

## **ВЛИЯНИЕ НА МЕТОДА МОДЕЛИРАНЕ ВЪРХУ НАГЛАСИТЕ НА УЧЕНИЦИТЕ КЪМ ПРОЦЕСА НА УЧЕНЕ В ОБУЧЕНИЕТО ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ В 8. КЛАС**

Анета К. Петриева, Маргарита Й. Панайотова  
„Христо Смирненски“ – град Карлово,  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

***Резюме:** В материала се представят резултати от анкетно проучване относно нагласите на учениците към процеса на усвояването на знания и умения в обучението по Биология и здравно образование (БЗО) в 8. клас след провеждането на дидактически експеримент с приложението на метода моделиране. Издига се хипотезата, че ако в уроците по Биология и здравно образование в 8. клас се приложи метода моделиране при разкриване същността на биологичните структури, процеси и явления, то това ще доведе до повишаване на мотивацията, интереса и позитивното настроение на учениците при учене, както и ще се подобри умението им за самостоятелна работа и работа в група. Резултатите от проведените две анкети (преди и след експеримента) потвърдиха издигната хипотеза и наложиха извода за целесъобразното приложение на метода моделиране в обучението по Биология и здравно образование в 8. клас.*

***Ключови думи:** метод моделиране, Биология и здравно образование в 8. клас, анкетно проучване*

## **INFLUENCE OF THE MODELING METHOD ON STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS THE LEARNING PROCESS IN BIOLOGY AND HEALTH EDUCATION IN THE 8TH GRADE**

Aneta Petrieva, Margarita Y. Panayotova  
"Hristo Smirnenski" Primary School - Karlovo city,  
Paisii Hilendarski University of Plovdiv

***Summary:** The material presents the results of a survey regarding the students' attitudes towards the process of acquiring knowledge and skills in the teaching of Biology and Health Education in the 8th grade after conducting a didactic experiment with the application of the modeling method. The hypothesis is raised that if in the lessons of Biology and health education in the 8th grade the modeling method is applied to reveal the essence of biological structures, processes and phenomena, then this will lead to an increase in the motivation, interest and positive mood of the students in learning as well as their ability to work independently and work in a group will be improved. The results of the two surveys conducted (before and after the experiment) confirmed the raised hypothesis and forced the conclusion*

*about the expedient application of the modeling method in the teaching of Biology and health education in the 8th grade.*

**Keywords:** *modeling method, Biology and health education in the 8th grade, survey*

## **1. УВОД В ТЕМАТА**

Проблемът свързан с използването на моделирането като метод на обучение, метод на познание, метод в педагогическите експерименти и изследвания и като образователен метод (дидактическо моделиране) в светлината на педагогиката и психологията, разкрива актуална и интересна област на изследване в теорията и практиката на обучението.

Използването му го очертава като съвременна тенденция в преподаването и придобива все по-голяма актуалност. При прилагането и въвеждането на различни модели в хода на учебната дейност ярко се проявяват индивидуалните качества на личността – самостоятелно мислене, самоконтрол, себеизява и др. Включването на моделирането като метод в учебно-познавателния процес допринася за мобилизиране вниманието на учащите; превръща ги в активни субекти в учебно-възпитателния процес – от обучавани в самообучаващи се; снемане на напрежението при решаване на учебните задачи и житейски ситуации.

Приложение на моделирането като метод в обучението е тип дейност за задълбочено усвояване на знания и умения и позволява усъвършенстване на учебната работа по привлекателен и непринуден начин. Той стимулира ученето чрез действие, при което се проявяват положителни емоции. Емоционалността, която предизвиква методът моделиране, е предпоставка за създаване на психологически комфорт при изучаване на различни теми от учебното съдържание в средното училище.

## **2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**

**Цел** на изследването е да се проучи влиянието върху учениците на метода моделиране в обучението по Биология и здравно образование (БЗО) в 8. клас след провеждането на дидактически експеримент с приложението на този метод.

