

*Актуални параметри на обучението
Current Parameters of Education*

ПРОЕКТНО ИЛИ ПРОБЛЕМНО БАЗИРАНО УЧЕНЕ И ОБУЧЕНИЕ – ИЗБЕРЕТЕ САМИ

Силвия Николаева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Статията е фокусирана върху сравнителния анализ на философските, теоретичните и методическите особености на два иновативни подхода на учене и обучение – проектно и проблемно базирания. Нейното създаване бе провокирано от наскоро актуализирания институционален интерес към тяхното активно използване в масовата практика на средните училища у нас. Настоящото изложение може да улесни действащите учители и преподаватели, които са мотивирани да разбират добре иновациите, които им се предлагат като работеща алтернатива на техните традиционни подходи и опити. За целта в статията са представени обобщено техните процесуални особености и ресурси, силни и слаби страни, както и типичните прилики и разлики помежду им.

Keywords: learning, teaching, project-based learning and teaching, problem-based learning and teaching

От началото на настоящата учебна година от официалните институции и лидери в образованието все по-често идват сигнали за спешно въвеждане в масовата училищна практика на редица педагогически иновации. Така например активно се заговори за учителското и ученическото портфолио като инструменти за оценка на техните усилия и постижения. Не изостана и публичното говорене относно налагането на учебния проект като основа на ученическото учене и оценяване. За хората в практиката обаче освен трепетна надежда промените да водят „към добро“, всичко това неизбежно поражда и безброй безпокойства относно същността на това, което трябва да се направи, и приложимостта му в тяхната конкретна, ежедневна работа с техните също съвсем конкретни ученици, класове и училища. Ето защо с настоящото изложение се надявам да им бъде полезна поне, що се отнася до отговора на въпроса „Какво е това?“, като вярвам дълбоко в тяхната професионална интуиция сами да решат как то работи за техните ученици.

Сравнявайки философските и теоретичните основания на двата образователни подхода, на преден план излизат редица концептуални сходства. Убедена съм, че на специализираната ни общественост те са добре познати, но формалнологически изложението няма как да не започне с тях. Ето защо накратко ще припомня тези равностойно валидни и за двата подхода схващания.

В такъв ред на мисли естествено е да тръгнем от природата на човешкото естествено и подпомогнато (чрез обучение) учене.

1. За човешкото учене

Човешкото учене е най-естественият механизъм за развитие. Неслучайно от векове хората съзнателно се опитват да го опознаят. Понякога интересът им към него е мотивиран от желанието да го направят по-леко и по-успешно, а друг път – за да открият най-ефективните средства за неговото управление отвън. Практиката показва, че това, по което си приличат добрите педагогически модели и методи, е способността им да активизират механизмите на естественото учене и усвояване. Ето защо накратко ще припомним някои базисни особености и взаимовръзки между естественото човешко учене и обучението, чието познаване може да улесни избора и прилагането на ефективни образователни (възпитателни и обучителни) подходи и методи в практиката:

Естественото човешко учене е силно социално детерминирано

Добре известно е, че човекът се развива както съобразно своите биологични дадености, така и под активното влияние на социалните фактори и обстоятелства. В живота ни те представляват сложна смесица от индивидуални, групови, общностни, обществени и глобални модели на мислене, преживяване и поведение.

Следователно, за да управляваме ефективно ученето като социално детерминиран процес, би трябвало да умеем да отчитаме особеностите на неговите типични елементи и средства, а именно:

- *ценностите и нормите*, чрез които задаваме границите на социалната допустимост и недопустимост, приемане и отхвърляне, желателност и отхвърляне/отчужденост;

- *нагласите и стереотипите*, които моделират в делници и празници нашето мислене, преживяване и поведение;

- *езика* – като основно комуникационно средство в по-широк или по-тесен социален контекст;

- *културите и субкултурите*, които в единство формират „космоса“ на нашата духовност, традиции и ритуалност;

- *общностите* – като базисни социални структури, чрез които всеки от нас се самоопределя и в чийто контекст се формират чувствата и опитът ни за защитеност и сигурност, принадлежност и приемане, мисия и компетентност;

- *институциите* – чрез които се регулират основните *типове социални отношения*: социални, политически, икономически и духовнокултурни.

Ученето е цялостен (холистичен) процес

Човекът, като сложен биопсихосоциален индивид, се учи, като превръща в учебен ресурс всички свои вътрешни и външни дадености – сетива, предразположения, стимули и среди. За съжаление, в традиционната училищна практика обикновено сме по-успешни в използването на когнитивни или поведенчески

техники и механизми, но доста по-трудно се справяме с афективните (емоционално базирани) подходи. Същевременно изследователските данни сочат, че именно на емоционалността си „дължим“ немалко от своите успехи и неуспехи. Нещо повече, според Д. Голдман и др. нашата емоционалност (и свързаната с нея емпатийност) също е продукт на специфично социално учене и развитие. Типичен пример за практическото приложение на подобна концептуална парадигма са различните варианти на т.нар. „учене чрез преживяване“.

Следователно най-доброто за образователните практики е да интегрират, а не да игнорират която и да е от трите основни сфери на човешка реактивност – когнитивна, афективна (вкл. ценностна) и волева (поведенческа). Такава комплексна философия, теория и технология понастоящем имат модели и подходи като проблемно и проектно базираното учене и обучение, които ще бъдат представени детайлно по-нататък.

Ученето е всеобхватен и непрекъснат процес

Епохата на институционализираното учене и образование сякаш ни накара да забравим, че хората винаги са учили и продължават да го правят не само в специализирани среди и организации, но и извън тях и дори въпреки тях. Нещо повече, образователните системи и институции ни приучиха да преувеличаваме значението на едни сфери на култура и компетентност и да подценяваме други. По този начин, съзнателно или не, в продължение на доста дълъг период третирахме човешкото учене като механизъм за адаптация и развитие в определени, а във всички сфери на живот и отношения – личностни, социални, икономически и политически.

За радост, живеем във време, в което вече възстановяваме чувствителността си към перманентната и всеобхватна природа на човешкото учене. Доказателство за това е нарастващата значимост и разпространение на многообразни форми и практики за неформално и аформално учене, както и на инициативи в такава посока на всички равнища на социално мислене и живеене – политики, практики и култури. Неслучайно две изключително мощни образователни парадигми стратегии са тези за „учене през целия живот“ („life-long learning“) и „учене във всички сфери на живота“ („life-wide learning“).

