

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”**



**КАТЕДРА
„ТЕОРИЯ НА СПОРТА”**

Десислава Йорданова Петкова

**ЕЛЕКТРОННО ОБУЧЕНИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА
СПОРТНИ ПЕДАГОЗИ В НСА**

АВТОРЕФЕРАТ

София, 2014

Дисертационният труд съдържа 146 страници, 14 страници в приложения, 35 таблици, 47 фигури и 3 снимки.

Библиографията включва 101 източници, от които 84 на кирилица, 1 на латиница, 4 уеб сайта и 11 електронни учебни помагала.

Официалната защита ще се състои на 29.04.2014 г. от 14:00 ч. в зала А3 на НСА „Васил Левски” на заседание на Научно жури за присъждане на научната и образователна степен *Доктор*.

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”**



**КАТЕДРА
„ТЕОРИЯ НА СПОРТА”**

Десислава Йорданова Петкова

**ЕЛЕКТРОННО ОБУЧЕНИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА
СПОРТНИ ПЕДАГОЗИ В НСА**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен “ДОКТОР” по научната специалност "Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. МЛФ)", професионално направление 7.6.

Научен ръководител: Проф. Рени Кръстева Дамянова, ДН

Официални рецензенти:

Проф. Вихрен Бачев, ДН

Доц. Лиляна Петкова

София, 2014

У В О Д

Обектът на нашето изследване попада в по-широката област на педагогическите изследвания, насочени към развитието на образователните системи под въздействието на съвременните технологични възможности. Обучението на студентите в Националната спортна академия е традиционно - приложението на съвременни технологични средства, които да предизвикват интереса на студентите и да създават възможности за по-добро възприемане на планирания учебен материал, е едва в началото си.

Съществува широко разпространено мнение, че в учебните дисциплини по видовете спорт не е възможно да се прилага електронно обучение. Доказването на противното налага да се дадат научно потвърдени аргументи, получени чрез целенасочено изследване на проблема, което се опитахме да постигнем с проведеното от нас изследване. Резултатите, които получихме и подробно анализирахме в дисертацията, имат подчертано научно-приложен характер: създадени и експериментирани са интерактивни електронни учебни помагала за обучение по спортната дисциплина *Ски* и по общотеоретичната дисциплина *Статистически методи в спорта*, разработени и експериментирани са електронни интерактивни дидактически тестове за оценяване на знанията на студентите по експерименталните дисциплини.

Създаването на тези нови средства за обучение и оценяване не би било възможно, без извършеното от нас предварително проучване - поне на една част от огромната педагогическа литература, в частност - на дидактиката, на новите технологии в образователната система и по-специално – на електронното обучение като възможност за развитие на процеса на обучението в съвременен аспект. Тази част от научното изследване по проблема създаде предпоставките за

провеждането на експеримент за прилагане на електронните интерактивни учебни помагала и електронните тестове при реалните условия на обучението в Националната спортна академия. Експерименталното провеждане на обучението и тестовете ни позволиха да видим недостатъците в съдържанието и дизайна, както и организацията на обучението при прилагането им.

Научен проблем

Темата на дисертацията е насочена към изследване на конкретен научен проблем, който сме формулирали по следния начин:

Обучението на студентите в Националната спортна академия е традиционно и в много малка степен е обърнато към приложение на съвременни технологични средства, които да предизвикват интереса на студентите и да създават възможности за по-добро възприемане на планирания учебен материал. Съществува широко разпространеното мнение, че в учебните дисциплини по видовете спорт, изучавани в НСА, не е възможно да се прилага електронно обучение. Доказването на противното налага да се дадат научно потвърдени аргументи, които могат да се получат единствено чрез целенасочено организирано изследване по проблема. С направеното от нас експериментално изследване се надяваме, да допринесем за решаването на този проблем.

Работна хипотеза

Приложението на електронни интерактивни учебни помагала е възможно не само по теоретични, но и по спортни дисциплини, преподавани в Националната Спортна Академия. Чрез въвеждането на такива учебни помагала и дидактически тестове за оценка може да се постигне по-добро качество на обучението, по-висока мотивация на студентите за учене и по-голяма удовлетвореност от начина на изпитване и оценяване на знанията им. Очакваме, експерименталното приложение на електронното обучение в рамките на нашето изследване, да докаже тази хипотеза.

ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

ЦЕЛ:

Подобряване на качеството на обучението и обективността при оценяването на студентите от НСА по дисциплините Ски и Статистически методи в спорта, чрез въвеждане на електронни учебни пособия и тестове.

ЗАДАЧИ:

1. Проучване на приложението на дидактическата теория и практика в електронното обучение;
2. Проучване на онагледяването на учебния материал по методика на преподаване в алпийските ски, чрез електронни интерактивни учебници във водещите алпийски страни;
3. Анализирание на дизайна, чрез който се постига интерактивност в учебниците;
4. Проучване на електронните интерактивни учебни помагала и опитите за електронно обучение в НСА;
5. Експериментирание на обучение с електронно учебно помагало по методика на преподаването в алпийските ски и оценяване на студентите с електронен интерактивен тест;
6. Изработване и експериментално тестване на електронно учебно помагало и електронен интерактивен тест за общотеоретичната дисциплина Статистически методи в спорта;
7. Изследване и анализ на мнението на студентите относно експериментирания електронни средства за обучение, изпитване и оценяване.

ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Спецификата на обучението чрез електронни интерактивни помагала по общотеоретични и специални (практически) дисциплини в НСА.

ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Влиянието на електронното обучение върху качеството на усвояване на преподавания материал и мотивацията на студентите за по-активно учене.

Оценяването на равнището на знанията с помощта на електронни интерактивни дидактически тестове.

КОНТИНГЕНТ

В изследването взеха участие е общо 531 студенти от трите факултета на НСА, бакалавърска степен, в периода 2009-2013 година (табл.7).

