

**РАЗБИРАНЕТО КАТО КОНЦЕПТУАЛНА ОСНОВА ЗА ФОРМИРАНЕ НА УМЕНИЯ  
– РЕЗУЛТАТИ ОТ ЕДНО ИЗСЛЕДВАНЕ**

**Светлана Ангелова**

*Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Биологически факултет, Катедра  
Методика на обучението по биология, бул. Драган Цанков № 8, 1164 София, България  
E-mail: [sv\\_p\\_angelova@abv.bg](mailto:sv_p_angelova@abv.bg)*

**UNDERSTANDING AS A CONCEPTUAL BASIS FOR THE FORMATION OF SKILLS –  
RESULTS FROM A STUDY**

**Svetlana Angelova**

*Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Faculty of Biology, Department of Biology education,  
1164 Sofia, 8 Dragan Tsankov Blvd.  
E-mail: [sv\\_p\\_angelova@abv.bg](mailto:sv_p_angelova@abv.bg)*

**ABSTRACT**

In its different dimensions, the phenomenon “understanding” is „loaded” with a lot of shades that vary too widely. As studied in the context of the European regulatory determinants, the problem is interpreted in the light of quality and effectiveness of training.

This article focuses on the necessity in the elaboration of an adequate educational environment for the understanding as a conceptual basis for skills formation. The study is in the field of teaching “Biology and Health Education” – subject „Supramolecular Complexes”. The effect of Task-Based Learning as a necessary element of the basic training of students is commented on.

*Key words: understanding, skill, task-based learning, learning environment*

**Въведение**

Качеството на обучението е величина, иманентно включваща дейностите на различни субекти и насочена най-често към оценяване на резултатите от обучението. Безспорно обучението трябва да бъде подлагано на анализ и оценка и последващо извеждане на насоки и концепции за подобряване на качеството му. Обективните очаквания към страната ни като пълноправен член на Европейския Съюз са свързани с това да бъде своеобразен гарант за бъдещето на гражданите си и за стабилността на обединена Европа. Една от основните функции на образованието е да подготвя хората да управляват собственото си развитие. Училищата обучават не просто изпълнявайки обществена поръчка – основният акцент се поставя най-вече върху индивидуалните потребности, нагласи и разбирания на учещия.

Анализът на *обучението* от този ъгъл обезпечава пътя към промяната, предметява социално-културните и психолого-педагогическите и измерения. „Образованието в наше време трябва да предоставя основата за задълбочено разбиране на нашите светове: физическият, биологическият, света на човешките същества, света на човешките артефакти и света на собствения аз” (1: 155).

В настоящия доклад са коментирани резултатите от изследване, фокусирано върху ефективността от създаването на учебна среда за разбиране от учещия. Разбирането встъпва в качеството си на концептуална основа за формиране на умения и необходима предпоставка за осигуряване на „Аз-включеността” на учещия се. Изследването е осъществено в рамките на предмета „Биология и здравно образование”, 9 клас, I равнище – тема „Надмолекулни комплекси”.

### Теоретични основи на изследването

Създаването на ефективна учебна среда като необходимост и предпоставка за качество на обучението предполага ученика да бъде поставен в центъра на ученето – ученето да се превърне в активен процес, при който учещият конструира своите понятия и идеи на базата на наличните си знания и минал опит. Дейността на ученика, включително и по формиране на умения, да се превърне в процес на активно търсене и откриване на значения и смисъл, т.е. ученето да бъде „имплантирано”, в определена учебна среда. Множество проучвания през последните години показват, че учебната среда и различните стилове на учене влияят върху концептуалното разбиране в обучението. Учебната среда трябва да изпълнява моделираща функция по отношение на планирането, организацията и управлението на дейността на учениците (3; 7).

Едно възможно решение за организация на дейността на ученика е ученето да се „разположи” в реална обстановка, като се интегрира в учебна задача. В резултат на познавателната дейност на субекта, решаващ задачи, разбирането е обобщено и опосредствано отражение на съществени свойства, връзки, отношения. Приложението на задачно-базираното обучение (Task-Based Learning) осигурява по-високи нива на вътрешна целева ориентация, усъвършенства стратегиите за учене, способства за метакогнитивната саморегулация. Обучение, базирано на задачи, предполага активност и ефективност при формиране на критично мислене и в този смисъл осигурява съответно качество (5; 6).

