

20 години Педагогически факултет, Тракийски университет – Стара Загора  
20 Years of the Faculty of Education, Thrakia University – Stara Zagora

<https://doi.org/10.53656/ped2023-3s.08>

## ПРОПЕДЕВТИКА НА ПОНЯТИЕТО „САМОСТОЙНО ХРАНЕНЕ ПРИ РАСТЕНИЯТА“ В ДЕТСКАТА ГРАДИНА И В ОБУЧЕНИЕТО ПО РОДИНОЗНАНИЕ В I И II КЛАС

Доц. д-р Ваня Петрова

Тракийски университет – Стара Загора

**Резюме.** Статията разглежда необходимостта и възможностите за целенасочено предварително запознаване на учениците в детската градина и в I и II клас със значението на светлината за растенията с цел подпомагане разбирането и осмислянето на самостоятелното хранене при растенията в обучението по *човекът и природата* в III клас. За преодоляване на съществуващите дефицити и за създаване на познавателни предпоставки за разкриване в III клас на концепцията за самостоятелно хранене при растенията се предлага още в детската градина и в обучението по родинознание в I и II клас да се повиши делът на методическите акценти върху значението на светлината за развитие на растенията. Анализът на образователните изисквания в детската градина и за обучението по родинознание (I и II клас) показва, че съществува известно подценяване на ролята на светлината и когато впоследствие детето се изправя пред изцяло новата концепция за самостоятелно хранене, му липсва свързващо познавателно звено, което да създаде известна познавателна приемственост при разкриване на самостоятелното хранене при растенията. В изследването се установява степента на познаване на светлината като необходимо условие за живота на растенията и се предлагат варианти за постепенно натрупване на повече познавателен опит относно ролята на светлината за развитие на растенията. Този опит се разглежда като предпоставка за осъществяване на ефективна приемственост в обучението по *човекът и природата* в коментирания сегмент.

**Ключови думи:** обучение по *човекът и природата* в начален етап; самостоятелно хранене при растенията; роля на светлината за развитие на растенията

### Постановка на проблема и състояние в учебната документация

В обучението по *човекът и природата* в III клас един от очакваните резултати е: „живите организми да се групират на растения, гъби и животни,

според храненето и движението“.<sup>1</sup> Това изправя учителите и учениците пред необходимостта от създаване на една изцяло нова концепция за храненето – самостоятелното хранене при растенията.

Запознаването със *самостоятелното хранене при растенията* в обучението по *човекът и природата* в III клас е свързано с редица трудности.

Диференцирането на самостоятелно (при растенията) и несамостоятелно (при гъбите и животните) хранене е един от признаците за групиране на живите организми на растения, гъби и животни. В детската градина и в обучението в I и II клас по родинознание знанията за храненето са изцяло емпирични и представата за хранене се основава на житейския опит. Детето в тази възраст разбира храненето единствено като приемане на храна отвън, а относно диференцирането самостоятелно – несамостоятелно хранене се създава асоциация с животните, които сами си хващат храната, и с тези, които я получават от човека (напр. „домашните животни имат несамостоятелно хранене, а дивите – самостоятелно“). Относно растенията храненето често се свързва с функцията на корените на растението (напр. „растението се храни чрез корените“).

С понятието пропедевтика се отбелязва предварителното създаване на нагласа и достатъчен познавателен опит, който позволява по-достъпно и по-разбираемо разкриване на новото явление за надеждно включване на новото понятие в системата от вече съществуващи.

Представата за процеса хранене при третокласниците е свързана основно с техния житейски опит и не дава необходимата основа за разкриване същността на самостоятелното хранене при растенията. Разбирането, че процесът хранене е една от отликите между живи и неживи тела, също не създава предпоставки за достатъчно логически свързана хоризонтална или вертикална актуализация, върху която да се осъществи „промяна на концепцията“.

За преодоляване на тези дефицити и за създаване на познавателни предпоставки за разкриване в III клас на концепцията за самостоятелно хранене при растенията се предлага още в детската градина и в обучението по родинознание в I и II клас да се повиши делът на методическите акценти върху значението на светлината за развитие на растенията.