Таблица №7
Разпределение на студентите по период на изследването, учебни дисциплини и специалности

Период	Учебна дисциплина	Задачи	Бр.	Контингент (специалност)
2009-2010	Ски	Създаване и изпробване на въпросите и теста в електронен вариант.	24	Нова (втора) специалност Ски
				Спортна анимация
				Нова (втора) специалност Спортна анимация
2010-2011/ 2011-2012	Ски	Провеждане на експеримента за проверка на качествата на теста (тест-ретест) и анкета	61	Нова (втора) специалност Ски
				Спортна анимация
				Нова (втора) специалност Спортна анимация

Период	Учебна дисциплина	Задачи	Бр.	Контингент (специалност)
2011-2012	Статистика	Изпробване и усъвършенстване на въпросите, тестовите като цяло, системата за провеждане на контролните изпитвания чрез тях, защитата му и генерирането на разпечатки.	194	III курс от ТФ, УФ и Кинезитерапия
2012-2013	Статистика	Провеждане на експеримента за установяване влиянието на електронните учебни помагала и тестове. Анкета	252	III курс от ТФ, УФ и Кинезитерапия

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изследователски методи

- Теоретичен анализ на специализирани литературни източници и документи;
- Експертна оценка;
- Анкетно проучване;
- Експеримент;
- Сравнителен анализ;
- Математико-статистически методи:
 - Честотен анализ
 - Корелационен анализ
 - Индекс на трудност Р
 - Проверка на хипотези:
 - t- критерий на Стьудънт за зависими и независими извадки;
 - Mann Whitney –U.

Статистическата обработка на данните е направена с SPSS-19.

Дизайн на проведените експериментални изследвания

Методика на експеримента по специалния предмет "Ски"

Експериментът по специалната дисциплина Ски премина в етапите:

1. Създаване на електронно учебно помагало, съобразено с учебната програма;
2. Създаване на електронен тест, свързан с материала от електронното учебно помагало;
3. Провеждане на обучение с електронното помагало;
4. Провеждане на тест за оценяване на резултатите от обучението;
5. Създаване на анкетна карта.

През първия етап си бяхме поставили за задача да онагледим по-детайлно обучението в практическа дисциплина (разбираме дисциплина, в която обучението има за цел изграждането на двигателни умения).

При обучението в алпийските ски онагледяването е особено важно. За да могат снимките и видео клиповете да допълват информацията, която обучаваният получава от наблюдението, всяко упражнение (методична единица) беше заснемана от различни ракурси едновременно от фотограф и видео оператор, като двамата използваха една и съща гледна точка. Този вид заснемане ни позволи да онагледим както статично, така и динамично, различни фази от движенията.

Този метод, според нас, дава най-пълно онагледяване на двигателните действия, които трябва да се заучат.

След съответна селекция и обработка, този материал беше обособен в книжно учебно помагало "Алпийска ски техника" с автори П. Янков и Кр. Згуровски с теоретична и

методическа части, допълнено с интерактивен електронен вариант на раздела “Методика” с участието на докторанта Д. Петкова. В този раздел на учебното помагало успяхме да направим пълна интерактивност, т. е. да се прескача от елемент в елемент и да се връща в главното меню с едно кликване с мишката. Направихме възможно да се наблюдават правилното изпълнение (еталон), помощни упражнения, които подпомагат обучението на съответната методична единица при изучаването ѝ и характерните допускани грешки.

Във втория етап целта ни беше да изработим и апробираме електронни тестове за теоретичен изпит по практическата дисциплина.

През учебните 2009-2010 г. и 2010-2011г. експериментирахме създадения критериален тест със студенти от Нова специалност ски, специалност Спортна анимация и Нова специалност спортна анимация. Първото тестване проведохме през месец ноември, период в който се провеждат теоретични занимания. Второто тестване проведохме със същите студенти и същия тест след редовните ски курсове, в които са проведени практически занимания по същата тематика. След второто решаване на теста студентите се явиха на изпит по специалност, по класическия метод със словесни оценки, които не са свързани с резултатите от теста. След изпита студентите попълниха въпросника.

¹ В приложението са посочени конкретните задачи в научно-изследователската и практическата дейност, изпълнени от докторанта.

Методика на експеримента по общотеоретичния предмет "Статистически методи в спорта"

Експериментът по общотеоретичната дисциплина "Статистически методи в спорта" премина в пет етапа:

1. Създаване на електронен тест;
2. Създаване на електронно учебно помагало, съобразено с учебната програма по Статистически методи в спорта за бакалавърска степен;
3. Провеждане на обучение с електронното помагало;
4. Провеждане на тест за оценяване на резултатите от обучението;
5. Създаване на въпросник и провеждане на анкета;
6. Провеждане на анкетата.

Апробацията проведехме през учебната 2012-2013г., а анкетата - в края на курса по статистика с всички студенти, изучавали статистика през експерименталния период.

Учебното помагало *Статистика за начинаещи* се състои от 2 части- хартиена и електронна - CD.

В книжното тяло са разяснени теоретичните основи на статистическите методи, а в CD-то са поместени, разработените от доц. В. Гигова електронни таблици (файлове на MS Excel, наречени калкулатори), в които е заложено интерактивно заместване във формулите и изчислителните процедури. Включен е богат набор от графични изображения, които подпомагат възприемането на изучавания материал или получения статистически резултат. Това дава възможност успоредно със запознаването с теоретичния материал, обучаемите да въвеждат данни и да изучават статистическите методи без да се губи време за изчислителна работа. Подходящото онагледяване на изчислителните процедури позволява по-задълбочено овладяване на материала.

В първия етап (2010-2011г.) от нашия експеримент реализирахме електронен интерактивен тест по общотеоритичната дисциплина “Статистически методи в спорта”. Проблемът със съставянето на въпроси и обособяването им в тест по СМС за студенти от НСА, бакалавърска степен, вече е подробно описан в дисертационния труд на Проф. Рени Дамянова "Дидактически тестов контрол във висшето спортнопедагогическо бразование - теория и практика”, а тестовете са апробирани и са с установени измерителни характеристики надеждност, валидност и др.)

