

## **Самостоятелната работа като основа на съвременното обучение**

Райна Ив. Манчева, Жечка В. Кръжева, Пасина В. Стойкова

Професионална гимназия „Цар Иван Асен II“, гр.Асеновград, ул.Шипка

4

### **Резюме**

*Настоящата статия има за цел да представи съвременно интерпретиране на проблема за самостоятелната работа, разбрана като самостоятелна познавателна дейност в обучението. Нуждата от това се налага поради формираните нагласи в миналото относно начина на прилагането ѝ в обучението, нуждата от индивидуален подход при работата и поставяне на ученика в активна позиция при образователния процес. Чрез научен обзор на проблема и педагогически експеримент ще докажем съвременното виждане по проблема и ще очертаем предимствата на този начин на работа за всички участници в образователния процес.*

**Ключови думи:** *самостоятелна работа, самостоятелна познавателна дейност, индивидуално развитие, познавателна активност, фасилитатор.*

## **Independent work as a foundation for modern education**

Rayna Iv. Mancheva, Jechka V. Krajeva, Pasina V. Stoykova

### **Summary**

*The aim of the present article is to present a modern interpretation of the problem of independent work, in the sense of an independent cognitive activity in education. The need for this is required because of formed attitudes in the past regarding the way it is applied in education, the need of an individual approach during the process work and the necessity, the student to be placed in an active position in the educational process. Applying a scientific examination of the problem and a pedagogical experiment we will prove the modern vision of the problem and we will outline the advantages of this way of work, applied for all the participants in the educational process.*

**Key words:** *independent work, independent cognitive activity, individual development, cognitive activity, facilitator.*

Динамиката на света, в който живеем, налага по-различно отношение към начина, по който се поднася учебния материал. Младите хора израстват с новите технологии, което поставя проблема използването им за целите на образованието и самите принципи на преподаване.

На ниво държавно планиране са поставени основните цели и стратегии за развитие на образованието: „Стратегията за ефективно прилагане на ИКТ в образованието и науката на Република България (2014 – 2020 г.)“, „Национална стратегия за насърчаване и повишаване на грамотността (2014 – 2020)“, „Закон за предучилищното и училищното образование“.

Изискванията на нормативната уредба изискват промяна в принципите и методите на преподаване. В наши дни все още най-често срещана е традиционната форма организация на обучението с фронталната стратегия на преподаване. Тя е функционална, когато става дума за формиране на нови понятия или представяне на ново учебно съдържание на учениците. При тази стратегия на преподаване обаче съществуват ограничени възможности за активизиране на учениците. Равнището на концентрация на вниманието им често е ниско и задържането му в продължение на 40-45 минути е трудна задача. Учителят е основен източник от информация, а учениците са реципиенти. Общуването обикновено е словесно и еднопосочно, насочено към получаване и предаване на информация. Взаимодействията в процеса на обучение са много малко.

Педагогическата наука търси начини да осъвремени принципите и подходите към обучението. Особено място в това отношение заема конструктивизмът, който е цялостен подход, основан на разбирането, че в процеса на познавателната дейност новите знания се свързват с предишния опит на обучаемия.

Диана Железова в статията си „Конструктивизъм в класната стая“ (Железова, 2008) посочва, че ученето не е просто процес на получаване, натрупване и преработване на информация, а активен процес, при който личността конструира индивидуален познавателен образ на действителността. Следователно целта на обучението не е само да се даде на учениците информация, а да се подпомогне „процесът на когнитивното им развитие, т.е. изграждането и реструктурирането на познавателните структури“. На учениците трябва да се даде възможност да търсят решения на познавателни задачи в ситуации, максимално близки до реалния живот, чрез разнообразни информационни източници.

