

*Research Insights
Изследователски проникновения*

ОСОБЕНОСТИ НА ЕСТЕТИЧЕСКОТО ПРЕЖИВЯВАНЕ И РАЗБИРАНЕ В ПРОЦЕСА НА ОПОЗНАВАНЕ НА ПРИРОДАТА

Иванка Кирилова
Съюз на учените в България

Резюме. В материала се разглежда значението на естетическото преживяване и разбиране в процеса на запознаване на учениците с природата. Описани са и някои примери, които разкриват влиянието на емоциите, чувствата и преживяванията в процеса на овладяване на знания и изграждане на научни концепции. В резултат на предложените варианти и на особеностите в детското развитие, се достига до обобщението, че естетическото възприемане и разбиране е неизменна част от процеса на опознаване на природата и изграждане на научни концепции.

Keywords: aesthetic experience, aesthetic understanding, primary science

В днешния свят, който поставя акцент върху стандартите и тестовете, е лесно да се забрави естетическата страна на науката. Ние често не осъзнаваме, че науката има потенциал да обогати ежедневието, опита и естетическата ни удовлетвореност. Например, като педагози, ние изучаваме погрешните концепции на децата, но след това пропускаме да разберем дали учениците прилагат „правилните“ концепции извън училище и дали ги използват в процеса на естетическо преживяване. Ние сме по-склонни да си задаваме въпроса: „Дали учениците разбират изучаваните идеи правилно?“ вместо „Дали те оказват влияние в ежедневието им?“ (Pugh, Girod, 2005). Освен това, много учители гледат на природонаучните учебни дисциплини като на сбор от важни научни идеи, поведение и насоченост в процеса на преподаване и учене. Често природонаучните учебни предмети се определят като високо аналитични, логични, обективни и методични. Обучение, което се базира на тези принципни особености изисква от учениците припомняне, критично наблюдение на обекти и процеси. Въпреки това, някои учени придават на науката доста по-различен облик – такъв, който предизвиква творчество, страст и емоции².

Подобен е и начинът, по който малките ученици възприемат природата. Детският подход към околната среда кореспондира с техния уникален на-

чин за опознаване на света – начин, базиран повече на емоции и учудване, отколкото на аналитични мисли. Ето защо, при работата с деца, е необходимо да се признае значението на естетическото преживяване и разбиране в процеса на опознаване на заобикалящата ги среда (Wilson, 2010).

1. Понятие за естетика в контекста на природонаучното обучение в началното училище

Понятието „естетика“ се отнася до оценяване на красотата. Естетическото преживяване започва със и зависи от сетивата ни. То се изразява в наблюдение на красотата на залеза или в слушане на ритъма на водопада. Всеки индивид има свое, лично усещане за това какво е красиво и какво не (Mayesky, 2008).

Естетическото преживяване означава извършване на дейности заради радостта от тях. Децата са пленени от красотата. Те обичат природата, радват се, наблюдават и говорят за нея. Учениците изразяват своите чувства и идеи чрез езика, песните, експресивните движения, музиката, танците и т.н. Бебетата усещат с телата си. Те са отворени за света около себе си. Детското естетическо чувство се появява много преди да се проявят творческите способности. Всяко бебешко преживяване съдържа естетически компонент – например: изборът на мека, сатенена завивка или цветна играчка. Тези избори са доказателства за личен вкус. Когато бебетата растат, те искат да учат чрез вкуса, докосването и мириса, както и чрез звука и светлината. Капацитетът за естетически избор расте. Децата от предучилищна възраст се радват и творят спонтанно, използвайки различни материали.

За да се развие естетическото чувство, учениците трябва да се научат да намират красотата и учудването в своя свят, дори и представата им за това да се различава от тази на учителя. Това е важно да се отбележи, защото само деца, които избират и оценяват самостоятелно, могат да развият естетически вкус (Mayesky, 2008). Посоченият факт е особено значим в процеса на опознаване на природата, защото класическата естетика поддържа твърдението, че красотата е присъща на обектите, т.е. това е онтологично – красотата е аспект на съществуването. Да се каже, че нещо е красиво (в класическия смисъл), означава да се направи твърдение за реалността. Наблюдаваният обект може да се възприема или да не се определя като красив, но това не го прави по-малко красив. В науката също има подобни твърдения за реалността. Индивидът може да не знае структурата и състава на диаманта, но това не се отразява на неговия химически състав (Ratzsch, 2001; McMahon, 2007). Обмислянето на тази връзка между естетиката и науката има ключово значение за природонаучното обучение. Този естетически елемент може директно да се свърже с понятието за красота, например: красив експеримент, красив образ на