Именно поради тази причина, главната ни насока при създаването на електронните интерактивни тестове бе технологичната страна на процеса - да адаптираме въпросите към електронния вариант, предвид спецификата и възможностите на софтуера, който използваме (Quiz creator 4.0). Важно бе да отчетем и съобразим всички особености при провеждането му - наличната материална база, времето за което трябва да се проведе теста, да бъде максимално опростен достъпа до теста от водещите обучението по статистика преподаватели, да бъде оформен и представен по начин, предизвикващ интерес у студентите, да бъде добре обяснен и онагледен начина на употреба, да бъде защитен от предварителен достъп до теста от страна на студентите и преписване.

Решаването на описаните по-горе задачи за първия от трите електронни теста за изпитване по статистически методи в спорта се осъществи в следните етапи:

- съставяне на въпроси, адаптирани към електронния тест;
- дискусия и експертна оценка на теста;
- редуциране на броя на въпросите и краен вариант на теста, чрез вграждане на таблици и/или графики във въпросите, изискващи свободен или избираем отговор.

Въпросите в теста позволяват да се оцени нивото на теоритичните знания и умения на когнитивно равнище "разбиране" и използване на по-комплексни знания за даване на верен отговор.

Методиката по съставянето и адаптирането на въпросите към електронния вариант за втори и трети тест е единична с тази на първия. Разликата е само в броя на въпросите и получаваните при верен отговор брой точки (Таблица №22).

Таблица №22

№ тест	Брой варианти	Брой въпроси	Общ брой точки	Време за решаване на теста/мин.
1	3	16	26	25
2	2	20	26	30
3	2	20	100	30

За целите на експеримента и комуникацията със студентите, **изработихме специализиран уеб сайт**, в който първоначално представихме на обучаемите различни забавни задачи, свързани с изучавания към настоящия момент материал, с цел да ги запознаем с работата по теста. Другите елементи на сайта са: инструкция за работа с теста, предсатвена на Power Point презентация, линкове съответно към първи, втори и или трети тест, като активен бутон е само тестът, който трябва да се решава в съответния етап, резултати от теста, мейл адрес за връзка, в случай че студентите имат въпроси или претенция за резултата си.

За да защитим теста от предварителен достъп на студентите:

- създадохме файл, който да разрешава достъп само от определени IP адреси, а именно тези на преподавателите и компютрите в учебната зала;

- създадохме файл, който да зарежда случайно някой от вариантите на теста;
- свежда се до минимум вероятността на 15-те компютъра в залата, при три варианта на теста, да се падне в един и същ момент един и същ тест и един и същ въпрос.

След като всичко относно сайта и тестовете бе готово, пристъпихме към следващия етап - Аprobация на теста (2010/2011г). Важно за нас бе, повече студенти да положат теста, с цел усъвършенстване на системата и самите тестове.

На **тест 1** се явиха 194 студента. На базата на резултатите от тази извадка направихме 5-степенна оценъчна скала и определихме студентите, които да продължат към **тест 2**. Същия принцип приложихме при **тест 2**. След **тест 3** - последен тест, освен оценката за този тест, беше определена и крайната оценка за изпита по Статистически методи в спорта.

Резултати и анализ

Резултати и анализ на тестовото оценяване по практическата учебна дисциплина Ски.

Таблица №24

Вариационен анализ на резултатите от първо и второ изследване с теста за методика на обучението в практическата дисциплина ски

Изследване	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X} Брой точки	Mo	S	V%	As	Ex
1	61	17	32	15	24.8	25	3.49	14.06	-0.26	0.16
2	61	17	33	16	25.4	26	3.59	14.15	0.02	0.19

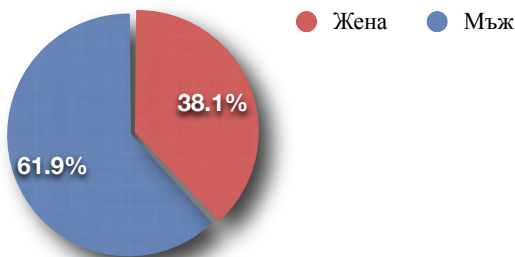
В табл. 24 се наблюдава нормално разпределение и при двете тествания $As = -0,26$; $Ex=0,16$ при първо тестване и $As = -0,02$; $Ex=0,19$ при второ, с критични стойности на коефициентите при $\alpha=0,05$, съответно $As = 0,617$ и $Ex=1,217$., което ни дава основание еда използваме параметричните методи за анализ. Xmin не се различава при двете изследвания, което говори за стабилност в показаните знания от страна на студентите. Наблюдаваме завишаване на Xmax и респективно на размаха с 1 точка при второто изследване, което е логично, тъй като второто изследване е проведено след практически занимания в реални условия. Средното равнище на отговорите е 25 – 26 точки, което се оценява като „Добър” успех по *Методика на обучението по ски*. Коефициентът на вариация V% е практически еднакъв в двете изследвания и показва, че студентите са хомогенна група по отношение на знанията си за методиката на обучението по ски.

След направения корелационен анализ за проверка на надеждността на теста установяваме голяма зависимост

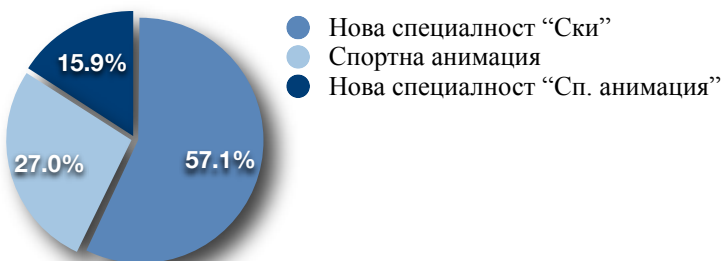
($\Phi=0,803$) между двете тествания. Това ни дава основание да смятаме, че електронният дидактически тест по описания за създаването му начин е надежден и може да бъде използван за проверка степента на усвояване на заложените в него знания.