Ученето е индивидуално специфичен процес

По думите на Кен Робинсън – един от най-популярните понастоящем международни съветници по въпросите на образованието, съвременните училища не създават, а убиват таланти, тъй като в тях всичко е усреднено, стандартизирано и поради това безкрайно унифицирано. Най-новите научни открития в областта на човешката физиология и психология обаче доказват, че всеки от нас притежава индивидуален потенциал за учене и развитие, предопределен от уникалната синергия между биологичен потенциал, индивидуален опит и предобучително познание. Благодарение например на теории като тези за множествения интелект или за стиловете на учене преоткрихме уникалната си ин-

дивидуална способност да се учим по различен начин. Именно разнообразието от индивидуални стилове и потенциал за учене е в основата на множество актуални иновации в образованието. Всички тях ги обединява стремежът към такова съдържателно и процесуално насищане, което да позволи на всеки отделен учащ се да активизира и използва ефективно своя индивидуален потенциал за мотивирано и ангажирано учене в училищна или извънучилищна среда. Това може да се постигне чрез *съчетаването на форми и методи за индивидуална и групово работа, за усвояване на абстрактна информация паралелно с нейната визуализация, проверка и приложение, за паралелното усвояване на информация, гледни точки, ценности, нагласи, умения и практически опит.*

Ученето е социално адаптивен и социално развиващ процес

Учейки, ние не само разгръщаме своя индивидуален потенциал и дадености, но се научаваме да ги превръщаме в ефективен ресурс на нашата перманентна адаптация към предизвикателствата на социалното живеене. Следователно ученето е механизъм за паралелно индивидуално развитие и социална адаптация и интеграция. Колкото по-сложни и обхватни са социалните отношения, с които трябва да свикваме и да се справяме, толкова по-сложно и многопластово е нашето социално адаптиращо и социално развиващо учене. Затова то е сложен процес на съгласуване между знания, ценности, умения, нагласи и опит за социална интеграция и развитие, при това едновременно на множество социални равнища: *групово, общностно, обществено (национално), регионално или глобално.* Това обстоятелство обяснява паралелното съществуване и прилагане на образователни политики, практики и култури, ориентирани към всяко от тези равнища.

Обвързаността между политиките, практиките и културите е много динамична. Понякога измеренията ѝ третираме като иновации, а в друг момент или контекст те се превръщат в препятствия и дори пораждаат конфликти. Така например в едно от последните си интервюта Алвин Тофлър – известният американски икономист, писател и футурист, остро критикува традиционното американско училище от типа „фабрика“. За него то носи духа на отдавна отминалия XIX век, когато основната му социална функция е била да формира у подрастващите от най-ниските социални слоеве умения и навици за работа и комуникация в условията на фабричното производство. Подобна философия и организация на училищните и учебните дейности е напълно непригодна към актуалните реалности, смята Тофлър. Ето защо и той, както мнозина други критици на съвременното образование и образователните системи (К. Робинсон, Б. Гейтс, Н. Чомски и др.), ни провокират с нови нетрадиционни философии и визии за образованието.

Като национални общества и международни общности, обикновено отъждествяваме актуалните си социални очаквания към образованието с вече признати идейно-политически платформи като тази за *ученето през целия живот*, чиито основни стълбове според Жак Делор са:

- да се учим да учим и знаем;
- да се учим да действаме и можем;
- да се учим да живеем с другите и различните;
- да се учим да бъдем, да сме ние (аз)¹⁾.

Проекция на интензивната социална динамика и нейното отражение върху образованието са политиките и практиките като тези за образование за мир, екологично образование, хуманно образование, образование за устойчиво развитие, глобално образование, образование за всички, приобщаващо образование, интегрирано образование и др. Всички те отразяват особеностите на нашето развитие като общности и общества в определен момент или контекст, както и усилията ни да се справим с мащабни социални и икономически предизвикателства като бедността, безработицата, дискриминацията, глобализацията и др. В обобщен вид те са разпознавани именно във формулираните от ООН *цели на хилядолетието за развитие*:

- преодоляване на крайната бедност и глада;
- постигане на начално образование за всички;
- насърчаване на равенството между мъжете и жените и овластяване на жените;
- намаляване на детската смъртност;
- подобряване на здравословното състояние на майките;
- борба с ХИВ/СПИН, малария и други болести;
- осигуряване на устойчива околна среда;
- създаване на глобално партньорство за развитие.

Неслучайно Европейската общност избра за себе си пътя на развитие като „икономика на знанието“, а актуалният генерален секретар на ООН Бан Ки Мун преди месеци лансира най-новата си инициатива *„Образованието преди всичко“* с убедеността, че именно то е основният инструмент за глобална промяна и развитие. Пак под влияние на новите реалности бяха формулирани императивите на XXI век, както и уменията за XXI век.

Тони Бут – един от авторите на международно приложимия *индекс за приобщаване чрез образование*, дефинира като най-значимите социално значими императиви на настоящото столетие следните:

- да бъдем активни защитници и пазители на природата;
- да споделяме и защитаваме активно и с различни средства ненасилието;
- да създаваме и поддържаме демократични среди и взаимоотношения (в съответствие с идеите и принципите на партиципативната демокрация).

Следователно нашето израстване и съзряване неизбежно предполага адаптирането ни и към валидните за всяко социално време и пространство ценности и политически приоритети и визии.

2. За спецификата на двата подхода като обучителни и развиващи: прилики и различия

Двата образователни подхода си приличат по това, че ангажират учениците с дейности, свързани с решаването на реални житейски задачи и проблеми. По този начин ученето в процеса на обучение се доближава по своите характеристики до естественото учене, при което учениците са мотивирани да участват и да дават най-доброто от себе си. За целта нетрадиционните образователни стратегии предполагат използването на оригинални източници на информация и ресурси, а не единствено техните преработени версии, съдържащи се обикновено в училищните учебници. Така в крайна сметка оценяването им се основава както на критериите за качеството на справяне, така и на критериите за автентичността на постигнатите резултати. Това, което също може да бъде определено като характерно и за двата подхода, е, че чрез тях се стимулира активното, автентично и самостоятелно учене, като се формират едновременно умения за критично и творческо мислене и действие (Табл. 1).

Таблица 1. Прилики и разлики между проблемно базираните и проектно базираните подходи в образованието



Нанси Крафт²⁾ разработва следната съвкупност от критерии за оценка на ефективността на проблемно и на проектно базираното учене:

- да позволява използването на различни стилове на учене;
- да е ориентирано към реалния свят – ученето е ценно и извън;
- демонстрирането на компетентността на учещия;
- да е налице свободна от рискове среда – осигуряваща позитивна обратна връзка и право на избор;
- да стимулира използването на висши когнитивни и учебни умения, както и на основни факти;
- да включва използването на ръчни дейности;
- да осигурява дълбочинно разбиране;
- да е достъпно за всички ученици;
- да предполага използването на различни комуникационни канали;
- оценяването да съответства на обучението;
- учениците да носят отговорността за своето учене;
- учениците направляват своето учене в рамките на кърикулъма;
- проектите да водят към смислово учене, като го свързват с миналите постижения на учениците;
- ученето да използва реални времеви данни, които да бъдат проучвани и обобщавани;
- процесът на учене да се цени, така както и самият учебен проект;
- ученето да има интердисциплинарна насоченост;
- учителят да улеснява ученето;
- да се стимулира самооценяването на ученика.