нещо под микроскопа. Посоченото преживяване мотивира учениците, но това не е достатъчно да се разреши проблемът, свързан с оценяването на красотата. Осъзнавайки разликата между учените и учениците (по отношение на цели, мотиви, концепции), важният въпрос е дали децата са способни да оценят красотата в процеса на опознаване на природата. Поставяйки този проблем, възниква друг аспект, свързан с възприемането на красотата. Например: за третокласника красотата може да бъде в цвета на даден обект, докато ученият може да я открие в простотата, симетрията или дори в сложността. Но редуцирането на естетическия елемент в природонаучното обучение само до визуалното оценяване на обекта води до подценяването на важен факт, а именно, че проучването е творчески процес, в който емоциите, естетиката, въображението и познанието образуват едно цяло. По тази причина, естетическият елемент трябва да бъде част от опита в природонаучното обучение и да се свърже с преживявания като възхищение, учудване, въображение по повод наблюдавани обекти (Hadzigeorgiou, 2005; Tytler, 2007).

2. Понятие за естетическо преживяване и разбиране в процеса на опознаване на природата

Преживяването е естетическо, когато самото то носи удоволствие. То съдържа вътрешна ценност и може да предизвика чувство на емоция, учудване и интерес (Bahm, 1993).

Таблица 1. Типове преживявания, които могат да стимулират чувство на възхищение, учудване и интерес (Milne, 2010)

Вид преживяване	Характеристики	Примери
Духовно	Може да има както религиозна, така и светска перспектива.	Изрази или чувства, предизвикани от наблюдението на звезди и оценяване на природата. Директно позоваване на Господ като създател.
Ценност/респект	Оценяване силата на природата.	Чувства, изразени при сблъсък със силата на природата (напр. при цунами).
Красота	Оценяване на естествените форми и структура на природата.	Чувства, изразени при взаимодействия с природата (напр. при наблюдение на красиво цвете).
Любопитство	Афективна насоченост, която стимулира индивида да разбере действителността.	Любопитството е особено изразено при децата и учените.

Описаните преживявания са ценни и значими, защото според Дюи всеки опит и учене са не само когнитивен процес, но също съдържат и ценности, емоции. В този смисъл, естетическият аспект е неразделна част от преживяванията. За да решим каква да бъде насоката на нашите действия, ние трябва да установим как се чувстваме. Пример за това са интервютата на Блум с деца относно червеите. Той демонстрира, че емоциите, ценностите и естетическите преживявания са свързани и се асоциират с концептуалните аспекти на ученето (Dewey, 1998). Блум дава следния пример (Bloom, 1992): в повечето случаи червеите предизвикват силни емоции. Първоначалната реакция на Емили е, че те са „грозни, противни. Не харесвам цвета им“. Но след това, тя сравнява този цвят с цвета на пръст със собствена циркулация. В резултат на това, детето прави извод за ролята на кръвта. Ако цветът не беше предизвикал такъв емоционален отговор, то Емили не би направила връзка с кръвта.

Този пример показва ясно, че негативното естетическо преживяване може да има позитивен учебен резултат, който функционира не само като мотивационно състояние. Естетическите преживявания са очевидни, когато учениците решават на какво да обърнат внимание и кое да игнорират. В този смисъл, когнитивният и естетическият аспект е необходимо да бъдат разглеждани като част от цялостната дейност (Jakobson, Wickman, 2007).

От своя страна, богатството на преживявания води до изграждане на естетическо разбиране. То се определя като връзки между концептуалните знания, комбинирани с оценяване на красотата и силата на идеите, които трансформират нашите възприятия и преживявания. В резултат на наученото и преживяното учениците започват да мислят и действат различно. Основните компоненти на естетическото разбиране са:

1. Променено възприемане – на себе си и на света.
2. Подновен интерес, учудване, вълнение.
3. Ясна мисъл и овладяване на научни концепции.

