

## ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ НА НАУКАТА В УЧИЛИЩНА СРЕДА

Магдалена Мартева-Симеонова<sup>1</sup>

*„Забавление“, „театър“ и „наука“ – звучат почти нелогично, когато са употребени в едно и също изречение. Най-често децата описват учения като мъж на средна възраст с бяла брада, мустаци и коса, с очила, работещ в прашина и тъмна стая. Няма отговор на въпроса какво работи той. Не искат да се занимават с наука, когато пораснат. Поради тези и много други причини, говорим за криза в комуникацията между наука и деца и то именно в училищна среда. Част от процеса на преодоляване на тази криза е свързана с излизането на науката извън рамките на училището и задължителните училищни програми. Трябва думите „забавление“, „фестивал“ и „наука“ да се чувстват удобно употребени в едно и също изречение, а децата да могат да усетят и се докоснат до красотата на науката.*

**Ключови думи:** ПР комуникация на знания, проекти и програми, научна политика, обществено разбиране за наука, научен театър

### Актуалност на проблема

Съвременният начин на живот, динамиката в обществените процеси и бързопроменящата се комуникационна среда, рефлектират върху приоритетите и професионалните желания на младите хора. Много изследвания с подчертано внимание към нагласите и интересите на учениците, показват понижен интерес на децата към обучение и професионално израстване в областта на науката и технологиите. За да бъде променена тази тенденция, е необходимо по-добро разбиране на приоритетите на младото поколение (Сьоберг и Шнайдер, 2010).

---

<sup>1</sup> Магдалена Мартева-Симеонова-редовен докторант в Института за изследване на обществата и знанието – БАН

Адрес за контакти: [magdalena.marteva@gmail.com](mailto:magdalenamarteva@gmail.com)

Създаването на положителен образ на науката, може да бъде очертано като актуален проблем с национален контекст през призмата на позиционираните в европейската общност приоритети. Задълбоченият интерес към динамиката в приоритетите на младото поколение на европейско ниво, е изявен в доклад на Групата за повишаване на човешките ресурси за наука и технология в Европа, озаглавен „Европа се нуждае от повече учени (ЕС, 2004). В доклада е ясно формулиран и проблемът - спад в интереса към науката в повечето европейски страни. В изследване от 2010 г., (Сьоберг и Шнайдер, 2010) за интереса към науката в училище, проведено в световен мащаб, част от анализа на резултатите показва, че едва 30% от анкетираните деца от Германия и Австрия отговарят положително на въпроси като „Харесват ли обучението по наука повече от другите предмети?“, „Обучението по наука ще ви помогне ли при намирането на работа?“.

Изграждането на позитивен образ на науката е дългосрочен и многопластов процес с обществено значение. Това предизвикателство пред науката е обусловено от процеса на „реинтеграция“ на системата за научнотехнологична дейност и преосмисляне на отношенията наука-общество. Причините, поради които обръщаме внимание на ситуационната чувствителност към науката и начинът, по който науката е възприемана от учениците, са необходимостта от по-добро обществено разбиране за целите, задачите и значението на науката, значението на общественото одобрение за работата на научните центрове и отделните научни групи за функционирането на обществата и подобряване качеството на живот на международно и национално ниво. Говорим за създаването на положителен образ, тъй като в последните 20 години множество политически и икономически особености и предпоставки, изградиха негативна представа за ролята на учения в обществото и за значението на работата му за общественото развитие. В изследване по Проект YOSCIWEB в седем европейски държави, сред които и България, се извежда тревожната констатация, че „общата представа на учениците за науката, преподавана в училище, е негативна.“ От друга страна, на преден план като тенденция е и желанието на родителите за концентриране на вниманието на децата им към професии, които предполагат по-висок социален статус и това поставя професията на учения, предвид съществуващия в обществото негативен образ на учения, работещ в университет или БАН, на по-задна позиция в желанията за професионална реализация на децата им.

Децата са любознателни, отворени към света, различното, любопитното и новото, белият лист на техния все още неориентиран, но бурен общ интерес към света, трябва да бъде запълнен посредством методите на възпитание и обучение с конкретни знания и интересът към науката е важно направление в тази посока. Училищната среда е подходяща, тъй като учебният процес е формиращ по своето същество. В училище децата усвояват знания в система и по програма дългосрочно планирана за целия период на обучение. Позитивният образ за науката има пряко отношение към процесите на обновяване на кадрите в научната дейност, общественото одобрение на дейността на учения като цяло. Разбирането на научните резултати

от широката общественост може да спомогне процеса на приложение на научните резултати в различни сфери на живот.