Анализът на образователните изисквания още от детската градина показва, че съществува известно подценяване ролята на светлината. И когато впоследствие детето се изправя пред новата концепция за хранене, му липсва свързващо познавателно звено, което да създаде известна познавателна приемственост при разкриване на самостоятелното хранене при растенията. Необходимо е постепенно натрупване на повече познавателен опит относно ролята на светлината за развитие на растенията. Този опит се разглежда като предпоставка за по-ефективна приемственост в обучението по *човекът и природата* с

обучението по родинознание и с образователно направление „Околен свят“ от детската градина.

Как е представен в образователните изисквания и учебните програми проблемът за ролята на светлината за растенията?

В детската градина, в образователно направление „Околен свят“ – ядро *„Светът на природата и неговото опазване“*, в очакваните резултати доминира идеята за полагане на грижи за растенията и животните от децата: *„Разбира необходимостта от грижи за растенията и животните – 2-ра група; Посочва грижите, които трябва да се полагат за растения и животни от близкото обкръжение – 3-та група; Обяснява природозащитната дейност на човека и грижите за чиста природна среда – 4-та група; Проявява желание да се грижи за растенията в природния кът и на двора – 2-ра група; Разбира нуждата на растенията от вода за развитието им и ги полива – 3-та група; Разбира потребностите на растенията през различните сезони – 4-та група“*<sup>2</sup>.

Изброените очаквани резултати поставят акцент върху активността на детето – това, което то може да направи за растенията. И тъй като е очевидно, че детето не може да накара слънцето да излезе иззад облаците, логично е на преден план да се изведе това, което детето може да направи – да полива растението. Растенията са прекалено много поливани в детската градина и поливането продължава в начален етап.

В Наредбата за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование от 2016 год.<sup>3</sup>, в приложението за екологичното образование отново виждаме акцент върху водата. В област на компетентност „Вода, почва, въздух“ (където следва да се застъпят абиотичните екологични фактори) светлината отсъства. Тъй като светлината не може да се замърсява в обичайния смисъл на замърсяване, тя остава на заден план.

В учебните програми – в I клас, в област на компетентност „Растенията и животните около нас“ намираме: *„Познава необходимите условия за развитие на растенията – въздух, вода, топлина, светлина, почва“*<sup>4</sup>. В I клас за първи път се среща диференцирането на светлината и топлината като необходими условия за растенията. Чрез конкретни примери и ситуации е показана необходимостта както на едното, така и на другото условие. Във II клас, в област на компетентност „Природата около нас“ откриваме следните очаквани резултати, които могат да се свържат със значението на светлината: *„Свързва промени във времето с промени в развитието на растенията и в поведението на животните през различните сезони“* и *„Свързва грижите, които човек полага за домашните любимци и за селскостопанските животни и растения, с ползите от тях“*<sup>5</sup>.

В образователните изисквания по родинознание бихме могли да открием възможност за реализация на търсените акценти относно ролята на светли-

ната и в област на компетентност „Откриване на света“: „Извършва проучвания на обекти, процеси и явления и опити с растения. Описва резултати от наблюдения на обекти от живата и неживата природа (по даден план и ориентири)“<sup>6</sup>. Идеята за ролята на светлината в този случай не е директно посочена, а до нея трябва да се достигне по пътя на наблюдения, извършването на опити и експерименти.

Недостатъчното присъствие в учебната документация на светлината като фактор за развитието на растенията може да намери обяснение в следното: по отношение на слънчевата светлина възможностите децата да бъдат активни и да влияят, са ограничени в сравнение с тези относно въздуха и водата; светлината не се замърсява, в обичайния смисъл на понятието, затова и в екологическия дискурс тя остава на заден план в образователните програми и документи.

Слънчевата светлина има голямо значение за организмите на планетата. „С малки изключения, земната биосфера дължи съществуването си на процеса фотосинтеза, при който чрез използване на слънчевата енергия от вода и въглероден диоксид се синтезират главно въглехидрати и се отделя кислород.

Биосферата се е адаптирала към достигащата до земната повърхност електромагнитна слънчева радиация.