Това е особено важно, защото естетическото преживяване и разбиране могат да променят начина, по който възприемаме света, както и действията ни (Giroud et al., 2010). За да се постигне тази цел, учителят може да използва следните форми:

1. Работа в научен център – в него децата трябва да имат материали, с които свободно да манипулират. Това не е просто кът, в който учениците само наблюдават обекти. Повечето учители използват пясък и вода, но може да се добавят още ориз, боб, царевично брашно или дървени стъргодини. Тези материали трябва да бъдат достъпни за проучване, измерване, изсипване. На децата трябва да се предостави възможност да манипулират свободно с избраните материали, без учителят да определя конкретна цел на дейността.

В научния център може да има растения или животни, които децата да наблюдават. В допълнение, учениците могат да се грижат за тях, да записват информация (като например колко храна са изяли, колко вода са изпили и т.н.)

„Моля, пипайте“ е надпис, който подканва учениците да действат и да манипулират с интересни предмети. Много учители започват учебната година с желание да проучват обектите, които децата носят от къщи и които биха представлявали интерес за тях. Например, те инициират проект, свързан с поставяне на птиче гнездо в малко дърво, или проучват специални камъни, донесени от учениците.

2. Откривателски разходки – те са начин за поддържане и обновяване на научния център. Тази форма на работа с малки деца се базира на желанието на учениците да колекционират. Откривателските разходки могат да предоставят на децата възможности да използват пазарски торби при събиране на материали в двора или близката местност.

След събирането на интересни обекти учениците могат да започнат да ги сортират, сравняват, класифицират и подреждат. На следващ етап, събраните предмети се описват на лист. За по-близък поглед децата могат да използват лупа и на основата на наблюденията си да сортират обектите според линиите, цвета и други елементи.

Дигитална камера може да проследи детската колекция, а надписи като „Аз разследвам“ или „Аз открих предмет, който е кръгъл и има линии“ представят откритията на учениците (Mayesky, 2008).

Освен посочените форми, учителят може да използва и различни методически прийоми, като например:

1. Представяне на концепции по начина, по който те са възникнали и са станали значими. Това е необходимо, защото всички, дори и най-значимите концепции, са били идеи, които дори са били отхвърляни, като например идеята на Коперник за Слънчевата система. Днес концепцията, че Земята се върти около Слънцето, е нещо обикновено и ние дори не се замисляме за това. Но по времето на Коперник тази идея е била смущаваща и е променила мисленето на хората. За да оценят значимостта на тази концепция, учениците трябва да осъзнаят и почувстват важността на разглежданата идея. Това включва разбиране на историческия контекст, в който идеята се е зародила, както и признаване на трансформациите, които тя е предизвикала.

2. Стимулиране на съпричастност и значим личен опит – много педагози подчертават значението на свързването на учебния материал с опита на учениците, но Дюи отива по-далече. Той счита, че педагозите следва да свържат учебното съдържание с детския опит по начин, който предизвиква значими лични преживявания (Dewey, 1990). Това означава внимателно подбиране на думи, образи, описания и действия с цел привличане на вниманието на учени-

ците. Например, при изучаването на темата за животните и тяхната адаптация към средата, учителят може да предложи някои видеоклипове на забележителни животни (например: мечка гризли) и да възложи на децата да напишат доклад за любимото си животно. В хода на урока учителят може да обясни следното: „Тази седмица ще научим повече за това, че всяко животно има уникално устройство. Това е така, защото всяко животно е създадено да се бори и оцелява в дадена среда. И когато научите и разберете как животните са се адаптирали към средата си, ще осъзнаете, че всяко животно е изключително създание“.

Останалата част от урока е посветена на дейности, свързани с осъзнаване и оценяване на животните като уникални създания. Намерението на учителя е да стимулира съществуващите интереси и да предизвика съпричастност и вълнение към темите за животните в ежедневието им. Този подход, за разлика от традиционния, използва овладяването на учебното съдържание не като крайна цел, а като средство за обогатяване на опита.

3. Използване на метафори и повторно наблюдение – това е важно, защото често в ежедневието си ние разчитаме на разпознаването. По тази причина, ние незабавно класифицираме обектите към даден клас и често попадаме в стереотипи или предварително начертани схеми (Dewey, 1980).