Различията между двата подхода могат да се разгледат в няколко посоки.

От една страна, *по отношение на техните специфични цели*. Ако проблемно базираното обучение е фокусирано върху проучването на значим въпрос или проблем, то проектно базираното учене и обучение цели реалното създаване на някакъв нов автентичен продукт или практика. В някакъв смисъл проблемният анализ и респ. проблемно базираното учене може да съставлява част от изпълнението на определен учебен или образователен проект.

От друга страна, *по отношение на техните технологични особености*. Във фокуса на проектните дейности е организирането и осъществяването на реален социален или производствен процес. В този смисъл те рядко могат да бъдат реализирани в рамките на 1 – 2 учебни часа, при това единствено в класната стая и с традиционните за нея ресурси. Проблемно базираните дейности обаче, особено ако са подsigурени с достатъчно учебни ресурси и условия, могат да бъдат осъществени и в чисто училищна среда, макар и за един по-продължителен период от време.

От трета страна, *по отношение на техните специфични резултати*. Постигнатите в резултат на проблемния анализ предложения за решения имат поз-

навателна стойност, но практическата е само предполагаема. Учебните проекти, чрез реализираните автентични дейности и продукти, постигат не само учебно-познавателна, но и реална практическа значимост. Това обстоятелство е в основата на устойчивостта на интегрираната (поделена) академична и социална ефективност на проектно базираното учене и обучение, доказана от редица изследвания у нас и в редица други страни.

Защо е ценно да бъдат познавани и използвани и двата подхода и в частност в сферата на образованието за развитие и глобално гражданство?

На първо място, защото помежду им съществуват значими концептуални разлики, които, на свой ред, водят и до специфични резултати и ефекти. Проблемният анализ е безспорно полезна възможност за развитие на дълбинни интереси и търсения чрез овладяване на умения за анализ и метаанализ, сравнение и абстрахиране, моделиране и синтез, решаване на проблеми и работа в екип и пр. Той обаче не постига тази практическа завършеност, която е възможна при работата по проект, тъй като проектът не е просто идеята за решението, а и неговата реализация.

На второ място, двата подхода и техните елементи могат да бъдат съчетавани много гъвкаво, което дава богати възможности за адаптирането им към всеки конкретен социален и учебен контекст.

На трето място, тяхното съчетаване позволява по-цялостно да се обхванат и развиват трите основни сфери на човешката психика – когнитивна, ефективна и волева. Ако проблемният анализ е по-фокусиран върху развитието на умения за аналитично и критично мислене, то проектната работа, целяща реална промяна или иновация, е силно ориентирана към волевата и ефективната сфера.

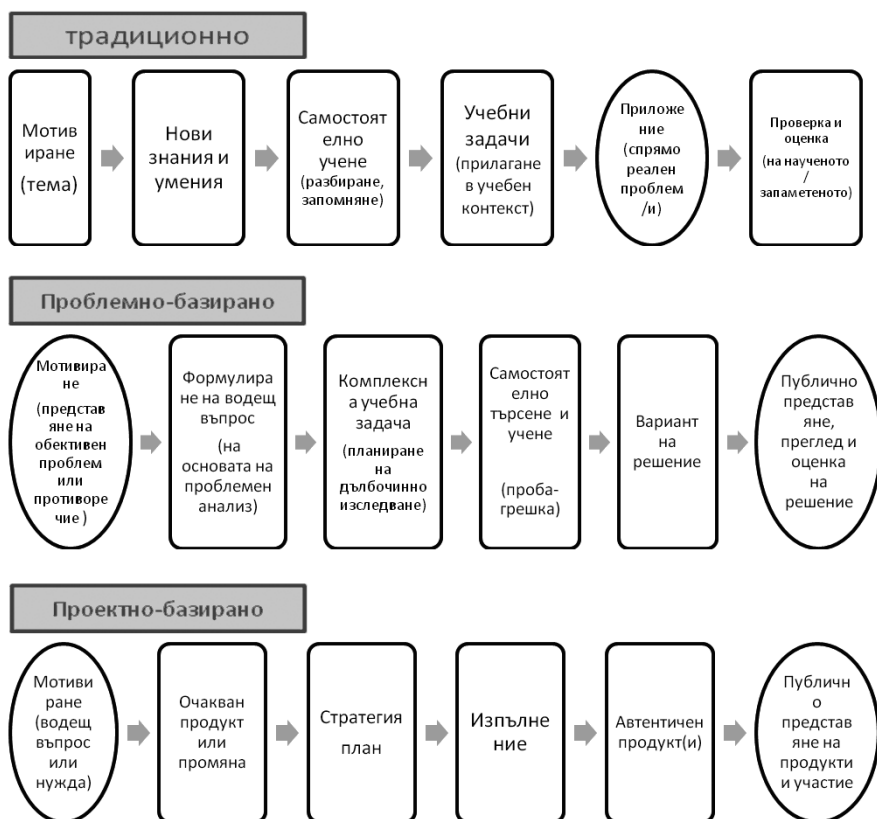
На четвърто място, проблемно и проектно базираното учене и обучение носят потенциал за значимо обогатяване на традиционните училищни практики и преодоляване на най-сериозните недостатъци на конвенционалните модели и методи за обучение, а именно:

- насочеността им, водеща към усвояването на предварително подбрани и структурирани знания и умения с цел тяхното запаметяване и водещо механично възпроизвеждане;

- откъснатостта на ученето както от валидните и автентични (за учениците) мотиви, условия и среда, така до голяма степен и от самото преподаване, случващо се единствено във времевите рамки на учебния час и организационно-функционалните структури на урока;

- отсъствието или сериозното откъсване на ученето и обучението от реалните житейски измерения на проблемите, нуждите или предизвикателствата, заради които всъщност се нуждаем непрекъснато да учим и да обогатяваме знания и опит. Ако проблемно и проектно базираните подходи са мотивирани и тръгват именно от автентични ситуации, проблеми и въпроси, за да провокират у учениците естествен интерес, потребност и любознателност като

основа на активното им и продуктивно човешко учене, то за традиционните модели проблемите или въпросите са завършекът на обучителната верига (цикъл) и изпълняват функцията на инструмент за проверка на пасивно усвоените знания и развити умения (Фигура 1).