В своето изложение по проблема Мария Митева (Митрева, 2018, стр. 251-263) посочва ключовите фактори за ефективността на обучението, които могат добре да бъдат повлияни от обучаващите: трансфер на обучението, мотивация за учене, задържане, запазване, съхранение и предотвратяване на разпада на знанията и уменията

Съвременната образователна система е изправена пред предизвикателството да се адаптира към особеностите и възможностите за учене на поколение, което редица изследователи наричат „дигитално“. Това поколение е израснало, формирало се е и се е превърнало в част от една високотехнологична среда с различни от познатите мисловни модели.

УНИЦЕФ изследва ролята и мястото на дигиталните технологии в живота на децата. Според направеното проучване младите хора (на възраст 15–24 години) са най-свързаната възрастова група в световен мащаб. 71% от тях са онлайн, в сравнение с 48% от общото население.

Практическото приложение на електронното обучение показва като цяло изпреварващото развитие на технологията пред педагогическите теории в тази насока. На практика, електронното обучение няма дефинирана и общоприета теоретична основа.

Румяна Пейчева в „Базиран на комуналния конструктивизъм дизайн на университетски курс“ посочва, че в българската педагогическа наука английският термин електронно учене (*e-learning*) най-често се превежда и интерпретира като „електронно обучение“ измествайки акцента от ученето върху обучението.

Тодорка Терзиева и екип (Терзиева, и др., 2017) посочват четири подхода за прилагане на адаптация на учебния процес въз основа на (Modritscher, 2004). Особен интерес от гледна точка на педагогиката представлява „подхода, базиран на способности“ (aptitude-treatment interaction approach) – взаимодействие на нагаждане – обучение, при което се предлагат различни типове обучение и/или медия, отговарящи на способностите на обучаемите и се основава на идеята, че ако уменията на обучаемите се адресират правилно, то прогнозирането на резултатите от обучението би било по-ефективно. Целта на подхода е да се намерят връзки между ученето и способностите на обучаемия.

Идеята за включване на учениците като равнопоставени преки участници в познавателния учебен процес не е нова. В българската методика на обучението по история още през 60-те 70-те години на XX век се разглежда тази проблематика във връзка с т.нар. активно обучение (Иванов, 2012, 91-99). Своеобразен акцент е поставен върху ефективността на образователния процес и самостоятелната работа на учениците (Попова, 1963).

Дълго в методиката на обучението по история се смята, че в резултат на самостоятелна работа ученикът не може да открие факт, поради което се избягва поставянето на фактографски задачи на учениците. Проф. Й. Шопов условно разделя „историческото познание на две равнища – едното засяга създаването на картината на миналото, а другото – тълкуването, обясняването и оценяването на историческите факти. По тази логика и в историческото учебно познание се очертават относително ясно две полета: едното, при което вниманието на ученика е насочено към усвояването на онова, което е станало в миналото т.е. факта, и второто, при което на учениците се дава възможност да търсят смисъла и ролята на миналото в днешния живот (Шопов, 1993, с. 74-75).

Действително откриване на исторически факт в учебния процес е невъзможно, но т. нар. историографски факт може да бъде „открит“, да бъде реконструиран от ученика в учебния процес (Радева, 1993, с. 51). Прочитайки един текст, ученикът може да установи кога и как се е случило дадено събитие, причините, които са го породили, главните действащи лица и т. н., още по-добре би било, ако му предоставим комбинация от няколко източника, отговарящи на изискването за многоперспективност и които изискват критичен анализ и съпоставка, чрез която ученикът да конструира сам картината на историческото събитие (Байръм, 2001, с. 33-39).

От психологическа гледна точка този подход е още по-важен, тъй като чрез него историческият разказ се превръща в творение-достижение на ученика, което безспорно създава усещането за неговата собствена значимост в реализирането на познавателния процес, в достигането на ново за него знание, а това предполага и по-добра мотивация в учебния процес.

Цветана Иванова (Иванова, Ц., 2013) поставя проблема за самостоятелна познавателна дейност на учениците, предлагайки ново разбиране за същността и класификацията ѝ.