Тълкувано в образователни контексти, разбирането е определяно преобладаващо като мисловна дейност, която е резултат от формиране на когнитивни структури в хода на усвояване на действителността и възпроизвеждане на обекта в знание. Ключова роля има опита – разбирането е включване на новото знание за субекта към вече съществуващото такова. (8).

Тук следва да се търси пресечна точка на разбирането и умението. Преобладаваща група изследователи поставят умението в полето на изграждане на поведенчески модел на ученика. Този модел е тълкуван като цялост, представена от взаимосвързани и взаимозависими части: когнитивна, афективна, психомоторна, социална. Границите тук са изключително подвижни и неясни. Независимо от извеждане на преден план на когнитивното поведение чрез усвояване на декларативни знания, адекватният за изискванията на обществото модел в училище трябва да бъде пример за взаимодействие, единение на духа, ума и тялото (4).

Съобразно изложеното в настоящото изследване *умението* и *разбирането* са представени в два взаимосвързани компонента: когнитивен (познавателен) и афективен (емоционално-волеви), които се проявяват във външен и във вътрешен план. Елементи на когнитивния компонент на разбирането са мисловни операции, част от които са *сравнение, анализ, синтез, абстракция, конкретизация, обобщение*. Афективна компонента на разбирането е *„Аз-включеността”* на ученика. Специфична проява на „Аз-включеността” са неговите мотиви, потребности, интереси. *Вътрешното поле на проява* на системата „разбиране” се определя от взаимоотношенията между отделните мисловни операции и „Аз-включеността” като резултат от въздействието върху обучавания. *Външното поле на проява на разбирането* става видимо в цялостния процес на решаване на задачата.

Когнитивните умения са представени чрез информационно и практико-преобразуващо звено. (2, 91). Информационното звено на когнитивните умения включва специфично предметно знание. Съдържанието на това звено в създадената учебна среда е биологично и е заложено в учебната програма по „Биология и здравно образование”, 9 клас, I равнище, тема „Надмолекулни комплекси”. Умението съдържа и практико-преобразуващо звено. В системата умения, която е и обект на формиране, това звено е представено в рамките на

общологически прием. Практико-преобразуващото звено на уменията се изразява чрез конкретен глагол: *дефинира, разпознава, сравнява, доказва, класифицира (групира) и т.н.*

Структурата на афективните умения е условна и подвижна поради многообразието и сложността на емоционалните състояния: *осъзнава, проявява интерес, изпълнява целенасочено*. Аргументите за подобен извод са свързани с начина, по който възникват афективните моменти – според изследователи на проблема – чрез средата като цяло, включващо и дейността (2). Интеграцията на разбирането и уменията във функционален план се проявява в учебната среда по решаване на задачи.

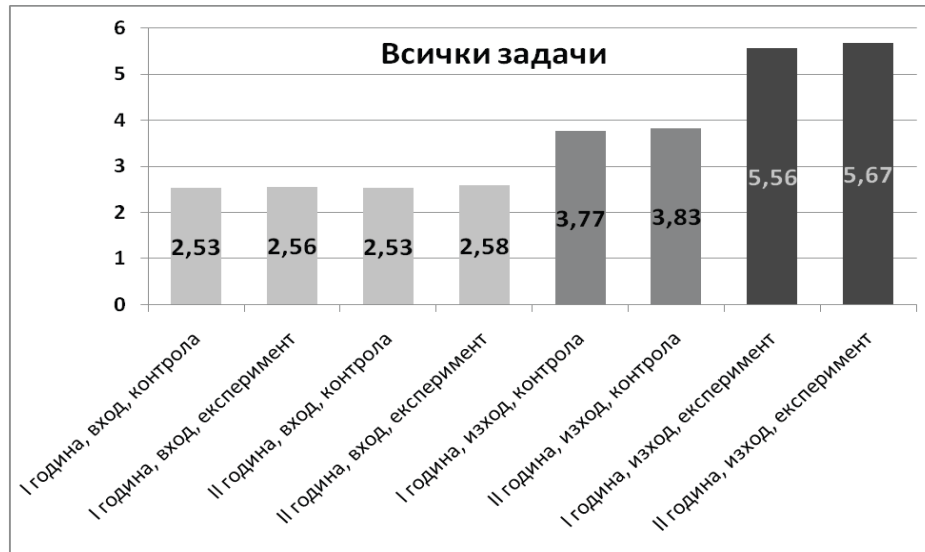
Задачите, приложени в изследването, в структурно отношение са *традиционни*: съдържат условие (дадено), изискване (търсено), метод (алгоритмично предписание за решение на задачата) и *редуцирани* (редукцията е най-често по отношение метода на задачата). Решението на задачите по същество е и разбиране.

