

ВНЕДРЯВАНЕ НА ПРОГРАМА „ЕДНО КЪМ ЕДНО“ В БЪЛГАРСКИТЕ УЧИЛИЩА

Любка Славова, Коста Гъров

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Резюме. Настоящата работа е посветена на внедряването на програмата „Едно към едно“ (програма 1:1) в образователната система на България. Прави се преглед на същността и развитието на Програмата. Описан е един подход за внедряването ѝ в конкретно българско училище. Показано е, че използването на подобни програми в обучението е една следваща логична стъпка в развитието на българското образование.

Ключови думи: облачни технологии; иновативни технологии; образование; програма „Едно към едно“; 1:1

I. Въведение

Използването на иновативни информационни технологии в областта на образованието в съвременния свят е необходимо условие за развитието на обществото. Информатизацията и усъвършенстването на учебните технологии заемат едно от основните места сред многото нови направления в развитието на образованието. Облачните технологии позволяват използването на споделени ресурси, софтуер и информация. Те предоставят качествено нови възможности за обучение, формират независими учебни дейности и допринасят за създаването на нови форми на обучение и образование. Всички училища разполагат с някаква форма на информационни технологии, достъпна за учители и ученици, но програмите 1:1 се възприемат от много преподаватели като следващата логична стъпка за развитието на училищата.

В първата секция на статията – „Програма „Едно към едно“ в образованието“, се разглеждат развитието и същността на програмите 1:1. Във втората секция – „Внедряване на програма 1:1 в българско училище“, се посочват стъпките за внедряване на Програмата в конкретно българско училище. В следващата – „Резултати“ – се обобщават постигнатите до този момент резултати и какви са очакванията от продължаването на внедряването на програмата 1:1.

II. Програма „Едно към едно“ в образованието

В контекста на образованието програма 1:1 се отнася до образователни институции, които позволяват на всеки записан ученик да използва електронно устройство за достъп до дигитални образователни ресурси – дигитални учебни материали, електронни учебници, образователни аудио- и видеозаписи и др. Един ученик – едно устройство, а обучението може да се провежда по всяко време и на всяко място, стига да има интернет свързаност. Концепцията активно се изследва и спорадично се прилага от края на 90-те години в световен мащаб. Разликата между програмите 1:1 и политиката на „донесете собствено устройство“, която насърчава или изисква учениците да използват собствените си лаптопи, смартфони или други дигитални устройства в клас, вече се размива – с използването на препоръки към родителите какво устройство да закупят за своите деца.

В исторически план програмите 1:1 са съсредоточени върху следните устройства:

– лаптопи (с някои конкурентни MAC устройства) 1990-те години – 2010 г. (фиг. 1);



Фигура 1. Лаптоп от периода 1990 г. – 2010 г.

– iPad (с някои конкурентни устройства, работещи с операционните системи Android и Windows) 2010 г. – 2014 г. (фиг. 2);



Фигура 2. iPad от периода 2010 г. – 2014 г.

– Chromebook (с iPad + клавиатура и други лаптопи и таблети, които се състезават) 2015 г. – до този момент (фиг. 3).



Фигура 3. Chromebook от периода 2015 г. – до този момент

В началото лаптопите се използват като допълнително техническо средство към учебния процес. Ограничената им по този начин употреба поражда съмнения за тяхната образователна стойност. В крайна сметка, се налага мнението, че образователната им стойност зависи от учителя в класната стая. По

време на iPad се забелязва увеличение на разпространението на програмите 1:1 в училищата, най-вече в Съединените американски щати. Увеличават се специфичните приложения и инструменти за обучение, публикуват се изследвания за образователната стойност на устройствата и методологии за изпълнение на програми 1:1. В последно време, благодарение на внедряването на облачните технологии в образованието, използването на Chromebook води до успешно внедряване на програми 1:1 във все повече училища в цял свят. Основните фактори за успех са няколко:

- малки, леки, удобни, водо- и удароустойчиви, преносими устройства, чрез които достъпът до информация се осъществява по всяко време и от всяко място с интернет;

- автоматично актуализиране на приложенията и общ облачен софтуер;
- бързо стартиране и живот на батерията поне един учебен ден;
- засилено сътрудничество и самостоятелно обучение като част от образователния процес;

- повишено участие в програмите 1:1 на заинтересовани страни – ученици, учители, родители, обществени съвети.