Фигура 1. Сравнителен анализ на три модела за обучение – традиционен, проблемно и проектно базиран

3. Проблемно базирано учене и обучение

Както самото наименование подсказва, в основата на този тип обучителни практики стои *реален проблем* или предизвикателство, спрямо което в хода на учебните дейности следва да бъде открито и обосновано адекватно решение. Обичайно изследователите свързват корените на подхода с приноса на Х. Бароус, който през 60-те за пръв път го прилага при обучението на студенти по

медицина. Според него те се нуждаели не само да владеят базисни знания, но също така и да притежават умения да ги използват ефективно при работа със своите пациенти. Ако през 70-те подходът все още се разпространява основно сред медицинските училища, то през 80-те той е въведен и в някои училища от всички образователни етапи и степени. Понастоящем вече се използва активно и при вариантите на дистанционно и електронно обучение.

Много често проблемно базираното учене се разбира и представя като глобална образователна стратегия, която интегрира:

1. Философските принципи на проблемно базираното учене.
2. Проблемно базиран дизайн на учебните програми.
3. Проблемно базирани дейности (с подкрепата на наставници).
4. Проблемно базирано оценяване.

Ето защо по-нататък последователно ще се спрем на всеки от тези елементи.

Философия на проблемно базираното учене и обучение

Според Х. Бароус и Р. Темблин (1980) прилагането на подхода е мотивирано от следните идейни основания:

- защото работи добре за всички учащи се;
- защото ги подготвя да се превърнат в продуктивни труженици;
- създава чувство за „реалния живот“;
- принуждава учениците да поемат отговорност за собственото си учене;
- поощрява колаборативното учене;
- повишава качеството на учене и на образованието като цяло.

Проблемно базиран дизайн на учебните програми (кърикюълма)

Дизайнът на проблемно базираното обучение се отличава със следните базисни особености:

- то е центрирано върху ученика и неговите индивидуални потребности, интереси и учене;
- осъществява се в малки учебни групи (6 – 10 души);
- учителите са по-скоро фасилитатори или наставници, отколкото преподаватели;
- автентичен проблем е провокацията за ученето и поради това търсенето на неговото решение е във фокуса на вниманието на групата;
- проблемът е средството за развитие на широко приложими умения за решаване на проблеми;
- новото познание се постига чрез самоуправлявано учене.

В основата на проблемно базираното обучение е някакъв автентичен проблем, който е зле структуриран (каквито всъщност са проблемите в ежедневието), с отворен край (т.е. без наготово дадено решение), мотивиращ и ангажиращ. В случая като проблем могат да бъдат третираны много различни

състояния или явления от действителността, които съдържат някакво противоречие, неизвестност или непредвидимост (Табл. 2). Именно тези техни характеристики им задават статута на проблеми, които изискват търсене и избор на ефективно решение.

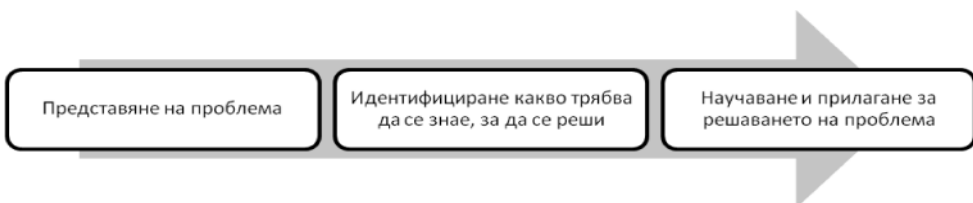
Таблица 2. Варианти на автентични зле структурирани проблеми

Сценарии	Видео	Клипове	Предмети
Диалози	Снимки	Писма	Анимации
Диаграми	Поеми	Искания	Аудиозаписи
Писма	Имейли	Дилеми	Постери
Статии	Телевизионни програми	Шоу	Литература

За разлика от традиционното обучение проблемно базираното използва проблемите (задачите) не като средство за упражняване на вече усвоени знания и умения, а като провокация за търсене на нови „верни“ знания и умения (Фиг. 2 и 3).



Фигура 2. Традиционно обучение



Фигура 3. Проблемно базирано обучение

Следователно проблемно базираното обучение предполага внимателното селектиране и дизайн на проблеми, изискващи от ученика критични знания, умения за решаване на проблеми, стратегии за самостоятелно учене и умения

за работа в екип. Чрез него се симулират обективни дейности, изискващи житейски и професионални умения, компетенции и опит.

Проблемно базирани дейности

Основните етапи в процеса на решаване на проблема (по Larry Spence) са:

1. Преди да представи каквото и да е учебно съдържание, учителят представя проблема такъв, какъвто съществува в реалността, т.е. зле структуриран.
2. Идентифицират се аспектите на проблема и се структурира така, че да може да бъде формулиран достъпно и разбираемо за учениците.
3. Дефиниране на проблема така, че да улеснява учениците в търсене на неговото решение.
4. Формулиране на изследване на потенциала на алтернативните решения.
5. Събиране на информация и доказателства, необходими за намиране на решението.
6. Документиране на решението на проблема.
7. Преглед и оценка на работата на групата (Фиг.4) .



Фигура 4. Проблемно базирано обучение – основни стъпки

На пръв поглед подобен подход за учене и обучение сякаш е подходящ за учениците от по-горните възрастови групи. В действителност обаче практиката показва, а теорията я подкрепя, че няма забранена възрастова група за използване на проблемно базираните техники на учене и преподаване. В този смисъл проблемно базираното обучение е приложимо при всички възрасти и групи учащи се, ако успешно се определят границите на достъпността и адекватността. Ето защо по-нататък ще бъдат подсказани възможностите за неговото приложение както спрямо интересувашата ни образователна тематика, така и спрямо различните образователни етапи и степени. За целта представените по-горе 7 основни етапа ще ги диференцираме допълнително, за да опишем по-детайлно стъпките при работа с различни по възраст и опит групи ученици (Табл. 3).

Таблица 3. Основни стъпки на проблемно базираното обучение и техните специфики

Етапи	Адаптиране спрямо възрастовите особености	Адаптиране спрямо индивидуалния и груповия социален опит
1. Представяне на проблема (какъв е проблемът?)	В зависимост от възрастта на учениците се определя степента на самостоятелност при избора на проблем и неговото представяне. Учителят обикновено задава предварително един лошо структуриран вариант на проблема, като стимулира учениците да го преформулират, като определят базисните му аспекти или елементи.	Добре е избраният проблем да е познат и значим за учениците, за да им даде възможност да използват своя жизнен опит и актуални знания. Подходящо би било да се обвърже и с предишен групов опит и информация, придобита по алтернативни пътища.
2. Идентифициране и описание на аспектите на проблема. (какво знаем?)	Целта е да се подготви, обсъди и консултира (с учителя) писмен текст – описание на проблема, който в хода на работата ще бъде допълван и обогатяван. Съобразно възрастта на учениците учителят преценява дали е нужна неговата намеса – например чрез задаване на примерна структура на проблемното описание. Като помощни средства могат да се използват подготвени от учителя въпроси, работни листове, както и текуща подкрепа в хода на обсъжданията.	Първоначалният вариант на това описание зависи до голяма степен именно от предишния опит и знания на учениците. Ето защо очакванията на учителя следва да са съобразени с тях и да не ги надхвърлят в степен, в която не могат да бъдат компенсирани в хода на работата по търсене на решение. В списъка от налични възможности е важно да се включат и знания и опит, придобит по пътя на неформалното и аформалното (самостоятелно) учене извън училището или класа. Така по-лесно ще се открие очакваният индивидуален принос на всеки участник.