Анализ на резултатите от проведената анкета

Резултатите от анкетното проучване на студентите, обучавани чрез електронното учебно помагало "Алпийска ски техника" са графично представени във фигури с посочен относителен дял на отговорите в проценти.



Фигура №8 Относителен дял на анкетираните по пол

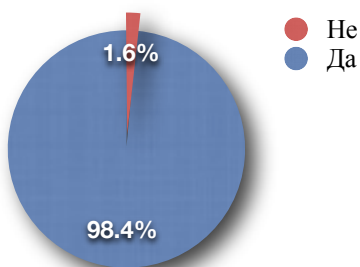


Фигура №9 Относителен дял на анкетираните по специалност



Фигура №10 Занимавали ли сте се със ски преди да постъпите в НСА

Представените резултати от първите три въпроса разкриват профила на изследваната група - студенти, които не биха могли да притежават технически познания по ски и необходимата представа за методиката на преподаване. Тези резултати ни позволяват да приемем, че предварителното равнище на знанията на студентите по тази спортна дисциплина не биха могли да се отразят съществено върху резултатите от експеримента.



Фигура №11 Разполагате ли с личен компютър

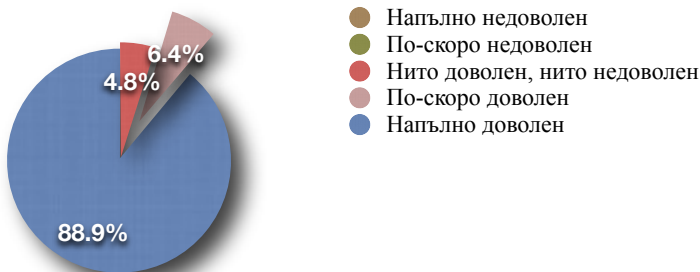


Фигура №13 Използвали ли сте Интернет за да получите допълнителна информация, относно обучението по ски

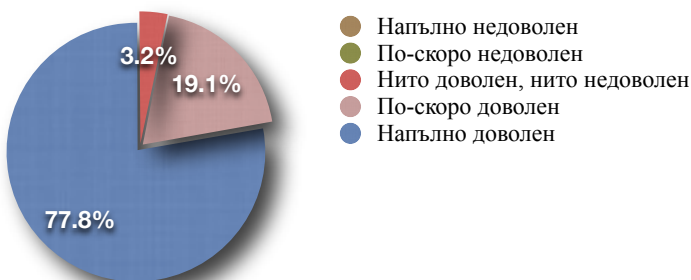
От резултатите на въпросите, илюстрирани с фиг. 11, и 13, бихме могли да обобщим, че по-голямата част от анкетираните, освен че разполагат с личен компютър, имат нагласата да го използват с цел да подпомогнат своето обучение.

Със следващите въпроси (№ 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.5) си поставихме за цел да установим как студентите възприемат електронното учебното помагало по ски (фиг. 14, 15, 16, 17, 18).

Много голяма част от тях - 88,9% изразяват висока степен на задоволство от възможността, която електронния учебник им дава, а именно да **наблюдават двигателни мостри, упражнения и характерни грешки**.



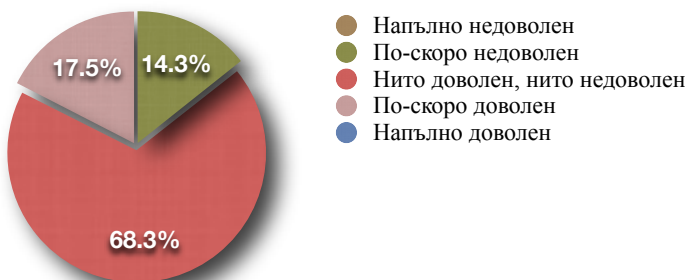
Фигура №14 Възможност за наблюдение на двигателни мостри, упражнения и характерни грешки



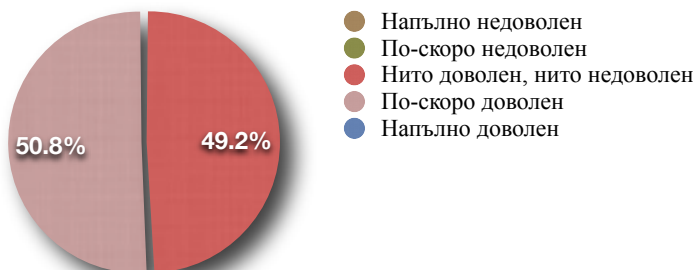
Фигура №15 Възможност за бързо и оперативно преминаване от раздел в раздел и от методична единица в методична единица



Фигура №16 Акцентиране върху важни детайли от техниката на изпълнение



Фигура №17 Опростеното представяне на двигателни действия, посредством анимации



Фигура №18 По-бърза ориентация в учебния материал

От отговорите на последните 5 въпроса се вижда, че като цяло, студентите одобряват повечето типични особености на електронния учебник, особено тези, свързани с нагледност и оперативност при боравене с него.



Фигура № 19 Считате ли, че с помощта на помагалото материалът може да бъде усвоен самостоятелно?

Според нас, резултатите от тези въпроси могат да бъдат обобщени по следния начин: електронният учебник отчасти подпомага самостоятелната подготовка, дори дава самочувствие на някои от студентите, че биха могли да се справят самостоятелно.

Отговорите на девети въпрос ни дават информация за това, в какво се изразява най-голямата полза за студентите от електронния учебник. 73,02% смятат, че това е възможността да **наблюдават видео и четат описанието едновременно** и 26,98% считат, че най-полезно им е било това да **гледат видеото с правилното изпълнение на техниката на елементите**. (Фиг. 20).

