

**Медицински университет – София**  
**Факултет по общественно здраве**  
**Катедра „Медицинска педагогика”**

**Петко Георгиев Петков**

**Интерактивни технологии в сферата на медицинското образование (при медицинските сестри)**

**АВТОРЕФЕРАТ НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД**

**за присъждане на образователна и научна степен  
„Доктор“**

Област на висше образование: 7.Здравеопазване и спорт  
Професионално направление: 7.4.Обществено здраве  
Научна специалност : „Социална медицина и организация на здравеопазването и фармацията”

**Научен ръководител: проф. Теодор Попов, дп**

Официални рецензенти:  
**доц. Антоанета Терзиева, дм**  
**доц. Гергана Петрова, дм**

София, 2017г.

Дисертационният труд съдържа 197 стандартни машинописни страници и е онагледен с 53 фигури, 33 таблици и 8 приложения. Библиографският списък включва 172 заглавия, от които 132 на кирилица и 40 на латиница.

Във връзка с дисертационния труд са направени 6 научни публикации. Дисертационният труд е обсъден, одобрен и насочен за публична защита от разширен катедрен съвет на катедра „Медицинска педагогика” при факултета по обществено здраве, Медицински университет София.

### ***Научно жури:***

Проф. Теодор Николов Попов, дп  
Доц. Антоанета Зографова Терзиева, дм  
Проф. Христина Танчева Милчева, дп  
Доц. Гергана Георгиева Петрова, дм  
Доц. Албена Николаева Андонова, дм

### ***Резервни членове:***

Проф. Силвия Младенова Младенова, дм  
Доц. д-р Катя Петрова Попова-Юрукова, дм

Публичната защита ще се състои на 16.06.2017г. от 13.00ч. в зала №7 на Факултета по обществено здраве, УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ” ЕАД, ул. „Бяло море №8”, гр. София.

Материалите по защитата са на разположение в секретариата на Деканата на ФОЗ, МУ-София, УМБАЛ „Царица Йоанна-ИСУЛ” ЕАД, ул. „Бяло море №8”, гр. София, и на интернет-страницата на МУ София.

## Съдържание

Въведение-----	4
Цел на изследването-----	4
Задачи на изследването-----	4
Работна хипотеза-----	5
Контингент и методика на изследването-----	5
Резултати и обсъждане	
1. Проучване мнението на преподавателите от ВМУ относно ИМО-----	8
2. Проучване мнението на студентите от специалност „медицинска сестра” относно интерактивните методи на обучение-----	14
3. Проучване мнението на студентите от специалност „рентгенов лаборант” относно интерактивните методи на обучение---	18
4. Обобщение и анализ мнението на студентите относно предимствата на интерактивното обучение-----	21
5. Проучване на академичната мотивация на студенти от специалност „медицинска сестра”-----	25
6. Експертна оценка-----	28
7. Дидактически експеримент-----	31
8. Връзка между методите на обучение и показателите за наблюдение на ролята на „медицинска сестра”-----	42
9. Връзка между методите на обучение и показателите на педагогическо общуване-----	44
10.Фронтална беседа със студентите от ЕГ и КГ-----	46
Учебно-практически модул-----	52
Заклучение-----	55
Изводи-----	55
Препоръки-----	56
Приноси-----	58
Научни публикации във връзка с дисертационния труд-----	60

### Използвани съкращения:

- ИМО** – интерактивни методи на обучение  
**ВМУ** – висше медицинско училище  
**ПБО** – проблемно-базирано обучение  
**ЕГ** – експериментална група  
**КГ** – контролна група  
**ЕДИ** – единни държавни изисквания  
**ИКТ** – информационно-комуникационни технологии  
**УПЗ** – учебно практическо занятия

## **Въведение**

Професионалната дейност на медицинските специалисти е свързана с преодоляване на много и различни проблемни ситуации. За ефективното им решаване е необходимо още по време на обучението си студентите да формират умения и навици за бърза и адекватна професионална реакция при сложни и непредвидени проблеми. Това налага въвеждането на такива подходи в медицинското образование, които да стимулират познавателната активност на студентите и професионалните им интереси. Интерактивното обучение се основава на конструктивизма, според който ученето е процес на активно „конструиране” на нови знания от учащия се чрез интеграция на новата информация с наличните когнитивни структури у личността. Преподавателя вече не е само източник на информация. Той „влиза” в различни роли с цел повишаване ефективността на учебния процес. От друга страна студентите участват пълноправно като субекти в планирането на учебния процес и така поемат своята отговорност за резултатите от него.

Съществуват противоречиви и непроучени аспекти на интерактивното обучение и неговото приложение в медицинското образование, което мотивира провеждането на настоящото изследване.

## **Цел на изследването**

Проучване на възможностите за оптимизация на обучението във ВМУ чрез използването на ИМО в условията на малка група и смяна на професионалните роли.

## **Задачи на изследването**

Задачите, които трябва да се решат в съответствие с целта на изследването, са формулирани както следва:

- Да се проучи в теоретичен план въпроса за интерактивните образователни технологии
- Да се проучи мнението на преподавателите от ВМУ относно мястото на интерактивното обучение в медицинското образование
- Да се проучи мнението на студентите от ВМУ относно интерактивното обучение
- Да се проучи степента на влияние на прилаганите в процеса на обучение традиционни и интерактивни методи и усвояването на теоретичните знания и практически умения
- Да се извърши проучване на академичната мотивация на студентите от ВМУ с цел анализ на отношението им към учебния процес

- Да се разработи и проведе дидактически експеримент с прилагане на интерактивна образователна технология
- При оценка на резултатите на проведения експеримент да се сравнят успеваемостта и отношението към учебния процес на студентите от експерименталните и контролните групи
- Да се оцени в теоретичен и практически аспект възможността за интеграция на интерактивното обучение в системата на медицинското образование

### **Работна хипотеза**

На основата на субект-субектни релации между обучаващ и обучавани в хода на интеракцията студентите следва да проявят по-голяма активност и отговорност за обучението си. Интегрирането на ИМО в обучението на медицинските сестри в условията на малка група чрез смяна на професионалните роли при взаимно оценяване ще доведе до:

- Повишаване академичната мотивация на субектите;
- Повишаване субективната увереност и готовност за справяне в критични професионални ситуации;
- Обективно повишаване бързината и адекватността на професионалната реакция

### **Контигент и методика на изследването**

Общата извадка на изследването включва 454 души, разпределени по групи. Логически единици на наблюдение са преподаватели от няколко висши медицински училища в страната, както и студенти от специалностите „медицинска сестра” и „рентгенов лаборант” от същите учебни заведения. Технически единици на наблюдение са отделните ВМУ и техните структури, в които са наблюдавани логическите единици чрез документалния метод в настоящото изследване е проучена учебна документация от ВМУ.

- Документалният метод служи за събиране на първична социологическа информация от документи. В настоящото изследване е проучена учебна документация от ВМУ.
- Анкетният метод служи за събиране на психологическа и педагогическа информация за лица и явления. С него са изследвани три различни контингента, за всеки от които е изготвена отделна анкетна карта:
  - с авторска анкетна карта от 16 въпроса са изследвани 134 преподаватели от ВМУ в страната, от които 54 са от ФОЗ към МУ – София, 23 – ФОЗ – Пловдив, 20 – ФОЗ – Плевен, 15 – от ФОН към

- Бургаския университет, 12 – от Медицинския факултет на Тракийския университет – Стара Загора, 8 – от филиала на МУ-София във Враца.
- С авторска анкетна карта от 11 въпроса са изследвани 148 студента от ВМУ в страната. От тях 78 са от специалност „рентгенов лаборант” от МК – София. Останалите 70 студента са от специалност „медицинска сестра”, 30 от които от ФОЗ – София, 20 от ФОЗ-Пловдив и 20 от МК-Стара Загора.
  - Въпросник за оценка равнището на академична мотивация на А. Величков. С него е проведено изследване сред 97 студенти от специалност „медицинска сестра”, 54 от които от ФОЗ – София, а 43 от филиала на МУ-София във Враца.
  - Експертната оценка е многомерна методика, при която се търси мнението на известни специалисти в дадена област (експерти) за явления и процеси, които нямат количествени измерения. Картата за експертна оценка се състои от седем твърдения, свързани с интерактивното обучение, по които своето мнение дават 31 хабилитирани преподаватели, от които 12 са професори и 19 са доценти.
  - Дидактическият експеримент се провежда при специално създадени от експериментатора условия и е подчинен на определена цел. В настоящия експеримент, който се провежда на два етапа, се използва синтез от два интерактивни метода на обучение – аквариум и симулационна ролева игра. Разиграва се хипотетична ситуация, която изисква адекватно поведение. Практическите умения на студентите от специалност „медицинска сестра” се отработват по време на учебно - практическо занятие (УПЗ). Участват четири групи студенти – две експериментални и две контролни (общо 44 студента). Създаден е учебно-практически модул за интерактивно обучение, който се използва при студентите от експерименталните групи по време на УПЗ с решаване на клинични казуси. Студентите от ЕГ поемат три типа роли, разположени в концентрични кръгове – „пациент”, „медицински сестри”, „наставници”. След всяко отиграване ролите се разменят. При студентите от контролните групи се използват традиционни образователни подходи, като те също решават клинични казуси. При решаването на казусите изискваме от студентите и от двата типа групи да съставят поведенчески алгоритми.
  - За целите на настоящото изследване е изготвена авторска карта за наблюдение на дейностите на студентите от ЕГ и КГ по критерии, обединени в пет категории.
  - Методи за обработка на информацията. В разработката са използвани широк кръг от описателни и аналитични статистически методи:

1. Дескриптивен анализ – в табличен вид е представено честотното разпределение на разглежданите признаци, разпределени по групи на изследване
2. Вариационен анализ – за оценка на характеристиките на централната тенденция и статистическо разсейване
3. Тест хи-квадрат на Pearson - за проверка на хипотези за наличие на връзка между категорийни променливи.
4. Точен тест на Фишер (Fisher's exact test) – за проверки на хипотези за наличие на връзка между категорийни променливи, когато условията за използването на хи-квадрат на Pearson, не са удовлетворени.
5. Непараметричен рангов тест на Mann – Withey - за проверка на хипотези за наличие на връзка между ранжирани категорийни променливи

За обективизиране на наблюдаваните закономерности и анализ на събраната информация е използвана комплексна методика. Показателите са оценявани при ниво на значимост  $\alpha = 0,05$ .

Количествените анализи са правени със статистически пакет приложни програми – SPSS – v.17.0. За онагледяване на процесите и явленията са използвани възможностите на графичния анализ.

## Резултати и обсъждане

### 1. Проучване мнението на преподавателите от ВМУ относно ИМО

Проведена е анонимна анкета със 134 преподаватели от висшите медицински училища в страната .

*Табл.1.ВМУ, участвали в проучването*

<b>ВМУ</b>	<b>Бр.</b>
МУ – София (ФОЗ и МК „Йорданка Филаретова“)	54
МУ – Пловдив (ФОЗ)	25
МУ – Плевен (ФОЗ)	20
Тракийски университет – Ст. Загора (Мед. факултет)	12
Бургаски университет (Факултет по обществени науки)	15
МУ – София, филиал Враца	8
<b>Общо</b>	<b>134</b>

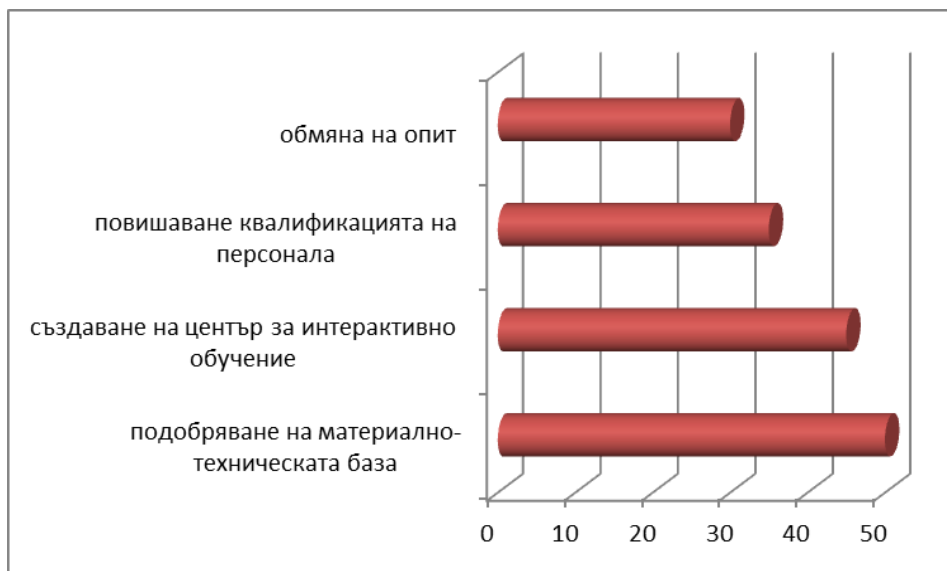
От респондентите 86,56% са жени, а 13,44% - мъже. 68% от тях са във възрастовата група 41-60 г. Средният трудов стаж по специалността е около 20 г. На първия въпрос „Какви интерактивни методи на обучение познавате и използвате?“ е очевидна тенденцията към използването на ИМО от групата на хуманно-центрираните. Технологично-базираните ИМО играят помощна роля, а от тях най-прилагана е мултимедията.

Преподавателите от ФОЗ-МУ-София използват технологично-базираните ИМО в по-голяма степен от останалите участници в анкетата.

Поради спецификата на медицинското образование не всички технологично-базирани ИМО са подходящи за всички специалности и образователни степени и форми.

Предложенията на преподавателите за утвърждаване на ИМО в медицинското образование са ранжирани на фиг.1 (понеже респондентите посочват повече от един отговор, сумата от процентите надхвърля 100):

**Фиг.1. Предложения на преподавателите за утвърждаване на ИМО във ВМУ**



Направения анализ на връзката между подобряването на материално-техническата база и важноста на ИМО показва, че тя може да повлияе положително мотивацията за учене на студентите.

