценка на предлаганото учебно съдържание и форма на обучение – считат, че то е актуално, добре организирано и доразвива интереса им към приложение на статистическите методи в областта на спорта.
8. Резултатите от изследването ни убеждават, че избраният път за дистанционно обучение може с успех да се приложи и за други дисциплини в магистърската и докторската степен на НСА.

Препоръки:

1. Да се разработят и провеждат системно курсове и семинари за преподаватели, в които да се изяснява същността на ДФО, учебно-базираните учебни дейности и споделяне на добри практики в това направление.
2. За пълноценно осъществяване на високо технологична ДФО е необходимо да се сформира група от IT специалисти, която да оказва

методическа и технологична помощ на преподавателите по учебните дисциплини.

3. При разработването на учебни помагала за ДФО трябва да се вземат под внимание предпочитаните стилове на учене и характеристиките на студентите, като се предвидят алтернативни пътища за обучение или индивидуализирано учебно съдържание. Специално внимание трябва да се отдели за разработване на аудио материали и учебни дейности, подходящи за студенти с предпочитан кинестетичен стил на обучение.
4. По-големи усилия да бъдат насочени към адаптиране на учебното съдържание на спортните дисциплини.
5. Предвид на широкото навлизане на мобилните технологии и отличната изпреварваща ресурсна обезпеченост на студентите, да се подготвят мобилни версии на учебните помагала и дейности.

Научни приноси на дисертационния труд

Разкрити са важни факти за състоянието на факторите, от които зависи въвеждането на ефективна ДФО, както следва:

- Установена е положителната нагласа на преподавателите от НСА за въвеждане на ДФО, както като цялостен процес на обучение, така и по преподаваните от тях дисциплини.
- Разкрити са съществени различия в мнението на преподавателите по отношение на степента на приложимост на ДФО в различните образователни степени и видове учебни дисциплини (теоретични и спортни), като е направена е характеристика на степента, в която преподавателите в НСА владеят и прилагат електронните и комуникационни технологии за разработване на учебни материали, изпитване и комуникация със студентите.
- Установена е ресурсната обезпеченост на студентите, състоянието на техните технологични умения и стилове на учене.

Установените факти могат да служат като ценна методологична основа за разработване курсове за дистанционно обучение, както и като база за сравнение при бъдещи изследвания на динамиката на навлизане на ИКТ в образованието.

- Разработена е методика за обучение по дисциплината „Статистически методи в спорта“, включваща завършен цикъл от оценяване на изходното ниво на знанията, преминаващ през алгоритмизиран дизайн на обучение, обезпечен с необходимите интернет базирани ресурси, възможности за индивидуализация на обучението и комуникация, завършващ с контрол на знанията и оценка на учебната дисциплина.
- Установена е висока ефективност на обучението, както от гледна точка на усвоените знания, така и по отношение на степента на задоволство на обучаваните.

Списък с публикации по темата на дисертационния труд:

- 1. Шандуркова, С.** (2007) Среди за електронно обучение, Спорт&Наука, Извънреден брой, 4
- 2. Шандуркова, С., В. Гигова** (2008) Приложение на системата за WEB базирано електронно обучение e- Learning Shell в магистърска степен на НСА, Спорт&Наука, Извънреден брой, 1
- 3. Shandurkova S., V. Gigova** (2014) The Resource Availability and Attitude of the National Sports Academy Master's Degree Students Towards Implementation of Distance Education, 7th International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation", Sofia