Повторното наблюдение изисква от учениците внимателен поглед към обикновени обекти от нова перспектива. Например, при изучаването на Слънчевата система учениците идентифицират познати обекти като Луната, които могат да бъдат видени по различен начин. След това, децата наблюдават обекта в ежедневието си и споделят повторното си наблюдение с класа. Например: „Наблюдавах повторно вчера вечерта! Успях да видя различни форми и неща на Луната и мога да ви кажа, че това е било просто сянка, която изглежда като нокът на пръст“. В този случай повторното наблюдение помага на този ученик да използва своето разбиране, да обясни и обогати своето възприятие (Girod, Wong, 2001).

4. Демонстриране на страст към учебното съдържание – обикновено учениците си изграждат впечатления за учебния предмет през погледа на своя учител. Този факт поставя педагозите пред голяма отговорност – те трябва да представят учебното съдържание по вълнуващ и мотивиращ децата начин. Какво трябва да направят учителите, за да постигнат тази цел? На първо място, самите педагози трябва да се вълнуват и да преподават с желание конкретния учебен материал. Но това понякога е трудно, защото се случва учителите да преподават учебно съдържание, което не представлява интерес за тях. Този проблем не може да бъде разрешен напълно, но педагозите могат да развият своите интереси към дадени теми чрез разговор със специалисти, разкриване на историческия контекст на идеята, демонстриране на ентузиазъм пред учениците и споделяне на собствени естетически преживявания.

5. Предприемане на определени действия, възприемане и оценяване на изученото от страна на ученика. Учителите могат да организират серия от дейности, чрез които да стимулират естетическите преживявания. Например, в урока за адаптирането на животните към средата, споменат по-горе, учителят първо мотивира децата с цел възприемане на животните по нов, значим начин. След това учениците оценяват животните на основата на концепцията за адаптацията и работят в малки групи. Накрая, учителят окуражава децата да използват изучаваната концепция в ежедневието си и да споделят извънучилищните си преживявания. По този начин, педагогът акцентира върху естетическите преживявания, които влияят и трансформират взаимодействието на децата със средата (Pugh, Girod, 2005).

6. Стимулиране на творческите способности – докато преподава, учителят може да стимулира учениците да действат по-творчески и да използват въображението си. Децата могат да използват въпроси от типа: „Какво би станало, ако...“. Например: „Какво би станало, ако камъните можеха да говорят? Каква история биха ни разказали за техните пътешествия?“. Учениците могат да бъдат стимулирани да открият научните идеи по начин, близък по известните мисловни експерименти на Айнщайн (Girod et al., 2002).

Разгледаните варианти позволяват да се направи обобщението, че естетическото чувство не означава „Аз виждам“ или „Аз чувам“, а по-скоро „Радвам се на това, което виждам“ или „Харесва ми това, което чувам“. Това означава, че детето използва вкуса или предпочитанията си. Естетическата чувствителност е важна за учениците, защото подобрява качеството на ученето и стимулира творческия процес, а това дава следните предимства:

1. Децата са по-чувствителни към проблеми, свързани с вътрешния си свят и със заобикалящата ги среда.

2. Децата са по-склонни да учат самостоятелно, защото са по-чувствителни към пропуските в знанията си.

3. Животът е по-въълнуващ за учениците, защото те имат възможност да проявят любопитство и да бъдат изненадани.

4. Децата са по-толерантни, защото научават, че има множество възможни начини за реализиране на техните идеи.

5. Учениците са по-независими, защото са „по-отворени“ към своите собствени мисли. Те умеят също да задават въпроси.

6. Децата се справят по-добре в сложни ситуации, защото не очакват да открият един най-добър отговор (Mayesky, 2008).

В допълнение на това, възможността за включване на естетически преживявания в учебно-възпитателния процес води до удовлетворение, съдейства за по-доброто концептуално разбиране и запомняне, както и за значимото и творческо учене (Uhrmacher, 2009).

Доказателства за значимостта на детските естетически преживявания могат да се открият и в изследванията на Томкинс и Тъниклиф (Tomkins, Tunnicliffe, 2007), които проучват оценяването и интерпретацията на природни обекти, споделени от децата от начална училищна възраст. Те установяват, че значителна част от учениците, когато са помолени да избереат обект от снимка и да говорят за него, използват както учудването, така и естетическата си преценка при избора. Децата са склонни да употребяват фрази като „Аз просто го харесах“ или „Те са толкова сладки“. Това показва, че учениците изразяват вид естетическа оценка, която е повлияна от структурата и формата на обекта, както и от сензорното възприятие на ученика. Посоченият факт предполага повишено внимание към естетическото преживяване и разбиране на учениците в процеса на опознаване на природата.