Направения тест Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) тест за независимост показва, че подобряването на материално-техническата база повлиява мотивацията на студентите. Връзката е статистически значима:  $\chi^2(2)=6.063$ ,  $p=0.039 < 0.05$ , Големината на ефекта се определя от V на Крамер (Cramer's V), който при степени на свобода  $df=2$  за средна стойност на ефекта е 0.21. Може да направим извод, че силата на ефекта е средна, Cramer's V=0.213. Повече от 2/3 (71 на брой) от отговорилите считат, че подобряването на материално-техническата база е важно за утвърждаване на интерактивното

обучение и уточняват , че ИМО са много важни за повишаване на мотивацията за учене.

Мнозинството преподаватели от ВМУ считат ИМО като подходящи за постигането на следните образователни цели:

- по-адекватна подготовка за професионална реализация
- включване на студентите в реални дейности
- повишаване на академичната мотивация
- подобряване на уменията за работа в екип
- подобряване на комуникативните умения
- индивидуализация на обучението

Посочените образователни цели се определят от респондентите и като основни предимства спрямо традиционните методи на обучение.

**Табл.2. Кръстосана таблица на съдействие за интегриране на ИМО и повишаване на мотивацията за учене**

Получавате ли съдействие за интегриране на интерактивни методи в обучението?	Важност на ИМО за повишаване на мотивацията за учене			Общо
	Не е важно	В средна степен	Много важно	
Да	3	3	17	23
	13,0%	13,0%	<b>73,9%</b>	100,0%
Отчасти	13	15	71	99
	13,1%	15,2%	<b>71,7%</b>	100,0%
Не	5	4	3	12
	<b>41,7%</b>	33,3%	25,0%	100,0%
Общо	21	22	91	134

От таблицата се вижда, че 41,7% от тези, които не получават съдействие за интегриране на ИМО, твърдят че интерактивното обучение не повишава мотивацията за учене, докато процента на тези, които получават съдействие отчасти или изцяло и твърдят, че интерактивното обучение повишава мотивацията надвишава 70%. Тук изпъква ролята на

мотивацията за успеха на интеграцията на интерактивните методи на обучение в медицинското образование.

Преподавателят във ВМУ най-често е едновременно и педагог и медицински специалист. В. Гюрова пише, че преподавателят трябва да притежава много и различни качества – „отворено“ съзнание, въображение, справедливост, емпатия, педагогическо майсторство и др. (33,стр.73-74). Изброените качества се вписват в най-голяма степен в преподавателската роля „фасилитатор“. Това съвпада и с посочената на първо място от респондентите преподавателска роля (табл.3 )

**Табл.3. Роли на преподавателя в процеса на обучение**

Роля на преподавателя респонденти		слушател	фасилитатор	интерпретатор	инструктор
МУ-София		5.50%	30%	37%	57.40%
МУ- Пловдив		4%	80%	44%	8%
МУ- Плевен			60%	30%	30%
МФ- Ст. Загора		25%	50%	75%	75%
Бургаски университет- ФОН			74%	13%	13%
МУ- София, филиал Враца			12.50%	50%	37.50%

Направеният анализ с Хи-квадрат тест на Пирсън показва статистически значима връзка между предложения за утвърждаване на интерактивно обучение с подобряване на МТБ и роля на преподавателя като инструктор :  $\chi^2(1)=4.945$  ,  $p=0.026 < 0.05$ , с под средна сила на ефекта Cramer's  $V=0.192$ . От резултатите се вижда, че утвърждаването на ИМО чрез подобряване на материално-техническата база по мнението на анкетираните намалява ролята на преподавателя като ‘Инструктор’. Според 63.3% от отговорилите, че ролята на преподавателя е „Инструктор“, подобряването на материално техническата база не е подходяща за утвърждаване на интерактивното обучение. (табл.4) Впредвид основното значение на

материално-техническата база за утвърждаване на интерактивното обучение считаме , че фасилитацията е по-подходяща в случая.

**Табл.4.Кръстосана таблица за връзката между подобряване на материално-техническата база и ролята на преподавателя като инструктор**

Предложения за утвърждаване на интерактивното обучение. Подобряване на материално-техническата база	Най-подходящата „роля” на преподавателя. Инструктор		Общо
	Да	Не	
Не	19	11	30
	<b>63,3%</b>	36,7%	100,0%
Да	42	62	104
	40,4%	59,6%	100,0%
Общо	61	73	134

На въпроса „Съществува ли пълноценно общуване между Вас и студентите?“ мнозинството преподаватели отговарят позитивно (77,6%). Факторите, ограничаващи пълноценното педагогическо общуване (барииери) се подреждат от респондентите в табл.5

**Табл.5. Фактори, които ограничават пълноценното педагогическо общуване според преподавателите от ВМУ**

фактори, ограничаващи педагог. общуване респонденти	Големият бр.студенти	форми и методи на обучение	незаинтересованост на студентите	липса на време
МУ – София	46,2%	13%	68,5%	26%
МУ – Пловдив	56%	20%	48%	24%

МУ – Плевен	50%	5%	55%	5%
МФ – Ст. Загора	75%	25%	33%	25%
Бург. Университет – фон	26%		33%	60%
МУ – София, филиал - Враца	56%	20%	48%	24%

Съществува зависимост между интерактивните методи-технологични и хуманни и липсата на време като фактор за тяхната ефективност. Интересен е въпросът как използването на ИМО повлиява ограничаването на общуването поради липса на време. Направеният Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) тест за независимост показва, че връзката между липсата на време като фактор за пълноценно общуване и използването на ИМО е статистически значима (табл. 6). Големината на ефекта се определя от V на Крамер (Cramer's V), които при степени на свобода  $df=1$  за средна стойност на ефекта е 0.3. Може да направим извод, че силата на ефекта е под средната. (0.169 и 0.202 съответно за използване на хуманни и технологични методи).

**Таблица 6. Резултати от Хи-квадрат тест за независимост на Липсата на време като фактор за ограничаване на пълноценното общуване и използваните ИМО**

	$\chi^2$	df	p	Cramer's V
Хуманни методи	3.832	1	<i>0.050</i>	0.169
Технологични методи	5.470	1	<i>0.019</i>	0.202

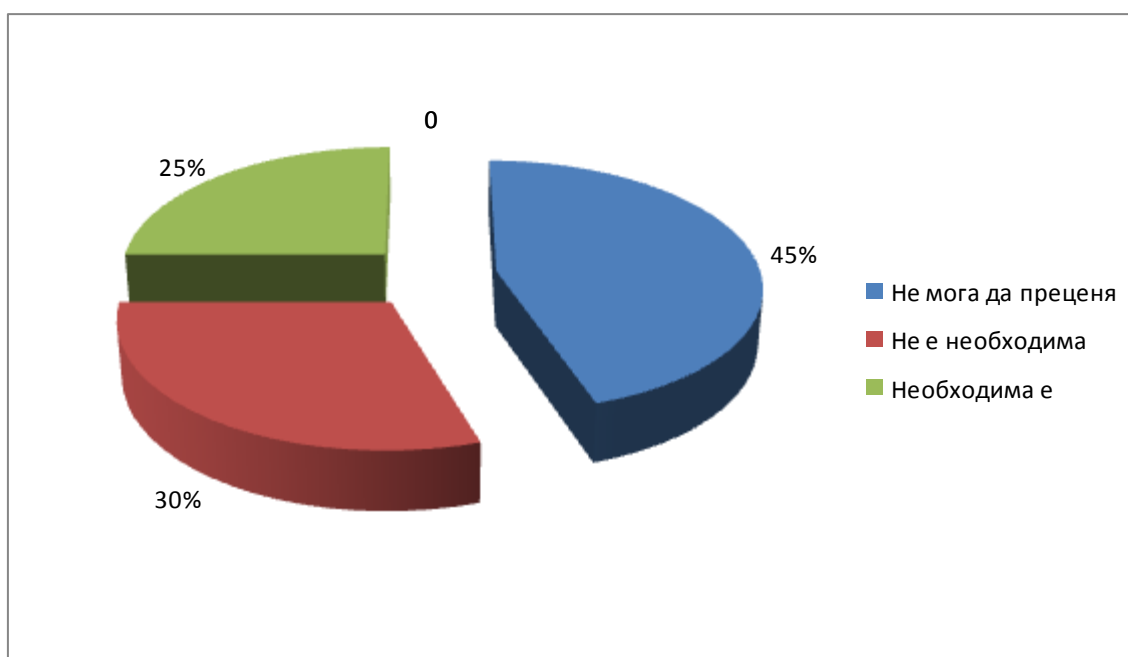
Според голяма част от анкетираните - 87, неизползването на ИМО е свързано и с влиянието на липсата на време като фактор за пълноценното общуване. От друга страна, според 1/3 от анкетираните използващи

хуманни методи за интерактивно обучение, липсата на време не влияе върху пълноценното общуване.

## 2.Проучване мнението на студентите от специалност „медицинска сестра” относно интерактивните методи на обучение

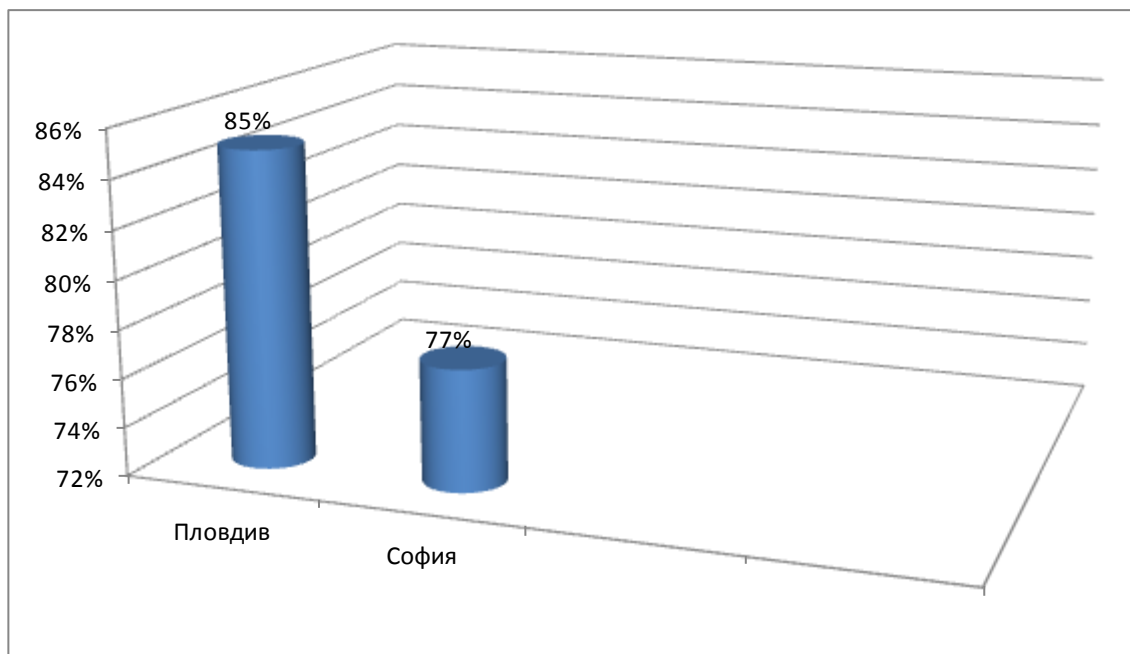
Респонденти се явяват 70 студента от специалност „медицинска сестра“, от които 30 са втори курс от МУ-София, 20 са трети курс от МУ-Пловдив и 20 са първи и трети курс от Тракийския университет – Стара Загора.

Интеракцията е взаимодействие и взаимовлияние между хората в процеса на общуването им. 30% от респондентите от Стара Загора не смятат, че тя е необходима в процеса на обучение, 45% не могат да преценят и само 25% отбелязват, че интеракцията е необходима (фиг.2 )



**Фиг.2.Мнение на студентите от Стара Загора за ролята на интеракцията в обучението**

85% от респондентите от Пловдив и 77% от респондентите от София считат, че без интеракция не е възможно пълноценно усвояване на знанията и уменията ( фиг.3)



**Фиг.3.Мнение на студентите от Пловдив и София за ролята на интеракцията в обучението**

Наличието на първокурсници сред студентите от Тракийски университет е причина за сравнително по високия процент студенти отговорили „не мога да преценя” и „не е необходима”. Това се потвърждава и от направения  $\chi^2$  тест на Пиърсън за връзка между курса на обучение и необходимостта от интеракция за пълноценното усвояване на знания и умения. Резултатите показват статистически значима връзка  $\chi^2(4)=88.44$ , при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.574 > 0.35$ .

Болшинството анкетирани студенти от София и Пловдив считат, че ИМО допринасят за по-добрата им професионална подготовка и че това е основното им предимство (табл.7 )

**Табл.7.Предимства на интерактивните методи на обучение според анкетиранияте студенти**

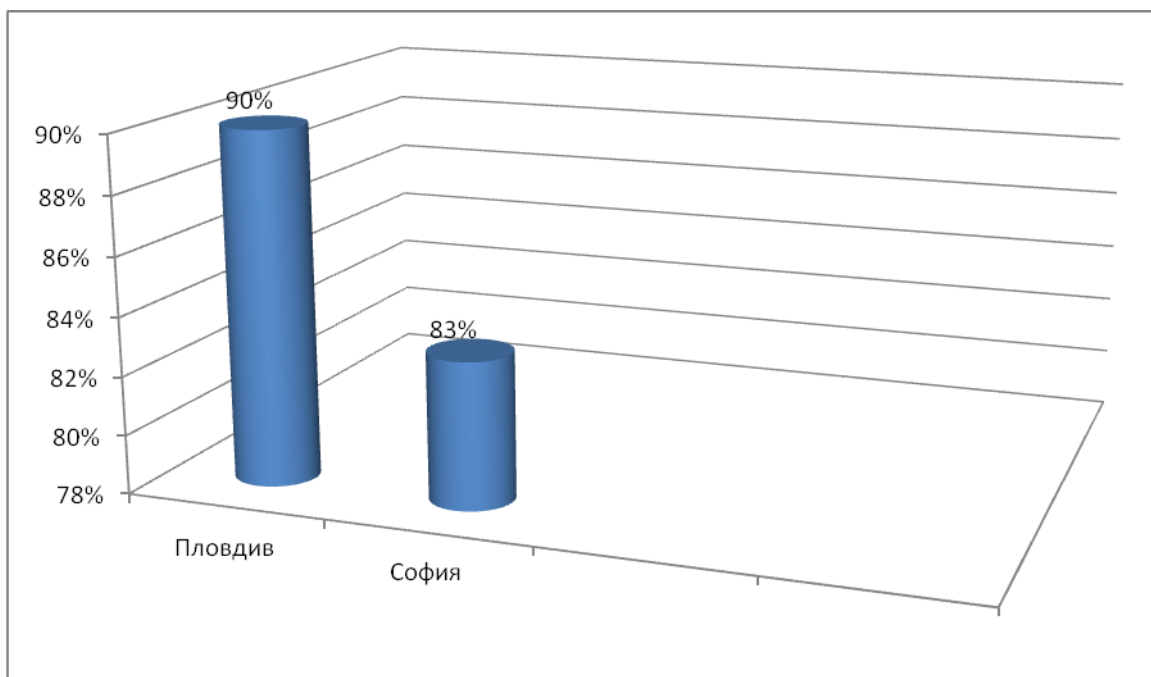
Предимство на ИМО Град	По-добра проф. подготовка	Умения за работа в екип	Повишаване на академичната мотивация	Развитие на умения за самоконтрол и самооценка
София	70%	60%	50%	36%
Пловдив	70%	65%	49%	35%
Ст. Загора	50%	55%	45%	33%

Според студентите от Стара Загора, основно предимства на ИМО е подобряването на уменията за работа в екип, като на второ място поставят по-добрата професионална подготовка .