Тя отчита водещата на съвременния етап концепция за равнопоставеност на знанията и уменията на учениците като двете страни на историческата образованост и поставя с нова тежест и проблема за мястото на самостоятелната работа или самостоятелната познавателна дейност в обучението по история. Според нея уменията и компетенциите

биха могли да се формират само при пряко участие на учениците в познавателни операции, което се реализира чрез разнообразните самостоятелни дейности.

Образователната парадигма на историческото образование днес е немислима без компонента самостоятелна познавателна дейност или самостоятелна работа на ученика. И това е така, защото за съвременния човек в информационната епоха е важна не толкова енциклопедичната осведоменост, колкото способността да взема решения, да изразява отношения по конкретни въпроси и ситуации, възникващи в реалността. Това би било невъзможно без системното изграждане на умения и компетенции в хода на цялостното му обучение в средното училище. Единственият път за това е чрез превръщането на ученика в субект (пряк участник) в познавателния процес, което се осъществява именно чрез индивидуалното му осъзнато участие в разнообразни учебни дейности.

Самостоятелността в процеса на обучение днес има два аспекта. Ученикът извършва редица дейности напълно самостоятелно (например подготвя си урока вкъщи, чете текст от учебника и усвоява някаква фактология или оценки), които имат за основа обаче единствено репродуктивни дейности по запаметяване и възпроизвеждане на обеми информация, както чисто фактологическа, така и интерпретативно-аксиологическа. Това, разбира се, са самостоятелни дейности, свързани с процеса на обучение, но те не попадат в групата на самостоятелната работа в съвременната интерпретация на това методическо понятие. Първото мнение за самостоятелната работа се покрива с „широкият смисъл“ на термина – ученикът да е сам физически, когато извършва действието. Това разбиране задължително трябва да се отграничи от неговия „тесен“, педагогически смисъл – за индивидуалност на интелектуалното, мисловното действие, което може да се случва и в препълнената класна стая и това няма с нищо да наруши принципа за самостоятелност на познавателното действие на ученика (Шопов, 1996). В този контекст самостоятелната дейност може да бъде реализирана и в група, когато крайния резултат при изпълнение на задачата е достигнат чрез съчетаните усилия на участниците в екипа. И това е така, защото всеки участник, разгледан индивидуално сам реализира дейности – мисловни или практически, които имат за цел формулиране на общата за колектива позиция.

Сътрудничеството изразява процеса на съвместна работа, докато взаимодействието поставя ударението върху продукта, в областта на историческото обучение - колективното изграждане на картина на миналото.

При използване на взаимодействието отговорността е на обучаващия, който контролира изпълнението на задачата. При сътрудничеството след като се постави задачата, обучаващият прехвърля цялата отговорност по нейното решаване на групата. Сътрудничеството е форма на партньорство между участниците в процес на обучение, което крие огромни възпитателни и обучителни възможности. Най-важното при споделяната власт според В. Гюрова (Гюрова, 2006) е :

- учениците имат възможност да питат и проучват въпроси, които са от личен интерес за тях;
- те имат правото да вземат решение как да изпълняват задачата;
- могат да използват допълнителни източници, освен учебника;
- могат да предпочетат индивидуално или групово изпълнение на задачата;
- формират допълнителни знания и умения извън конкретното учебно съдържание;

- могат сами да оценяват постиженията си на базата на предварително изработени, заедно с учителя, стандарти за оценяване;
- могат да очертаят сферите на знания и умения, които се нуждаят от усъвършенстване и по такъв начин да планират собственото си развитие.

Сътрудничеството дава възможност на учениците да участват активно в учебния процес, като водят диалог помежду си и изслушват и други мнения. То установява лична връзка между учащите и темата, която проучват, като им помага да мислят непредубедено и от различни гледни точки (Slavin, 1990).

