

ОБУЧЕНИЕТО ПО АСТРОНОМИЯ В ПРОГИМНАЗИАЛНИЯ ЕТАП – РЕЗУЛТАТИ ОТ АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ

Иванка Гецова-Момчева

*Национална астрономическа обсерватория
с планетариум „Николай Коперник“ – Варна*

Резюме. Статията представя резултати от анонимно анкетно проучване за нагласите на учениците в основна степен на средното образование за изучаване на предметите от т.нар. природен цикъл – „Човекът и природата“, „Физика и астрономия“, „География“ и „Биология“. Анкетата включва 14 въпроса и е проведена през учебната 2014/2015 година. Група А са учениците, които са изучавали астрономия в детската градина, а група Б – тези, които не са изучавали астрономия извън училище. Възрастта им е от 12 до 14 години (V – VII клас). Проучването показва, че нивото на знания на двете групи не се различава съществено, но децата от група А проявяват по-силна положителна нагласа към изучаване на предметите от природния цикъл в сравнение с тези от група Б. Интересни са мненията и препоръките, изказани от анкетираните деца, и реакциите на възпитаниците от група по астрономия в детската градина. В резултат от дългогодишната преподавателска работата на автора по астрономия в детска градина е създадена програма и методика за обучение, чиято ефективност се потвърждава от педагозите на обучаваните деца и техните родители. В приложение са показани резултатите от анкетното проучване в табличен вид.

Keywords: questionnaire; astronomy; kindergarten; education; natural sciences; attitudes

I. Увод

В периода 2005 – 2010 г. провеждах системни занятия по астрономия с деца в предучилищна възраст (Getsova-Momcheva, 2014). През учебната 2014/2015 година 49 от обучаваните по тази програма деца (група А), които към момента на проучването са вече ученици от V до VII клас, попълниха анонимна анкета, целяща да установи дали у тях са създадени положителна нагласа и мотивация за изучаване на природните науки в основен курс на средното образование. Анкетата е проведена и с контролна група от 58 ученици (група Б)

в V – VI клас, които не са обучавани по астрономия в детската градина. Анкетният лист съдържа 14 въпроса, като първите два са различни поради естеството на групите.

II.1. Анализ на резултатите от анкетното проучване (приложение 1)

Група А

На въпроса „Интересно ли ти беше провеждането на занятия по астрономия в детската градина?“ 92% от анкетиранияте ученици отговарят, че са ги очаквали с нетърпение, а 71% смятат, че тези занимания са формирали у тях интерес към изучаване на планетите. От същата група 88% са заявили, че към момента на провеждане на анкетата проявяват интерес към природните науки, а 60% конкретизират интереса си към предметите „Човек и природа“, „Физика и астрономия“, „География“, „Биология“.

При отговора на въпроса „Интересът към природните науки в училище дължи ли се на предварителното ти запознаване с астрономията в детската градина“ 51% от учениците отговарят „да“, а 37% – „да, донякъде“.

При отговорите на астрономическите въпроси учениците от група А показват много добро ниво на знания. Те добавят и лично мнение и препоръки: „Искам да има отново астрономия“; „На мен часовете по астрономия ми бяха любими“; „Аз обичам астрономията“; „Астрономията е интересен предмет и ще е хубаво да се изучава в детската градина“.

Група Б

На въпроса „Кой от изброените обекти ти е най-интересен“ 53% харесват планетите и звездите и 54% – животните (посочван е повече от един отговор). Източник на информация за астрономията при тези ученици в детска възраст са основно родителите – 34%, и телевизията – 33%.

На въпроса дали сега имат интерес към природните науки, 69% от тази група заявяват „да“, но при конкретизиране на предметите само 45% посочват предметите от природния цикъл като предпочитани.

Според отговорите на анкетата нивото на астрономически знания и на тази група е много добро, но на въпроса за броя на планетите в Слънчевата система учениците са доста разколебани: 41% смятат, че планетите са осем, 14% – че са девет, а 26% – седем. През 2006 г. на конгреса на Международния астрономически съюз в Прага бе взето решение Плутон да се извади от списъка на големите планети и техният брой вече е осем. Вероятно затова учениците от група Б са разколебани. Учениците от група А са много по-уверени – 76% отговарят, че големите планети в Слънчевата система са осем.