Проблемът за облика на науката сред децата е застъпен в българската научна литература. Съществуват множество и значими изследвания, свързани със значението на научната популяризация пред широка аудитория. Тенденцията е към засилване на интереса към тази материя, изразено в изследвания в сферата на наукознанието – научните комуникации и изследвания за ПР функциите на БАН. Трябва да се подчертае и ангажираността и издигането на идеята за по-популярна наука в училище в кауза на множество неправителствени организации, училищни настоятелства, учители и учени, участници в проектите, провеждани на територията на страната ни.

Интересът на учените в Европа е формулиран и чрез създадените организации, чиито основен предмет на дейност е именно науката в училище. Сред тях с най-висока активност са е ESERA (European Science Education Research association) и IOSTE (International Organization for science and Technology Education) и проекти, сред които ще отличим ROSE, даващ данни за популярността на науката в 50 страни от целия свят. В резултат на това изследване и в отклик на индикациите за необходимост за по-задълбочено изследване, през 2010 г. стартира проект IRIS (Interest and Recruitment in Science, в рамките на 7-ма рамкова програма. Изследванията в областта на интереса към науката както в България, така и в Европа, обхващат различни аспекти на популяризирането на науката и нейния образ сред учениците. Много учени създават, реализират и публикуват резултатите от адаптирани към ученици опити, открити уроци и активности и по този начин, повишават ученическия знаниев запас и задълбочават интереса на децата към науката.

### **Как може да бъде популяризирана науката в училищна среда?**

Чрез интересно и занимателно представяне на научни факти пред децата – това е отговорът на въпроса в най-кратък вид. Учебното съдържание обикновено е представено в стегнат и систематизиран вид, който придава най-често прекалена фактологичност и разкрива малко от приложенията на всяка формула и дефиниция от учебниците по физика, химия или биология. Извънкласните форми на представяне на научното знание, могат да спомогнат процеса на обучение, като подкрепят с примери от практиката и облекат в действителност натрупаните в училищните часове знания. Не само училищата, а и университетите, музеите и научните центрове са средища на науката, местата, на които тя е работеща, приложена и може да бъде демонстрирана по атрактивен начин и видяна от децата.

– *Системно въздействие и цялостна държавна политика в посока популяризиране на науката.* За да бъдат усилията положени в посока популяризиране на науката, максимално ефективни и с дългосрочен ефект, е необходимо информационно, политически и финансово комуникаторите на науката да бъдат подкрепени на институционално равнище в национален и европейски мащаб. България има разработена национална пътна карта за

изследователска инфраструктура, вписана в рамките на Европейската пътна карта за изследователска инфраструктура, както и национална стратегия за развитие на научните изследвания, приета през 2011 г., в контекста на целите в Европа 2020.

– „Отваряне на науката“ и „превод“ на значението ѝ и научните резултати от дейността на ученияте. Тук българската академична общност среща най-големи трудности, тъй като няма установени практики за общуване между научните изследователски центрове и широката аудитория на училището. Липсват програми, по които ученият да влиза в класната стая и преподава заедно с учителя, както и практика за представяне професията на учения в училищните часове. Интересна и полезна в това отношение е инициативата на БАН – Дни на отворените врати, по време на която ученици от цялата страна имат възможност да се докоснат до света на учения и да се запознаят отблизо с неговата работа.

– *Връзка училище – деца - научна общност - родители* – В България, що се отнася до синхронизирано и цялостно отношение към науката, тази връзка е в процес на изграждане. Задълбоченото търсене на добри практики може да идентифицира много проекти, по които работят едновременно учени, учители и ПР специалисти и са насочени към ученици или към техните семейства. За съжаление, това са проекти най-често на неправителствени организации и практиката показва, че тези проекти се осъществяват с непостоянна периодичност, поради колебливо финансиране. На институционално ниво, тези връзки се осъществяват чрез проекти, осъществявани чрез 7-ма рамкова програма на Европейския съюз.

– *Похват „учени установиха, че...“ или реклама и ПР на науката* – форми и възможности на въздействие. Както всяка друга организация, професия и идея, изграждането на позитивен образ на науката, ползва комуникационни техники от сферата на рекламата и връзките с обществеността. Най-разпознаваем е примерът за колонките, в рубрика „Новини“ в повечето ежедневници, заглавията на които обикновено започват с „Учени откриха, че...“ Това е изключително лек, позитивно зареден и достъпен за представяне на научни резултати начин, гарантиращ чрез страниците на печатните или електронните ежедневници широка аудитория. Подходът се характеризира с възможност за достигане и до ученическа аудитория, поради достъпния език и интригуващото съдържание.

