

ЗА РЕФЛЕКСИЯТА В ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Коста Андреев Гъров, Елена Христова Тодорова

РЕЗЮМЕ

Настоящата работа е посветена на формирането на умения за осъществяване на рефлексия от ученици и учители в обучението по информационни технологии. Подробно е анализиран модела ALACT, при който процесът на рефлексия е описан в цикличен модел. Разгледани са конкретни примери от обучението по ИТ, с които се реализира рефлексия.

Ключови думи: рефлексия, обучение, информационни технологии, цикличен модел.

ВЪВЕДЕНИЕ

Днес сме свидетели на революционни по съществото си промени в областта на информационните технологии (ИТ). Тези промени очевидно ще доведат до много големи изменения във всички сфери на живота, които тепърва ще бъдат осмисляни от философи и социолози. За сферата на образованието последствията са свършено ясни. Училището задължително трябва да предостави адекватна подготовка на своите възпитаници и да ги подготви за предизвикателствата на ИТ, които ги очакват, не само на бъдещите им работни места, но и в бита. Известно е, че в края на 2006 г. Европейският парламент и Съветът на европейския съюз приеха препоръки относно ключовите компетентности за учене през целия живот. В Европейската референтна рамка за ключови компетентности, които трябва да притежава младия европеец днес, са отбелязани математическа компетентност и основни компетентности в природните науки, както и дигитална компетентност (**Информационни и комуникационни технологии**). В отговор на тези препоръки през есента на 2006 г. у нас започна реализацията на един образователен проект с голяма важност както за всички, които са свързани по някакъв начин с училището (ученици, учители и родители), така и за обществото като цяло. Започна се сериозно **задължително** изучаване на съвременните информационни (компютърни) технологии от учениците в прогимназиалния етап на българските училища. Едва ли е необходимо да се обосновава важността на този проект – **тя е очевидна**. Увеличава се и

изучаването на ИТ в началното училище под формата на избираема подготовка (СИП). По данни на МОМН през учебната 2008-2009 г. 55% от българските училища са въвели изучаване на ИТ в началния етап. Днес България е една от малкото страни в Европа, която е въвела изучаването на учебния предмет Информационни технологии от 1. до 10. клас.

Компютърът е забележителен и с това, че може да бъде едновременно **обект и средство** за преподаване. Съвременните ИТ навлизат много бързо в методиките на преподаване на различни учебни дисциплини. Стандартната образователна тройка Учител – Ученици – Учебници вече се превръща в четворка като се прибавят и ИТ. Счита се, че ИТ обогатяват педагогическата практика поне в следните три основни направления:

- индивидуализация на процеса на обучение като се отчитат индивидуалните особености на учениците и се подбират такива обучаващи въздействия, които отговарят на необходимите за съответния етап потребности на всеки ученик;
- оптимално съчетаване на самостоятелната учебна работа с работата под ръководство на учител;
- бърз и ефикасен контрол на знанията на учениците.

Новите реалности поставят пред учениците изисквания за владение и на **нови стратегии и техники на учене**, гарантиращи овладяване на нови знания и умения и адаптиране към нови ситуации. В тази обстановка учителите имат **трудната задача** да намерят баланса между традиционното обучение и прилагането на ИТ в педагогическата наука. Съществено значение за решаването на тази задача могат да имат прилагането на елементи от философията и психологията като **рефлексията** и **синергетиката**, на които е посветена настоящата конференция.