**Задачите** за реализиране на целта са следните:

1. Съставяне на анкетни карти  $A_1$  и  $A_2$  за проучване мнението на учениците относно приложение на метода моделиране и влиянието му върху тях в процеса на обучение по БЗО в 8. клас.
2. Провеждане на  $A_1$  и  $A_2$  преди и след приключване на педагогически експеримент с приложение на метода моделиране.
3. Анализ на данните и извеждане на изводи от дидактическия експеримент.

**Хипотеза** - Ако в уроците по Биология и здравно образование в 8. клас се приложи метода моделиране при разкриване същността на биологичните структури, процеси и явления, то това ще доведе до повишаване на мотивацията, интереса и позитивното настроение на учениците при учене, както и ще се подобри умениято им за самостоятелна работа и работа в група.

## **3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

За целите на изследването са приложени следните методи:

**Моделиране.** Включва разработване на концепция на педагогическото изследване и модели на уроци за приложение на метода моделиране в обучението по БЗО в 8. клас.

**Педагогически експеримент** за проверка на ефективността на дидактическата технология за приложението на метода моделиране в обучението по БЗО в 8. клас. Методологията и технологията на експеримента са описани в настоящата глава.

**Анкетирание на ученици** съобразно целите и задачите на експеримента. Това е метод на педагогическата диагностика, с който се проучва мнението на учениците за приложението на метода моделиране.

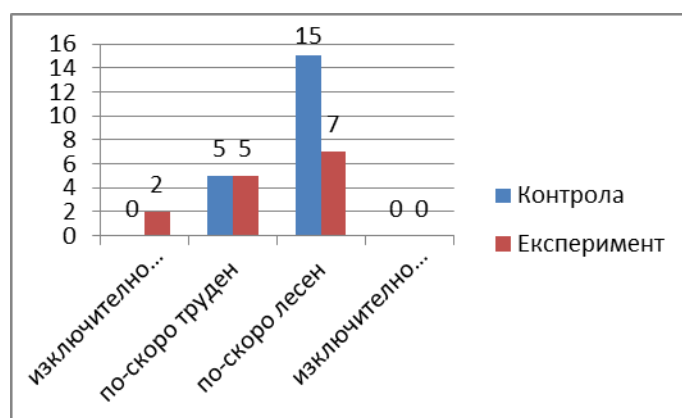
**Математически методи** за обработка на емпиричните резултати и разкриване на връзки в контекста на изследвания проблем, поставената цел на изследването. Резултатите са визуализирани чрез диаграми в осем фигури.

#### 4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

За установяване на отношението на учениците към приложението на метода моделиране са направени две анкети – преди и след провеждане на експеримент с приложение на метода *моделиране* в обучението по Биология и здравно образование в 8. клас. В проучването са включени ученици от VIII<sup>a</sup> (контролен вариант) и VIII<sup>b</sup> клас (експериментален вариант) от ПГЖПТ „Христо Смирненски“ – град Карлово. Анализът на резултатите от проведените анкети е базиран на информацията, събрана чрез отговори на въпроси върху хартиен формуляр от общо 43 анкетирани ученици. В **анкета А<sub>1</sub>** участват общо 13 момичета, от които 8 от контролната паралелка и 5 от експерименталната, а момчетата са 21, от които 12 от контролната и 9 от експерименталната паралелка. В **анкета А<sub>2</sub>** участват 18 момичета (8 от контролната и 10 от експерименталната паралелка) и 22 момчетата (10 от контролната и 12 от експерименталната паралелка).