3. Дефиниране на проблема и обсъждане на възможни решения	Тук е важно да се гарантира равнопоставеност и включеност на всеки, тъй като тази дейност може да изиграе изключително мотивираща роля. За целта съобразно възрастта могат да се въведат адекватни правила и процедури на обсъждането, както и ясно да се определи специфичната роля на учителя в него. Работата завършва с избор на най-добрия подход или начин за решаване на проблема, което за всяка възраст е най-добре да се вземе консенсусно.	В обсъждането е ценно да се отчетат индивидуалният и груповият опит, свързан с проблема. Ето защо може да планират не само училищни, но и извънучилищни дейности за събиране на информация относно сродни проблемни анализи и търсения – чрез разговори, наблюдения, проучвания, интервюта, експерименти и пр. Постигнатата по този начин многостранност на информацията и опита ще позволи взетото решение да се възприема като информирано, разбрано и преживяно и прието.
4. Разработване на работна програма	Избраният подход за решаването на проблема следва такава последователност от стъпки и действия, че да прави участието и приноса на всеки възможни и максимално значими за него и за останалите. При нужда някоя от дейностите или подготовката за нея може да се поема от учителя, ако по този начин ще се стигне до успешно решаване на проблема.	При планиране на проблемното изследване е важно да се използват като ресурси и елементите на вътрешната и външната среда – хора, организации, общности, технологии, мрежи. Това ще засили у учениците усещането за автентичност на тяхната работа и за личностна значимост.
5. Събиране на информация и доказател- ства	Достъпните източници на информация и доказателства трябва да позволяват решаването на проблема. Ако проучването не позволява решаването на проблема, тук може да се наложи връщане на етап 4. При установен дълбок дефицит на знания, умения или ресурси учителят може да помогне, като насочва учениците с подходящи въпроси или подсказки. В краен случай проблемно базираното учене може да се комбинира с някои традиционни методи с цел компенсиране на сериозните дефицити и продължаване на проблемното дирене.	Понякога идентифицираните дефицити на опит и знания могат да бъдат компенсирани и чрез търсене на външна експертна помощ, чрез която да се постига развитие и на самостоятелния опит и знания на учениците, придобити в алтернативна среда и чрез алтернативни средства и източници.

6. Описание на решението и неговите доказателства	Описанието включва формулировката на проблема, основните въпроси, около които е ориентирано търсенето на отговор, описанието на събраните данни и техния анализ, формулираното решение и препоръките от него. В зависимост от възрастта тази структура може да бъде зададена пълно или частично от учителя.	На основата на индивидуалния си опит учениците могат да поемат различни функции съобразно своите силни страни и предишен опит.
7. Представяне и защита на проблемното решение	Формата на представянето може да варира в зависимост от възрастта на учениците. Ако това е първо публично представяне, то учителят отново може да помогне с подходящи примери, въпроси, идеи, както и с много позитивна стимулация. Това важи за всички възрасти, макар да изглежда различно в отделните класове.	За всички възрасти обаче е важно да получат навременна, обективна и подкрепяща усилията и постиженията обратна връзка или оценка. Затова най-важното за учителя на този етап е да намери мярата помежду им, за да превърне оценката си във формиращ стимул, а не в личностно препятствие или риск.
8. Оценка на извършената работа	Този етап е важен за всяка възраст и съобразно нея може да се проведе под различна форма – вербална или невербална. Тази финална рефлексия ще изиграе роля на база за следващо проблемно учене и обучение, така че е важно за всички – учители и ученици.	Дискретността тук е важна и е постижима чрез индивидуализация и диференциация. Всеки влиза в проблемното дирене със собствен опит и заслужава да получи възможност да се поучи от наученото по най-добрия начин.
9. Приключване и отпразнуване	Един специален финал ще придаде завършеност и ще даде на всички усещане за добре свършена работа. Това е добър повод да се доверим на учениците от всички възрасти сами да ни подкажат варианти на празнуване.	Сега е моментът да поканим и благодарим на всички във и извън училище, които са помогнали с опит и подкрепа на проблемното решаване. А може би има начин да се открие индивидуалният принос на всеки от екипа.

(1) Проблемно базирано оценяване

Оценяването на учениците при проблемно базираното учене е многоаспектен процес, интегриран със самото учене, който предполага:

- използването на комплексни критерии за оценка на основата на предварително определени и обяснени критерии;
- наблюдението над участието и постиженията на всеки;
- осигуряване на максимално автентична среда за демонстриране на постиженията и защита на приетото решение (като част от реално събитие).

Като цяло, оценяването на ученика в условията на проблемно базираното учене и обучение следва да обхваща три обширни сфери:

1. *Сфера на приложни компетентности* – знания, умения и опит да се използват гъвкаво различни организационни модели и стратегии.

2. *Сфера на критично мислене, решаване на проблеми и комуникативна компетентност* – знания, умения и опит за дълбинно изследване и анализ, както и за тяхното творческо прилагане.

3. *Сфера на колаборативна и лидерска компетентност* – умения за работа в екип, за поемане на инициативата при идентифициране и решаване на проблеми или създаване на възможности за учене и усъвършенстване в рамките на групата.

4. Проектно базирано учене и обучение

Проектно базираното обучение представлява процес на системно дълбочинно изследване (проучване) на определена *автентична* сфера или проблем, който:

- проектира ясни образователни цели;
- основава се на единна и комплексна организационна стратегия;
- осъществява се в условията на активно и конструктивно сътрудничество между учител/и, ученици и автентични партньори;
- чийто завършек е определен продукт, демонстриращ комплексната компетентност на учениците в повече от една академична (учебна) и социална област.

Следователно учебният проект цели не само проблемен анализ, но и реален процес на решаване на проблеми или удовлетворяване на нужди.

Философия на подхода

Акцентирайки върху специфичната философия и метод, много често англоезичните автори се позовават на т.нар. „*шест принципа на проектния подход*“: автентичност, стриктност, приложно учене, включеност на възрастните, оценяване (Табл. 4)³⁾. Наричат ги още „6-те „А“ (тъй като на английски думите започват с „А“), а техните измерения обобщено са представени в таблицата по-долу.