ЗА РЕФЛЕКСИЯТА В ОБУЧЕНИЕТО

Рефлексия е термин на понятие възникнало в една от най-абстрактните науки – философията. Наименованието идва от латинската дума **reflexio**, което означава "отражение", "обръщане назад". При рефлексията човек опознава своите вътрешни психически състояния. Индивидът размишлява върху онова, което се случва в неговото съзнание. Не съществува строго формално определение на понятието рефлексия. В монографията си (ВАСИЛЕВ, 2006), професор Веселин Василев посочва различни аспекти на рефлексията:

- „Рефлексията е социокултурно обусловена, инструментална интегрална процедура (процес, набор от осъзнати и контролирани умствени действия), насочена и осмислена към самопознание; познание за собствената познавателна дейност и на собствената личност”;

- “Рефлексията е мислен диалог с другия, при което се възпроизвежда логиката и съдържанието на мисленето на партньора, а субектът се самопознава чрез контрола и осъзнаването на въздействието на собственото си поведение върху партньора”;

- “Рефлексията е мислено проследяване и контрол върху реализацията на знанията и качествата на субекта в практическата му дейност (рефлексивен контрол върху предметяването и технологизирането на собствени знания и качества)”;

- Рефлексията се счита за способност, присъща на отделни хора, безусловно принадлежащи към интелектуалния елит на обществото. Освен като проява на най-висококачествена мисловна дейност, рефлексията е и признак на освободеност.

От гореизложеното може да се заключи, че рефлексията е многомодално специфично явление.

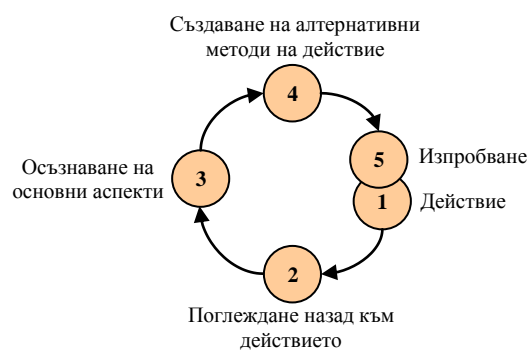
Корените на рефлексивната проблематика могат да се открият още в древногръцката философска традиция, представена от Хераклит, Сократ, Платон и Аристотел. Древните философи са проявявали голям интерес към самопознанието и неговите механизми. Дори афоризъмът на Хераклит “Познай себе си!” е издълбан на фронтона на Делфийския храм. Терминът “рефлексия” е употребен за първи път в знаменитото философско произведение на Джон Лок (1632–1740) “Опит върху човешкия разум”. Анализирайки идеите, съставляващи човешкия опит, Лок разграничава два начина на тяхното възникване – или чрез усещанията (по сетивен път), или чрез рефлексия (чрез размишления, по рационален път). Великият германски енциклопедист Готфрид Лайбниц (1646-1716) е свързвал рефлексията със същността на човека и със самопознанието на индивида-личност. Имануил Кант (1724-1804) е създал първата цялостна концепция за интелектуалната рефлексия, съчетаваща идеи от Лок и Лайбниц. Много забележителни учени са разработвали в своите трудове класификации на рефлексията, както и връзките на рефлексията с други области от науката и практиката. Джон Дюи (1859-1952) създава първата цялостна психологическа концепция за рефлексията с интелектуална и праксиологическа насоченост и става родоначалник на психолого–педагогическото течение в изследването на рефлексията.

Днес в психолого-педагогическата теория и в образователната практика все по-широк прием намира разбирането, че формирането на умения за **осъществяване на рефлексия** от учениците и учителите следва да бъде важна задача на училищното обучение във всичките му степени и чрез всички учебни предмети. Основанията на това схващане се търсят в многообразните прояви и развиващия потенциал на рефлексията в образователния процес. Като мисловна процедура, съзнателно насочвана (и осмисляна) към самопознание, тя стимулира интелектуалното израстване на учещия, обогатява личностния му потенциал и допринася за неговата по-пълноценна реализация, създава у младия човек предпоставки за саморазвитие, самообразование и самоусъвършенстване на личността.