### **Театър и наука от преживяване към мотивация**

Ще обърнем внимание на научния театър като средство за популяризиране на науката сред учениците. Причината е в същността на средството, съчетание между наука и изкуство, между експертно знание и комуникационни умения.

За да научат децата повече за социално-научните въпроси, е необходимо да бъдат изградени контекстуални връзки с тяхната действителност и света, който ги заобикаля. Насърчава участието на децата в процеса, сти-

мулира се тяхното въображение и се инициира дебат по представения в постановката научен въпрос. Методът е признат като ефективен при представянето на научна тематика и социално-научни въпроси (SSI), но все още недостатъчно проучен.

Целите, които си поставя научният театър е чрез игрова форма и изразните средства на театралното изкуство, да акцентира върху научни проблеми, като ангажира вниманието на реципиентите не само като слушатели, а много често и като участници в дебата след приключване на постановката.

Научният театър предоставя демонстрации в две форми – модулна и самостоятелни сценични изяви, като независимо от формата се насърчава, на първо място, взаимодействието между публиката и презентаторите. Формата на общуване е подчертано неформална, като по този начин малките зрители получават свободата да се включват активно в самата програма и задават въпроси на всеки етап от нея. Много често самите деца могат да се включат в подготовката на експериментите, като получавайки тази възможност децата преодоляват страха, осъзнават натрупания си знанияв запас и получават възможността да го приложат на практика. По този начин комуникаторите на науката въздействат пряко на емоционално равнище на децата и събуждат естествено заложеното им любопитство.

### **Предизвикателства и цели на научния театър**

В интернет сайтовете на голяма част от организациите, занимаващи се в областта на научния театър, учените намират за необходимо да формулират и представят пред обществото своите цели. Заявяват ясно, че стремежът им е не толкова да привличат децата към научна кариера, колкото да фокусират вниманието им и повишат степента на научна грамотност, да заредят децата с ентузиазъм и предизвикат у тях признателност към науката.

Можем да очертаем следните по-важни акценти:

1. Научният театър да изпълнява ролята на ресурсен център за преподавателите в училище, като им предоставя материали, оборудване и експертни познания в полза на учебния процес в рамките на установената учебна програма.

2. Да помагат на учениците да надграждат базисните си знания, получени в класната стая.

3. Възможност за учените да покажат на децата релевантните приложения на науката в ежедневието.

4. Да осигурят положителни модели на подражание.

5. Да функционират като интерфейс между широката общественост и научната общност.

6. Да се демонстрира науката и професията на учените.

7. Да се разруши стереотипизираната в обществото представа за учения и изгради нов образ на науката, изтъкан от стремеж за подобряване качеството на живот чрез иновации.

## Сценаристи и участници

По своята същност, научният театър е интердисциплинарен подход, тъй като в съставянето на сюжета и сценария му се използват методи от педагогиката, психологията, театралното изкуство, наукознанието. В този случай не би следвало участниците в научната постановка да бъдат разглеждани единствено в отношение публика – екип, постановка, тъй като чрез научната постановка се търси взаимодействие и моментална обратна връзка, инициирана от видяното. Този метод поставя учените в нова ситуация, при която е необходимо да овладяват допълнителни умения, за да представят по атрактивен и завладяващ публиката от малки зрители научната тематика. Много учени не са съгласни с тази нова роля, която изисква от тях формата за представяне научен театър. Макар науката да се стреми към отваряне и популяризация, професията на учения все още остава занимание в тишина и концентрация. Учените са често резервирани към тази форма на екстровеъртна проява и поради тази причина, предпочитат ролите „в сянка“ – на идейно ниво и ниво сценарий.

Професионалният актьор също изпитва известни затруднения при изпълнението на подобен тип роли, тъй като те изискват предварителна подготовка на друго ниво. Обличането в театралност на научни проблеми подлага науката на изпитание и крие риск за изместване фокуса на вниманието на зрителите. Ако научният въпрос е само повод за създаване на сюжетна линия, но не вниква в дълбочина и не представя конкретен научен проблем, то научният театър може да се окаже неефективен за научната популяризация и тази практика може да се постави под въпрос (Доусън, Хил, Барлоу, 2009). Във връзка с тези професионални притеснения, най-ефективни комуникатори на науката в научния театър се оказват студентите и докторантите. Една от причините е поколенческата близост с реципиентите, техният свят, стремежи и изразни средства. Под ръководството на своите преподаватели и научни ръководители, младите хора в науката разработват подходящите за представяне пред ученици научни въпроси и гледни точки и се справят успешно с актьорската задача. Освен това притежават компетенциите да инициират последваща дискусия и отговорят на възникналите у децата, в резултат на научната постановка, въпроси.