В настоящото диагностично изследване ще направим анализ на резултатите от самостоятелната работа с разнообразни източници на информация (активно електронно учене), на фона на провежданото традиционно фронтално обучение (до голяма степен пасивно).

Целта на настоящото изследване е да се проведе диагностична процедура за анализиране на резултатите от самостоятелната работа като елемент на електронното обучение по история и цивилизации за IX клас (Съвременна световна история), раздел „Втората световна война“.

### ***1.1 Статистически хипотези:***

- Но (нулева): Разликата в относителните честоти на отговорите на учениците не е статистически значима и се дължи на случайни фактори, а не на използването на самостоятелната работа в обучението по история и цивилизации, то изследваното въведение не постигнало своята цел.
- На (алтернативна): Разликата в относителните честоти между двете извадки е статистически значима и се дължи на влиянието на изследвания фактор, то самостоятелната работа с различни източници на информация повишава формираните знания, умения и отношения у учениците.

### ***1.2 Описание на експеримента***

Изследването се извърши с обучаваните в ПГ „Цар Иван Асен II“ ученици от IX клас по раздел Втората световна война през учебната 2019/2020 г в периода от 9 януари 2020 г до 13 февруари 2020 г., в 6 учебни часа Експериментът е проведен в две паралелки IX<sup>A</sup> - експериментална група (ЕГ) и IX<sup>B</sup> клас – контролна група (КГ). Броят на изследваните лица е 46. Учениците от всяка група (ЕГ и КГ) са разделени на силна и слаба група преди анализиране на резултатите от експеримента въз основа на резултати, показани при предходна проверка на знанията върху раздел, проверен по идентичен начин с този в настоящата диагностична процедура. Целта е да се проследи влиянието на метода на работа върху силните и слабите ученици при идентичен начин на проверка на знанията.

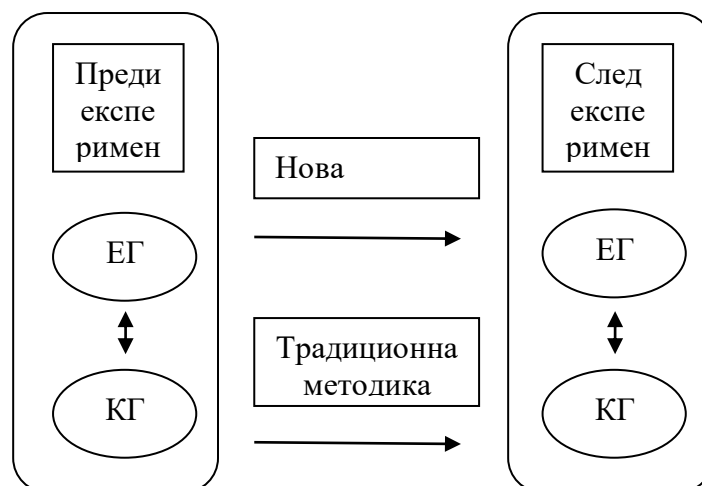
На КГ изучавания материал се представя чрез презентации, които визуализират периода на Втората световна война, чрез исторически снимки, плакати, карти, карикатури, документи. Участието на учениците в учебната единица е предимно пасивно, с водеща роля на учителя, и се свежда до възприемане на информация, установяване на връзки със стари знания, анализ на представените източници на информация, систематизиране на получената информацията в работни планове.

При ЕГ след поставяне на изучавания проблем и разчленяването му на съставни части се поставя задача за самостоятелна работа с електронни източници на информация в рамките на 15 минути. Задачите са съобразени с възможностите на учениците както и с техните интереси. Работата се провежда по групи или самостоятелно. При по-малък

брой проблеми за разрешаване, задачите се поставя на няколко ученици или отделни групи едновременно с цел провокиране на конфликт при формиране на представи и проява на критично отношение към източниците на информация. По време на самостоятелната работата учителят подпомага по-слабите ученици във формирането на умения за търсене на информация или контролира познавателната дълбочина на изследвания материал. След изтичане на определеното време представителите на отделните групи докладват обработената информация по зададена първоначално схема. С помощта на презентация учителят визуализира материала и допълва където има нужда представената информация. Останалите ученици записват съществените моменти под формата на план на урока.