Ученик от група Б споделя още, че „астрономията е силно пристрастяващ предмет, защото всеки би искал да разбере например какви други планети има, атмосферата подходяща ли ще е за хора, има ли и други обитатели на другите планети“.

В заключение, 86% от учениците от група А препоръчват да се изучава астрономия още в детската градина, и 43% – от група Б.

II.2. Реакции на обучавани по астрономия в детската градина деца

През учебната 2017/2018 година преподавах астрономия в групи за предучилищно обучение във Варна – в СУ „Св. Климент Охридски“ и ОУ „П. Р. Славейков“. Програмата включваше следните основни теми: „Звездна карта, съзвездия“, „Слънцето – нашата звезда“, „Планета Земя“, „Луна“, „Планети от Слънчевата система“, и две допълнителни теми за космическите полети и светлината (Getsova-Momcheva, 2017). Децата възприемаха с лекота новите знания, включваха се с ентузиазъм в игрите, показваха логическо мислене и наблюдателност. Освен това те усвоиха успешно новата терминология, а реакциите им са много точни и емоционални. Ето някои от тях.

По тема „Какво работи Слънцето?“

„Осигурява храна и чист въздух чрез растенията“, „Слънцето осветява Луната, а тя ни свети нощем“, „Слънцето като грее, ние се усмихваме и сме весели“.

По тема „Земя – движения и сезони“

„Значи Земята се накланя напред-назад и Слънцето ту я огрява, ту тя е в сянка“ (тази констатация се подкрепя с наклоняване на тялото напред и назад).

По тема „Луна и лунен релеф“

„Луната прилича на банан с остри краища“, „Луната е на балончета“ (кратери).

По тема „Планети“

„Колкото планетата е по-далече, толкова по-бавно се движи“, „На Марс няма растения и животни – значи няма храна!“, „На Марс празнуват ли Коледа и Великден?“. По време на т.нар. планетна гимнастика едно от децата се е качило на стола и аз му казвам: „Ще паднеш, внимавай!“ – отговорът е светкавичен – „Планетите не падат!“.

Мнение за обучението през учебната 2017/2018 г. сподели г-жа Кремена Георгиева – учител със специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“: „Учениците от ПГ „А“ към ОУ „Петко Р. Славейков“ – Варна, получиха знания по астрономия и природни науки, които ще бъдат надграждани в начален етап от образованието им. Всяка тема бе представена по иновативен и завладяващ начин, мотивирайки децата да участват активно в процеса на обучение. Учениците очакваха с нетърпение всеки урок, за да бъдат „отведени“ на нови приключения из Космоса и света на природните науки. Знанията им бяха обогатени, а интересите им – разширени“.

II.3. Наблюдения на учители на анкетираните деца от група А

Стоянка Манолова, начален учител: „Астрономията е интересна, но и сложна материя. Много важно е да бъде поднесена по подходящ и разбираем

за децата начин, тъй като това има изключително силно въздействие върху развитието на детското въображение и логика, както имах възможност да наблюдавам при мои ученици, участвали в този проект“.

Стоянка Стаева, учител по „Човекът и природата“ и „Физика и астрономия“: „Децата, които отрано са въввлечени в подобни занимания, поддържат интерес към природните науки, любознателни са и положително настроени към въпроси от естеството на тези науки“.

II.4. Впечатления на родители на ученици от група А

Проучването се осъществи с подкрепата на родителите на обучаваните деца от група А. Те също попълниха кратка анкета, резултатите от която потвърждават проявените от децата нагласи.

„Повече и по-разнообразни занимания още от детската градина. Според мен децата още от градината трябва да излизат донякъде подготвени за учебния процес. Не е необходимо само да играят.“

„Мога да споделя, че основните знания по астрономия, получени от моята дъщеря в предучилищна възраст, са полезни. След като в IV клас изучава астрономия в рамките на предмета „Човекът и природата“, тя затвърди тези знания и в V клас е уверена и няма проблеми по предмета.“

III. Изводи от проучването

Двете групи ученици (А и Б) не показват голяма разлика като ниво на знания, но тези, които са обучавани по астрономия в детската градина, имат категорична положителна нагласа и мотивация за занимания с природни науки – отговорите на въпроси 3, 4, 5 и 13. Наблюденията, споделени от учители на обучавани по астрономия в детската градина деца, подкрепят този извод.