Таблица 4. Шестте „А“ на проектно базираното учене и обучение

Authenticity (автентичност)	Базиран ли е проектът на проблем или тема, които са значими за учениците? Съществува ли обективна обвързаност на темата/проблема с обществения и професионалния живот на възрастните? Дава ли проектът възможност на учениците да създадат продукт, който има личностна и социална ценност извън живота им в училище?
Academic rigor (академична стриктност)	Стимулира ли проектът учениците да усвояват и прилагат знания, свързани с различни учебни дисциплини или жизнени сфери? Дава ли проектът възможност на учениците да използват различни изследователски методи от една или друга научна/социална област? Проектът позволява ли на учениците да развиват когнитивни умения от висш порядък (напр. причинно-следствени връзки, алтернативно мислене, критическо мислене)?

Applied learning (приложно учене)	Учениците могат ли да решават проблеми, които се основават на реалния живот и дейност? Изисква ли проектът използването на определени организационни умения и самоуправленски опит? Проектът налага ли овладяването и използването на умения, типични за работното място (решаване на проблеми, комуникация, технология, работа в екип и др.)?
Active exploration (активно изследване)	Ученикът посвещава ли значителна част от времето си за теренна работа извън училище? Проектът изисква ли използването на разнообразни методи, медии и ресурси за осъществяване на изследването? Проектът предвижда ли ученикът да изнесе доклад (съобщение) с цел да разкаже за това, което е направил или научил?
Adult relationships (взаимоотношения с възрастен)	Проектът предполага ли учениците да се срещат и наблюдават възрастен, който има подготовка и опит в съответната област? Ученикът поддържа ли по-тесни контакти с поне един възрастен по време на работата си над проекта? Възрастните подпомагат ли се взаимно и подкрепят ли учениците по време на работата им над проекта?
Assessment (оценяване)	Използва ли ученикът критерии за измерване на това, което е постигнал? Експертите подпомагат ли учениците да развиват усета си за стандартите в реалния живот? Работата на ученика оценява ли се редовно чрез методи като портфолио, изложби, презентации?

Принципи на проектно базираното обучение

Проектно базираното обучение се моделира в съответствие със следните водещи принципи:

- реална житейска значимост на учебните дейности и резултати;
- стимулиране на самостоятелното идентифициране на задачата/проблема и дефиниране на целите;
- определянето на комплексни и устойчиви във времето и пространството учебни задачи;
- колаборативен дух на съвместното учене и дейност;
- ценностна принадлежна стойност на работата по учебния проект;
- интердисциплинарност на използваните знания, умения и опит;
- автентично оценяване – в контекста на реални житейски събития и процеси;
- мултиплицирана ефективност чрез постигане на множество възможни изходи/резултати.

(а) предполага създаването на някакъв продукт (а не репродуциране на готово дадени знания);

(б) този продукт е следствие от търсене и изследване на основата на дълбинния анализ и разбиране на старите и придобитите нови знания;

(в) и в крайна сметка ученето е ценно за ученика не само в училище и заради оценките или одобрението на учителя, но то го прави по-значим, знаещ и можещ и извън учебната стая (Фиг. 5).



Фигура 5. Проектно базирано учене и обучение – холистична визия

Типология на учебните проекти

В зависимост от своите специфични цели и функции учебните проекти имат специфична типология.

(1) По своята насоченост те могат да бъдат:

– *мултидисциплинни* проекти, свързани с интегриране на подготовката по няколко учебни предмета и приложението на придобитите знания и умения в по-широк практически (респ. социален) контекст;

– *социални* проекти, насочени към развиване и обогатяване на социалния опит и компетентност на учениците чрез приложни проекти със значим и реален социален ефект;

– *трудо*ви (производствени) проекти, свързани с практическото обучение и подготовка на учениците;

– *творчески проекти*, свързани със създаване на иновационни продукти.

Мултидисциплинарните проекти представляват изследвания, чиито резултати дават възможност на учениците да покрият определени учебни стандарти в областта на повече от една учебна дисциплина и да използват различни съставни (комплексни) компетенции. Изборът на темата при този тип проекти е продиктуван от интереса на учениците и е свързан с някакъв базисен проблем (въпрос), който улеснява интегрирането на учебното съдържание с неговите реално житейски значения. Обикновено мултидисциплина

рните проекти завършват с изложба или друга форма на публично представяне на крайните продукти – писмени документи, визуални материали, артистични изяви и др. Често това става пред широка аудитория – не само училищна, но и обществена.

В съдържателно отношение **социалните проекти** (Service Learning Projects) са много близки до мултидисциплина

рните. При тях обаче съществува един допълнителен критерий или изискване. Социалните проекти задълбочават разбирането на учениците за гражданското съзнание и демократичния процес; ангажират учениците в решаването на определен реален училищен или общностен въпрос, нужда или проблем чрез активна работа или подкрепа; и изискват от учениците да работят с професионални ментори (наставници – б.а.) и експерти“.

По друг начин казано, ако мултидисциплина

рните проекти са по-тясно свързани с непосредствените цели, съдържание и процес на обучението, то социалните са насочени преди всичко към сферата на личностното и гражданското развитие и възпитание на подрастващите. Разбира се, и тук темата на проекта се определя в процеса на общо обсъждане и консултиране с учителя (съветника, възпитателя). В зависимост от насочеността на своя интерес и своите цели учениците могат да проведат някакво предварително автентично изследване в целевата общност, както и да разработят предварителен план за управление на проекта, разпределяйки помежду си отговорности и ангажименти. За разлика от мултидисциплина

рните проекти социалните предполагат също така реално и активно участие в живота на целевата общност, която може да е както част от училищната, така и да е част от извънучилищната среда.

Трудовите проекти (Work-based learning projects) се реализират под формата на стаж или практика 1 – 2 дни седмично в условията на реална (формална) работна среда, където учениците са приети като платени служители или доброволци. С помощта на своите учители и работодатели те разработват проект, който естествено и автентично произтича от потребностите и характера на работното място. Нерядко тези проекти са неразделна част от образователния процес, задължително условие за покриване на определени образователни стандарти или критерии. Те са типични за практиката на професионалните учебни заведения и в този смисъл се доближават в най-голяма степен до

първичния смисъл на учебния проект, датиращ от векове. Специално в САЩ не само трудовите, но и социалните проекти могат да изпълняват такава оценъчна функция, тъй като и едните, и другите дават възможност за натрупване на кредити за кандидатстване в системата на висшето образование. Затова много ученици от горните класове на средните училища посвещават немалка част от времето си за доброволна работа към обществени организации – както правителствени, така и неправителствени.