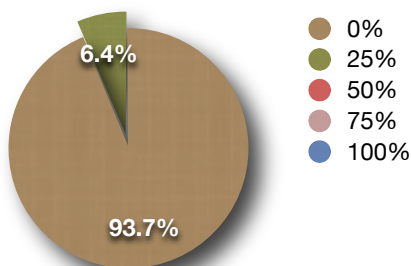
С тези си отговори студентите категорично показват предимствата на електронното помагало. По-доброто онагледяване и възможността да се наблюдава едновременно техническото изпълнение и неговото описание ни дава основание да смятаме, че то има място в учебния процес.



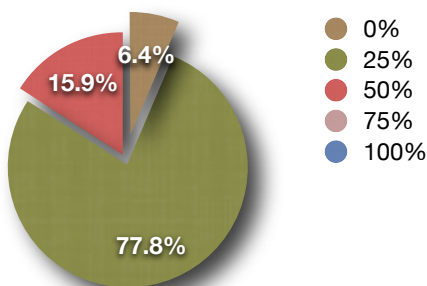
***Фигура №.20** За коя част от подготовката ви помогна електронния учебник?*

По повод едно твърдение в зората на електронното обучение, че то в голяма степен би могло да замести преподавателя, зададохме въпрос №11. Детайлизирахме

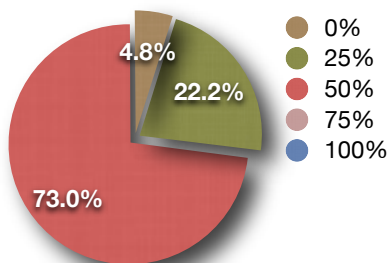
въпроса в смисъл как се оценява възможността, електронният учебник да замени преподавателя през различните етапи от обучението. (Фиг. 22, 23, 24)



Фигура №22 До каква степен в *етап на разучаване* електронното учебно помагало може да измести ролята на преподавателя?



Фигура №23 До каква степен в *етап на затвърдяване* електронното учебно помагало може да измести ролята на преподавателя?



Фигура №24 До каква степен в *етап на усъвършенстване* електронното учебно помагало може да измести ролята на преподавателя?

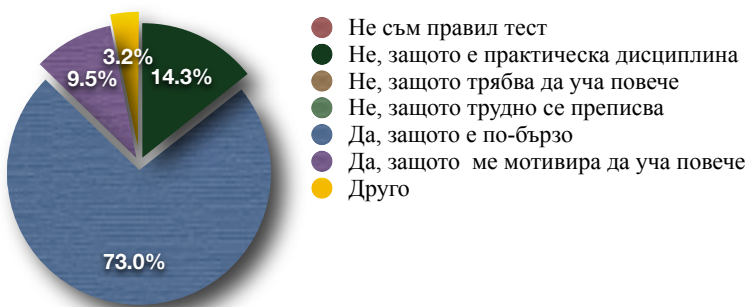
Проследявайки динамиката на резултатите в последните три фигури (22, 23, 24) можем да обобщим, следното: според студентите, на етапа в който те разучават учебния материал, ролята на преподавателя е водеща и не би могла да бъде изместена от електронното помагало. За втория етап от обучението обаче, когато приоритет е затвърдяването на придобитите знания, категорично (над 90%) се утвърждава мнението, че при затвърдяването на учебния материал, електронният учебник може частично да измести необходимостта от преподавател.

Съвсем логични са дадените отговори за етапа на усъвършенстване - 95% от анкетиранияте са посочили, че електронният учебник би могъл да замести преподавателя в процеса на обучение, като 73% от студентите мислят, че ролята им би била равнопоставена.

Анализ на мнението на студентите за тестовото оценяване

Близо 90% от студентите смятат, оценяването чрез електронния тест за реално, а най-голямото преимущество на електронните тестове пред стандартното изпитване, е бързината с която то се провежда и мигновенното обработване на резултатите.

Интересно е мнението на 14,29% от анкетиранияте, които смятат, че компютъризираното тестово изпитване не е подходящо за практическите учебни дисциплини. В нашия въпросник не е предвиден въпрос, който би ни дал отговор защо мислят така, което отчитаме като пропуск при съставянето на анкетната карта. (Фиг. 26)



Фигура №26 Смятате ли, че компютъризираното тестово изпитване е удачно по предметите, които изучавате във вашата специалност

От анализа на 14-ти и 15-ти въпроси можем да направим заключение, че електронният тест се възприема добре от по-голямата част от анкетираните. Независимо от това, е възможно подобрене на теста от гледна точка на инструкцията за използването му.

Обобщени констатации от проведената анкета със студентите, обучавани и изпитвани чрез електронни средства по специалния предмет ски.

Студентите от НСА Нова (втора) специалност ски и Спортна анимация имат нагласа да боравят с електронни учебни помагала, както и да ползват информация, публикувана в Интернет с цел подпомагане на своето обучение.

Студентите оценяват като положителни интерактивните възможности на електронния учебник и по-специално:

- едновременно гледане на двигателни мостри, характерни грешки и помощни упражнения;
- бързо и оперативно преминаване от раздел в раздел;
- предимствата, които анимацията дава за по-опростени и разбираеми схеми;

- едновременно наблюдение на видео и описание на техниката.

На този етап в приложението на електронното обучение, най-удачна за студентите е формата на комбинация между електронен и книжен учебник.

В процеса на обучение от етап на изучаване към етап на усъвършенстване, електронният учебник става все по-използваем и приложим. Съобразно възможностите на обучаваните за самостоятелен анализ колкото по-квалифицирани са специалистите, толкова по-ефективно могат да си служат с учебника.

Времето, което тестовите отнемат за изпитване е значително по-кратко, резултатът се получава експресно.