Съществуват различни схеми и модели за формирането на умения за осъществяване на рефлексия от учениците и учителите. Един най-популярните модели е **ALACT** и е предложен от холандския професор по

педагогика Франц Кортхаген. Вече споменахме, че не съществува общоприета дефиниция за рефлексия. Кортхаген дава следното неформално определение: “Рефлексията е процес, чрез който някой отразява, когато той/тя се опитва да реструктурира неговия/нейния опит и/или знание” (KORTHAGEN, 2001).

В концепцията на Франц Кортхаген, рефлексията трябва да преминава през определени фази (стъпки). В модела ALACT процесът на рефлексия, като реструктуриране на опита и знанието, е описан в цикличен модел. (фиг.1)



Фигура 1: *Моделът ALACT, описващ идеалния процес на рефлексия*

При този модел се разграничават пет фази (стъпки): (1) действие, (2) поглеждане назад към действието, (3) осъзнаване на основни аспекти, (4) създаване на алтернативни методи на действие и (5) изпробване, което само по себе си е ново действие, и следователно, началната точка на нов цикъл (виж фиг.1). Наименованието на модела ALACT е акроним от първите букви на имената на петте фрази - 1) Action 2) Looking back on the action 3) Awareness of the essential aspects 4) Creating alternative methods of action 5) Trial.

След действието, стъпки 2, 3 и 4 описват процеса на рефлексия чрез задаване на три основни въпроса:

- В стъпка 2: Какво се случи?
- В стъпка 3: Какво беше важно за мен?
- В стъпка 4: Какво ще реша за следващия път?

Този модел изглежда много лесен и същевременно задълбочава усвояването на знания, базирани на опита. Сега ще обясним по-подробно стъпки 2, 3 и 4.

Стъпка 2: Поглеждане назад към действието

Тази стъпка е необходима за следващата стъпка 3. Учителят трябва да обясни ситуацията преди ученика да може да различи кое е важно за него. Въпросите представени във фигура 2 могат да бъдат от полза при насърчаване на конкретността в процеса на рефлексия:

0. Какъв е контекстът?	
1. Какво искахте?	5. Какво искаха учениците?
2. Какво направихте?	6. Какво направиха учениците?
3. Какво мислихте?	7. Какво мислеха учениците?
4. Как се чувствахте?	8. Как се чувстваха учениците?

Фигура 2: Конкретизиращи въпроси за фаза 2 от модела ALACT

Намирането на отговори на всички тези въпроси е често трудно за учителите. Особено въпросите в дясната колона са често проблемни: понякога те нямат никаква идея за това какво мислят или чувстват техните ученици. Разбира се, това е добра начална точка за дискутиране на въпроса какво ученикът или учителят може да направи в следващия урок, за да разбере отговорите. Важната финална стъпка във фаза 2 свързва отговорите с въпросите от 1 до 8 или с други думи анализира кръговия процес, протичащ между учителя и учениците. Например: Как собствените чувства на учителя са повлияли на неговите действия по време на урока, как тези действия са повлияли на това, което неговите ученици чувстват или искат, как това е повлияло на поведението им, какъв е бил ефектът от това поведение върху чувствата на учителя и т.н. По този начин, основните аспекти на процеса по време на урока се изясняват, което води до рефлексията във фаза 3. Следните въпроси могат да бъдат от помощ във фаза 3:

- Как се свързват отговорите на предните въпроси?
- Какво е влиянието върху това на контекста/училището като цяло?
- Какво е значението на това за мен точно сега?
- Какъв е проблемът сега (или положителното откритие)?

Стъпка 3: Осъзнаване на основните аспекти, Теория и теория

Според Кортхаген във фаза 3, може да възникне нужда от по-теоретични елементи и те да бъдат въведени от преподавателя и да се приспособяват към специфичните нужди и интереси на учителя и ситуацията под рефлексия. Той нарича това “теория” с малко “т”. Важното е, че това трябва да помогне на учителя да възприеме тези характеристики на ситуацията, които са важни за въпроса как да реагираме в ситуацията. Това е основна разлика между “Теорията” с главно “Т”, официалната академична теория, която има за цел да разбере ситуацията. Това означава, че “теорията” с малко “т” не е редуциране или опростяване на официалното академично знание, но е фундаментално различна по характер. “Теорията” с главно “Т” е концептуално знание, генерализирано в много ситуации. “Теорията” с малко “т” е осезаемо знание, персонално отнасящо се и тясно свързано с конкретните контексти.