##### 4.1. Резултати от Анкета 1 (А<sub>1</sub>)

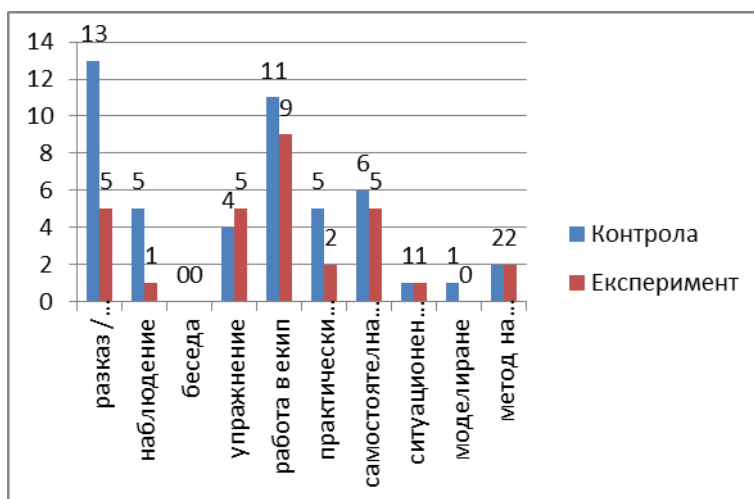
Фигура 1 дава информация за отговорите на учениците на **въпрос 1** „Как определяте като трудност предвиденият за изучаване учебен материал по биология и здравно образование в 8. клас?“



Фиг. 1. Резултати от отговори на въпрос 1

Анализът на тези данни показва, че по-голяма част от учениците определят учебният материал от 8. клас за по-скоро лесен, и по-малко от половината го определят като по-скоро труден.

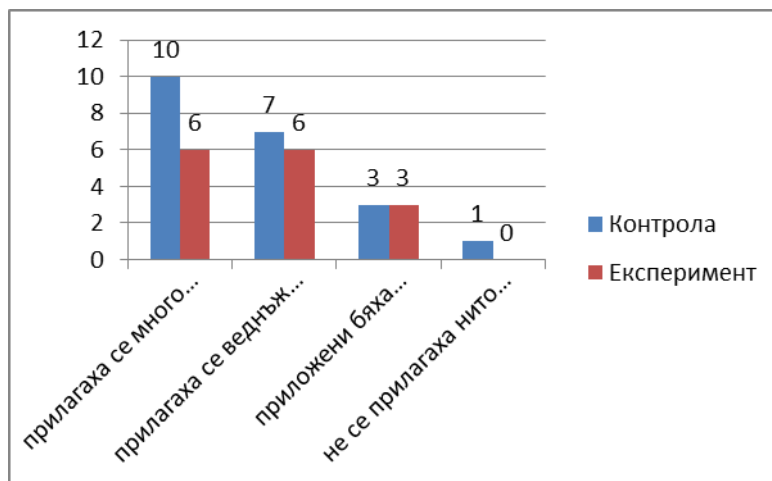
От **въпрос 2** „Кой/кои от методите на преподаване се прилагаха най-често в часовете по биология и здравно образование през предходната учебна година по време на обучението Ви в 7. клас?“ (фиг. 2.) става ясно, че основните методи на преподаване са били разказ/обяснение, работа в екип, наблюдение, самостоятелна работа.



Фиг. 2. Резултати от отговори на въпрос 2

Резултатите показват, че методът моделиране е посочен само от един ученик, методът на проектите и ситуационния метод са посочени от 1-2 ученика и от двата класа.

Следващата графика (фиг. 3.) показва отговорите на **въпрос 3** „Посочете колко често се прилагаха през предходната учебна година по време на обучението Ви в 7. клас следните методи: практически задачи, самостоятелна работа, моделиране, метод на проектите?“

