

РАЗВИТИЕ НА ПОЗНАВАТЕЛНИЯ ИНТЕРЕС ПО ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ ЧРЕЗ НЕФОРМАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ

Иво Джокин

Общински център за извънучилищни дейности и занимания по интереси – с. Байкал

Резюме. В текста е представен натрупаният опит в неформалното образование по физика и астрономия – организиране и провеждане на образователните дейности с ученици, посещаващи базата на Общинския център за извънучилищни дейности – „зелени училища“, летни лагери, развитие на познавателния интерес и ефекта върху позитивната нагласа към тези дейности.

Ключови думи: неформално образование; извънкласни дейности; познавателен интерес

Увод

Извънучилищните дейности се организират и провеждат в извънучебно време, извън учебната сграда, много често и извън населеното място, като се предлагат дейности, структурирани в съответни програми, и дневен режим, които задоволяват определени потребности и желания в зависимост от интересите на учениците.

Един пренебрегнат или неправилно разбран аспект на извънучилищните дейности е тяхната роля в развитието и поддържането на познавателния интерес към природните науки и в частност към физиката и астрономията.

Участието на учениците в различни организационни форми на извънучилищни дейности като клубове и школи, фестивали и събития, специализирани лагери по природни науки по време на ваканциите, свързани с физиката и астрономията, може да осигури така необходимото идентифициране и развитие на познавателния интерес, провокиране на любопитството и любознателността чрез интегриране на специфично учебно съдържание, методи и средства в забавни и интересни дейности.

Актуалността на проблема се определя от факта, че в по-голямата част от центровете за подкрепа личностното развитие (ЦПЛР) с изключение на народните астрономически обсерватории (НАО) и народните астрономически обсерватории с планетариум (НАОП) не се организират и провеждат дейности

с ученици, свързани с наука, и по-специално с физика и астрономия. Не са извършвани изследвания за идентифициране и проследяване на познавателния интерес вследствие на проведените дейности и техният евентуален ефект върху избора на бъдеща професия, свързана с наука и личностното развитие на учениците и младите хора.

Интересите на учениците, тяхното изучаване и обогатяване. Доброволното участие в различни форми на извънучилищни дейности е основен принцип, въз основа на който децата в зависимост от своите интереси и потребности посещават клубове, школи и др. Л. Тодорова (1995) посочва: „Един от ориентирите на хуманното отношение към детето е да го възпитаваме съобразно неговите интереси и потребности, според това, което най-силно желае да прави в свободното си време“. Според авторката отговорът на въпроса за интересите на учениците, тяхното изучаване и обогатяване съдържа две основни изходни тези: 1. преди всичко как, с какви средства бързо, лесно и достатъчно сполучливо да изучаваме, да се ориентираме в основните, преобладаващи интереси и потребности на децата; 2. като твърде подвижни, неустойчиви, динамични, интересите се променят, развиват, дори затихват в определен период. Ние, възпитателите, следва да сме наясно, че предназначението ни е не само да се съобразяваме с интересите, а да тръгнем от тях и на тази база да развиваме, да умножаваме и обогатяваме палитрата на детските интереси, желания, стремежи.

Ефекти от извънкласните и извънучилищните дейности. От наблюденията ми по време на провеждането на летни лагери и зелени училища и проведените разговори и интервюта с техните ръководители се констатира, че основните впечатления (които са и най-трайни) са положителните емоции, които са изпитали по време на проявата или дейността, интересните и забавни образователни дейности и игри, свързани с науките, и най-вече с физиката и астрономията.

Така например две деца от СУ „Димчо Дебелянов“ – гр. Белене, които бяха на зелено училище от 1 до 3 април 2014 г. със свои връстници, вследствие на провокирания интерес към дейностите по астрономия участваха на общински кръг на олимпиадата по астрономия през учебната 2014/2015 г. и бяха класирани на областния кръг.

Според Масони, положителните ефекти, които извънкласните/извънучилищните дейности имат върху учениците, са върху поведението, подобри оценки, завършили училище, да станат успешни възрастни и социален аспект (Massoni 2011: 84).

В свое изследване (Hall and all 2003) обобщават: „Все повече доказателства сочат, че участието в дейности в извънучилищно време (OST – out-of-school time) положително подкрепя развитието на младите хора, като цяло“. От друга

страна, програмите на извънучилищното време са междинни пространства, които се свързват с възможности в редица контексти (Noam, Biancarosa, & Dechausay, 2003).

Други автори на изследване (Langdon, McKittrick, Beede, Khan & Doms, 2011) показват, че ранното развитие на интересите и компетентностите в областта на науката, както и показване на професионални модели за подражание и автентични преживявания, могат да бъдат важни предшественици, които ръководят участниците за включване в училищни курсове по наука и математика и преследват степени или работни места в областта на науката и техниката.



Дейности за повишаване на образователния интерес. В Общинския център се предлагат като форми на извънучилищна дейност, свързани с физиката и астрономията, астроклуб, „Астропарти“, „Класна стая под звездите“. За развитие на познавателния интерес се провеждат следните модули.