Програмите 1:1 имат много и различни цели, но основната е подобряване на образователните резултати на учениците. Други от целите на 1:1 са предоставяне на равни възможности за обучение и предоставяне на свободен достъп до отворени образователни ресурси. Необходимостта от програми 1:1 се обуславя от няколко фактора:

- днешните ученици се нуждаят от постоянен свободен достъп до образователни ресурси, който те могат да получат чрез електронните устройства;

- учителите могат да се възползват изцяло от новите технологии за обучение и онлайн образователни ресурси само когато всички ученици са оборудвани с компютърно устройство;

- преподаването на технологична грамотност и компютърни умения трябва да бъде приоритет в днешните училища;

- оборудването на всички ученици с електронни устройства и включването на технологиите във всеки учебен предмет е най-сигурният начин учениците да се възползват максимално от новите технологии за обучение и да станат технологично квалифицирани и грамотни.

Няколко изследователски проучвания¹⁾ установяват, че програмите 1:1 повишават постиженията на учениците в писането, решаването на проблеми, четенето и математиката. Други откриват, че 1:1 намаляват разликите в постиженията между социално-икономическите групи и учениците с разнообразни способности за учене, променят начините, по които учат учениците, като увеличават ангажираността им със съдържанието на учебния предмет и оценките на обучението. Учениците, участващи в технологични програми, развиват също информационна грамотност и умения за дигитал-

на комуникация. Има и положителни въздействия върху преподавателската практика. Проучванията показват, че учителите преминават от преподаване в цялата паралелка към по-индивидуализирано обучение и учене, насочено към ученика.

„Усилията на основните и средните училища в САЩ да дадат на всеки ученик преносим компютър, повишиха постиженията на учениците и дадоха умерен тласък на техните „умения в XXI век“, заключава първият по рода си метаанализ на 15-годишни изследвания на образователна стойност. Не е просто да се предостави лаптоп на всеки ученик, и това автоматично да увеличи постиженията на учениците, но откриваме, че това е първата стъпка“, казва Binbin Zheng – доцент по консултиране, образователна психология и специално образование в Мичиганския държавен университет⁽²⁾. Посочени са 10 ключови изследвания, послужили за горепосочения метаанализ.

Разбира се, въвеждането на програми 1:1 се сблъсква и с някои проблеми, но те не са непреодолими. Такива проблеми са неадекватната техническа поддръжка, недостатъчно ефективното използване на самото устройство под ръководството на някой учител, недостатъчната отговорност към повереното устройство от някой ученик. Тези проблеми лесно могат да се разрешат чрез наемане на по-квалифициран персонал за техническа поддръжка, повишаване квалификацията на дадения учител за работа с новите технологии, разговори с ученика и неговите родители относно задълженията на ученика към повереното му устройство.

Друг проблем, вече независещ от човешкия фактор, е, че програмите 1:1 изискват значителни инвестиции. В допълнение към разходите за закупуване на устройства, цената на програмата включва свързаност (wi-fi, зареждащи съоръжения), обучение на учители, лицензиране на софтуер, мониторинг, сигурност, надстройки и поддръжка. В България част от разходите по някои от посочените пера се поемат не само от съответната образователна институция, но и от Министерството на образованието и науката чрез различни национални програми. Някои общини, като община Пловдив например, имат собствени проекти, подпомагащи дигитализацията и модернизацията на учебния процес, което още повече намалява разходите на училищата. Затова внедряването на програми 1:1 в България е вече реална възможност, а преподаването на технологична грамотност и компютърни умения трябва да бъде съобразено с Европейската рамка за дигитални компетентности³⁾.

Първото училище, внедрило програма 1:1 в една паралелка в България, е Езиковата гимназия „Иван Вазов“ – Пловдив, през 2019 г. Това е и първото „Гугъл“ референтно училище в България.

В момента има 6 училища в Пловдив, които имат паралелки, работещи по програма 1:1. В страната има още 2 такива училища, като тенденцията е през настоящата учебна година да се увеличат още.

III. Внедряване на програма 1:1 в българско училище

През последното десетилетие вариантите за дигитално и онлайн обучение стават все по-популярни и по-широко използвани в училищата и висшите учебни заведения, въпреки че много от тях бавно или неохотно приемат нови технологии по редица сложни причини, вариращи от неадекватно финансиране, неудачно избрани технологии и съпротива срещу промени. Въпреки това притежаването на дигитални компетентности е необходимост за успешна реализация в съвременния живот и училищата и висшите учебни заведения включват съвременни технологии и методи на обучение в своите образователни програми. Натрупаният опит от други държави в прилагането на програми 1:1 позволява на българското образование да избегне някои грешки и да се възползва от утвърдените средства за успех при въвеждането на програма 1:1.