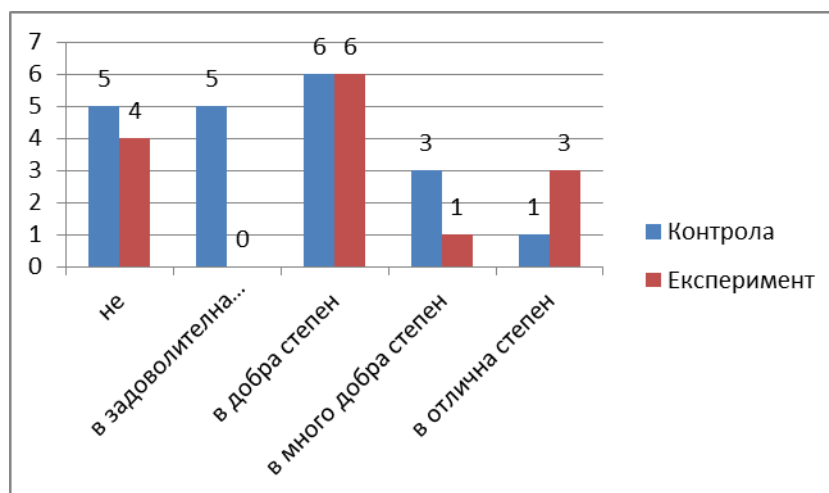


Фиг. 3. Резултати от отговор на учениците на въпрос 3

Голям % от учениците споделят, че посочените методи са използвани много рядко или само веднъж месечно. Това ни мотивира и насочи към приложение на метода моделиране, самостоятелна и практическа работа в обучението по Биология и здравно

образование в 8. клас с оглед изясняване на тяхното влияние върху успеваемостта на учениците при усвояване на учебното съдържание.

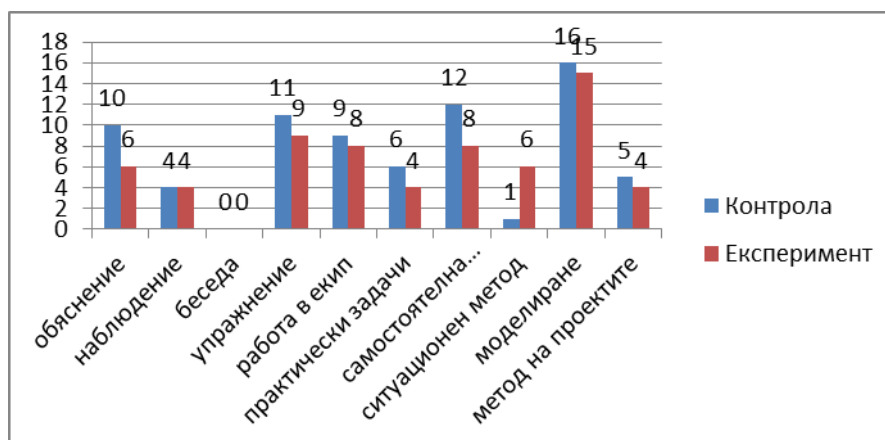
**Въпрос 4** „Имате ли изградено умение да учите самостоятелно и да работите в група?“ изисква от учениците да направят самооценка на тези две умения. Анализът на резултатите показва, че при 1/3 от тях уменията липсват или са развити в задоволителна степен, толкова са учениците, които считат че владеят уменията в добра степен и малка част от тях – в много добра и отлична степен. Това е сериозна причина да включим в хода на проведения от нас дидактически експеримент задачи за моделиране, които изискват самостоятелна практическа работа или работа в група.



Фиг. 4. Резултати от отговор на учениците на въпрос 4

#### 4.2. Резултати от Анкета 2 (A<sub>2</sub>)

На **въпрос 1** „Кой/кои от методите на преподаване са приложени в часовете по биология и здравно образование (в 8. клас) през настоящата учебна година?“ учениците може да посочват повече от един отговор. Резултатите (фиг. 5) показват, че в хода на експеримента се прилага голямо разнообразие от методи на обучение, като методът моделиране е идентифициран от повече от 2/3 от учениците.