БЕЛЕЖКИ

1. Girod, M., Pardales, & Cavanaugh, S. & Wong, D. (2003). Leveling the playing field: Teaching and learning science for aesthetic understanding. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. Chicago, IL, April.
2. Girod, M., Rau, C. & Schiepige, A. (2002). Appreciating the Beauty of Science Ideas: Teaching for Aesthetic Understanding. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Bahm, A. (1993). *Axiology: The Science of Values*. Amsterdam: Rodopi.
- Bloom, J. (1992). The development of scientific knowledge in elementary school children: A context of meaning perspective. *Science Education*, 76 (4), 399-413.
- Dewey, J. (1980). *Art as Experience*. New York: Berkley.
- Dewey, J. (1998). *Experience and Education*. West Lafayette, IN: Kappa Delta Pi.
- Dewey, J. (1990). *The school and society and the child and the curriculum*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Dewey, J. (2005). *Art as Experience*. New York: Penguin.
- Girod, M. & Wong, D. (2001). The view from aesthetic understanding: A Deweyan perspective on science learning. *The Elementary School Journal*, 102, 199-224.
- Girod, M., Twyman, T., Wojcikiewicz, S. (2010). Teaching and Learning Science for Transformative, Aesthetic Experience. *Journal of Science Teacher Education*, 21, 801-824.

- Granger, D. (2006). Teaching Aesthetics and Aesthetic of Teaching: Toward a Deweyan Perspective. *Journal of Aesthetic Education*, 40 (2), Summer, 45-66.
- Hadzigeorgiou, Y. (2005). *Monograph on Humanistic Science Education*. Rhodes: University of Aegan.
- Jakobson, B. & Wickman, P. (2008). The Roles of Aesthetic Experience in Elementary School Science. *Research in Science Education*, 38 (1), January, 45-65.
- McMahon, K. (2007). *Teaching Science in the Context of Classical Aesthetics*. Nothridge: California State University.
- Mayesky, M. (2008). *Creative Activities for Young Children*. (9th edition). New York: Delmar.
- Milne, I. (2010). A Sense of Wonder, arising from Aesthetic Experiences should be the Starting Point for Inquiry in Primary Science. *Science Education International*, 21 (2), June, 102-115.
- Pugh, K. & Girod, M. (2005). Science, Art and Experience: Constructing a Science Pedagogy from Dewey's Aesthetics. *Journal of Science Teacher Education*, 9-27.
- Ratzsch, D. (2001). *Nature, Design and Science. The Status of Design in Natural Science*. New York: State University of New York.
- Tomkins, S. & Tunnicliffe, S. (2007). Nature tables: stimulating children's interest in natural objects. *Journal of Biology Education*, 41 (4), 150-155.
- Tytler, R. (2007). *Ways forward for Primary Science Education*. Melbourne: Deakin University.
- Uhrmaher, B. (2009). Toward a Theory of Aesthetic Learning Experiences. *Curriculum Inquiry*, 39 (5), December, 613-636.
- Wickman, P. (2006). *Aesthetic experience in science education. Learning and meaning-making as situated talk and action*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Wilson, R. (2010). Aesthetics and a Sense of Wonder. *Aesthetic Exchange*, May/ June, 24-26.

PECULIARITIES OF THE AESTHETIC EXPERIENCE AND AESTHETIC UNDERSTANDING IN THE PROCESS OF DISCOVERING NATURE

Abstract. The material considers the significance of the aesthetic experience and the aesthetic understanding in the process of discovering nature. Some examples are described, which reveal the influence of the emotions, feelings and experiences

in the process of acquiring knowledge and developing scientific concepts. As a result of the suggested options, as well as according to the characteristics of the children's development, a generalization is made that the aesthetic perception and understanding is an invariable aspect of the process of discovering nature and developing scientific concepts.

✉ **Dr. Ivanka Kirilova**
Union of Scientists in Bulgaria
39, Madrid Blvd.
1505 Sofia, Bulgaria
E-mail: vanja_kirilova@abv.bg