Интересът към изучаване на природните науки в световен мащаб спада. Факт, който е тревожен на фона на нарастващата технологична ориентация на съвременното общество. Програмата по астрономия за деца в предучилищна и начална училищна степен има за цел да формира положителна нагласа и да създаде траен интерес към природните науки, както и да повиши мотивацията за тяхното изучаване от подрастващите.

В подкрепа на тези усилия в Центъра за подкрепа за личностно развитие – Народна астрономическа обсерватория с планетариум (НАОП) „Николай Коперник“ – Варна, която през 2018 година отбеляза 50-годишен юбилей, има разработени специални програми за децата в детските градини и учениците от начална и горна степен на средното училище.

Едно от най-харесваните представления е „Космическо пътешествие“, след което малките посетители излизат със светнали очи. За учениците в IV клас се предлага програмата „Земя и Вселена“, а за V клас – „Човек и Космос“, които са построени съобразно учебния материал, като надграждат и онагледя-

ват явленията и обектите, които се разглеждат в училище. За най-запалените по науката за звездите ученици се организират кръжоци, чиито занятия се провеждат през цялата учебна година.

Acknowledgement. Благодаря за съдействието при провеждане на анкетата на Катя Ангелова (ЦДГ „Папазян“), Стоянка Стаева (12. ОУ „Ел. Багряна“), Стоянка Тодорова и Анелия Иванова (11. СУ „К. Константинов“) – Сливен; Вили Стоянова (СУ „Св. Кл. Охридски“) и Диана Петрова (ОУ „Хр. Ботев“) – Варна.

Анкетата е съставена с помощта на проф. Марина Николова от ИПФ на ТУ – София, и реализирана с подкрепата на Величка Христова – директор на 12. ОУ „Ел. Багряна“ – Сливен, и Емилия Желева – директор на 11. СУ „К. Константинов“ – Сливен.

Благодаря на Иглика Ангелова за идеята за първи въпрос към група Б.

REFERENCES/ЛИТЕРАТУРА

- Getsova-Momcheva Iv. (2014). *Astronomiya v detskata gradina*. 42 KVOF. Stara Zagora. [Гецова-Момчева Ив. (2014). *Астрономия в детската градина*. 42 КВОФ. Стара Загора.]
- Getsova-Momcheva Iv. (2017). *Astronomiya za detsa*. Veliko Tarnovo: Slovo. [Гецова-Момчева Ив. (2017). *Астрономия за деца*. Велико Търново: Слово.]

Приложение 1

Анкетно проучване (резултати)

Група А	Група Б
1. Интересно ли ти беше провеждането на занятия по астрономия в детската градина? а) да, очаквах ги с нетърпение – 92%; б) занимания като всички останали – 8%; в) не – 0%.	1. Кой от изброените обекти ти е най-интересен? а) скали/минерали – 10%; б) планети и звезди – 53%; в) животни – 55%; г) растения – 16%; д) исторически обекти – 3%.
2. Можеш ли да кажеш със сигурност, че тези занимания формираха у теб интерес към изучаването на планетите? а) да, със сигурност – 71%, б) да, донякъде – 29%, в) не – 0%.	2. Откъде за първи път научи нещо за астрономията? а) в детската градина – 21%, б) от родителите – 34%, в) в училище – 22%, г) от телевизията – 33%.
3. Би ли казал, че сега проявяваш интерес към природните науки? а) да – 88%, б) не особено – 10%,	а) да – 69%. б) не особено – 22%.