Диапазонът със средни дължини на вълните на слънчевото лъчение е видима област за зрението при животните и хората (съответно фотосинтезоактивна радиация) и има значение за фотосинтезата при растенията. Зрението на животните с дневен начин на живот и фотосинтезата при растенията са еволюционно настроени по отношение на интервала, наричан видима област от спектъра, или фотосинтезоактивна радиация.

Поради зрителното възприятие за светло, предизвикано от попадането в окоето на лъчение от този диапазон, това лъчение се нарича още „светлина“ (Takuchev 2016, p. 71, p. 85).

### **Постановка и цели на изследването**

Изследването има за цел да установи в каква степен се познава светлината като условие за развитието на растенията, и доколко в края на предучилищния период децата успяват да я диференцират като отделен фактор за това.

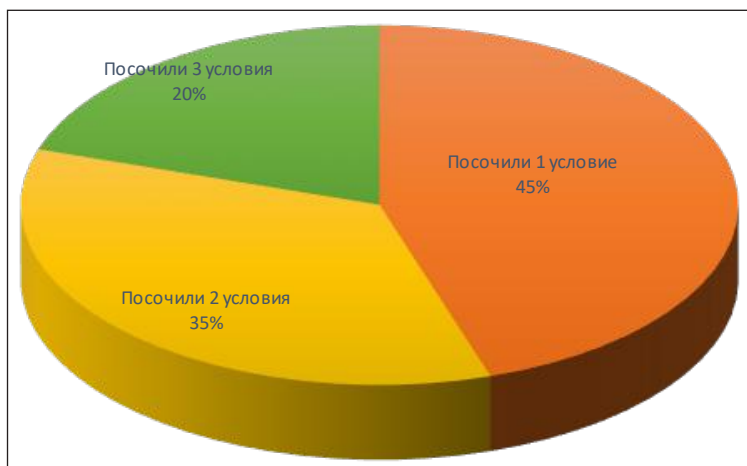
В интервю, проведено индивидуално с 20 деца непосредствено след завършване на предучилищното образование, се задава въпросът: „От какво имат нужда растенията, за да растат?“. След първоначалния отговор детето е подканено да допълни отговора си с: „Досещаш ли се за нещо друго?“.

На децата, отговорили „От слънце“, се задава допълнителен въпрос: „А какво получават растенията от слънцето?“.

Вторият въпрос в интервюто е: „Кое е най-важното, което ние трябва да правим за растенията?“.

### Резултати и обсъждане

1. Още в първата част на отговора всяко дете посочва поне едно условие за развитие на растенията. 4 деца посочват по 3 условия, напр. „Тор, слънце, вода“, „вода, пръст, да не измръзнат“.



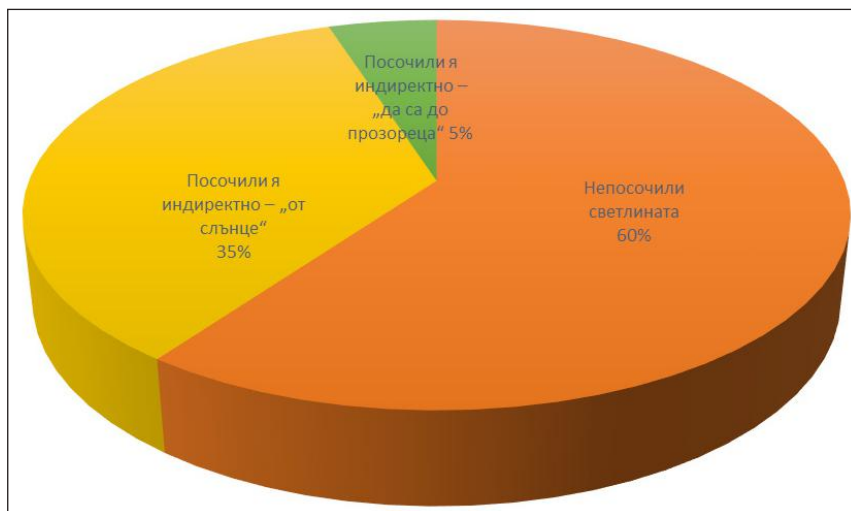
**Фигура 1.** Относителен дял деца, посочили различен брой условия за развитие на растенията

В началния отговор най-голям процент са посочили едно условие и това е водата, посочена директно – „от вода“, или индиректно – „да се поливат редовно“, „да вали дъжд“ и др. След допълнителния въпрос 13 деца добавят дадено условие към първоначалния си отговор – напр. „саксия“, „да се махат тревичките“, „парник“, „да не ги късаме“ и др. Две деца включват в отговорите си антропоморфни елементи – напр. „другите да не им пият водичката“, „да не им късаме листенцата, защото ги боли“.