Тук се представят стъпките за внедряване на програма 1:1 в една паралелка в българско училище – Професионалната гимназия по хранителни технологии и техника (ПГХТТ), Пловдив.

Преди да се помисли за внедряване на програма 1:1, се налага да се направят няколко стъпки в тази посока.

1. Активиране и настройване на услуга, предоставяща облачни технологии. В този случай това е „G Suite за образованието“.

2. Обучение на част от педагогическия персонал за работа в облачна среда.

3. Обучение на администратори, които да управляват училищния домейн.

4. Съставяне на правила за работа в домейна.

5. Изграждане на wi-fi мрежа, покриваща цялото училище и достатъчно мощна, за да поеме интернет свързаност на наличните електронни устройства – служебни и лични, на учители и ученици.

6. Промяна на официалния електронен адрес на училището във връзка с повишаване сигурността на обмена на информация.

7. Вътрешноинституционална квалификация на останалия персонал за работа в облачна среда.

8. Създаване на служебни акаунти на всички ученици, учители и служители в гимназията.

9. Създаване на екипен диск – хранилище на цялата училищна информация.

10. Сертифициране на учители за „Гугъл“ обучител – ниво 1 и ниво 2, и за „Гугъл“ трейнър.

По този начин се достига моментът, в който се установява, че за успешно прилагане на новите технологии е необходимо всички участници в учебния процес да притежават електронно устройство, за да бъдат използвани пълноценно ресурсите на училищния домейн. До този момент се работи чрез служебни и лични устройства, но те се оказват недостатъчни, за да могат всички ученици да получат равнопоставен достъп до образователните ресурси. Логичната стъпка е осигуряването на устройство за всеки ученик. За съжаление,

това е твърде скъпа инвестиция, за да се осъществи едновременно за всички ученици в училището. Друг проблем е, че въпреки преминалите обучения не всички учители са на 100% готови за работа с новите технологии и новите методи на обучение. Затова ръководството на ПГХТТ предлага на педагогически съвет да се закупят електронни устройства за една паралелка. Предложението се приема. Внедряването на програма 1:1 започва по следния начин.

1. Обсъждат се вероятни източници за финансиране.
2. Прави се избор на електронни устройства за предстоящото обучение.
3. Прави се избор на паралелката, която ще работи по програма 1:1.
4. Прави се избор на екипа, който ще обучава учениците от избраната паралелка.
5. Създава се технологичен план за работата по програмата в ПГХТТ.
6. Обучават се новоназначените учители за работа в облачната платформа.
7. Опресняват се знанията на учителите за работа със специфични дигитални инструменти.
8. Закупуват се електронни устройства за паралелката.
9. Включват се защита и ограничаване на използването на неучебни сайтове на устройствата.
10. Провежда се родителска среща с родителите на учениците, на които предстои обучение по програма 1:1.
11. Провеждат се разговори с учениците относно новия начин на обучение.
12. Застраховат се устройствата от родителите на учениците.
13. Осигурява се техническа поддръжка както на устройствата, така и на училищната мрежа.
14. Намира се баланс на времето за използване на устройствата в класната стая и времето за работа без устройства.
15. Създават се дигитални материали от учителите – по време на реализацията на програмата 1:1.
16. Осъществява се мониторинг на обучението и на изпълнението на технологичния план от страна на ръководството на ПГХТТ.

IV. Резултати

Оценката на резултатите е свързана с използването на технологиите, обученията, развитието на технологичните умения у учители и ученици, подобряването на учебния процес, повишаване успеха на учениците и актуалните им знания и умения в дадена област.

Анкетни проучвания, проведени сред учениците от паралелката 1:1 на ПГХТТ и техните родители, показват, че новият начин на обучение се приема с интерес, а учениците са по-ангажирани и активни в учебния процес. 100% от учениците в паралелката използват устройствата за домашните си работи, а 92% от тях твърдят, че благодарение на програмата 1:1 са повишили успеха

си. 88% от учениците са на мнение, че учебният процес в редовните часове в училище се осъществява по-лесно с помощта на предоставените устройства. Също така, 88% от учениците от паралелката 1:1 твърдят, че преходът към обучение от разстояние в електронна среда поради извънредното положение, обявено заради разпространението на вируса Covid-19, не ги е затруднил и не се е отразил на качеството на учебния процес.