Резултати от тестовото оценяване по Статистически методи в спорта

Таблица №.29

Вариационен анализ на резултатите от трите теста на експерименталната група

	N	R	Min	Max	\bar{X}	S	V%
Точки на тест 1	31	8	18	26	22.2	2.79	12.6
Точки на тест 2	31	11	15	26	19.1	3.17	16.6
Точки на тест 3	31	32	68	100	85.4	10.96	12.8
Сбор точки	31	46	105	151	126.6	13.64	14

Таблица №.30

Вариационен анализ на резултатите от трите теста на контролната група

	N	R	Min	Max	\bar{X}	S	V%
Точки на тест 1	48	8	18	26	22.2	2.16	97
Точки на тест 2	48	14	12	26	19.6	3.69	18.8
Точки на тест 3	48	79	21	100	84	15.61	18.5
Сбор точки	48	93	56	149	125.8	17.78	14.1

Таблица №.31

Проверка на хипотези за разликата между контролна и експериментална групи

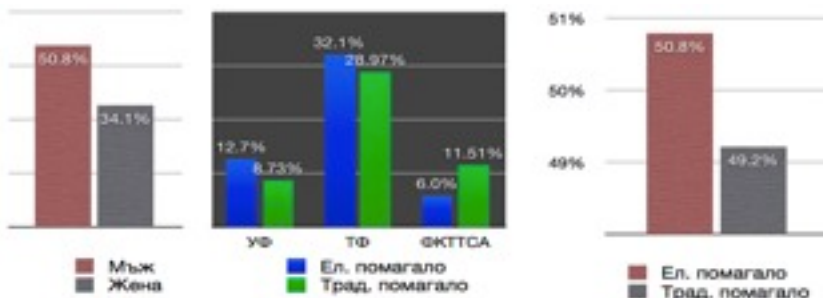
№	Показател	Експериментална група			Контролна група			d	t	P(t)
		n1	\bar{X}	S	n2	\bar{X}	S			
1	Точки на тест 1	31	22.2	2.8	48	22.2	2.16	0.05	0.08	6.68
2	Точки на тест 2	31	19.1	3.2	48	19.6	3.69	0.54	0.69	52.85
3	Точки на тест 3	31	85.4	10.9	48	83.9	15.61	1.41	0.44	33.67
4	Общо точки от 3-те теста	31	126.6	17.8	48	125.7	17.77	0.82	0.22	17.27

Забележка: Критичната стойност на *t*-критерия на Стюдънт при $k=n1+n2-2=77$, а $\alpha=0.05=1.98$

От получените резултати можем да заключим, че видът учебно помагало, по което са се обучавали студентите, не е оказал статистически значимо влияние върху успеваемостта при тестването им.

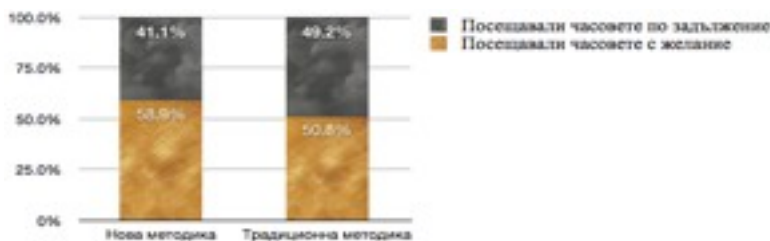
Анализ на резултатите от проведената анкета в експеримента по статистически методи в спорта

В анкетното проучване взеха участие общо 252 студента от трети курс на трите факултета.



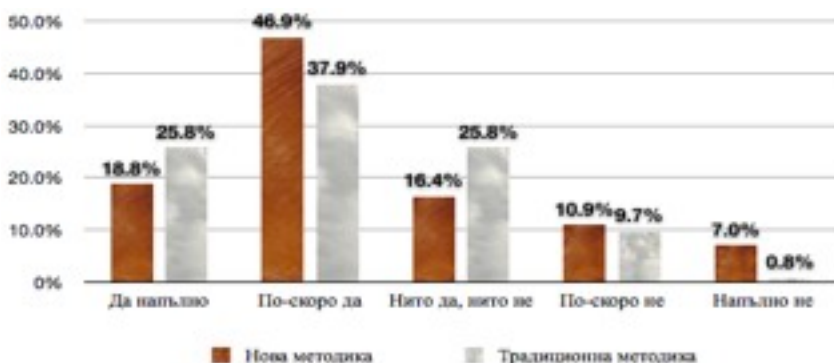
Фигура № 28 Относителен дял на изследваните лица по пол, факултет и метод на обучение

Получените резултати от проверката на хипотези ни задължава да приемем, че няма съществена разлика в мнението на студентите, породено от това, по кой метод са били обучавани (статистическа значимост на разликата $\alpha=203$). „Все пак часовете, в които се работи с електронното ръководство се посещават с повече желание (фиг. 30)”



Фигура № 30 Относителен дял на студентите, посещавали часовете с желание

Особено важна за нашето изследване е информацията, която получаваме от отговорите на 5-ти въпрос: Допринесли и са лекциите и упражненията да бъде разбран учебния материал? При 64,7%, заниманията напълно или частично са изпълнили своята задача. (фиг. 31)

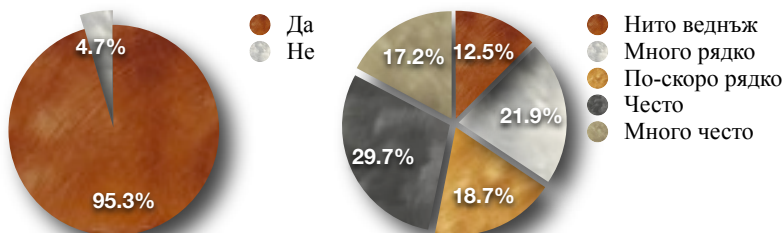


Фигура № 31 Имат ли принос лекциите и упражненията за разбирането на изучавания материал

Анализ на въпросите, зададени само в експерименталната група

Следващата група от въпроси зададохме само на студентите, обучавани чрез електронното учебно помагало (експериментална група), с цел да получим информация за нагласата и възможността на студентите да се обучават чрез електронни средства, каква е оценката им за електронното помагало и доколко то е направило по-интересна и разбираема изучаваната материя, дали одобряват този метод на обучение (преподаване и учене) и дали той е приложим в тяхната бъдеща професионална област.