2. От интервюираните 20 деца 8 посочват светлината, но индиректно; 7 отговарят „от слънце“, а едно дете дава отговор: „Да ги наредим до прозореца“. Нито едно дете не назовава директно светлината.

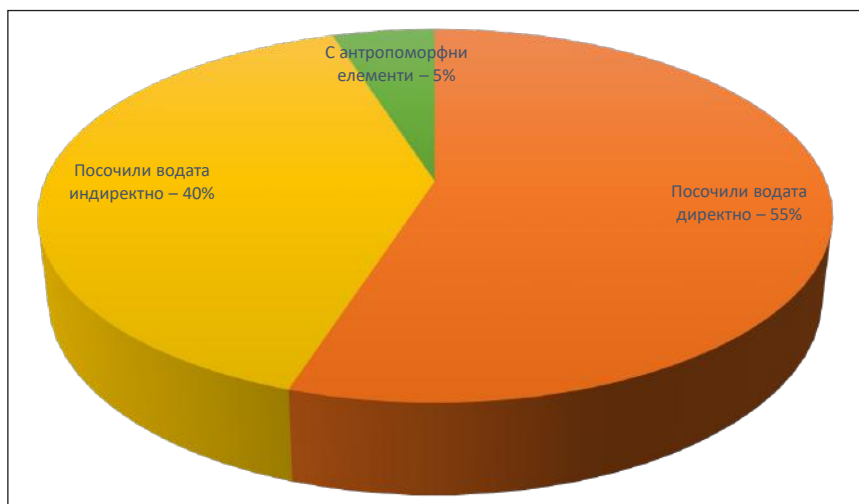
Резултатите показват, че на прага на училищната възраст децата не успяват да абстрахират светлината като условие за развитие на растенията. На допълнително равнище 40% от тях описват обстоятелства, които я включват и предполагат. Като най-близък до посочване необходимостта на растенията от светлина определяме отговора „да ги наредим до прозореца“, даден от 1 дете от интервюираните 20.

3. Топлината също не се посочва директно от нито едно дете, но тя присъства в по-голяма степен в описателните отговори – „да не измръзнат“, „да



**Фигура 2.** Относителен дял деца, посочили светлината като условие за развитие на растенията

им сложим парник“ и др. Почвата се посочва от 12 деца, като повече от половината я посочват при повторното поставяне на въпроса чрез подканата „Какво още?“. Отговорите включват и много описателни елементи, като „Саксия“,



**Фигура 3.** Относителен дял деца, посочили водата директно и индиректно като условие за развитие на растенията

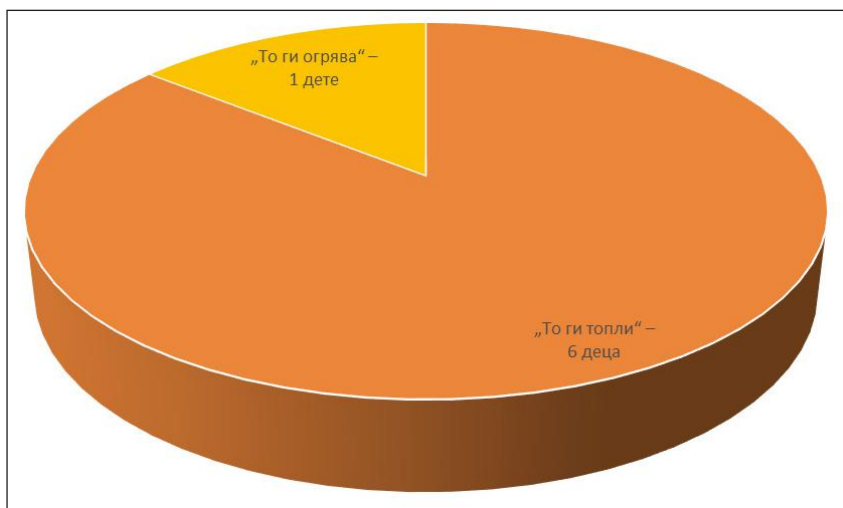
„Да се окопават лехите“, които в рамките на изследването се тълкуват като положителни отговори за необходимостта от почва.