ПГХТТ участва и в пилотно изследване на програмата 1:1 – „Дигитален скок в българското училище – моделът „Едно към едно (1:1)“, поръчано от Министерството на образованието и науката в 7 училища в България, които имат паралелки 1:1. Изследването установява висока степен на удовлетвореност от прилагането на програмата 1:1 от различните групи изследвани лица – ученици, родители, учители и училищни директори. Огромен процент от участниците в изследването (над 80%) смятат, че този модел е успешен и трябва да продължи да се прилага в българското училище. „При въвеждане на модела 1:1 настъпва промяна в дизайна на обучението – то става практически насочено, а учебните задачи са свързани с изработване на продукти, включително и електронно базирани (презентации, сайтове, блогове).“⁽⁴⁾

Учителите твърдят, че имат постоянна и бърза обратна връзка със своите ученици и техните родители, създават повече електронни ресурси за учебния процес, използват инструменти за формиращо оценяване на учениците. Учители и родители споделят, че най-голямо е развитието на дигиталните компетентности на учениците, но има голямо развитие и на уменията за учене – екипно учене и учене чрез правене; на социалните компетентности, свързани с междуличностни умения и екипна работа; на компетентностите, свързани с инициативност и предприемачество.

Анкетираните ученици са на мнение, че благодарение на програмата 1:1 са се научили да работят по-добре в екип, могат да учат по всяко време и от всяко място, а промененият начин да обучение е повишил мотивацията и активността им в учебния процес.

През 2020/2021 учебна година програмата 1:1 в ПГХТТ се разширява, като включва още една паралелка и още учители от преподавателския състав.

V. Заключение

Програмите от типа „едно към едно“ са дългосрочна инвестиция в образованието. Въпреки че предшестващите разходи могат да бъдат значителни, дългосрочните ползи надвишават вложенията. Електронните устройства позволяват на учителите и учениците да работят по-иновативно, а технологията увеличава мотивацията, ангажираността и интереса на учениците към ученето. Програмите 1:1 осигуряват по-справедлив достъп до технологиите. Все повече и повече учебни материали се преобразуват или произвеждат в дигитални формати. Те са по-евтини, а има и нарастващ брой безплатни и отворени образовател-

ни ресурси. Истинските ползи от предоставянето на всеки ученик достъп до електронно устройство идват, когато ученикът се научи да намира, обработва и използва информация по всяко време и от всяко място и в крайна сметка, се научава как да работи и живее в съвременния дигитален свят.

БЕЛЕЖКИ

1. Lamb, Al., (2018), Preparing a School District for a 1:1 Technology Initiative: Issue Brief, UCONN University of Connecticut, Neag School of Education.
2. Doran, L., Herold, B., (2016), 1-to-1 Laptop Initiatives Boost Student Scores, Study Finds, Education Week, May 17, 2016.
3. Carretero, St., Vuorikari, R., Punie, Yv. (2017), The Digital Competence Framework for Citizens DigComp 2.1, EUR - Scientific and Technical Research Reports, Publications Office of the European Union ISBN: 978-92-79-68006-9 (pdf), 978-92-79-68005-2 (print), 978-92-79-74173-9 (ePub), ISSN: 1831-9424 (online), 1018-5593 (print),
4. Цоков, Г., Ангелов, Ал., Георгиева, М., Христов, Ст., Долапчиева, Ст. (2020), Дигитален скок в българското училище – моделът „Едно към едно (1:1)“, Център за творческо обучение, София, 2020 г., ISBN 978-619-91278-7-2, e-ISBN 978-619-91278-8-9.

IMPLEMENTATION OF ONE-TO-ONE PROGRAM IN BULGARIAN SCHOOLS

Abstract. The current article is about the implementation of the one-to-one program (1:1 program) in Bulgarian education system. An overview of the nature and development of the program is made. An approach is described for its implementation in a particular Bulgarian school. It is shown that the use of such programs in training is another logical step in the development of Bulgarian education.

Keywords: cloud technologies; innovative technologies; education, one-to-one program; 1:1

✉ **Ms. Lyubka Slavova, PhD student**
Prof. Dr. Kosta Garov

Web of Science Researcher ID: 2961554

Faculty of Mathematics and Informatics

Plovdiv University "Paisii Hilendarski"

Plovdiv, Bulgaria

E-mail: l.slavova@pghtt.net

E-mail: kosgar@uni-plovdiv.bg