Студентите от София и Пловдив отреждат второ място на подобряване на уменията за работа в екип.

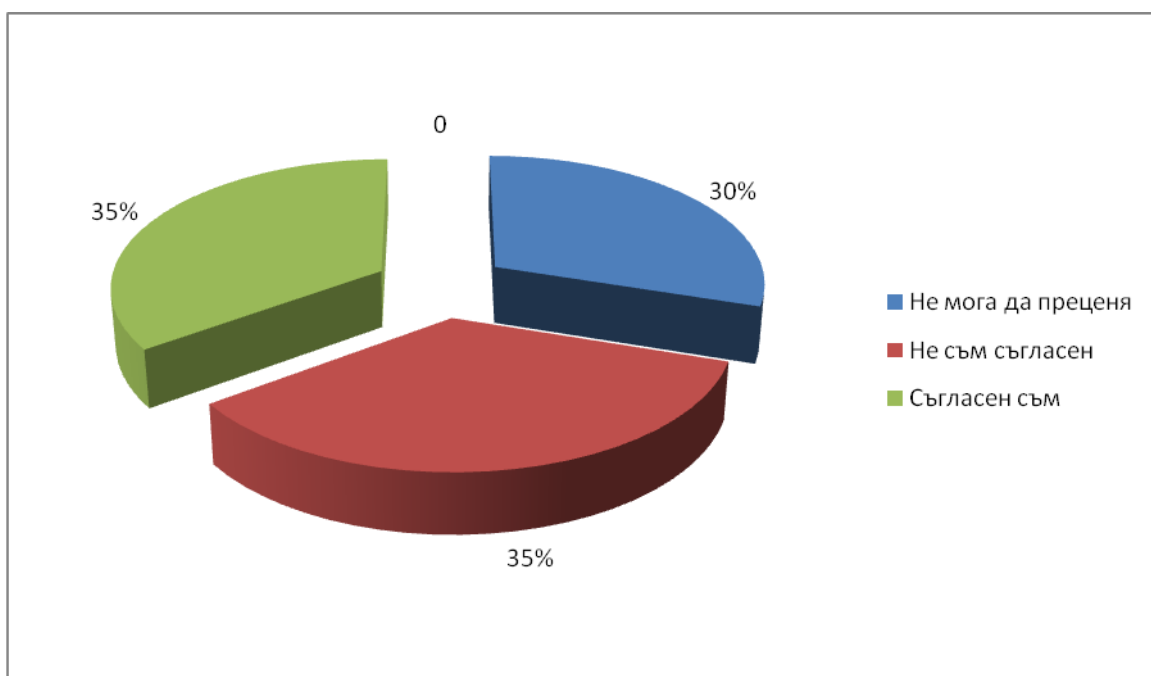
Повишаването на академичната мотивация заема трето място по мнението на анкетиранияте и от трите града. От таблицата е видно, че мнението на всички анкетирани студенти съпада и за четвъртото място – развитие на умения за самоконтрол и самооценка.

В. Гюрова основателно пише, че оптимален вариант в процеса на обучение е съчетаването на традиционния и интерактивния подходи, като така се минимизират техните недостатъци. На това мнение са и мнозинството студенти от Пловдив и София (фиг.4 )



**Фиг.4.Мнение на студентите от Пловдив и София относно съчетаването на образователните подходи.**

Респондентите от Стара Загора не дават ясен отговор (фиг.5 )



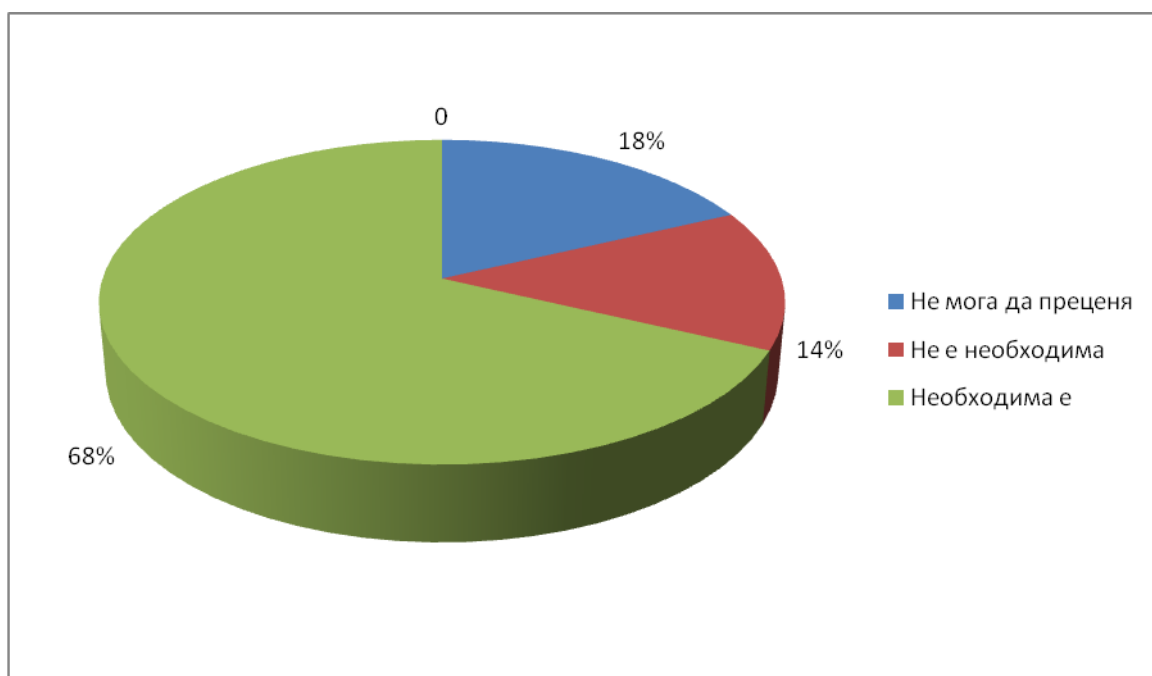
**Фиг.5.Мнение на студентите от Стара Загора относно съчетаването на образователните подходи**

Отново се проявява неопределеност сред студентите от Стара Загора, което може да обясним с наличието на първокурсници сред анкетираните.

### **3.Проучване мнението на студентите от специалност „рентгенов лаборант” относно интерактивните методи на обучение**

В изследването са включени 78 студента от първи, втори и трети курс на специалност „рентгенов лаборант“ в МК-София.

Според 67,9% от респондентите интеракцията е необходима и прави възможно по-пълноценно усвояването на знанията и уменията, 14,1% считат, че интеракцията не е необходима, а 18% не могат да преценят. (фиг.6 )



**Фиг.6.Мнение на студентите от специалност „рентгенов лаборант“ относно интеракцията**

**Таблица.8. Кръстосана таблица на курса на обучение и мнението относно използването на интеракцията.**

Курс	Интеракцията			Общо
	Да	Не	Не мога да преценя	
1-ви курс	30	0	0	30
	<b>38,5%</b>	,0%	,0%	38,5%
2-ри курс	12	8	0	20
	15,4%	10,3%	,0%	25,6%
3-ти курс	8	0	20	28
	<b>10,3%</b>	,0%	25,6%	35,9%
Общо	50	8	20	78

Направения хи-квадрат тест за независимост показва , че връзката между курса на обучение и използването на интеракцията за пълноценното усвояване на знания и умения е статистически значима  $\chi^2(4)=63.690$ , при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.627 > 0.35$ . Това се потвърждава и факта, че броя (30, 38.5%) на първокурсниците отговорили утвърдително на въпроса „Смятате ли, че без интеракция е възможно пълноценното усвояване на знания и умения?“ превишава повече от три пъти броя (8, 10.3%) на третокурсниците отговорили по същия начин. Налага се изводът, че с преминаване в по-горен курс мнението на студентите по отношение на интерактивните методи за обучение се променя, което е свързано и с характера на съдържанието и формата на обучение. Не трябва да се забравя, че обучението в коледжите е по-практическо насочено и предполага по-активно участие на студентите, а от там се предполага използването на интерактивни методи за обучение.

Респондентите са добре запознати с някои интерактивни методи, които се прилагат в тяхното обучение, ролеви игри, метод на проектите и мултимедийна презентация. Мнозинството респонденти (79,5%) посочват, че изброените интерактивни методи на обучение (ИМО) повишават резултатите от тяхното обучение.

#### 4.Обобщение и анализ мнението на студентите относно предимствата на интерактивното обучение

- **Връзка между интеракцията и професионалната подготовка**



**Фиг.7. Мнение на студентите за връзката между интеракцията и професионалната подготовка**

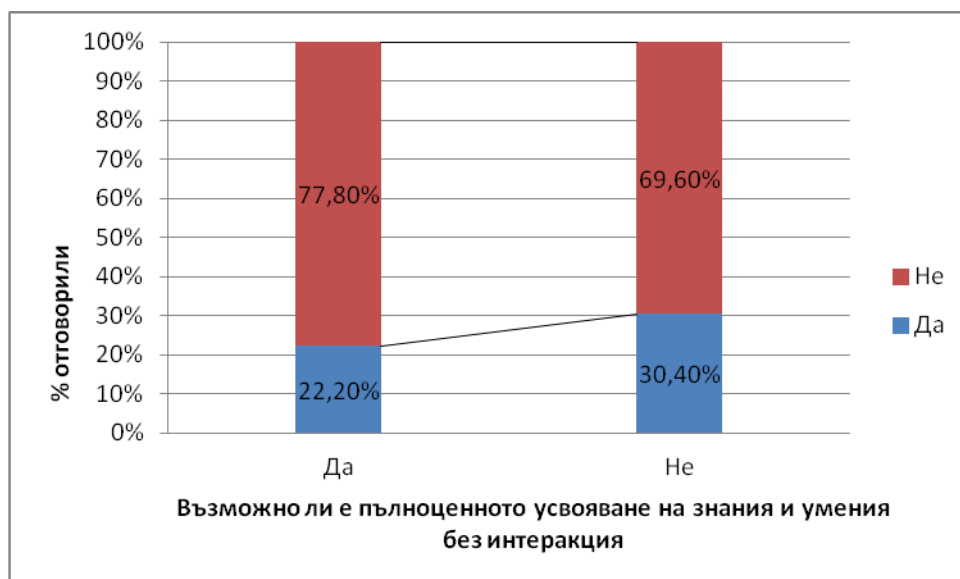
Налице е статистическа връзка между по-адекватната професионална подготовка и възможността за пълноценно усвояване на знания и умения без участието на интеракция:  $\chi^2(2)=17.182$ , при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.341 \approx 0.35$ .

Процентът отговорили положително, че без интеракция е възможна по-адекватна професионална подготовка е 15,3%, срещу 47,8% на тези отговорили отрицателно. Представените данни несъмнено потвърждават голямата роля на интеракцията за повишаване ефективността на обучението и по-добрата професионална подготовка.

- **връзка между интеракцията и мотивацията за учене**

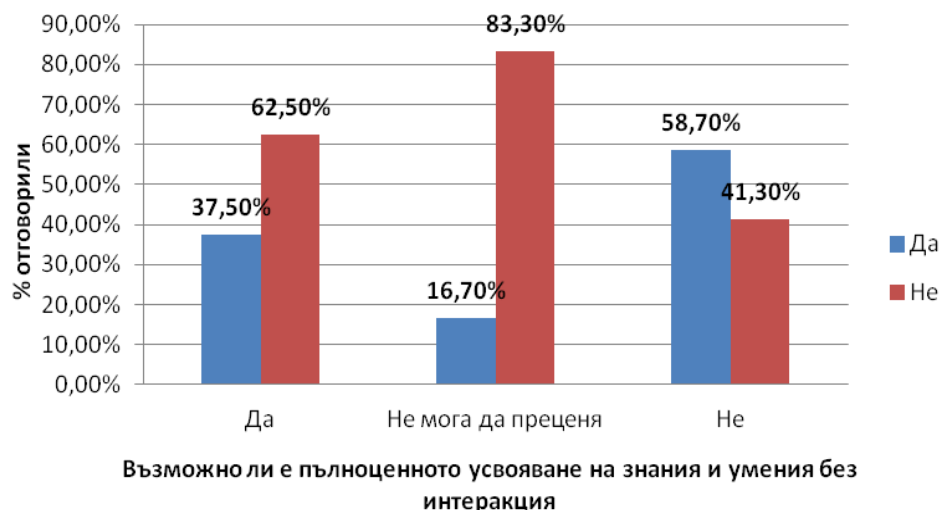
Налице е статистическа връзка между повишаването на мотивацията като предимство от използването на ИМО и възможността за пълноценно усвояване без интеракция:  $\chi^2(2)=28.147$ , при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.436 > 0.35$ .

Процента отговорили, положително /с ДА/, че без интеракция е възможно повишаване на мотивацията е 22,2%, срещу 30,48% на тези отговорили отрицателно /с НЕ/.