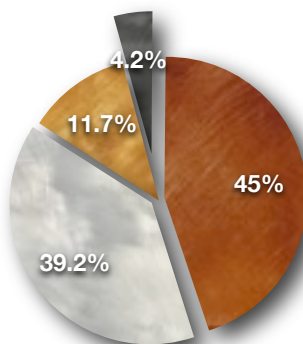
От отговорите се вижда, че почти всички студенти разполагат с личен компютър (95,3%). От техническа гледна точка, това е добра предпоставка, да им бъде предложено електронно обучение. (Фиг. 33).



Фигура №33 Имате ли личен компютър

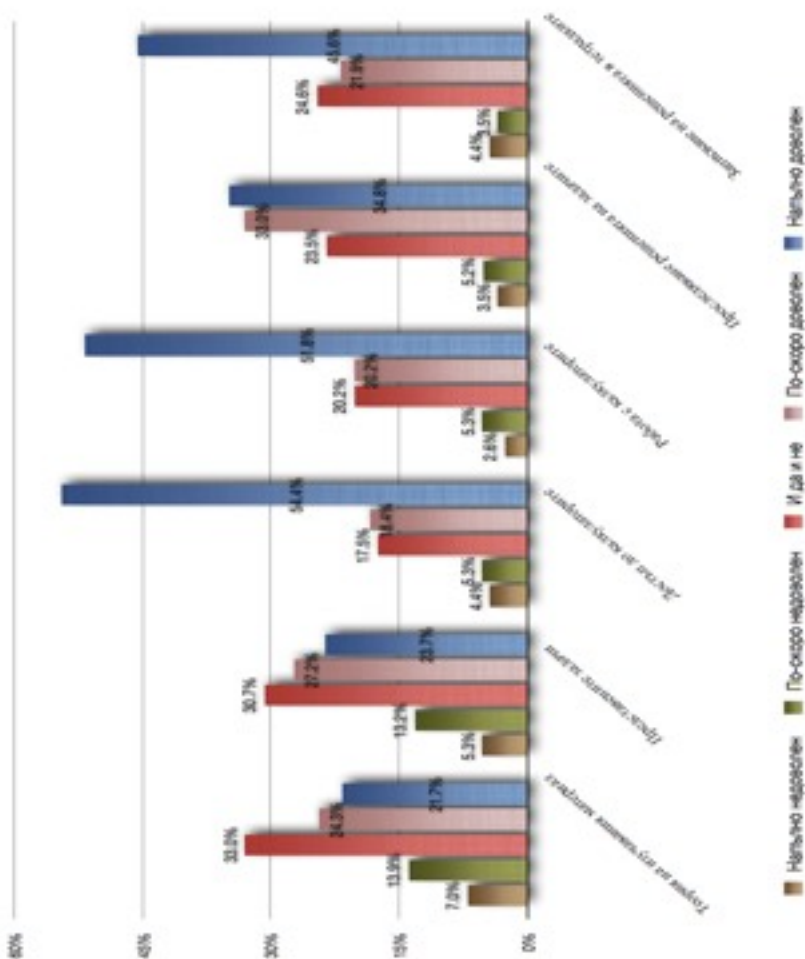
Фигура №34 Колко често през този семестър сте ползвали информация от интернет за цели на обучението?

- Не
- Да, за Facebook
- Да, проверявах си пощата
- Друго



Фигура №35 Ползвахте ли компютрите за цели, различни от обучение, по време на упражненията

24-ти въпрос е включен във въпросника с идеята да бъде установена степента на задоволство от работата с електронното интерактивно учебно помагало. От представените резултати можем да обобщим, че според студентите, основните достоинства на електронното учебно помагало са достъпа до калкулаторите (72,8% одобрение) и работата с тях (72% одобрение). Следват възможността за проследяване решенията на задачите в калкулаторите и записването на резултатите в учебните тетрадки, одобрени съответно от 67,8% и 67,5%. Най-малък е относителният дял на студентите одобряващи представянето на теоретичния материал и задачите. (Фиг. 40).



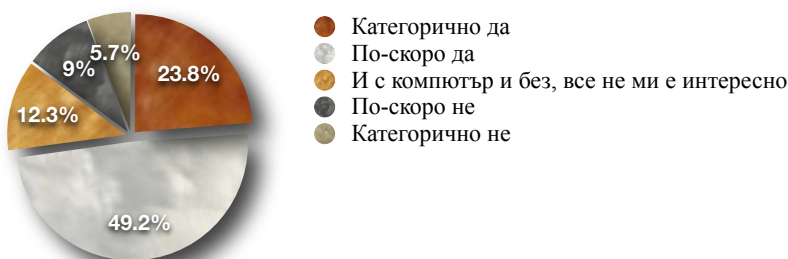
Фигура №40 Оценете по петобална скала от 1 (напълно недоволен) до 5 (напълно доволен) степента си на задоволство от следните аспекти на работа с учебното помагало:

На въпрос №25, дали студентите биха могли да се самоподготвят с помощта на електронното учебно помагало,

40,9% от анкетираните отговарят отрицателно, 22,5% не могат да преценят, 34,2% предполагат, че до известна степен биха се справили (Фиг. 41).



Фигура №41 Считате ли, че с помощта на електронното помагало материалът, изучаван в упражненията може да бъде усвоен самостоятелно?



Фигура №42 Смятате ли, че електронното интерактивно изучаване на материала по статистика прави обучението по-интересно?

Отговорите на 28-ми въпрос сочат, че само 28% от анкетираните са ползвали интерактивни методи в други дисциплини, като посочват биомеханика.

От отговорите на 29-ти въпрос разбираме, че 66% от анкетираните одобряват интерактивния метод на обучение и биха искали да го прилагат и по други учебни дисциплини.