Необходимостта от въздух не се посочва от нито едно дете от децата, участвали в изследването.

4. Всички 20 деца споменават водата, като 9 от тях я споменават индиректно – „да ги поливаме“, „да вали дъжд“ и др.

Резултатите показват, че процесът на абстрахиране на водата като условие за живот на растенията е по-напреднал в сравнение с този относно светлината. Повече от половината деца отговарят директно – от вода. Едно дете дава антропоморфен отговор.

5. На децата, посочили слънцето като условие за развитие на растенията, се задава допълнително въпросът: „А какво получават растенията от слънцето?“. Преобладават отговорите от типа „Слънцето ги топли“. Едно дете отговаря: „Слънцето ги огрява“.



**Фигура 4.** Относителен дял деца, посочили какво получават растенията от слънцето (от общо 7 деца, посочили слънцето като необходимо за развитието на растенията)

Очевидно е, че децата нямат представи за диференциране на слънчевото лъчение като топлина и светлина. За по-голямата част от децата, посочили слънцето като необходимо за развитието на растенията, неговата роля се свежда до осигуряването на топлина. Едно дете определя, че слънцето ги огрява. Този отговор в най-голяма степен се доближава до директното назоваване на светлината.

На въпроса „Кое е най-важното, което ние трябва да правим за растенията?“ преобладава отговорът „Да ги поливаме“. Резултатите от анкетата по този въпрос се обясняват с ориентациите на учебните програми и образователните изисквания.

### **Изводи от изследването и проекции в практиката**

Изследването установи, че в края на предучилищния период като условие за развитието на растенията у децата доминира представата за водата – и като необходимо условие, и като възможност за полагане на грижи за растенията – да поливаме растенията. Въздухът не се отчита като условие за развитие на растенията от нито едно дете от интервюираните.

Често децата посочват индиректно необходимите условия, описвайки техни проявления или обстоятелства около тяхното действие.

Светлината като фактор се идентифицира с необходимостта от слънце и представата за нея функционира съвместно с представата за топлината. От изследваните 20 деца едно и отново описателно се доближава до абстрахирането на светлината – „Слънцето огрява растенията“.

Какви методически прийоми могат да се използват в детската градина и в I – II клас за насочване вниманието на децата към светлината като явление? С цел да се постави акцент върху светлината, са подходящи дидактически и подвижни игри, като „На слънце и на сянка“, „На светло и на тъмно“, „Вълшебницата Светлина“.

Подходящи са и наблюдения с цел проследяване на собствената сянка и сянката на различни обекти, очертаване сянката на един и същ обект и проследяване на нейното движение и изменение.

Интересен и резултатен метод за установяване връзката на растенията със светлината е наблюдението на слънчоглед в периода на зреене на слънчогледовата пита. В двора на всяка детска градина, а и училище има възможност да се засее лежа слънчоглед и да се проведе такова наблюдение в различни моменти през деня. Друг вариант е използването на компютърни симулации, които показват движението на растението, следващо движението на слънцето.

В I и II клас в темите, свързани с растенията и факторите за тяхното развитие, е необходимо да се обърне по-голямо внимание на светлината и въздуха, включително чрез опитна и експериментална дейност. Във времето за самоподготовка и работа по интереси за диференциране на светлината като явление е възможно запознаване с животни, които са активни през нощта и са се приспособили за живот в тъмнина – прилеп, светулка, сова и др. Така чрез дихотомията светлина – тъмнина също се създават условия да се диференцира и абстрахира светлината като явление. Отбелязването на Международния ден на светлината – 16 май, също е подходящ



похват за насочване вниманието на децата към светлината. Той е обявен от ЮНЕСКО и целта му е да разкрие значението, ролята и мястото на светлината за живота на Земята.