Стъпка 4: Създаване на алтернативни методи на действие

В тази фаза се създават алтернативни методи на действие. От теорията, която учителят е конструирал, е лесно да се вземат под внимание нови начини за справяне със ситуацията. Важно е учителят да намери решения, които той/тя в действителност ще използва в класната стая (фаза 5). Следните въпроси могат да бъдат от полза в тази фаза:

- Какви алтернативи виждам? (Решения или начини, които да бъдат използвани в моето откритие)
- Какви предимства/недостатъци имат те?
- Какво ще реша за следващия път?

Въпреки че моделът ALACT изглежда много прост, рефлексията съвсем не е лесна. Понеже учителите като цяло не са свикнали да разговарят за техния опит, фаза 2 от модела може да бъде истинска борба в началото. Повечето учители искат да прескочат във фаза 3 или 4. Те искат решения, но както отбелязахме, фаза 2 е необходима за следващите две стъпки, независимо че отнема време и търпение, за да се размишлява.

Създаването на схеми и модели подобни на ALACT е съществена дейност, защото абстрактните теории се превръщат в технологии, които могат да се прилагат в практиката.

РЕФЛЕКСИЯТА В ОБУЧЕНИЕТО ПО ИТ

В последно време у нас се появиха разработки посветени на рефлексията в обучението по различни учебни дисциплини. Такива например са разработките на професор Марга Георгиева в областта на обучението по математика (ГЕОРГИЕВА, 2001) и на Йорданка Димова в областта на обучението по химия (ДИМОВА, 2000). Тук ще дадем примери за формирането на умения за осъществяване на рефлексия в новия учебен предмет Информационни технологии с използване на модела ALACT.

Пример 1. С помощта на изучаваните ИТ да се състави обява за конкурс за детска рисунка.

Този пример е предназначен за ученици от 5 и 6 клас, които изучават ИТ в задължителна подготовка. Те имат знания и умения за работа с програмите MS Word, MS Paint, MS PowerPoint. Текстът на заданието е съобразен с възрастта на учениците. Учителят представя образец, по който учениците самостоятелно трябва да съставят обява (плакат) на конкурс за детска рисунка (фиг. 3). Отделните фази (стъпки) на ALACT за този пример могат да изглеждат по следния начин:

КОНКУРС

за детска рисунка

„В царството
на
приказните герои”




► СЪБИТИЕТО

Община Пловдив обявява конкурс за детска рисунка „В царството на приказните герои” за деца от 5 до 14 години. Участниците ще могат да изпратят 1 или 2 картини, изобразяващи любими литературни герои.

► РЕГЛАМЕНТ НА КОНКУРСА

- Формат: Максималният размер на рисунките трябва да бъде 50/70 см.
- Материали: бои, моливи, флоумастери и други пособия за рисуване
- Възрастови ограничения
 - I група 5-7 години
 - II група 8-10 години
 - III група 11-14 години
- Срок за участие в конкурса: 10 септември - 25 октомври 2010 г.
- Рисунките следва да бъдат изпращани на адрес:
ул. „Иван Вазов” № 51
Пловдив

► НАГРАДИТЕ

Наградите, определени от професионалното жури, са по 3 за всяка възрастова група:

- за I място - статуетка и грамота,
- за II място - предметна награда и грамота,
- за III място - предметна награда и грамота.

Фигура 3: Модел на задание

Фаза 1: Действие.

От страна на учителя действията са: поставяне на заданието, което трябва да се изпълни от учениците; разяснение на представения образец чрез предварително подготвен слайд; насочване към конкретните ИТ, с които да се изпълни заданието.