Друг подход, е поставяне на научна постановка с участието на деца с изявен интерес в конкретната научна област. Процесът на подготовка и участие във всички етапи на създаване на научната постановка, децата имат възможност за по-добро осмисляне на научния материал, за нова гледна точка и „влизване в обувките на учения“ в решаването на научни въпроси. Децата актьори в научна постановка имат възможността да се докоснат до професията на учения, да видят отвътре научния процес, да развият и демонстрират способността да се поставят в различна роля и перспектива (Dorion, 2009). От друга страна, учените получават безценна обратна връзка от учениците за нивото на преподаване и усвояване на знания в училищна среда, което дава възможност да осмисляне на учебните програми и начините за изграждане на позитивен образ на науката чрез

създаване на знаниев капацитет у децата, разширява кръгозора на презентаторски умения на учения, студента или докторанта. Чрез подчертано неформалния характер на комуникация, научните театри са средство са „сваляне на бариери“ между учения и децата. Тези невидими препятствия са в тежест на комуникацията изобщо между наука и общество и наличието и е в резултат на много социо-културни фактори. Свалянето на тази бариера, поне в рамките на научната постановка, дава възможност и на учения и на неговата аудитория, за по-тясно взаимодействие и осъществяване на пълноценна връзка на принципа на равнопоставеност.

### Abstract

*„Entertainment“, „theatre“ and „science“ – sounds almost illogical when used in one and the same sentence. Most often children describe the scientist as a middle aged man with a white beard, mustache and hair, using glasses and spending his time working in a dark, dusty room. They cannot answer the question – what he really work on? They don't really want to become scientists when they grow up. For these and many other reasons a crisis in communication between science and children particularly in the school environment is under discussion. Part of the process of overcoming this crisis is based on the science activities beyond the schools and school programs. The words „fun“, „festival“ and „science“ should become a part of one sentence in a way the children could touch the beauty of science.*

**Keywords:** PR communication of knowledge, programs and projects, policy research, public understanding of science, science theatre

### ЛИТЕРАТУРА

- Commission of the European Communities (2005). *Questions of Science – Echoes from the Science from society Forum*, Brussels, March 9-11.
- Dawson, E., Hill, A., Barlow, J., & Weitkamp, E. (2009). Genetic testing in a drama and discussion workshop: Exploring knowledge construction. *RiDE: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 14, 361–390.
- Sjøberg, S. and Schreiner, C., *How do students perceive science and technology?*, *Science in School*, 1, 2006, 66-69.

### Бележки

- МОМН. Национална пътна карта за научна инфраструктура в България, София, 2010 [www.minedu.government.bg/.../nac-patna-karta-nauchan-infrastrutur...](http://www.minedu.government.bg/.../nac-patna-karta-nauchan-infrastrutur...)
- МОМН. Анализ на състоянието на научните изследвания в България. София, 2010 [http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/top\\_menu/science/news/analyse\\_researches\\_bg.pdf](http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/top_menu/science/news/analyse_researches_bg.pdf)
- МОМН. Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020. София, 2011 [http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/left\\_menu/documents/documentsproject/2011/National\\_Research\\_Strategy\\_2010-2020\\_proekt.pdf](http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/documents/documentsproject/2011/National_Research_Strategy_2010-2020_proekt.pdf)

**Магдалена Мартева-Симеонова** е бакалавър по специалността „Книгоиздаване“ и магистър по специалността „Връзки с обществеността“ на СУ „Св. Климент Охридски“. Понастоящем е докторант в ИИОЗ на БАН. Сферите на научните й интереси обхващат проблемите на трансдисциплинарния подход в науката, връзки с обществеността, комуникация на знания и научната политика.

**Magdalena Marteva-Simeonova** is a bachelor in “Publishing” and Master in “Public Relations” at Sofia University “St. Kliment Ohridski “. Currently she is a PhD student at Institute for the Study of Societies and Knowledge, Bulgarian Academy of Sciences. Her areas of research interests are the problems of transdisciplinary approaches in science, public relations, knowledge communication and science policy.