**Фиг.8. Мнение на студентите за връзката между интеракцията и мотивацията за учене**

- връзка между интеракция и самооценка**



**Фиг.9. Мнение на студентите за връзката между интеракцията и самооценката**

Налице е статистическа връзка между развитието на уменията за самоконтрол и самооценка, като предимство от използване на ИМО и възможността за пълноценно усвояване без интеракция:  $\chi^2(2)=13.707$ , при ниво на значимост  $p=0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.304 > 0.35$ . Процентът студенти отговорили положително, че без интеракция е възможно развиване на умения за самоконтрол и самооценка са близо два

пъти по малко от тези отговорили отрицателно ( 37,5% срещу 62,5%) . Самооценката (self-assessment) е едно от многото условия за ефективна интеракция. Тя помага на обучаваните да анализират своята собствена работа и да открият нейните силни и слаби страни. Този вид оценяване е част най-вече от текущото и пропорционалното оценяване. Когато обучаемите осмислят какво са научили и как са го научили , те могат да открият средства за по-ефективно учене и да си поставят нови цели. Самооценяването може да бъде един от начините за оценка на продукта от ученето , но само по себе си то е учебен процес.

• **Съчетаване на традиционния и интерактивния образователни подходи**

От данните в табл.13 се вижда, че както за специалност „медицинска сестра”, така и за „рентгенов лаборант”, че броят на студентите третокурсници , отговорили положително за използването на комбиниран подход , превишава значително броя на първокурсниците ( 47,5% към 17,5%, третокурсници към първокурсници при специалност „медицинска сестра”).

**Табл.9. Мнение на студентите за съчетаване на образователните**

**подходи**

Специалност	Интерактивния и традиционния подход	Курс			Общо
		1-ви курс	2-ри курс	3-ти курс	
Медицинска сестра	Да	7	14	19	40
		<b>17,5%</b>	35,0%	<b>47,5%</b>	
	Не	3	16	7	26
		11,5%	61,5%	26,9%	
	Не мога да преценя	0	0	4	4
		,0%	,0%	100,0%	
Общо		10	30	30	70
Рентгенов лаборант	Да	22	20	28	70
		<b>31,4%</b>	28,6%	<b>40,0%</b>	
	Не	4	0	0	4
		100,0%	,0%	,0%	

	Не мога да преценя	4	0	0	4
		100,0%	,0%	,0%	
	Общо	30	20	28	78
Всички студенти	Да	29	34	47	110
		<b>26,4%</b>	30,9%	<b>42,7%</b>	
	Не	7	16	7	30
		23,3%	53,3%	23,3%	
	Не мога да преценя	4	0	4	8
		50,0%	,0%	50,0%	
	Общо	40	50	58	148
		27,0%	33,8%	39,2%	

## 5.Проучване на академичната мотивация на студенти от специалност „медицинска сестра“

Мотивацията е субективна, вътрешна детерминация на човешкото поведение, свързана с удовлетворяването на конкретни субективни потребности. Общата позитивна мотивационна готовност е индикатор за качеството на преподаване и е предиктор на академичната успеваемост. Академичната мотивация стимулира търсенето на допълнителна информация по изучаваните дисциплини и е основен фактор за изграждането на добри специалисти с висше образование. Изучаване равнището на академична мотивация е от значение при управлението на учебния процес и планиране и въвеждане на нови форми на обучение. Академичната мотивация е част от мотивационната ориентация към собствено професионално развитие .

Изследването е проведено сред 97 студенти от специалност „медицинска сестра“ от втори курс на МУ-София – 54 от тях са от факултета по обществено здраве, а 43 са от филиала на МУ-София във Враца. Използван е въпросника „Академична мотивация“ на А. Величков. Той е конструиран на основата на 11 твърдения. Седем от тях имат съдържание, отговарящо на висока академична мотивация, а четири имат съдържание в обратната посока. Въпросникът е анонимен.

От извършения анализ на събраната информация става ясно формирането на две групи респонденти – с умерена и силна академична мотивация (табл.10 ).

**Табл.10.Средни показатели от изследване на академичната мотивация**

	Бр. респонденти	%	X
Умерена акад. мотивация	54	56	$19 \leq x \leq 24$
Силна акад. мотивация	43	44	$25 \leq x \leq 33$

Отговорите на отделните твърдения от въпросника са представени в таблица 11.

**Табл.11. Групиране на данните от твърденията (в степен, %, при n= 97)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0			2	29	43,75		55,5	92,5	24,45	6	
1		8	12,5	32,5	21	4,3	20	2,5	17	16,3	2,3
2	14,5	31,5	37,75	12	9	23	18	1	24,3	20	12,3
3	85,5	60,5	47,45	26,5	26,5	72,7	6,5	4	34,25	57,7	85,4

Легенда на твърденията:

- 1.желание за трайни знания
- 2.търся допълнителна литература
- 3.желание за висок успех
- 4.уча в рамките на минимума
- 5.не се интересувам от теоретични подробности
- 6.редовно посещавам лекции
- 7.не посещавам лекции, ако не ми е интересно
- 8.всичко ми е безинтересно
- 9.търся допълнителна информация от преподавателя
- 10.посещавам библиотека и интернет
- 11.води си записки

Необходимостта от трайни знания по всички изучавани дисциплини се приема от 93% от студентите от Враца и 78% от студентите от София. Трайността на знанията и уменията гарантират оптималното им използване в по-нататъшното обучение и професионалната реализация , а също така и цялостното развитие на личността. Трайността на знанията и уменията

предполага отработването им чрез упражнения, повторения, приложение, обобщение и оценка .

Редовно лекции посещават 88,4% от студентите от Враца и 57% от студентите от София, а записки си водят 90,8% от студентите от Враца и 80% от тези от София. Интересът към лекцията може да се повиши чрез съчетаването и с мултимедийна презентация , проблемно-ориентираната лекция с дискусия , замяна на монолога с диалог , редуването на лекцията с упражнение и др. Допълнителна литература търсят 70% от студентите от Враца и 50% от студентите от София. Изложените данни недвусмислено показват големия интерес на студентите към изучаваните предмети.

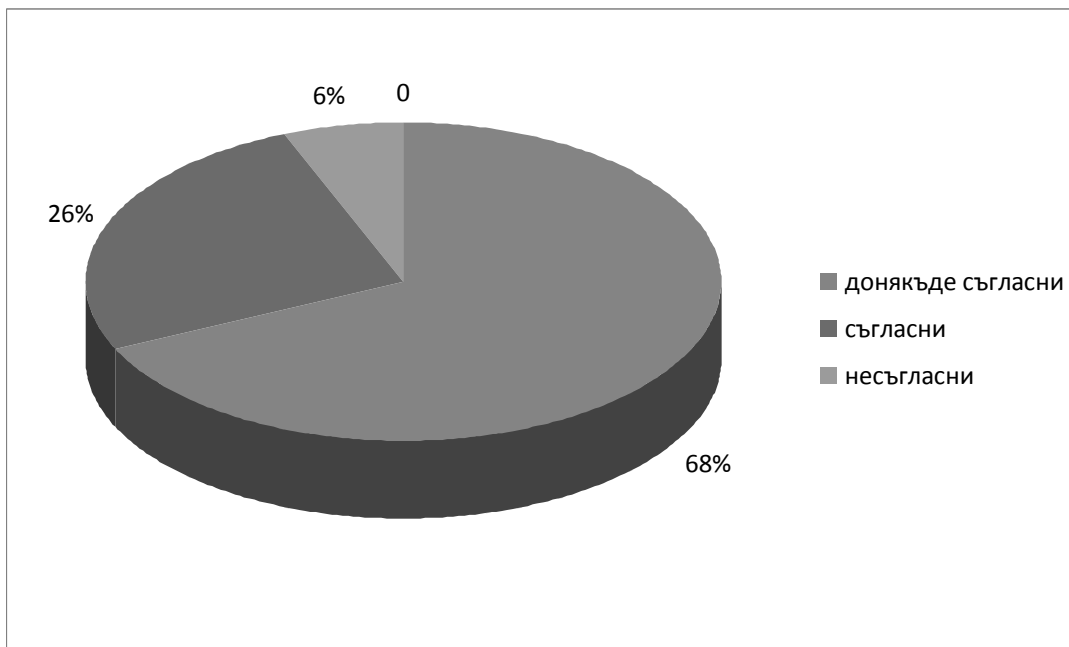
Ако учебния материал е твърде сложен, това ще повлияе негативно на академичната мотивация. Обратно – ако учебния материал е прекалено лесен, то интереса него спада . Интерес и положително отношение към обучението у студентите могат да се появят и в самия учебен процес, макар, че традиционно мотивацията е най-висока в първи курс .

50% от студентите от София и 45,5% от тези от Враца търсят допълнителна информация от преподавателя.

## 6.Експертна оценка

Експертната оценка обхваща 31 хабилитирани преподаватели, от които 12 са професори, а 19 – доценти. От тях 21 са от МУ-София, 6 от МУ-Пловдив и 4 от Медицинския факултет на Тракийския университет в Стара Загора.

Първото твърдение е, че „студентите показват предпочитания към традиционните форми и методи на обучение“. С него донякъде са съгласни 68% от експертите, а 26% - да. (фиг.10 )



**Фиг.10.Мнение на експертите относно предпочитанията на студентите към традиционното обучение**

Основни предимства на традиционния педагогически подход са:

- формиране на ядро от систематични знания
- ясни и регламентирани отношения преподавател-студенти
- пестене на време

- малки разходи за изработване на дидактически материали и др.

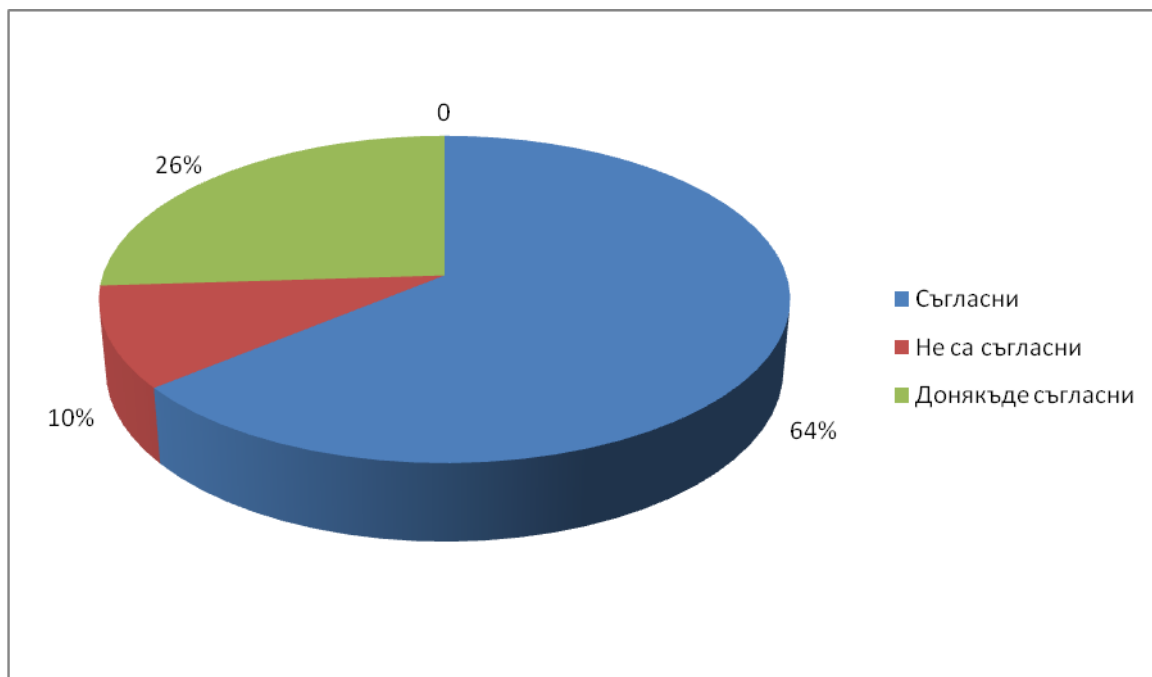
Традиционните форми и методи на обучение са най-подходящи за въведение в нова тема или в нова научна област .

Един от основните фактори за повишаване качеството на обучението е въвеждането на иновационни образователни технологии, каквито са интерактивните. С това твърдение са съгласни 90% от експертите.

Важен момент за утвърждаване на ИМО е подобряване на материално-техническата база във ВМУ, както и повишаване квалификацията на преподавателите по отношение на интерактивното обучение. 90% от експертите са съгласни с това твърдение.

Преподавателят във ВМУ най-често е едновременно и педагог и медицински специалист. Той трябва да притежава много и различни качества – „отворено съзнание“, въображение, справедливост, емпатия, педагогическо майсторство и др. Ролята на „фасилитатор“ е най-подходяща за преподавател, използващ интерактивни методи на обучение в своята практика. С това мнение са съгласни 55% от експертите. Не бива обаче да забравяме, че преподавателя следва да бъде гъвкав (адаптивен) и да „влиза“ в различни роли, защото това се определя от много фактори.

Педагогическото общуване е основен механизъм на педагогическото взаимодействие, чрез което се реализират учебно-възпитателните цели. Съществуват обаче „бариири“ в общуването, които нарушават този процес. Сред основните фактори, повлияващи негативно педагогическото общуване, са големия брой студенти и тяхната незаинтересованост. С това твърдение са съгласни 64% от експертите, 26% са донякъде съгласни и 10% не са съгласни. (фиг.11)



**Фиг.11.Мнение на експертите относно броя студенти и тяхната незаинтересованост като негативен фактор на педагогическото общуване**

Сред най-достоверните индикатори за качеството на едно обучение са равнището на академична мотивация /респ. академичните резултати/, степента на професионална реализация след дипломирането и др. Затова е важно получаването на информация от студентите относно очакванията им за професионална реализация. Съгласие с това твърдение изказват 84% от експертите.

## 7. Дидактически експеримент

### Общи положения

Дидактическият експеримент бе проведен във филиала на МУ-София във Враца на два етапа ( през месеците октомври и ноември) със студенти от специалност „медицинска сестра“ трети и четвърти курс. Бяха сформирани четири групи от 44 студента – две групи от трети курс (първа експериментална и първа контролна групи – ЕГ 1 и КГ 1, съответно по 11 студента в група) и две групи от четвърти курс (втора експериментална и втора контролна групи – ЕГ 2 и КГ 2, съответно по 12 и 10 студента в група).