### **Описание на изследването и анализ на резултатите**

За да се определи влиянието на задачно-базираното обучение съобразно с разбирането като концептуална основа при формиране на уменията, е планирано и проведено изследване с ученици от 24 СОУ „П. К. Яворов” и 1 СОУ „Пенчо Славейков” – град София, в два варианта. В първия вариант са включени групи ученици, условно наричани „контролни” (К-групи), които са обучавани чрез традиционната методика. Учебната среда съгласно тази методика е конструирана в релацията *цели – учебно съдържание – технология*, в рамките на модел на методическа разработка. За изготвяне на модела на методическа разработка е използван учебно-методически комплект, съдържащ учебник по „Биология и здравно образование” за 9 клас, I равнище, допълнителна информация по тема „Надмолекулни комплекси”, съобразно липсващата такава в учебника и книгата за учителя.

Във втория вариант са включени ученици, условно наричани „експериментални” (Е-групи), които са обучавани чрез задачи. Задачно-базираното обучение е организирано и представено на комплексна теоретична основа – конструктивизъм и дейностна теория. Изследването е проведено в рамките на две последователни години и е съпътствано от контролна работа на входа и изхода за К- и Е-групите. Контролната работа на входа е ориентир за нивото на разбиране при формиране на когнитивните и афективни умения преди встъпването на учениците в експеримент. Контролната работа на изхода е ориентир за ефективността на осъщественото обучение, интерпретирано в смисъл на традиционна методика или чрез задачно-базирано обучение по темата.

Обобщената оценка на състоянието на входа на обучението показва, че и при двете години от експеримента учениците встъпват с приблизително еднакво равнище на разбиране:



Фиг. 1 Резултати от контролна работа на входа и на изхода на изследването

На изхода на обучението е наблюдавана съществена разлика: при Е-групите равнището на разбиране и оценките на формираност на когнитивните и афективни умения за първата и втората година от експеримента са съответно 5.56 и 5.67. При К-групите нивото на разбиране и оценките на формираност на уменията за първата и втората година от експеримента са съответно 3.77 и 3.83.

Като заключение на проведения анализ е констатирано следното: при всички задачи от контролната работа е налице статистически значима разлика (за статистически значима е приета разлика при  $p < 0,01$ ) между резултатите на входа и на изхода, както и между резултатите на изхода за контролната и експерименталната групи. Аналогична разлика е установена и между резултатите от контролните работи като цяло. Тези разлики на изхода могат да бъдат отнесени към различията в начина на обучение – чрез традиционната методика или чрез задачно-базираното обучение.

### Заклучение

Представените резултати са част от експеримент, проведен с ученици от училища в София. Изведените обобщения са надежден ориентир по отношение на ефективността на задачно-базираното обучение като инструмент за разбиране при формиране на уменията. Организираната по този начин учебна среда стимулира учениците да извършват изследване, за да удовлетворят нуждите си да знаят, да развиват умения за критично оценяване, да придобиват нови знания и отговорности за обучение през целия живот (5).

### Литература

1. Гарднър, Х. (2004). Нова теория за множествените интелигентности на 21 век. София, „Сиела”.
2. Минчев, Б. (1991). Ситуации и умения. София, унив. изд. „Свети Климент Охридски”.
3. Fraser, В. (1981). Using Environment Assessment to Make Better Classrooms. *Journal of Curriculum Studies* 13, 131-144.
4. Furinghetti, F. & Morselli F. (2009). Every Unsuccessful Problem Solver Is Unsuccessful in His or Her Own Way: Affective and Cognitive Factors in Proving. *Educ. Stud. Math.*, 70, 71-90.

5. Janagam, D, B. Suresh and S. Nagarathinam (2011). Efficiency of task based learning and traditional teaching on self-regulated education, *Indian Society for Education & Environment*, 4 (3), 308-312.
6. Petchtone, P & Chaijaroen, S. (2012). The Development of Web-based Learning Environments Model to Enhance Cognitive Skills and Critical Thinking for Undergraduate Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 5900-5904.
7. Saemah, R at al. (2012). Structural Relationship of Learning Environment, Learning Approaches, and Generic Skills among Engineering Students. *Asian Social Science*, 8 (13), 280-290.
8. Wincy S.C. Chan (2010). Students' understanding of generic skills development in a university in Hong Kong. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4815-4819.