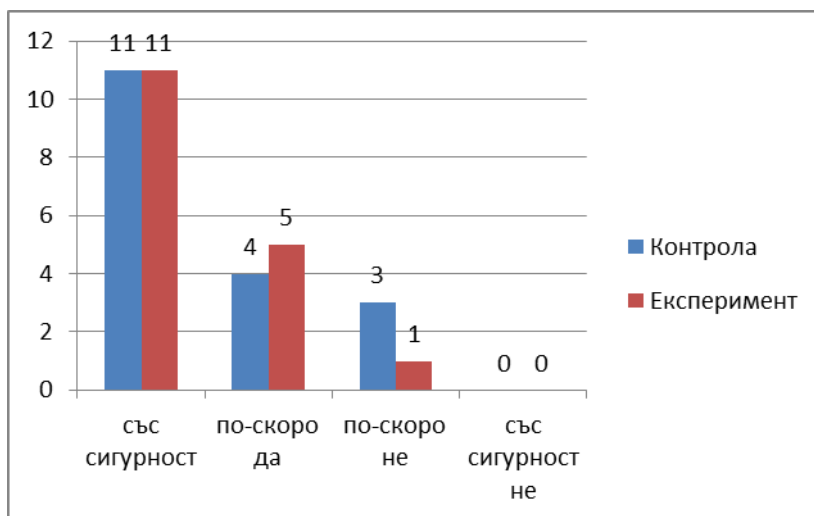


Фиг. 5. Резултати от отговор на учениците на въпрос 1

Установява се също, че през настоящата учебна година в часовете по Биология и здравно образование в 8. клас учениците отчитат прилагането и на други методи като

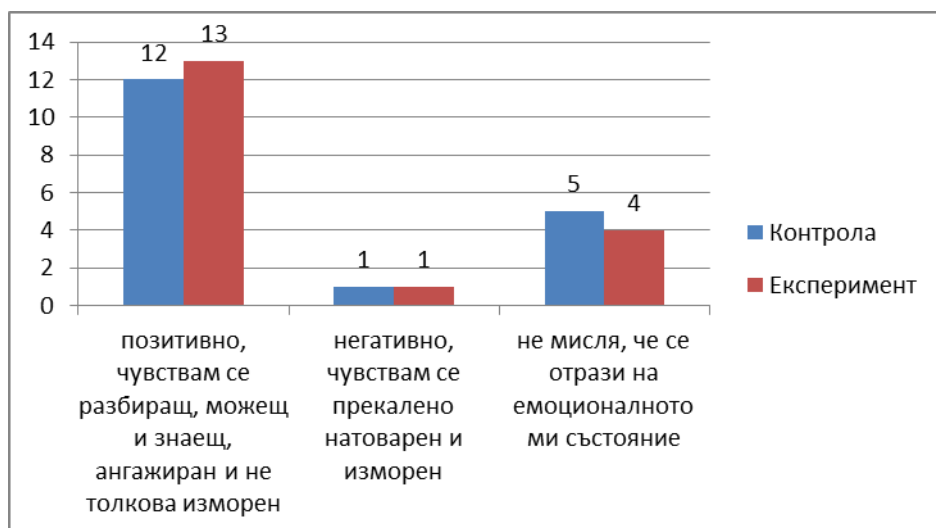
самостоятелна работа, упражнения, ситуационен метод и метод на проектите (свързани с моделиране на различни биологични обекти и процеси).

Резултатите от **въпрос 2** „В случай, че се прилагат някои от следните методи, смятате ли, че това ви мотивира и предизвиква интереса ви при формиране на ключови знания, умения и компетентности по биология и здравно образование?“ сочат (фиг. 6), че използването и прилагането на разнообразие от методи мотивира учениците в процеса на усвояване на знания, формиране на умения и компетентности, а също така изграждат доверие към учителя и учебния предмет. Малка част от анкетираните са отговорили негативно. Този резултат отдаваме на създалата се кризисна ситуация с наводненията в Карловския край през есента на 2022 г., което съвпадна с провеждането на дидактическият експеримент.