Обект на дидактическия експеримент са експерименталните групи. ЕГ и КГ разиграват по 2 казуса със спешни случаи (вж. приложение 8 ) в рамките на учебно-практическо занятие в учебни кабинети на филиала на МУ-София във Враца. В експерименталните групи беше използван учебно-практически модул с интерактивни методи на обучение („аквариум“ и ролева игра) – (виж приложение 6 ). В контролните групи се приложиха традиционни методи и средства на обучение.

Разпределението на ролите на студентите от ЕГ по време на провеждане на учебно-практическия модул с интерактивни методи на обучение е описано по-подробно в „Методика и контингент на изследването”.

Наблюдението на дейността на студентите по време на експеримента се регистрира в специално изработена карта, като критериите за наблюдение са групирани в 5 области:

- показатели за наблюдение на симулирания пациент
- показатели за наблюдение на наставниците
- показатели за наблюдение на „медицинските сестри“
- показатели на педагогическото общуване

- прилагани методи и средства на обучение

Следва да уточним, че дейността на контролните групи се регистрира в картата за наблюдение само по показателите за наблюдение на „медицинските сестри“, показателите на педагогическото общуване и прилагани методи и средства на обучение. Казусите в ЕГ се разиграват трикратно , за да могат студентите да сменят ролите си. След провеждането на експеримента със студентите от ЕГ и КГ беше проведена фронтална беседа с цел анализ на допуснатите грешки, оценка степента на постигане на целите за групите и за отделните студенти чрез взаимно оценяване и самооценяване, както и за споделяне на впечатления.

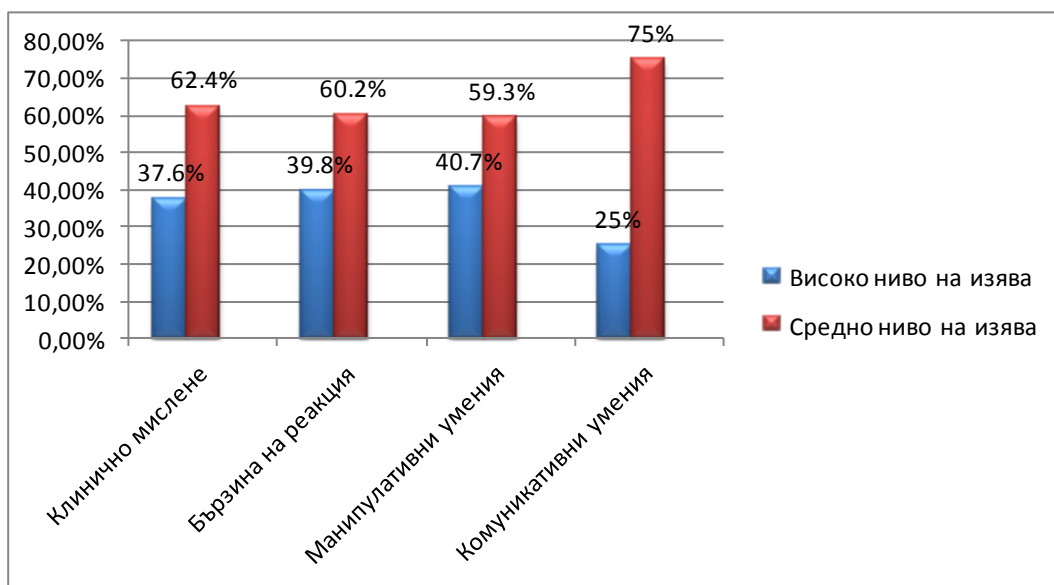
### **Първи етап на дидактическият експеримент**

- Първа експериментална група (ЕГ 1) включва 11 студента от трети курс, специалност „медицинска сестра“. Възрастово-половата структура на групата включва 11 жени във възрастовата група 20-30г.. Те разиграват първи клиничен казус. Един от студентите поема ролята на „пациент“ (симулиран пациент), пет от студентите стават „медицински сестри“, а останалите пет – „наставници“.

От проведеното наблюдение на занятието с ЕГ 1 става ясно, че симулираният пациент познава добре клиничната картина на миокардния инфаркт, но степента на експресия е на средно ниво. Обективната оценка на „пациента“ относно компетенциите на „медицинските сестри“ е средна степен на изява.

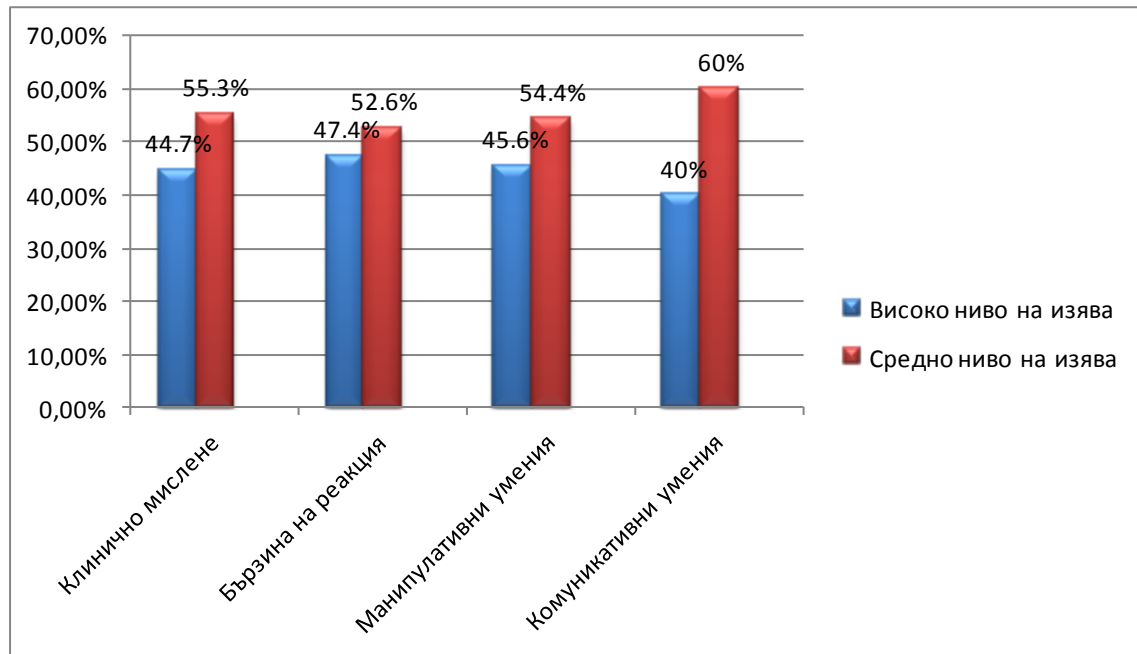
Относно клиничното мислене на „медицинските сестри“, то е на средно ниво – 62.4% от тях се ориентираха не особено бързо за причината за влошеното здравословно състояние на „пациента“.

Бързината на реакция на „медицинските сестри“ е преобладаващо на средно ниво (60.2%) срещу 39.8% на представилите се на високо ниво. При манипулативните умения също преобладава средното ниво на експресия - 59.3% срещу 40.7% от „медицинските сестри“, чиито манипулативни умения са на високо ниво. Комуникативните умения също са на средно ниво, само че тук разликата между двете нива на експресия е по-голяма в сравнение с предходните два показателя (75% срещу 25%).



**Фиг.12.Нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 1**

След двукратна размяна на ролите, показателите за дейността на „медицинските сестри“ на средно и високо ниво на изява почти се доближават.(фиг.13)



**Фиг.13.Нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 1 след размяна на ролите**

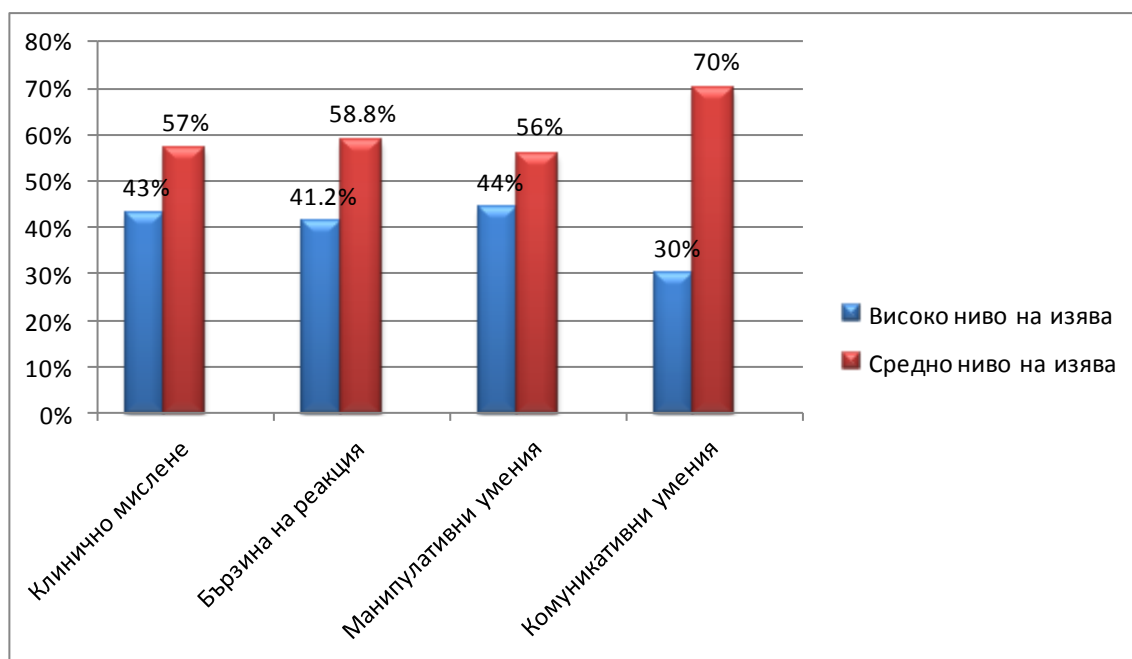
Първа контролна група (КГ 1) включва 11 студента от трети курс от специалност „медицинска сестра“. Възрастово-половата структура на групата включва 10 жени и 1 мъж във възрастовата група 25-35 г.. При тях бе използван първи клиничен казус. 66% от студентите не се ориентираха особено бързо за причината за влошено здравословно състояние на пациента. 37% от студентите отработиха манипулативните умения, предвидени в занятието на високо ниво, а 63% - на средно ниво.

Впечатление прави факта, че емоционалния фон е на ниско ниво, както и обратната връзка.

Втора експериментална група (ЕГ 2) включва 12 студента от четвърти курс, специалност „медицинска сестра“. Възрастово-половата структура на групата включва 10 жени и 2 мъже във възрастова група 25-35 г. При тях бе използван втори клиничен казус.

От проведеното наблюдение на занятието става ясно, че „пациентът“ познава добре клиничната картина, но нивото му на изява е средно. Той изпълнява стриктно нарежданията на „медицинските сестри“. Вероятно поради по-големия си клиничен опит спрямо студентите от ЕГ 1 43% от студентите от ЕГ2, играещи ролята на „медицински сестри“ сравнително бързо се ориентираха за причината на влошеното здравословно състояние на „пациента“.

Бързината на реакция на „медицинските сестри“ от ЕГ2 като цяло е на средно ниво, както на „медицинските сестри“ от ЕГ1 – 41.2%. Същата тенденция се наблюдава и при манипулативните умения и комуникативните умения. ( фиг.14)



**Фиг.14.Ниво на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 2**

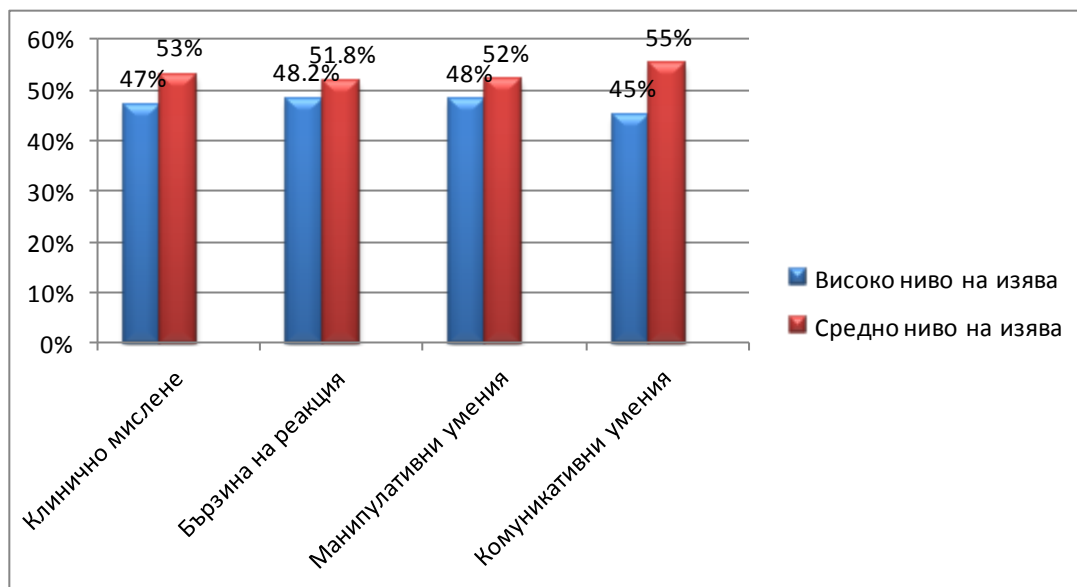
Както и при ЕГ 1, средните нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 2 според нас се дължат на това, че те за първи път участват в експериментален учебен модул и че екипа все още е на експериментален етап на развитие.

„Наставниците“ показаха, че познават на високо ниво професионалната компетентност на „медицинските сестри“ в конкретния казус. По тяхната критична оценка ролите на „пациента“ и „медицински сестри“ са изиграни от техните колеги автентично и убедително.

Както и при ЕГ 1, общия емоционален фон беше висок на-вероятно поради това, че студентите за първи път се сблъскват с експерименталния модул. Преобладава вербалната комуникация, обратната връзка е на средно ниво. Същото наблюдаваме и при показателите ”обмен на информация , координация на действията и взаимното оценяване и самооценката.

Не е изненада, че и в ЕГ 1 най-предпочитани са ролите на „медицинските сестри“.