От страна на учениците действията са: изработване, с помощта на изучените ИТ, на обявата по зададения образец и съхраняването ѝ като компютърен документ.

Фаза 2: Поглеждане назад към действието.

След като учениците завършат своята работа, учителя дискутира с тях изработените компютърни документи. Всяко дете може да се запознае със създадените от своите съученици обяви по-този начин да направи сравнение със своето произведение. По този начин могат да се дадат отговори на въпроси 1, 2, 5 и 6 от таблицата на фиг. 2.

Фаза 3: Осъзнаване на основните аспекти

Изключително важна фаза, в която преподавателят и учениците преценяват и осъзнават различни аспекти от извършената дейност. В зависимост от резултатите на учениците, учителят може да реагира като им припомни различни теоретични компоненти и ако е необходимо да отработи практически някои техники от използваните ИТ. На тази фаза на рефлексия учениците трябва да се учат сами да осъзнават кои от знанията им не са на необходимото ниво.

Фаза 4: Създаване на алтернативни методи на действие

На тази стъпка учителят коментира с учениците различни начини за реализиране на други подобни компютърни документи – например изработка на покана за дадено събитие, поздравителна картичка, диплянка и др. Обсъжда се и използването на алтернативни ИТ – например от пакета Open Office. Преценяват се предимствата и недостатъците на разглежданите технологии.

Фаза 5: Изпробване

На тази стъпка преподавателят поставя ново задание за изпълнение като определя само темата на заданието. Учениците събират самостоятелно необходимите материали и пристъпват към фаза 1 за създаване на новия компютърен документ, с което цикъла на ALACT започва отново.

Пример 2. Създаване на образователно портфолио

С изучаваните в училище ИТ, всеки ученик може самостоятелно да изготви свое образователно портфолио. Терминът **портфолио** навлиза в педагогическата литература от други области: изобразително изкуство, фотография, бизнес, политика. Първоначалната му употреба се свързва с епохата на Италианския Ренесанс – така са се наричали папката, колекцията, албумът с картини или архитектурни скици, които художниците и архитектите са представяли на определени места. В този си смисъл идеята за портфолиото се използва и до днес.

В областта на образованието портфолиото започва да се прилага в американското училище през 80-те години на миналия век, а през последните години намира много широко разпространение във всички развити страни по света.

Ако трябва да се даде дефиниция на понятието, трябва да се отбележи, че съществува нееднозначност. Най-често то се определя като:

- съвременна образователна технология;
- инструмент за **самооценка** на автора (ученик, учител, студент, специализант) и за **рефлексия** на собствената му дейност;
- „Запис” на процеса на учене на отделния ученик: какво е постигнал, какви са неговите индивидуални стъпки на учене, как мисли и задава въпроси, анализира, синтезира, продуцира и твори;
- алтернативен начин за оценяване;
- колекция, набор от събрани и подредени материали, предмети, инструменти, насочени към постигане на конкретна, определена цел;
- лична папка с материали, групирани и организирани според виждането на автора, съобразно с избраната изследователска тема;
- работна файлова папка, съдържаща многообразна информация, която документира придобитите опит и постижения;
- комплект от документи и самостоятелни работи по даден учебен предмет, тематична област, професионална сфера.

За да не се ограничи създаването на портфолиото до сбирка, папка, набор от тематични материали и документи, е необходимо да се очертаят същностните му особености:

- То е уникална съвременна образователна технология – отразява връзката между теорията, научното познание и педагогическата практика;
- То е авторски продукт. Това проличава от свободния подбор на материалите, тяхната интерпретация, коментар и оценка. Индивидуалният стил, различните степени на активност, осмисленост и мотивираност при изработване на портфолиото, му придават уникален и автентичен облик.
- Създаването му само по себе си е достатъчно значима цел, което прави много по-осмислена и целенасочена всяка стъпка в процеса на обучение. Постепенно се изгражда друга култура на учене, която предполага и друг тип взаимоотношения учител – ученик – родител (при ученическото портфолио).