в) не – 2%.	в) не – 7%. г) без отговор – 2%.
4. По кой предмет ти е най-интересно в час?	
а) „Човекът и природата“, „Физика и астрономия“, „География“, „Биология“ – 60%; б) „Математика“, „Информатика“ – 16%; в) „История“, БЕЛ, АЕ – 14%; г) ДБТ, „Изкуства“, Спорт – 10%	а) „Човекът и природата“, „Физика и астрономия“, „География“, „Биология“ – 45%; б) „Математика“, „Информатика“ – 26%; в) „История“, БЕЛ, АЕ – 24%; г) ДБТ, „Изкуства“, Спорт – 36%.
5. Интересът ти към природните науки в училище дължи ли се на предварителното ти запознаване с астрономията в детската градина?	
а) да, със сигурност – 51%. б) да, донякъде – 37%. в) не – 10%. г) без отговор – 2%.	а) да, със сигурност – 24%; б) да, донякъде – 50%; в) не – 24%; г) без отговор – 2%.
6. Запиши планетите от Слънчевата система.	
а) 8 планети – 76%; б) 9 планети – 18%; в) 7 планети – 4%; г) друг отговор – 2%.	а) 8 планети – 41%; б) 9 планети – 14%; в) 7 планети – 26%; г) друг отговор – 17%; д) без отговор – 2 %.
7. Коя е „червената“ планета?	
а) Марс – 78%; б) друг отговор – 22%.	а) Марс – 93 %; б) друг отговор – 7%.
8. Коя планета е известна със своите пръстени около себе си?	
а) Сатурн – 90%; б) други – 10%.	а) Сатурн – 81%; б) друг отговор – 12%; в) без отговор – 7%.
9. Коя е най-голямата планета в Слънчевата система?	
а) Юпитер – 96%; б) друг отговор – 4%.	а) Юпитер – 79%; б) друг отговор – 10%; в) без отговор – 11%;
10. Коя е най-малката планета в Слънчевата система?	
а) Меркурий – 63%; б) Плутон – 29%; в) джудже – 2%; г) друг отговор – 6%.	а) Меркурий – 62%; б) Плутон – 24%; в) друг отговор – 10%; г) без отговор – 4%.
11. Как се нарича естественият спътник на Земята?	
а) Луна – 94%; б) друг отговор – 6%.	а) Луна – 97%; б) друг отговор – 2%; в) без отговор – 1%.
12. Кое е характерно за планетите като небесни тела?	
а) светят със собствена светлина – 8%; б) отразяват светлината на Слънцето – 80%; в) през деня светят, а през нощта не – 8%; г) без отговор – 4%.	а) светят със собствена светлина – 12%; б) отразяват светлината на Слънцето – 53%; в) през деня светят, а през нощта не – 16%; г) без отговор – 9%.

13. Ако зависи от теб, би ли препоръчал да се изучава астрономия още в детската градина?	
а) да, със сигурност – 86%; б) не – 2%; в) не знам – 12%.	а) да, със сигурност – 43%; б) не – 22%; в) не знам – 35%.
14. Добави, ако желаеш, лично мнение или препоръка във връзка с анкетата:	
„Искам да има отново астрономия“ „На мен часовете по астрономия ми бяха любими“ „Аз обичам астрономията“ „Астрономията е интересен предмет и ще е хубаво да се изучава в детската градина“	„Астрономията е силно пристрастяващ предмет, защото всеки би искал да разбере, например какви други планети има, атмосферата подходяща ли ще е за хора, има ли и други обитатели на другите планети“ „Астрономията е труден предмет, който дори не трябва да се учи. Той не ни е потребен“ „Мисля, че астрономията не е труден предмет, ако учиш. Аз лично много си падам по астрономията и въобще с науките“
Забележка: при група Б на въпроси 1, 2 и 4 е посочван повече от един отговор.	

TEACHING ASTRONOMY AT THE SECODARY LEVEL – RESULTS FROM A QUESTIONNAIRE STUDY

Abstract. This paper presents results from a anonymous questionnaire study of the attitudes of elementary school students towards courses of the so-called “Nature Cycle” – People and nature, Physics and astronomy, Geography and Biology. The questionnaire consists of 14 questions and data were collected during the 2014/2015 school year. Group A are students who have studied astronomy in kindergarten and Group B are students who have taken no extracurricular astronomy courses. The students are ages 12 to 14 at the time of the study (5th through 7th grade). The study shows that the level of knowledge between the two groups is not significantly different, however the students in Group A have a stronger positive attitude toward courses of the nature cycle relative to students in Group B. Of interest are also the opinions and recommendations expressed by the children as well as the reactions of those who studied astronomy in kindergarten. The author has used their experience working with kindergarten-age children to create a program and a methodology for the teaching of astronomy. The effectiveness of this program is confirmed by educators and parents. An Appendix shows a table of the questionnaire answers.

✉ **Ms. Ivanka Getsova-Momcheva**

“Nicolaus Copernicus” National Astronomical Observatory with Planetarium
Varna, Bulgaria

E-mail: igetsova@yahoo.com