Представените типологии дават основание за преодоляване на заблуждението, че ученическите проекти целят тясно образователни (или обучителни) цели и че могат да се провеждат единствено в контекста на преподаването на определени учебни дисциплини. Както се вижда, това далеч не е така. Напротив, техният възпитаващ и личностно развиващ потенциал е практически неограничен. Ето защо проектната организация на педагогическата дейност е ефективна само в контекста на една единна концепция за обучението и възпитанието. Именно това дава надежди, че прилагайки я в български условия, ние можем да се опрем на нейната полифункционалност и да я използваме максимално пълноценно като ефективен инструмент за обогатяване на цялостната учебно-възпитателна работа в учебните заведения.

(2) По типологичните особености на своята организация и управление се различават:

– *структурирани учебни проекти* – при тях учителят задава основните елементи и характеристики на проектните продукти, като с различни техники улеснява тяхното създаване – чек-листове, информационни ресурси, работни листа и др.; те са типични за работа с малките ученици или в периода на овладяване на умения за работа по учебен проект, когато учениците нямат изграден собствен опит и адекватни умения;

– *полуструктурирани* – при тях само някои от проектните дейности са предварително подпомогнати чрез помощни структури; използва се по отношение на сфери, в които учениците имат ограничен опит или траен дефицит, което би възпрепятствало тяхното самостоятелно справяне, както и в периода на обучение за работа по проект;

– *отворени* – при тях учениците имат много широка самостоятелност на всички етапи на проектното планиране и изпълнение; подходящи са при големи и опитни ученици.

(3) По продължителност учебните проекти могат да бъдат:

- краткосрочни;
- средносрочни;
- дългосрочни.

(4) По съдържание се срещат учебни проекти:

- ориентирани към образователните стандарти (ДОИ, учебни програми);
- ориентирани към актуални събития и интереси.

Елементи на проектно базираното обучение

Накратко ще представим особеностите на основните елементи на проектно базираното обучение, а именно неговото съдържание, среда, дейности, резултати и оценяване.

А. Съдържание

- поставят се реални житейски въпроси, които са значими за учениците;
- проблемите са представени в тяхната пълна комплексност;
- учениците търсят интердисциплинарни връзки между идеите;
- те се борят с двусмислеността, комплексността и непредвидимостта.

В контекста на училищното обучение е много важно работата по проект да е синхронизирана с образователните стандарти (ДОИ) и учебните програми. Това е постижимо, ако:

- се установят и обосноват съдържателните междудисциплинарни връзки, които ще бъдат използвани и развивани чрез проекта;
- се определят максимално точно единните образователни цели и стандарти, които могат да бъдат удовлетворени чрез интердисциплинарната проектна работа;
- на тяхна основа се създаде надеждна скала за оценка на проектните дейности и продукти така, че оценяването да дава нужната обратна информация за степента на изпълнение на водещите държавни образователни изисквания (Фиг. 6).



Фигура 6. Интегриране на проектната работа с държавните образователни изисквания и системата от уроци

Трудността в практиката идва, когато един и същ проект е основа за работа по отделни учебни предмети. Такъв подход е неестествен за повечето учители и ученици у нас, свикнали да се придържат доста директно към учебниците и тяхното структуриране. В случая съдържанието е интегрирано, но и вътрешно структурирано така, че да може да бъде обвързвано с определени, поне два различни учебни предмети.

Б. Условия и среда

За проектно базираното учене и обучение е необходимо създаването на такава учебна среда, в която:

- учениците са част от изследователска общност, която изпълнява автентична задача в реален социалния или професионален контекст;
- те демонстрират умения за мениджмънт на времето и поставената задача както индивидуално, така и групово;
- учениците ръководят своята работа и осъществяват контрол върху своето учене;
- симулират професионалната работа на изследователи, учени, инженери, репортери, мениджъри и др., които са техни партньори по проекта.

Както се вижда, една от най-отличителните черти на проектно базираното обучение е неговата *автентичност*. Кога ученето е автентично? Ето няколко негови характеристики, чрез които по-лесно може да бъде разпознато и в практиката:

- прави възможно използването на различни стилове на учене;
- ориентирано е към „реалния свят“, т.е. ценено е не само заради постигнатото равнище на компетентност и справяне, но и заради реалната значимост на създадените продукти и постижения;
- предполага използването на практически подходи в реален контекст;
- използват се различни модели на комуникация, приложими в ежедневието и професиите;
- оценяването е базирано на широк набор от критерии;
- учениците са отговорни за своето учене, тъй като оценяват неговата реална значимост и за другите;
- те имат контрол над своето учене и учебното съдържание, на което се опират;
- използват се автентични факти и обекти;
- ученето е свързано с мултидисциплинарни проекти и съдържания;
- учителите са преди всичко фасилитатор, тютор, ментор и пр.;
- както своите ученици и те работят в екип, за да бъдат надеждна подкрепа в създадената автентична ситуация, изискваща интердисциплинарна компетентност;
- самооценяването на учениците се окуражава.

В. Основните етапи на проектно базираното обучение са четири, а именно:

1. *Проучвателски* – идентифициране на проблема, проучване и формулиране на темата на проекта.

2. *Аналитичен* – анализ на ситуацията, информацията и планиране на изпълнението.

3. *Практически* – реализация на проектния замисъл и дейности; създаване на продуктите.

4. *Презентативен* – представяне на продуктите на проекта.

5. *Контролен* – обратна връзка и оценка на продуктите и работата на учениците. Изследователите твърдят, че успешният проект започва с добре формулирания водещ въпрос или проблем. Той трябва да е едновременно:

– *мотивиращ и стимулиращ* – провокира потребност от знание и търсене;
– *достъпен* – учениците могат да го разберат и чрез активна работа да дадат адекватен отговор;

– *комплексен* – изисква разгърнати умения за интегриране на знания и работа с различни ресурси и инструменти за създаване на планирания продукт;

– *свързан* – той е естествено свързан с актуалния живот и събития;

– *автентичен* – дейностите и продуктите са реална част от живота на учениците и техните общности във и извън училище.

За целта е необходимо:

– да се подбере интересна и провокираща „голяма идея“;

– да се насочат учениците към овладяване на съдържание и умения, които им позволяват да отговорят на водещия въпрос или да намерят решение на основния проблем;

– темата или въпросът да са предизвикателни, нелесни за обяснение, изследване или отговор.