За осъществяване на диагностичната процедура, се създаде дидактически тест като средство за измерване на резултатите от учебната дейност (Бижков, 2007). Използва се електронен тест на автоматизираната система за тестово изпитване Google forms, тестът е нестандартизиран, но е извършен априорният анализ от трима експерти. Платформата дава възможност за генериране на множество варианти на теста (разбъркване на последователността на въпросите и опциите за отговор) и провеждане на групово изпитване и оценяване, което да е обективно и експресно.

На фиг.1 е представена схема на изследване ефективност на експерименталната методика



Фиг. 1. Схема на изследването

Разделяне на КГ и ЕГ на силни и слаби групи.

Определяне на силните и слабите групи (С1 и С2) в КГ и ЕГ става на базата на резултатите от предходен тест (Периодът 1929-39 г.) чрез успеваемостта, разгледана като процент на получените точки спрямо максималния брой точки, закръглен до стотна.

Установяване качеството на дидактическия тест се направи с апостериорния анализ както на отделните тестови задачи, така и на теста като цяло.

Данните от тестирането показват:

- Индекс на трудност – Р

Оптимално подбрана задача има индекс на трудност в граници от 40% до 70% (Бижков, 1996, с. 189). Всички задачи от теста имат нормален индекс на трудност според зададените параметри от Бижков и представените данните за качеството на задачите то теста. Изключение представлява задача 16, която е с индекс на трудност по-ниска от стандартите (Р=19) за прилагане на умение за хронологично подреждане на събития и задача 23, която се оказва много лесни (Р=89). Тези задачи са подбрани за първо равнище на овладяване на знанията и уменията от учениците. Останалите задачи са със

средна трудност. Те са подбрани на второ и на трето равнище на постиженията на учениците. Средната стойност на индекса на трудност за целия тест е 56, като 74% от задачите влизат в диапазона на оптималност 40-70%, което води до извода, че така изготвеният тест е надежден източник за целите на диагностичното изследване.

- **Дискриминационна сила –DP**

Приемливият индекс на дискриминативната сила е в интервала [40 – 60] (Бижков, 1996). Според Р. Ебел и др. една задача следва да се остави без внимание, ако съответният ѝ индекс не е в интервала [+20; +80]. В така изработеният тестът 63% от задачите отговарят на условията. С ниска дискриминативна сила са 37% от задачите, с индекс на под DP – 20, т.е. не могат да разграничат силните и слабите ученици. Дори се забелязва и обратния процес при задача 21 се получават отрицателни резултати, т.е. ученици от слабата група показват по-високи резултати от тези групата на силните ученици.

Основните характеристики на дидактическите тестове са: обективност, надеждност, валидност, сравнимост, икономичност.

- **Обективност** - степента на независимост на провеждането и на резултатите от автора на теста е 67,39 %.

- **Надеждност** - показва точността на използваният тест. За определяне на надеждността на теста се изчислява коефициент на надеждност, който може да има стойности между 0 и 1. Колкото стойността на коефициента е по-близо до 1, толкова надеждността е по-висока. При използване само на един вариант на теста възможно е надеждността да се определи по формулата на Хойт.

След прилагане на формулата се получава стойност 0,96 (с закръгляне до стотицата), което показва висока надеждност на теста.

### **1.3 Представяне на резултатите от педагогическото изследване**

Съобразно естеството на променливите величини, които се обработват, тяхното разпределение, което в случая не отговаря на закона за нормално разпределение, вида и броя на извадките и според направената систематизация са избрани следните непараметричен критерий за сравняване:

- I сравнение на резултатите на КГ от първия и втория тест и на ЕГ от първия и втория тест чрез Т-критерий на Уилкоксон (за две зависими извадки);

- II сравнение на резултатите от втория тест между КГ и ЕГ чрез U- критерий на Ман-Уитни (за две независими извадки).