### **Заклучение**

Проведеното изследване показва, че в края на предучилищния период условията, необходими за развитието на растенията, се познават в порядъка на конкретно действено и конкретно образното мислене на децата. Липсва абстрахиране на тези условия като отделни фактори. Най-добре се познават условията, зад които стои видим и конкретен обект и за които децата имат ясна конкретна представа от житейския си опит – водата и почвата.

Повишаването на методическите акценти върху ролята на светлината за растенията в детската градина и в I и II клас има за цел създаване на познавателна готовност за по-добро разбиране на самостояното хранене на растенията в обучението по *човекът и природата* в III клас.

### **БЕЛЕЖКИ**

1. УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА III КЛАС, Учебни програми за III клас в сила от учебната 2018/2019 година, утвърдени със Заповед № РД09-1093/25.01.2017 г.
2. НАРЕДБА № 5 от 03.06.2016 г. ЗА ПРЕДУЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ Обн. ДВ, бр. 46 от 17.06.2016 г., в сила от 01.08.2016 г.
3. НАРЕДБА № 13 ОТ 21 септември 2016 Г. ЗА ГРАЖДАНСКОТО, ЗДРАВНОТО, ЕКОЛОГИЧНОТО И ИНТЕРКУЛТУРНОТО ОБРАЗОВАНИЕ Обн. ДВ. бр.80 от 11 Октомври 2016г., изм. и доп. ДВ. бр.80 от 28 септември 2018 г.
4. УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО РОДИНОЗНАНИЕ I. КЛАС, Учебни програми за I клас в сила от учебната 2016/2017 година, утвърдени със Заповед № РД09-1857 от 17.12.2015 г.
5. УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО РОДИНОЗНАНИЕ II КЛАС, Учебни програми за II клас в сила от учебната 2017/2018 година, утвърдени със Заповед № РД09-300 от 17.03.2016 г.
6. НАРЕДБА № 5 от 30.11.2015 г. ЗА ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОДГОТОВКА Обн. ДВ, бр. 95 от 08.12.2015 г., в сила от 08.12.2015 г.

### **ЛИТЕРАТУРА**

ТАКУЧЕВ, Н., 2016. *Климатология, хидрология и агрометеорология*. Стара Загора: Тракийски университет. ISBN 978-954-338-113-5.

## REFERENCES

TAKUCHEV, N., 2016. *Climatology, hydrology and agrometeorology*. Stara Zagora: Thrakiya University. ISBN 978-954-338-113-5.

## PROPAEDEUTICS OF THE CONCEPT OF “SELF-FEEDING IN PLANTS” IN KINDERGARTEN AND IN STUDIES IN 1st AND 2nd GRADES

**Abstract.** The article examines the need and possibilities for pre-acquainting students with the importance of light for plants in kindergarten and in 1st and 2nd grade, to support the understanding of self-feeding in plants in the study of man and nature in 3rd grade. In order to overcome the existing deficits and to create cognitive prerequisites for revealing the concept of self-feeding in plants in the 3rd grade, it is proposed to increase the share of methodical emphasis on the importance of light during lessons about plant development in kindergarten and first and second grades.. The analysis of the educational requirements in kindergarten shows that there is a certain underestimation of the role of light and, when the child is subsequently faced with the completely new concept of nutrition, they lack a connecting cognitive link to create a certain cognitive continuity in the discovery of self-feeding in plants. The study establishes the degree of knowledge of light as a necessary condition for the life of plants and offers options for gradually accumulating more cognitive experience regarding the role of light for plant development. This experience is considered as a prerequisite for effective continuity in the education of man and nature in the commented segment.

*Keywords:* learning about man and nature in the initial stage; self-feeding in plants; role of light for plant development

✉ **Dr. Vanya Petrova, Assoc. Prof.**

ORCID iD: 0000-0002-7068-0991

Faculty of Pedagogy

Trakia University

Stara Zagora, Bulgaria

E-mail: v.atanasova.ivanova@trakia-uni.bg