Обобщени констатации от проведената анкета със студентите, обучавани и изпитвани чрез електронни средства по теоретична дисциплина “Статистически методи в спорта”

1. Болшинството студенти нямат предварителна подготовка по статистика от средното образование.
2. Почти всички анкетирани разполагат с компютри, но само 46,9% ги ползват редовно с цел обучение.
3. Голяма част от студентите 45,2% посещават часовете по задължение, като същият процент хора ползват компютрите по време на часовете за различни дейности в интернет.
4. По-голямата част от анкетираните нямат навик да ползват глобалната мрежа с цел обучение, въпреки наличието на технически средства.
5. За резултатите от тестовото изпитване няма значение по кое учебно помагало са се подготвяли студентите.
6. Въпреки известни затруднения за самоподготовка с електронното помагало, студентите смятат, че с негова помощ часовете са били по-интересни.
7. Студентите приемат електронните тестове като удачна форма на изпит.
8. Повече студентите, обучавани с електронното учебно помагало, сравнено с тези с традиционното смятат, че резултатите им от теста са реално отразени.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

ИЗВОДИ:

1. Направеното проучване в областта на спортното образование и проведеният от нас експеримент показаха, че електронното интерактивно обучение може да бъде успешно прилагано не само в теоретични учебни дисциплини, но и в обучението по спортни дисциплини.
2. Конструираният от нас „карти“, на електронни учебници за обучение по ски, биха могли да се прилагат като образец за създаване на подобни интерактивни електронни помагала за всяка друга спортна или теоретична дисциплина.
3. Студентите в Националната спортна академия имат достатъчно висока компютърна грамотност, но нямат изградени навици за ползване на личните си компютри с цел обучение, което при ускореното въвеждане на електронните технологии в университетите, в близко бъдеще ще се окаже негативна характеристика за равнището на образование на студентите от спортната академия и за имиджа на институцията като цяло.
4. Епизодичното въвеждане на интерактивни учебни помагала по някои учебни дисциплини в НСА не създава нов стил на обучение и условия за адаптация на студентите към съвременен стил на учене.
5. Въвеждането на електронен учебник в експериментираният учебни дисциплини повишава мотивацията за учене само на по-подготвените студенти, което най-вероятно, показва стремежа на тази част от студентите да бъдат равностойни с колегите си от европейските университети.

6. Най-подходящата форма за обучение на този етап от въвеждането на електронни учебни пособия в НСА е комбинацията от електронен и книжен учебник.
7. Оценяването на резултатите от обучението чрез електронен тест импонира на нагласите на студентите за оценка на знанията им и разочарова онези, които не разчитат на собствените си знания. Въвеждането на такъв тест по всички дисциплини, вероятно ще повиши мотивацията за по-сериозна предварителна подготовка за изпитите.

ПРЕПОРЪКИ:

1. Електронното обучение да бъде по-широко въведено при подготовката на спортни педагози в НСА както в теоретичните, така и в практическите дисциплини.
2. Последователността, при която би се въвело електронното обучение да бъде: набавяне на технически средства, изработване на учебни помагала, въвеждане на електронни тестове.
3. Електронното обучение да се използва като предпоставка за въвеждане на дистанционно обучение.
4. Студентите да бъдат стимулирани към по-активна работа с Интернет с цел обучение.
5. Да се ограничи възможността от преписване и механично запомняне на отговорите, посредством увеличаване вариативността в съдържанието на въпросите.
6. Наличието на повече електронни учебни помагала ще повиши рейтинга на институцията, която ги създава, при нейното акредитиране.

Участие на докторанта Десислава Петкова в подготовката и провеждането на експерименталната част от изследването.

Участие при създаването на електронното учебно помагало “Ски начално обучение”:

1. Заснемане на видеоматериала от раздел “грешки”;
2. Обработка и монаж на всички видеоклипове;
3. Разработване на анимации;
4. Създаването на “карта” на учебника;
5. Свързващо звено между дизайнера, програмиста и специалистите по ски обучение при изготвянето на интерактивността и учебника като цяло: взема крайното решение как да бъде представено;
6. Последна проверка и редакция на елементите в учебното помагало преди запис.

Участие като съавтор при създаването на електронното учебно помагало “Статистика за начинаещи”:

1. Създаване на дизайна на диска;
2. Организиране на “електронните калкулатори” в интерактивен вариант;

Участие при създаването на електронните дидактически тестове по практическия предмет “Ски начално обучение”:

1. Подбор на подходящ софтуер и разучаване на работата с него;
2. Дизайна на тестовете;

3. Съставяне на въпросите в първоначалния им вариант;
4. Провеждане на изследване за проверка на надеждността на теста;
5. Създаване на уеб сайт, който да предоставя достъп до тестовете и съдържащ информация за работата с него и обратна връзка със студентите.

Участие при създаването на електронните дидактически тестове по общотеоретичния предмет “Статистически методи в спорта “:

1. Усъвършенстване на работата със софтуера QuizQreator;
2. Дизайна на тестовете;
3. Съставяне на въпросите в първоначалния им вид;
4. Адаптиране на въпросите към електронния им вариант;
5. Създаване на уеб сайт – www.sportstat.org, в който публикувахме:
 - 5.1. забавни задачи, свързани с учебния материал, изучаван в конкретния момент. По този начин подготвихме студентите за предстоящата им работа с електронните тестове;
 - 5.2. инструкция за работата с теста;
 - 5.3. място за публикуване резултатите от контролните тествания
 - 5.4. e-mail за връзка на студентите с докторанта в случай на претенции или въпроси относно резултатите си.

6. Провеждане на изследване за проверка работата на цялата система за изпитване чрез теста;
7. Усъвършенстване защитата на системата от предварителен достъп до тестове от страна на студентите;
8. Усъвършенстване на тестовите въпроси и системата като цяло.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Петкова, Д. *Съвременен подход за разработване и оценка на знанията при стандартизирани интерактивни дидактически тестове по примера на снежните спортове*, С и Н, Изд. 3/2010
2. Гилова, В. Петкова, Д, *Статистика за начинаещи*, НСА Прес, С, 2012 ISBN 978-954-718-336-0
3. Петкова, Д, *Електронни тестове за оценяване знанията на специалисти по ски*, С и Н, Изд. 1/2013