Изследването е извършено чрез статистическия софтуерен пакет SPSS за проверка на значимост на връзките между признаците.

Първо сравнение:

Непараметричен тест на различията в две зависими извадки – процента успеваемост в началото и в края на експеримента за контролната група (КГ), обучена по „традиционната методика“. Изследването, направено чрез непараметричния тест на Уилкоксън показва, че при  $P = 95\%$  между двете извадки има статистически значими различия (Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.009 < 0.05), табл. 1.

Таблица 1. Таблица с различията в успеваемостта на КГ в началото и края на експеримента

Сравнение	N	Mean	Std.Deviation	z-value (Wilc)	Asymptotic Sig. (2-sided test)
-----------	---	------	---------------	----------------	--------------------------------

КГ – начало	22	42.167	9.6960	-2.613	0.009
КГ – край	22	48.807	16.9368		

От данните се вижда, че има положителен прираст на средната стойност за класа след направените измервания, които се дължат на неизвестен фактор.

Непараметричен тест на различията в две зависими извадки – процента успеваемост в началото и в края на експеримента за експерименталната група (ЕГ), обучена по „проверяваната методика“. Изследването, направено чрез непараметричния тест на Уилкоксън показва, че при  $P=95\%$  между двете извадки има статистически значими различия (Asymp. Sig. (2-tailed) е  $0.000 < 0.05$ ), при ЕГ в табл. 2 и КГ табл. 3.

Таблица 2. Таблица с различията в успеваемостта на ЕГ в началото и края на експеримента

Сравнение	N	Mean	Std.Deviation	z-value (Wilc)	Asymptotic Sig. (2-sided test)
ЕГ – начало	24	46.5812	13.91911	-4.030	0.000
ЕГ – край	24	66.7567	17.23116		

Таблица 3. Таблица с различията в успеваемостта на КГ в началото и края на експеримента

Сравнение	N	Mean	Std.Deviation	z-value (Wilc)	Asymptotic Sig. (2-sided test)
КГ – начало	22	42,167	9,6960	-2,613	0.009
КГ – край	22	48,807	16,9368		

При сравняване на резултатите на КГ и ЕГ, направени с теста на Уилкоксън, се вижда че и при двете групи има положителен прираст, но при ЕГ той е по-висок спрямо ЕГ.

Второ сравнение:

Непараметричен тест на различия на две независими извадки – процента успеваемост в между КГ и ЕГ след края на експеримента. Изследването чрез непараметричния тест на Ман-Уитни показва, че при  $P=95\%$  между двете извадки има статистически значими различия (Asymp. Sig. (2-tailed) е  $0.004 < 0.05$ ), табл. 4.

Таблица 4. Таблица с различията в успеваемостта на ЕГ и КГ в края на експеримента

Сравнение	N	Mean	Sum of ranks	z-value	Asymptotic Sig. (2-sided test)
КГ – край	22	17.48	384,50	-2.918	0.004
ЕГ – край	24	29,02	696,50		

#### 1.4 Изводи

Чрез задълбочен статистически анализ на данните за контролната (КГ) и експерименталната групи (ЕГ) могат да се направят следните изводи:



- ЕГ дава положителен прираст на резултатите на учениците след проведения експеримент;
- Самостоятелната работа с различни електронни източници на информация оказва положително въздействие върху формираните знания и умения у учениците в часовете по история и цивилизации;
- При ученици от слабата група от ЕГ се получават по-високи резултати, а при някои ученици от силната група новия начин на работа се оказва проблемен, следователно е нужно по-дълго прилагане на този метод, за да се провери дали ще се повиши ефективността при всички ученици;
- При КГ също се наблюдава положителен прираст, макар и много по-малък по размери отколкото при ЕГ, следователно на резултативността е повлиял и друг фактор, освен промяната в начина на усвояване на материала, който трябва също да се изследва с цел целенасоченото му използване в практиката.