Г. Особенности на проектно базирани дейности

Учителите и учениците работят заедно, като:

– се стремят от самото начало към създаването на съвместен автентичен продукт;

– учениците участват активно в избора на темата и съдържанието; учителите ги подпомагат, като фасилитират процеса;

– при нужда учителите разработват (структурират до определена степен) дизайн на дейностите и служат като проводник на част от ресурсите;

– работата на учителите в екип е силно желателно обстоятелство;

– търсят се и се интегрират в проекта непрекъснати връзки както с актуално изучаваното учебно съдържание, така и с реални актуални събития и процеси; идентифицират пречки, търсят ресурси и решават проблеми в отговор на едно сложно предизвикателство;

- изследването включва множество информационни източници; използва автентични средства (реални ресурси и технологии);
- опира се на информация и задачи, свързани с различни учебни дисциплини;
- външното участие се предполага, допуска и активно стимулира – на родители, специалисти, общественост, връстници и пр.; предоставят обратна информация за своите идеи, развити на основата на работа с експертни ресурси и реални проучвания;
- дейностите обхващат продължителен период от време – от една до няколко седмици или дори месеца;
- предполага разработването на продукти, презентации или представления;
- покрива широк кръг от цели, резултати и ефекти.

Д. Характеристики на проектните продукти

- комплексни интелектуални продукти, които показват резултатите от тяхното учене (модели, доклади, предмети, устройства, издания, услуги и пр.);
- оценяват се както от външни експерти и потребители, така и от учителя и самите ученици;
- подходът за тяхното създаване е в голяма степен самостоятелен избор на учениците, което повишава тяхната отговорност;
- създаването на продуктите изисква паралелното и равномерно развитие както на академични знания, умения и опит, така и на практически, вкл. социални такива.

Е. Оценяване при проектно базираното обучение

При оценяването на проектната работа на учениците е важно да подходим като към автентична, цялостно свързана работа. За целта е важно да се знае, че това ни задължава да отчитаме и наблюдаваме случващото се непрекъснато, при това едновременно диференцирано и цялостно. Диференцирането следва да отчете завършеността на всеки етап и елемент: от целите и съдържанието до резултатите, от планирането до представянето на продуктите. Цялостността, на свой ред, може да се постигне чрез интегрирането на всички единични критерии в цялостна оценъчна скала, в която елементите формират идеята за пълнотата на проектната реализация. Следователно при работа по учебен проект оценяването се реализира:

- на основата на стандартите (ДОИ);
- на основата на постиженията и продуктите;
- поощрявайки старанието, но оценявайки постигнатото;
- индивидуално или/и групово;
- с помощта на скали за оценка, които се обявяват и обосновават предварително;
- стимулирайки самооценяването;

- използвайки техники за формиращо оценяване;
- използвайки много техники за текущо наблюдение и оценяване.

Скалите за оценка на работата по проект е мултифасетна, т.е. разработва се като набор от относително самостоятелни скали и схеми.

От една страна, обект на оценяване са както знанията и уменията, така и ценностите и нагласите на учениците (Фиг. 7)



Фигура 7. Сфери на оценяването

От друга, обект на оценка са също така проектните цели и резултати, дейности и продукти, роли и принос, съдържателни и практически области. При това могат да бъдат използвани различни методи и форми на оценяване: количествено и качествено, вътрешно, външно или самооценяване (Фиг. 8).



Фигура 8. Типични обекти на оценяване при проектна работа и варианти за тяхното оценяване

Доброто структуриране на обектите на оценка при проектната работа изисква ясното им групиране по учебни предмети. Т.е. кои основни знания, умения и ценности по коя предметна скала и от кой учител ще бъдат оценявани? За да се постигне, е необходима екипна работа на учителите титуляри на съответните дисциплини.

Същевременно оценяването при работата по учебен проект е ефективно тогава, когато изпълнява различни *функции*:

- обективизираща (силни и слаби страни);
- стимулираща (усилия, мотивация);
- формираща (капацитет за справяне).

По този начин се постига комплексност на обратната връзка, чрез която учениците научават не само как са оценени, но и защо, както и какви са възможностите им за бъдещ напредък.

Редица изследвания, включително и у нас, анализират рисковете при проектно базираното учене и обучение. Сред тях особено внимание заслужават:

- размиване на целите и дейностите;
- плъзгане по повърхността;
- лошо разпределение на задачите;
- загуба на контрол над дейностите по проекта;
- предоверяване на външните партньори;
- размиване на оценяването.

Изследователите са впечатлени от ползите на проектно базираните практики както за учениците, така и за учителите (Табл. 5).

Таблица 5. Ползи от проектно базираното учене и преподаване

Ползи за учениците	Ползи за учителите
– повишава мотивацията, участието, присъствието и ангажираността – повишава способността за решаване на проблеми – усъвършенства уменията за информационно търсене – повишава сътрудничеството – подобрява уменията за управление на ресурсите	– усвояване на умения за работа в екип – развитие на социалната компетентност на учителите – усъвършенстване на уменията за изследователско търсене, мислене и поведение на учителите – улеснява учителите в изпълнението на изискванията към работата в сферата на гражданско образование

Напълно съзнавам трудността в едно кратко изложение да се кажат достатъчно и все важни неща. Същевременно знам, че и у нас вече се появиха редица изследвания и публикации⁴⁾, онлайн ресурси и форуми⁵⁾, които всеки може да потърси и проучи. Затова се надявам заинтригуваните от темата да приемат настоящото изложение само като началото на едно продължително и завладяващо вникване в очарованието на проектно базираното мислене, учене и работа.

БЕЛЕЖКИ

1. В: Способността за учене: нашето вродено богатство. Доклад на ЮНЕСКО за образованието през XXI век
2. По: Nancy Kraft (2005), Criteria for Authentic Project-Based Learning, RMC Research Corporation Denver, Colorado.
3. Таблицата е адаптирана по Adria Steinberg, Real Learning, Real Work: School-to-Work as High School Reform, 1997.
4. Николаева, С. (2012), Образованието: от социалния дискурс към интердисциплинарния проект, Екс-Прес, 188 с.
5. www.teacher.bg; www.uchitel.bg; и др.

PROBLEM- OR PROJECT-BASED LEARNING AND EDUCATION – MAKE YOUR CHOICE

Abstract. This paper presents a comparative analysis of the philosophical, theoretical and methodological specifics of two innovative approaches to education - project and problem-based learning. Its creation was a result of the newly-established institutional interest towards the wider implementation of these approaches into school practice in Bulgaria. The paper addresses the interest of those in-service teachers and educators who are looking for a deeper understanding of the nature and the authentic potential of contemporary innovations in education as effective alternatives to traditional approaches and practices. With that end in view, their specific characteristics and resources, similarities and differences, as well as pros and cons, are conceptualized.

Prof. Silvia Nikolaeva, PhD

✉ Sofia University „St. Kliment Ohridski“
Faculty of Education
15, Tsar Osvoboditel Street
1504 Sofia
E-mail: silvianikolaevabg@abv.bg