Следва двукратна размяна на ролите показателите за дейността на „медицинските сестри“ на средно и високо ниво на изява се доближават.(фиг.15)



**Фиг.15.Нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 2 след размяна на ролите**

Втора контролна група (КГ 2) включва 10 студента от четвърти курс на специалност „медицинска сестра“. Възрастово-половата структура на групата включва 10 жени във възрастова група 25-35 г. При тях бе използван втори клиничен казус.

59.8% от студентите не се ориентираха особено бързо за причината за влошеното здравословно състояние на пациента.

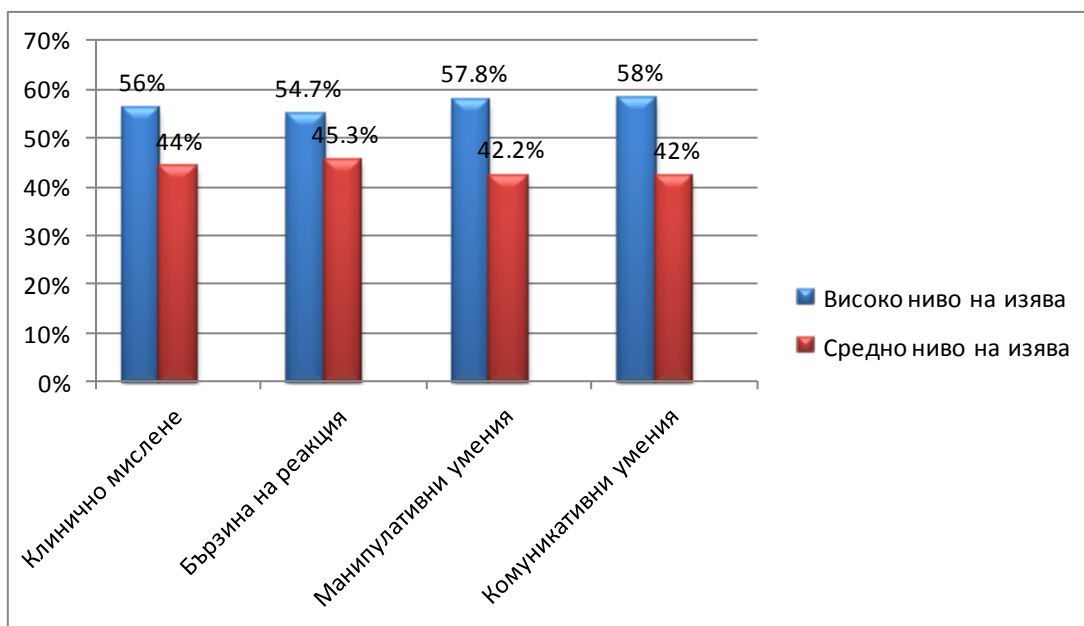
41.3% от студентите отработиха върху фантома предвидените манипулативни умения на високо ниво, а 58.7% - на средно ниво. Емоционалният фон и обратната връзка са на ниско ниво.

Показателен е малко по-високият % на посочените по-горе показатели на високо ниво спрямо същите показатели на студентите от КГ 1. Според нас основната причина за тази разлика е по-големият клиничен опит на КГ 2.

### **Втори етап на експеримента**

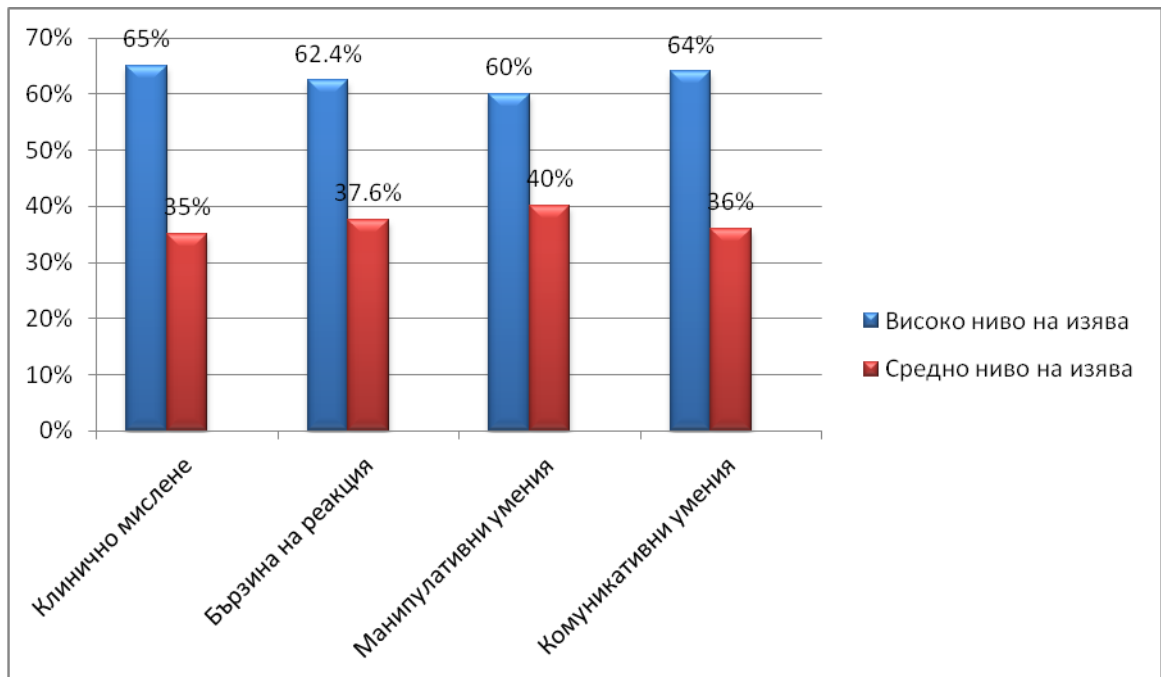
На студентите от ЕГ 1 (III курс) беше представен трети клиничен казус. Следва разпределение на ролите. „Пациентът“ убедително изиграва своята роля, най-вероятно поради доброто познаване на клиничната картина и опитът от първи клиничен казус.

Студентите, играещи ролята на „медицински сестри“ се справят по-добре в сравнение с първи клиничен казус по отношение на наблюдаваните показатели клинично мислене, бързина на реакция, манипулативни умения и комуникативни умения. (вж. фиг.16)



**Фиг.16.Нива на изява на показателите на „медицински сестри“ от ЕГ 1 по време на трети клиничен казус**

Преобладава невербалната комуникация, емоционалния фон и обратната връзка са на високо ниво. Обменът на информация между членовете на групата също е на високо ниво, както и показателите „координация на действията, взаимно оценяване и самооценяване”. Затова не се наложи „наставниците“ да се включат с конкретни указания по време на занятиято. След двукратната размяна на ролите се наблюдава подобряване нивото на изява на „медицинските сестри“ от ЕГ 1 по отношение на показателите клинично мислене, бързина на реакция, манипулативни умения и комуникативни умения спрямо нивото на изява след първото отиграване на занятиято. (виж фиг.17)



**Фиг.17.Нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ 1 след размяна на ролите**

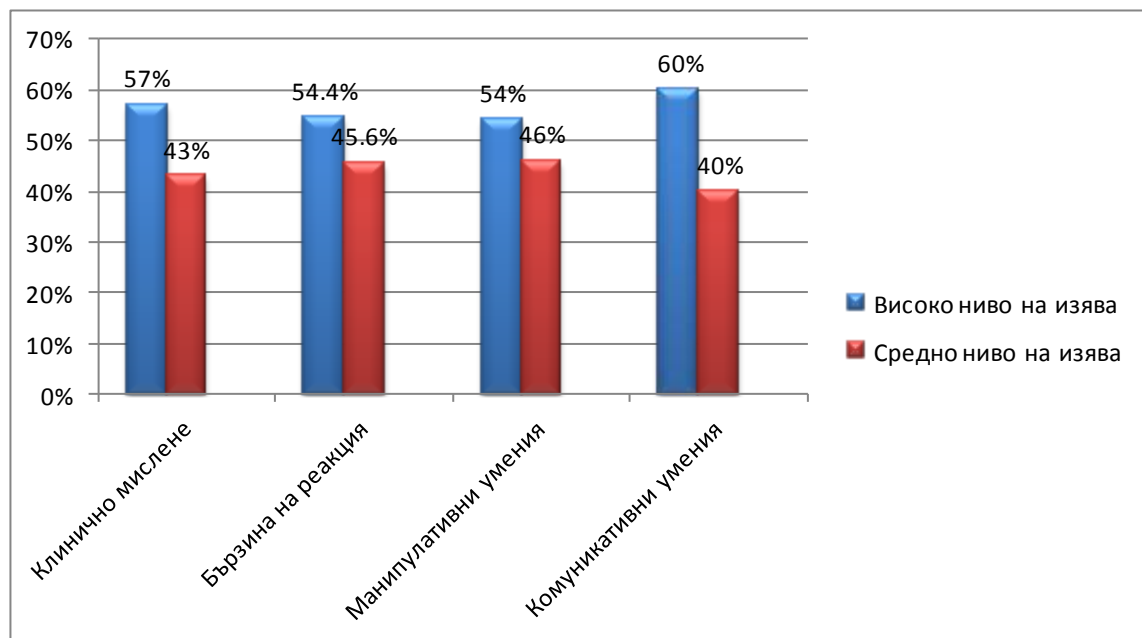
Заради високото ниво на изброените до тук показатели на наблюдение считаме, че екипа от студенти почти достига нивото на зрял екип.

На студентите от първа контролна група (КГ 1) също беше предоставен за отиграване трети клиничен казус. 43% от студентите се ориентираха сравнително бързо за причината за влошеното състояние на пациента. 41.9% от студентите отработиха предвидените в занятието манипулативни умения на високо ниво. За разлика от първи клиничен казус, емоционалният фон е вече на средно ниво, най-вероятно поради увеличаване броя на студентите, справили се успешно с учебната задача. Обратната връзка обаче остава на ниско ниво.

Студентите от втора експериментална група (ЕГ 2) се заеха с четвърти клиничен казус. Следва разпределение на ролите.

„Пациентът“ представи автентично клиничната картина на влошеното си здравословно състояние, най-вероятно поради добрата си теоретична подготовка за занятието и опита от работата по втори клиничен казус.

Студентите, играещи ролята на „медицински сестри“, се справиха по-добре в сравнение с втори клиничен казус по отношение на наблюдаваните показатели клинично мислене, бързина на реакцията, манипулативни и комуникативни умения. (вж. фиг.18)

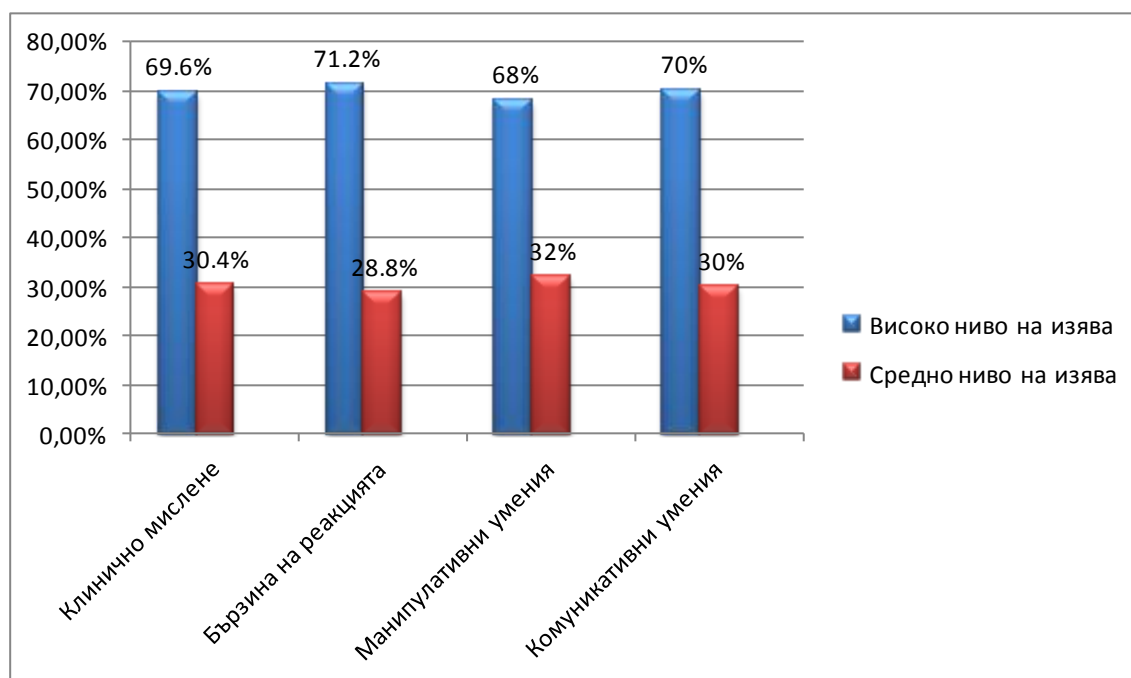


**Фиг.18.Нива на изява на показателите на „медицинските сестри“ от ЕГ2 по време на четвърти клиничен казус**

Относно показателите на педагогическото общуване наблюдаваме превалиране на невербалната комуникация и високи нива на общия емоционален фон и обратната връзка. Очаквано високи нива на изява наблюдаваме и при показателите „обмен на информация, координация на действията, взаимно оценяване и самооценяване. Затова и „наставниците“

не се включиха с конкретни указания, подобно на занятията с другите казуси.

След двукратна размяна на ролите се наблюдава повишаване нивото на изява на дейностите на „медицинските сестри“ от ЕГ2 спрямо съответните нива в началото на занятието. ( фиг.19)



**Фиг.19.Нива на изява на показателите на „медицински сестри“ от ЕГ 2 след размяна на ролите**

Според нас студентите от ЕГ2 са достигнали до степента „зрял екип“ в процеса на работа.

Студентите от втора контролна група (КГ 2) също се занимават с решаването на четвърти клиничен. 43.8% от студентите се ориентираха бързо относно причината за влошеното здравословно състояние на пациента. 43% от студентите отработиха предвидени в занятието

манипулации върху фантома на високо ниво. Емоционалният фон, подобно на КГ 1, е на средно ниво, а обратната връзка – на ниско.

По отношение съставянето на поведенчески алгоритми от студентите като условие за решаването на казусите се наблюдава по-голяма успеваемост на студентите от експерименталните групи, и то след повторното провеждане на експеримента.