### *1.5 Заключение*

Изискванията на съвременното, отразени в нормативните документи с национален и световен мащаб, извежда въпроса за ролята и мястото на учители и ученици в процеса на обучение. Поставя се за проблема за необходимостта от прилагане на иновационни и интерактивни образователни методи, които в съчетание с традиционните да допринесат за постигане на желаните резултати. Учениците трябва да заемат активна позиция при формирането на необходимите компетенции.

Използването на самостоятелната работа в часовете по история като процес на самостоятелно боравене с разнообразните източници на информация в голяма степен гарантира, че по този начин ще се формират нужните компетенции за бъдещото развитие. Такъв подход е особено необходим във връзка с разработваната глобална идея за непрекъснатост в образованието и формиране на умение за самостоятелно учене през целия живот.

Самостоятелността и боравенето с технологиите играят важна роля за съвременната организация на учебния процес, тъй като позволяват знанията да се формират по начин, отговарящ на високото ниво на подготовка на учениците и в съответствие с бързите промени в областта на техниката в условията на информационно общество.

Байръм, Дж. (2001) *Работата с исторически извори: Скептицизъм или цинизъм? Диалогът в историята*

Бижков, Г. (1996) *Теория и методика на дидактическите тестове*, С., Просвета

Бижков, Г., Краевски, В. (2007) *Методология и методи на педагогическите изследвания*, София, УИ „Св. Климент Охридски“

Гюрова, В., и др. (2006) *Приключението учебен процес*, София, Агенция Европрес

Железова, Д. (2008) *Научни трудове на Русенския университет*, том 47, серия 9

Иванов, И. (2012) *Педагогическата интерактивност. Иновации и интерактивни технологии в образованието*, С.

Иванова, Ц. (2013) *Преподаването на история в българското училище – традиции и съвременни проблеми*, Ш.

Митрева, М. (2018) Предизвикателства пред индустриалния растеж в България, сборник от конференцията

Попова, Н. (1963) Повишаване ефективността на обучението по история, С.

Радева, М.(1993) Проблеми на обучението по история в училище, С.

Терзиева, Т., Рахнев, А., Ангелова Ев., Арнаудова, В., Карабов, Ан. (2017) Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението, Научна конференция Пампорово

Шопов, Й. (1993) Проблеми на обучението по история в училище, С.

Шопов, Й.(1996) Методика на обучението по история. Теория и образователни технологии, Благоевград

Modritscher, F., Garcia-Barrios V. M. and Gutl, C.(2004) The Past, the Present and the Future of adaptive E-Learning An Approach within the Scope of the Research Project AdeLE

Slavin, R. E. (1990) Cooperative Learning, New Jersey, Prentice-Hall

Пейчева, Р. Базиран на комуналния конструктивизъм дизайн на университетски курс. Достъпно на: <https://www.naum.slav.uni-sofia.bg/node/1687> (Достъп: 16 декември 2020 г.)

Закон за предучилищното и училищното образование. Достъпно на: <http://www.mon.bg/bg/57> (Достъп: 16 декември 2020 г.)

Националната стратегия за насърчаване и повишаване на грамотността (2014 – 2020). Достъпно на: <http://www.mon.bg/bg/143> (Достъп: 16 декември 2020 г.)

Стратегия за ефективно прилагане на ИКТ в образованието и науката на Република България (2014 – 2020 г.) Достъпно на: <http://www.mon.bg/bg/143> (Достъп: 16 декември 2020 г.)

Състояние на децата по Света през 2017 г. ,отдел „Комуникации“, САЩ, Ню Йорк - NY 10017. Достъпно на: <https://www.unicef.org/bulgaria/media/426/file> (Достъп: 16 декември 2020 г.)