– „Природни науки“ – образователни дейности с комплектите NTSE Nano-Tech Science Education по едноименния проект на ЕС²⁾, Photonics

Explorer³⁾, „Изследвай цветовете“, мобилната лаборатория за изследване на води на World Water Monitoring Challenge⁴⁾, образователни проекти от платформата SCIENTIX⁵⁾, свързани с виртуални и дистанционни лаборатории по физика и астрономия, „Вселената в кутия“ на проекта UNAWE⁶⁾, специално разработен за деца от детски градини и ученици от начален етап;



– „Космосът в моето училище“ – дейности по проект SPASE AWARE-NESS⁷⁾, Earth Cam⁸⁾ – фотографиране на земната повърхност от Космоса с бордната камера на Международната космическа станция, Lunar Mission One⁹⁾ – „Изпрати своите стъпки на Луната“, Световна седмица на Космоса¹⁰⁾, Международна нощ за наблюдение на Луната (InOMN) и изпращане на радиосигнал с изображение на всички участници от цял свят.

Дейностите се организират и провеждат в едnodневни и най-често в тридневни лагери и/или „зелени училища“ по предварително изготвена програма в конструктивистка среда чрез използване на методите „учене чрез правене“, „учене чрез съпреживяване“, учене, базирано на игрите, изследователско базирано обучение, проектно базирано обучение. Формите

на работа с учениците са групова, работа в екип, като при изпълнението на някои от задачите, учениците работят самостоятелно. Много от дейностите се провеждат на открито, сред природата (площадка за наблюдение на метеори, Божевски баир, на брега на река Дунав).

Ето няколко впечатления от ученици, вписани в „Книга за впечатленията“ от „Астропарти“ – Байкал:

„Тук, на „Астропарти“ – Байкал, се сбъдна една от мечтите ми. Гледах през телескоп и преживях много други забавни и интересни неща. Много благодаря на всички за сбъдването на мечтата ми“ (14.05.2011 г., Виктор Георгиев, IV кл., ПМГ – Кюстендил).



„Благодарим Ви за незабравимите приключения, които преживяхме тук, на брега на Дунав! За нас програмата на „Астропарти“ – Байкал, беше много интересна и полезна, но най-вълшебният момент може би беше дунавското небе, което като че разкриваше на всички ни своите легенди...“ (15.05.2010 г., Астроклуб „Урания“, МГ – Плевен, Юлия, Елия, Янита, Юлиана, Валентин, Александър)

Като дългогодишен ръководител на школа по живопис, се стремя да интегрирам дейностите по някои от проектите по физика и астрономия с изобразителното изкуство. Много често децата работят в ателието по живопис след проведени преди това практически задачи в зала „Науки“. Това допълнително повишава интереса и оказва положителен ефект върху мотивацията за занимания с наука.

Извод

Научните изследвания показват, че организираниите форми на извънучилищни дейности, в които участват учениците, могат да бъдат максимално полезни за тях, ако предлаганите програми са разработени с ясно дефинирани цели и очаквани резултати, конструирани със забавни, интересни и достъпни дейности и осигуряват възможност за изследване и изграждане/ развитие на интересите и обогатяване знанията на учениците.

БЕЛЕЖКИ

1. <http://minedu.government.bg/?go=page&pageId=7&subpageId=57>;
2. <http://www.ntse-nanotech.eu/>;
3. <http://www.eyest.eu/Programs/Photonics-Explorer>;
4. <http://www.monitorwater.org/>;
5. <http://www.unawe.org/>;
6. <http://www.scientix.eu>;
7. <http://www.space-awareness.org/>;
8. <https://www.earthkam.org/>;
9. <https://lunarmissionone.com/>;
10. <http://www.worldspaceweek.org/>.

REFERENCES

- Todorova, L. (1995). *Where after the lessons*. Pl., p. 9.
- Massoni, E. (2011). Positive Effects of Extra Curricular Activities on Students. *ESSAI*, Vol. 9, Article 27. Available at: <http://dc.cod.edu/essai/vol9/iss1/27>
- Hall, G., Yohalem, N., Tolman, J., & Wilson, A. (2003). *How afterschool programs can most effectively promote positive youth development as a support to academic achievement: A report commissioned by the Boston After-School for All Partnership*. Wellesley, MA: Wellesley Centers for Women.

- Noam, G., Biancarosa, G., & Dechausay, N. (2003). *After-school education: Approaches to an emerging field*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Langdon, D., McKittrick, G., Beede, D., Khan, B., & Doms, M. (2011, July). *STEM: Good jobs now and for the future* (ESA Issue Brief #03-11). Washington, DC: U.S. Department of Commerce, Economics, and Statistics Administration, Office of the Chief Economist.

DEVELOPMENT OF THE COGNITIVE INTEREST IN PHYSICS AND ASTRONOMY THROUGH NON-FORMAL EDUCATION

Abstract. The text presents the experience gained in non-formal education in physics and astronomy – organizing and conducting educational activities with students attending the Municipal Center for Extracurricular Activities – “green schools”, summer camps. Shown is the effect for development of cognitive interest and the effect on positive attitude towards these activities.

Keywords: non-formal education; extracurricular activities; cognitive interest

✉ **Mr. Ivo Jokin**

Municipal Center for Extracurricular Activities
5861, Baykal village
Dolna Mitropolia Municipality, Bulgaria
E-mail: ivo_jokin@abv.bg