### **8. Връзка между методите на обучение и показателите за наблюдение на ролята „медицинска сестра”**

От експеримента със студентите стана ясно, че най-предпочитана от ролите е тази на медицинската сестра. Затова и тук анализирахме връзката между тази роля и използваните методи на обучение по време на дидактическия експеримент.

**Табл.12. Стойности на отделните статистически показатели, отнесени към показателите за наблюдение на „медицинските сестри”**

Показатели за наблюдение на ролята „медицинска сестра”	$\chi^2$	p	Cramer's V
Адекватност	22,895	,000	,598
Бързина и реакция	20,803	,000	,570
Теоретични знания	11,750	,003	,428
Манипулационни умения	18,029	,000	,531
Комуникативни умения	3,359	,067	,283
Клинично мислене	16,052	,000	,501
Ценностна система	9,287	,010	,381

Налице е статистическа връзка между адекватната професионална реакция от страна на студенти, изпълняващи ролята „медицинска сестра” и

използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=22.895$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.598 \gg 0.35$ .**

Процентът студенти с висока степен на адекватност на професионалните реакции измежду студентите от експерименталните групи (72.7% ), при които се прилагат ИМО , е значително по-висок от съответния процент на студентите от контролните групи с висока степен на адекватност( 14.3% ) на професионалните реакции , при които се прилагат традиционни методи на обучение .

Налице е статистическа връзка между показателя „бързина” на професионална реакция от страна на студентите , изпълняващи ролята „медицинска сестра” и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=20.803$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.570 \gg 0.35$ .** Процентът студенти от експерименталните групи с висока степен на бързина на професионална реакция , при които се прилагат ИМО , е значително по-висок (72.7% ) от процента на студентите от контролните групи с висока степен на бързина на професионалната реакция (16.7% ) , при които се използва традиционен подход.

Налице е статистическа връзка между натрупването на теоретичните знания от страна на студентите , изпълняващи ролята „медицинска сестра” и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=11.750$ , **при ниво на значимост  $p=0.003 < 0.05$  и по-скоро голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.429 \gg 0.35$ .** Процентът студенти от експерименталните групи с висока степен на усвояване на теоретични знания( 59.1% ) , при които се прилагат интерактивни методи , е близо три пъти по-висок от процента на студентите от контролните групи с висока степен на усвояване на теоретични знания ( 21.4% ) , при които се използва традиционен подход.

Налице е статистическа връзка между овладяването на манипулативни умения от страна на студентите , изпълняващи ролята „медицинска сестра” и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=18.029$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.531 \gg 0.35$ .** Процентът студенти от експерименталните групи с висока степен на овладяване на манипулационни умения , при които се използват интерактивни методи (77.3% ) , е повече от три пъти по-висок от процента на студентите от контролните групи с висока степен на натрупването на манипулационни умения ( 23.8% ) , при които се използва традиционен подход.

Налице е статистическа връзка между формирането на умения за клинично мислене от страна на студентите , изпълняващи ролята „медицинска сестра” и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=16.052$ , **при ниво на значимост  $p>0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.501 \gg 0.35$ .** Процентът студенти от експерименталните групи с висока степен на изява на клинично мислене (77.3% ) , е три пъти по-висок от процента на

студентите от контролните групи с висока степен на изява на клинично мислене (26.2% ).

Налице е статистическа връзка между формирането на ценностна система на студентите , изпълняващи ролята „медицинска сестра” и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=9.287$ , **при ниво на значимост  $p=0.010 < 0.05$  и по-скоро голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.381 > 0.35$ .**

Процентът студенти от експерименталните групи с висока степен на изява на показателя „ценностна система” (отношение към „пациента”, „колегите”, професията) ( 59.1% ) е близо три пъти по-висок от процента на студентите от контролните групи с висока степен на изява на споменатия показател ( 21.4% ).

### 9.Връзка между методите на обучение и показателите на педагогическо общуване

Педагогическото взаимодействие се реализира чрез педагогическото общуване. То има три компонента-комуникация , перцепция и интеракция. Комуникацията е от основно значение при работата в екип.

**Табл.13.Стойности на статистическите величини, отнесени към показателите на педагогическото общуване**

Показатели за наблюдение на роля „Медицинска сестра”	$\chi^2$	p	Cramer's V
Емоционален фон	69,923	<b>,000</b>	,891
Съотношение вербална.невербална комуникация	11,722	<b>,003</b>	,365
Обратна връзка	23,686	<b>,000</b>	,519
Взаимно оценяване	29,164	<b>,000</b>	,576
Самооценка	23,693	<b>,000</b>	,519

Налице е статистическа връзка между съотношението вербална /невербална комуникация и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=11.722$ , **при ниво на значимост  $p=0.003 < 0.05$  и голяма сила на връзката по**

**Крамер  $V=0.365 > 0.35$ .** Процентът студенти с по-висока степен на вербалната комуникация от ЕГ (58.7% ), е значително по-висок от процента на студентите с висока степен вербалната комуникация( 26.2% ) от КГ.

Налице е статистическа връзка между обратната връзка и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=23.686$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и по-скоро голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.519 \gg 0.35$ .** Процентът студенти с висока степен на експресия на обратната връзка от ЕГ (63.0% ), е над три пъти по-висок от процента на студентите от КГ с висока степен на експресия на обратната връзка ( 19.0% ).

Налице е статистическа връзка между взаимното оценяване и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=29.164$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.576 \gg 0.35$ .** Процентът студенти с висока и средна степен взаимно оценяване от ЕГ(47,8% и 52,2% ) е значително по-висок от процента на студентите с висока и средна степен (11,9%, 45,2%) от групата на студентите използващите традиционен подход -КГ.

Налице е статистическа връзка между самооценяването и използвания подход на обучение:  $\chi^2(2)=23.693$ , **при ниво на значимост  $p<0.001$  и голяма сила на връзката по Крамер  $V=0.519 \gg 0.35$ .** Процентът студенти с висока и средна степен на самооценка от ЕГ ( 37.0%, 63,0% ) е значително по-висок от процента на студентите с висока и средна степен на самооценка (11,9%, 50,0%) от групата на студентите , при които се прилага традиционния подход-КГ.

## 10.Фронтална беседа със студентите от ЕГ и КГ

За да опитаем да открием връзка между вида на групата в настоящия експеримент и отговорите на отделните въпроси в беседата , изследваме зависимост между експерименталните групи и контролните групи в изследването и всеки от зададените въпроси.

Табл.14 .Въпроси от беседата и стойности на отделните статистически величини

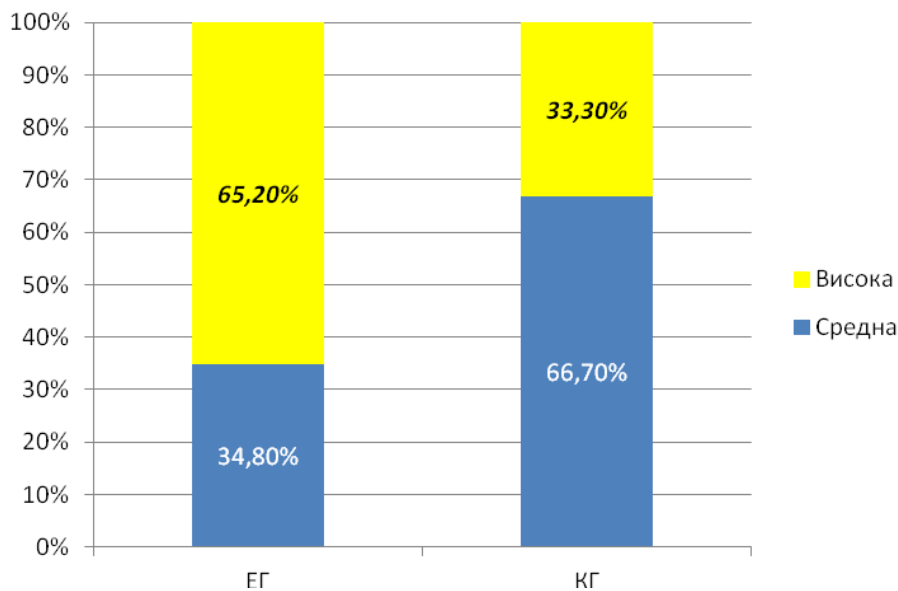
Въпроси от беседата	$\chi^2$	p	Cramer's V
Вашата мотивация за обучение след експеримента	4,464	<b>,035</b>	,319
Смяна на професионалните роли	3,201	<b>,074</b>	,270
Емоционалния фон, който се създава	3,191	<b>,074</b>	,269
Взаимното оценяване	2,381	<b>,123</b>	,233
Професионална ситуация	2,381	<b>,123</b>	,233
Преодоляване чувството на професионална несигурност	24,841	<b>,000</b>	.717
След учебния модул сте подобрили своята бързина и адекватност в условията на спешност	11,438	<b>,003</b>	,498
Повиши ли се Вашия интерес към работа в условията на спешност	4,464	<b>,035</b>	,319

Първият въпрос от беседата е „Повиши ли се Вашата мотивация за обучение след дидактическия експеримент ?

Табл.15 .Кръстосана таблица на вида категория и отговор на въпроса „Повиши ли се Вашата мотивация за обучение след провеждане на експеримента ?”

	Ниво на мотивацията след експеримента		Общо
	Средна	Висока	
ЕГ	8	15	23
	34,8%	<b>65,2%</b>	100,0%
КГ	14	7	21
	66,7%	<b>33,3%</b>	100,0%
Общо	22	22	44

Направеният Хи-квадрат тест за връзка показва наличие на статистическа връзка между вида категория (ЕГ или КГ )  $\chi^2(1)=4.464$ , при ниво на значимост  $p<0.05$  и средна сила на връзката по Крамер  $V=0.319 \approx 0.35$ . Процентът отговорили студенти в експерименталните групи показва, че мотивацията им е висока (65,2%), докато процентът на студентите от контролните групи е близо два пъти по-нисък (33,3%) , съответно и тяхната мотивация.



**Фиг.20. Мнение на студентите от ЕГ и КГ относно мотивацията им след решаването на казусите**

Според нас е показателна разликата в нивата на академична мотивация между ЕГ и КГ, което говори за доброто приемане на експерименталния модул като образователна иновация.

Вторият въпрос към експерименталните групи е „Кое беше най-голямото предизвикателство за Вас по време на учебния модул ?“.

Респондентите ранжират своите отговори така:

- смяна на професионалните роли – 75.9%
- емоционалния фон, който се създава – 70%
- взаимното оценяване – 65%
- самата професионална ситуация – 46%

Сумата от % на отговорите надвишава 100%, защото респондентите посочиха повече от един отговор.

Студентите добавиха, че ролята на „медицинска сестра“ им е най-допаднал, вероятно поради активните действия на тази позиция. Следва да уточним, че емоционалният фон беше на по-високо ниво по време на повторните занятия с клинични казуси.

Въпросът към контролните групи беше формулиран така – „Кое беше най-голямото предизвикателство за Вас по време на решаването на казусите?“. Болшинството студенти от КГ са посочили самата професионална ситуация.

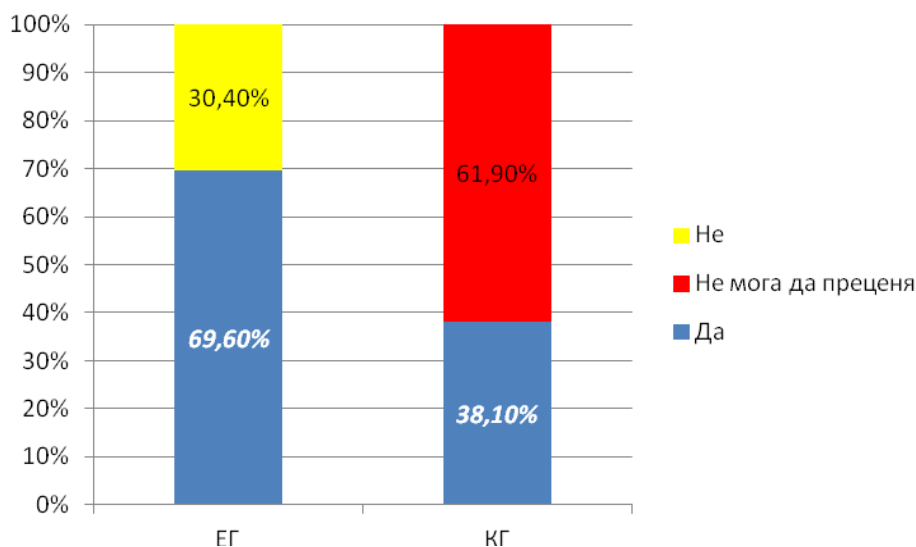
Третият въпрос към студентите е „Помогна ли Ви експеримента за преодоляване чувството на професионална несигурност?“.

**Табл.16. Кръстосана таблица на вида категория и отговор на въпроса „Помогна ли Ви експеримента за преодоляване чувството на професионална несигурност ?“**

	Преодоляване чувството на професионална несигурност			Общо
	Да	Не	Не мога да преценя	
ЕГ	16	7	0	23
	<b>69,6%</b>	30,4%	,0%	100,0%
КГ	8	0	13	21
	<b>38,1%</b>	,0%	61,9%	100,0%
Общо	24	7	13	44
	54,5%	15,9%	29,5%	100,0%

Направен е точен тест на Фишер, който показва наличие на статистическа връзка между вида категория (ЕГ или КГ )  $\chi^2(2)=24.841$ , при ниво на значимост  $p<0.001$  и висока сила на връзката по Крамер  $V=0.717 \gg 0.35$ . Процентът отговорили от всички студенти в експерименталните групи показва, че проведения експеримент в значителна степен им помага за преодоляване на професионалната несигурност (69,6% ), докато процентът на студентите от контролната група близо два пъти по-нисък (38,1%).

Според нас това се дължи на това , че са използвани различни типове обучение , а именно интерактивно в ЕГ и традиционно в КГ.



**Фиг.21 . Мнение на студентите от ЕГ и КГ относно нивото на професионална несигурност след решаването на казусите**

Четвъртият въпрос към студентите е – „Смятате ли, че след учебния модул сте подобрили своята бързина и адекватност в условията на спешност? “.