Фиг. 6. Резултати от отговор на учениците на въпрос 2

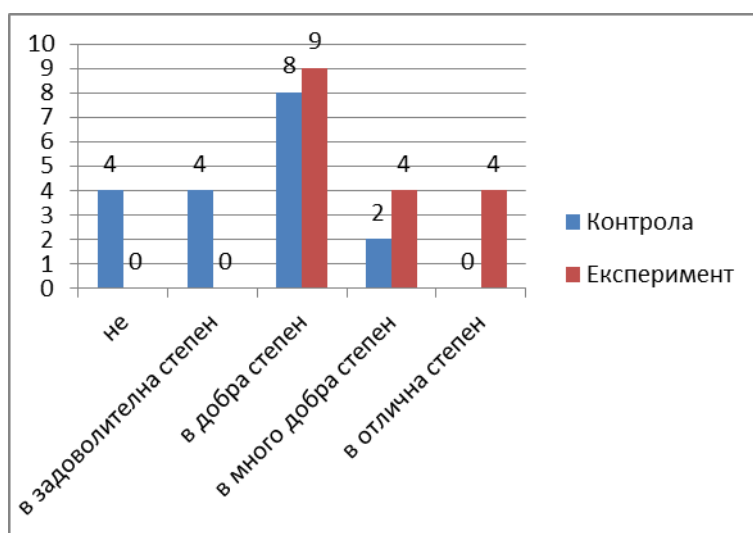
На **въпрос 3** „Как се отрази на емоционалното ви състояние прилагането на методите практически задачи, самостоятелна работа, моделиране, метод на проектите в часовете по биология и здравно образование?“ резултатите показват следното:



Фиг. 7. Резултати от отговор на учениците на въпрос 3

Приблизително еднакъв е отговорът на учениците и от двата класа за емоционалното им състояние в часовете, в които се използват посочените методи. Повечето се чувстват позитивно настроени и не толкова изморени. Малка част са отговорили, че никак не им се е отразило, може би поради липса или желание за учене. Само 1% и от двата класа са посочили, че се чувстват прекалено натоварени и изморени, причина за което може да бъде посоченото по-горе природно бедствие.

С отговорите на **въпрос 4** „Считате ли, че умението да учите самостоятелно и да работите в група се подобри? Установяваме (фиг. 8), че при голям % ученици, предимно от експерименталната група, умението да учат самостоятелно и да работят в група се е повишило от задоволителна до добра и до следващите степени - много добра и отлична степен. Позитивната самооценка на учениците от експерименталната паралелка, в която се прилага методът моделиране при задачи за самостоятелна работа или за работа в група е индикатор за благоприятното влияние на тези методи върху формирането на умения за учене и усвояване на знания и компетентности при обучението по Биология и здравно образование в 8. клас.



Фиг. 8. Резултати от отговор на учениците на въпрос 4

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ИЗВОДИ

От анализа на данните от двете анкети за проучване мнението на учениците, относно приложение на метода моделиране и влиянието му върху тях в процеса на обучение по БЗО в 8. клас можем да направим следните обобщения и изводи:

В 8. клас на ПГЖПТ „Христо Смирненски“ – град Карлово се приемат ученици от различни селища на района. Установи се, че методът моделиране не се е прилагал в обучението на учениците в 7. клас (фиг. 2). Практически задачи, самостоятелна работа, моделиране и метод на проектите са прилагани много рядко или веднъж месечно (фиг. 4). Това е довело до ниска самооценка на учениците по отношение на степента на владеене на умението за самостоятелна работа или работа в група (фиг. 4).

След провеждане на дидактически експеримент с ученици от VIII<sup>a</sup> клас (експериментален вариант), в който системно се прилага методът моделиране при решаване на задачи за самостоятелна работа или работа по групи (за изпълнение на проектни задачи) самооценката на учениците по отношение на тези умения се подобрява (фиг. 8). Емоционалното състояние на учениците също се променя, те се

самоопределят като разбиращи, можещи, знаещи и не толкова изморени по време на учебния процес (фиг. 7).

**Изводът, който се налага** е, че приложението на метода моделиране в уроците по Биология и здравно образование в 8. клас при разкриване същността на биологичните структури, процеси и явления води до повишаване на мотивацията, интереса и позитивното настроение на учениците при учене, както и до подобряване на уменията им за самостоятелна работа и работа в група.

С това считаме, че целта на изследването е постигната, задачите са изпълнени и с основание може да се препоръча приложението на метода моделиране и в други степени на обучението по Биология и здравно образование.