- Акцентът е върху напредъка, позитивните промени и развитието. С портфолиото се демонстрират и доказват именно позитивните промени, най-добрите постижения на автора. Затова се отдава особено голямо значение на последния етап от създаването на портфолиото – **презентацията** пред родители, съученици, експерти.

- В него се преплитат по нов начин оценка и самооценка, като акцентът се измества по посока на самооценката. Затова то се разглежда като надежден начин за формиране на адекватна и позитивна **самооценка, за рефлексивен анализ** на развитието на личността. В процеса на създаването му самооценката става все по-независима от външния оценител и започва да се регулира от вътрешно приети, осмислени критерии.

- Авторът на портфолиото става участник в процесите на собственото си учене, развитие, израстване, което предполага друго равнище на отговорност за постигнатото и предстоящото, друга мотивираност за участие.

При създаване на електронен вариант на портфолиото се използват съвременни ИТ – MicrosoftWord, Paint, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Picture Manager, Adobe Photoshop и др. Една примерна реализация на електронно портфолио е описана в (РАХНЕВ, 2009). При реализацията на портфолиото много добре се открояват петте фази на модела ALACT. Може да се счита, че портфолиото представлява качествен инструмент за формирането на умения за осъществяване на рефлексия от ученици и учители.

В заключение ще отбележим, че учебната дисциплина Информационни технологии предлага много възможности за реализация на рефлексия в познанието и практиката.

ЛИТЕРАТУРА

ВАСИЛЕВ, В. (2006) *Рефлексията в познанието, самопознанието и практиката*, изд. Макрос, Пловдив.

ГЕОРГИЕВА, М. (2001) *Рефлексията в обучението по математика*, изд. Фабер, В. Търново.

ДИМОВА, Й. (2000) *Рефлексията над химическото знание в началния етап на обучението по химия*, Автореферат на дисертация, Пловдив.

РАХНЕВ, А., ДИЧЕВА Т., & АНГЕЛОВА, Е. (2009) *Използване на Microsoft Office 2007 с образователна цел 9-12 клас*, Университетско издателство „П. Хилендарски“, ISBN 979-954-423-549-9, Пловдив.

KORTHAGEN, F.A.J. (2001). *Linking practice and theory: the pedagogy of realistic teacher education*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle.

Коста Андреев Гърв
ФМИ, ПУ „П. Хилендарски”, Катедра „Компютърни технологии”
Пловдив 4003, бул. България №236, e-mail: kosgar@uni-plovdiv.bg

Елена Христова Тодорова
ФМИ, ПУ „П. Хилендарски”, Катедра „Компютърни технологии”
Пловдив 4003, бул. България №236, e-mail: eli_tod@abv.bg

REFLECTION IN INFORMATION TECHNOLOGY TEACHING

Kosta Andreev Garov, Elena Hristova Todorova

ABSTRACT

This paper is concerned with modelling students' and teachers' reflection skills in the process of IT teaching. The ALACT pattern, where the process of reflection is described by means of the cyclic pattern, is analyzed in details. Concrete examples of IT training which carry out the process of reflection are illustrated.

Keywords: reflection, training, information technology, cyclic pattern.

Kosta Andreev Garov
236 Bulgaria Blvd., 4003 Plovdiv, Bulgaria
Faculty of Mathematics and Informatics, Paisii Hilendarski University of Plovdiv,
Department „Computer Technologies”, e-mail: kosgar@uni-plovdiv.bg

Elena Hristova Todorova
236 Bulgaria Blvd., 4003 Plovdiv, Bulgaria
Faculty of Mathematics and Informatics, Paisii Hilendarski University of Plovdiv,
Department „Computer Technologies”, e-mail: eli_tod@abv.bg