**Табл.17 . Кръстосана таблица на вида категория и отговор на въпроса „Смятате ли, че след експеримента сте подобрили своята бързина и адекватност в условията на спешност ? “.**

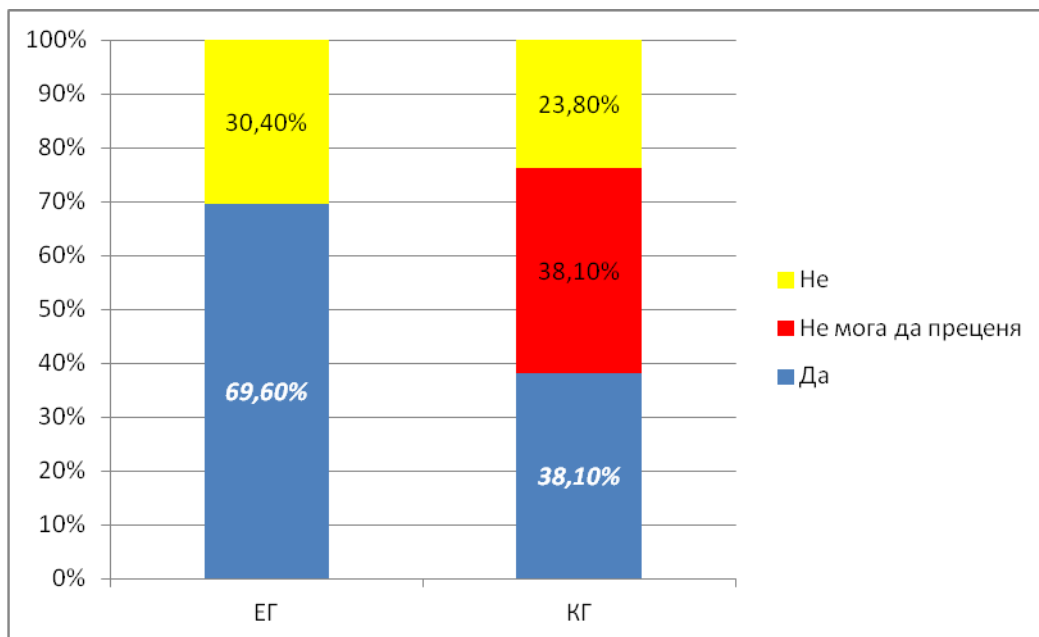
	След учебния модул сте подобрили своята бързина и адекватност в условията на спешност			Total
	Да	Не	Не мога да преценя	
ЕГ	16	7	0	23
	<b>69,6%</b>	30,4%	,0%	100,0%
КГ	8	5	8	21
	<b>38,1%</b>	23,8%	38,1%	100,0%
Total	24	12	8	44
	54,5%	27,3%	18,2%	100,0%

Направен е точен тест на Фишер, който показва наличие на статистическа връзка между вида категория (ЕГ или КГ )  $\chi^2(2)=10.932$ , при ниво на

значимост  $p=0.003 < 0.001$  и висока сила на връзката по Крамер  $V=0.498 >> 0.35$ .

Процентът отговорили от всички студенти в експерименталните групи показва, че след провеждане на експеримента болшинството от тях са подобрили своята бързина и адекватност в условията на спешност (69,6%), докато процентът на студентите от контролните групи е близо два пъти по-нисък (38,1%). Студентите и от двете категории групи добавят, че бързината и адекватността като показатели за ефективна професионална дейност се усъвършенстват с перманентното им приложение в практиката, което е в съответствие с дидактическия принцип за „трайно овладяване на знанията, уменията и навиците“. Според нас това несъмнено говори за интернализация на споменатия дидактически принцип в структурата на личността.

**Фиг. 22. Мнение на студентите от ЕГ и КГ относно нивата на показателите „бързина и адекватност“ след експеримента**



Последният въпрос от беседата е „Повиши ли се Вашия интерес към работа в условията на спешност? “.

**Табл.18. Кръстосана таблица на вида категория и отговор на въпроса „Повиши ли се Вашия интерес към работа в условията на спешност?“**

	Повиши ли се Вашия интерес към работа в условията на спешност		Общо
	Да	Не	
ЕГ	15 <b>65,2%</b>	8 34,8%	23 100,0%
КГ	7 <b>33,3%</b>	14 66,7%	21 100,0%
Общо	22 50,0%	22 50,0%	44 100,0%

Направеният Хи-квадрат тест за връзка показва наличие на статистическа връзка между вида категория (ЕГ или КГ )  $\chi^2(1)=4.464$ , при ниво на значимост  $p<0.05$  и средна сила на връзката по Крамер  $V=0.319 \approx 0.35$ . Процентът отговорили от всички студенти в експерименталните групи показва, че интересът към работата в условия на спешност се е увеличил (65,2%), докато процентът на студентите от контролната група е два пъти по-нисък (33,3% ).



**Фиг.23.Мнение на студентите от експерименталните групи (ЕГ) и контролните групи (КГ) относно работата в условия на спешност**

## **Учебно-практически модул с използване на интерактивни методи на обучение**

### **1.Предварителна подготовка**

\*Определяне на експерименталните /ЕГ/ и контролните /КГ/ групи.

\*Подготовка на преподавателя

-теоретична подготовка – преглед на достъпната литература по темата

-материално-техническа подготовка – подготовка на кабинета за учебно-практическото занятие (УПЗ), техническите средства и нагледните пособия/макети, мулажи/

-педагогическа подготовка (формулиране на специфични учебни цели, подбор на учебни методи – традиционни (демонстрация, инструктаж, самостоятелна работа) и интерактивни (аквариум и симулационна ролева игра), изготвена на казуси за самостоятелна работа, изработване на дидактически тестове.

\*На студентите – запознаване с достъпната литература по темата.

### **2. Въведение**

\*Преподавателят изяснява актуалността на темата и връзката ѝ с други тематични единици.

\*Проверка и корекция на входното ниво знания и умения чрез устно изпитване.

\*Анализ и корекция на пропуските в предварителната подготовка на студентите.

### **3. Същинска част**

\*Работа на преподавателя с КГ

-демонстрация – преподавателят демонстрира в забавен темп професионалните дейности върху макети и мулажи.

-инструктаж – на обучаваните се предоставя точна информация какво следва да се извърши в какъв обем, за колко време.

-самостоятелна работа – отначало планираните дейности се извършват от обучаваните бавно и неуверено, а след многократно-упражняване по-уверено и ефективно. Студентите работят по двойки.

\*работа на преподавателя с ЕГ – използва се „синтез” от два интерактивни метода – аквариум и симулационна ролева игра.

-преподавателят разпределя ролите на студентите

-един от студентите става „пациент” и изпълнява адекватно ролята си съгласно инструкциите на преподавателя

-няколко студента поемат ролите на „медицински сестри” и формират „кръг” около „пациента”. Те обгрижват „пациента”

-останалите студенти поемат ролите на „наставници” и формират „кръг” около „медицинските сестри”. те контролират и коригират дейността на сестрите.



\*Преподавателят по време на модула:

-наблюдава работата на студентите

-стимулира работата в екип и обратната връзка

-попълва картата за наблюдение на студентите от КГ и ЕГ по време на учебно-практическия модул

-след отработване на уменията по казусите, преподавателя сменя ролите на студентите, за да може всеки да усвои предвидените умения.

#### **4.Заключителна част**

-преподавателят провежда фронтална беседа със студентите с цел взаимно оценяване и самооценяване и споделяне на впечатления

-анализ на допуснатите грешки, оценка на степента на постигане на целите за групите и за отделните студенти .

-обявяване на темата за следващото занятие и необходимата литература

## **Заклучение**

Настоящото изследване е посветено на един особено значим и многоаспектен проблем, какъвто е формирането на умения и навици за самостоятелно решаване на сложни и непредвидени професионални проблеми в работата на медицинските специалисти. Освен това нарастващите изисквания към здравните кадри налагат въвеждането на образователни подходи, стимулиращи когнитивната им активност и професионалните интереси.

Резултатите от изследването потвърждават хипотезата, че интегрирането на интерактивните технологии на медицинското образование (респ. при медицинските сестри) ще доведе до повишаване на академичната мотивация и обективно до увеличаване на бързината и адекватността на професионалната реакция в условията на спешност.

## **Изводи**

- Налице е тенденция за използване на интерактивни методи предимно от групата на хуманно-центрираните (ПБО, ролеви игри и др.).
- Технологично-базираните ИМО имат спомагателна роля в процеса на обучение, като от тях най-често се използва мултимедийната презентация поради своята несложност и достъпност.
- От всички фактори ефективна интеграция на ИМО с най-голяма тежест се явява подобряването на материално-техническата база във ВМУ, което повлиява позитивно академичната мотивация на студентите.
- Основни предимства на ИМО според анкетиранияте преподаватели са включването на студентите в реална (динамична) учебна среда, повишаване на академичната мотивация, подобряване на уменията за работа в екип, както и комуникативните умения.
- Мнозинството анкетирани студенти (медицински сестри и рентгенови лаборанти) считат, че интеракцията е необходима в процеса на обучение, а ИМО допринасят за по-добрата им професионална подготовка. Друго предимство на ИМО според студентите е повишаването на академичната мотивация. Установихме, че първокурсниците не смятат интеракцията за необходима в процеса на обучение.

- Основни фактори, повлияващи негативно педагогическото общуване са големия брой студенти и тяхната незаинтересованост, както и липсата на време. Като най-подходяща роля за преподавателя, прилагащ интерактивно обучение, се очертава „фасилитатор”.
- В резултат от приложението на интерактивното обучение учебния процес доказано се подобрява. Това се установява от резултатите от експеримента – отношението на студентите към учебния процес се променя в положителна посока. Повишава се техния интерес към работа в условията на спешност, по-изразено след втория етап на експеримента. Най-предпочитана сред студентите от ЕГ е тази на медицинската сестра, вероятно поради своята активна дейност.
- Налице е обективно повишаване на бързината и адекватността на професионалната реакция, изразени най-вече при студентите от ЕГ, и то след втория етап на експеримента.

### **Препоръки**

- Към МОН:
  - преразглеждане на учебните планове и програми по здравни грижи и редуциране на часовете с традиционни образователни подходи в полза на интерактивните технологии, акцентиращи на работата в екип и стимулиращи креативните способности на студентите.
  - Ангажиране с развитие на политика за подкрепа на ВМУ, въвеждащи иновационни образователни технологии каквито са интерактивните.
- Към ръководствата на ВМУ:
  - с цел оптимизиране процеса на обучение и адаптирането му към международните стандарти да се въведат активизиращи подходи, доказали своята ефективност.
  - интеграцията на интерактивните технологии следва да се осъществява чрез разясняване, убеждаване, ангажиране и взаимодействие между студенти, преподаватели и ръководство. Друг подход е стимулиране на взаимодействието между образователните институции и неправителствени организации – съвместни проекти, научни конференции и др.

- необходимо е подобряване на материално-техническата база във ВМУ, както и повишаване квалификацията на преподавателите по отношение на ИМО. Преподавателите които ги прилагат, следва да бъдат стимулирани с морални и материални средства.
- Увеличаване на относителния дял на практическата подготовка на студентите от ВМУ, както и дела на самостоятелната работа, работата в екип, решаването на клинични казуси и съставянето на поведенчески алгоритми – приемане на студентите за пълноправни субекти на учебния процес чрез стимулиране на участието им във формиране на специфични учебни цели, изграждане на умения за самооценка и взаимно оценяване. По този начин студентите ще поемат своята отговорност за резултатите от обучението си. Също така може да се финансират участията на изявени студенти в студентски научни конференции.
- Въвеждане на Европейската кредитна трансферна система (ECTS). Кредитът отчита не само присъствието на студента, но и неговите възможности да се справи с поставените му по време на семестъра задачи.
- Поставяне на акцент върху текущия контрол и засилване ролята на критерийното оценяване.

## Приноси

### • *Теоретични приноси*

- проведено е репрезентативно анкетно проучване върху мнението и информираността на преподавателите от ВМУ относно интерактивното обучение, неговото място в медицинското образование и възможностите за интеграцията му.
- Проведено е изчерпателно анкетно проучване сред студенти от специалностите „медицинска сестра“ и „рентгенов лаборант“ относно значението на интерактивното обучение за тяхната професионална подготовка и очертаване на някои перспективи
- Проведено е изчерпателно психо-диагностично изследване върху равнището на академична мотивация на студенти от специалност „медицинска сестра“ от МУ – София и филиала на университета във Враца.
- Направената експертна оценка от хабилитирани преподаватели от няколко ВМУ в страната потвърждава изводите за интерактивното обучение, установени от предходните изследвания.
- Проверена е хипотезата, че интегрирането на интерактивните технологии в медицинското образование (респ. при медицинските сестри) води до повишаване на академичната мотивация и обективно оптимизира бързината и адекватността на професионалната реакция в условията на спешност.

### • *Приложни приноси.*

- създаден и адаптиран е учебно-практически модул за интерактивно обучение за медицински сестри, който с успех би могъл да бъде приложен и в практическото обучение на други медицински специалисти.
- Създадена и адаптирана е карта за наблюдение дейността на студентите по време на учебно-практическия модул, която включва пет категории признаци

- Предлагат се научно-обосновани препоръки към МОН и ВМУ за оптимизиране на медицинското образование чрез въвеждането на интерактивни технологии

## Научни публикации във връзка с дисертационния труд

1. Петков, П., Становище на преподавателите от медицинските ВУЗ за интерактивните методи на обучението, 35-та научно-технологична сесия Контакт 2015г., изд. „Темто”, София
2. Петков, П., Преподавателя като субект на обучението във ВМУ, 36-та научно-технологична сесия Контакт 2015г., изд. „Темто”, София
3. Петков, П., А., Терзиева, Интерактивното обучение и професионалните компетенции на медицинските специалисти, сб. статии от юбилейна научна конференция с международно участие на Медицински колеж Стара Загора, 20-21 октомври 2016г.
4. Петков, П., А., Терзиева, Проучване мнението на студентите от специалност медицинска сестра на студентите относно интерактивните методи на обучение, сп. „Здраве и наука”, бр. 2/2016г., София
5. Петков, П., Место интерактивных обучения в системе медицинского образования, сб. научных статей 7-а международная научно-практическая интернет-конференция, Забайкальский государственный университет, Россия, 2016г.