

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ И
КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО
ПО МУЗИКА В ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНОТО УЧИЛИЩЕ
И ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПОЛЗВАНЕТО ИМ**

Валери Николаев Пастармаджиев, редовен докторант
Югозападен университет „Неофит Рилски“, гр. Благоевград

**APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES IN THE TEACHING OF MUSIC IN GENERAL
EDUCATION AND THE EVALUATION OF THE RESULTS OF
THEIR USE**

Valeri Nikolaev Pastarmadzhiev

***Анотация:** Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) стават неизменна част от обучението на подрастващите. Възможностите, които предоставят ИКТ устройствата, софтуера и мрежата биха могли да играят съществена роля за мотивацията им за учене, както и за оптимизиране възприемането и затвърдяването на новите знания. Това в много голяма степен се отнася и за обучението по музика. В разработката се прави опит за систематизиране на ИКТ инструментите, използвани в часовете по музика и начините за изследване на техния ефект върху образователния процес. Разглеждат се анализи по темата и емпирични тествания на ефекта от ИКТ в часовете по музика.*

***Ключови думи:** ИКТ, ИКТ инструменти, обучение по музика, емпирично тестване*

***Abstract:** Information and communication technologies (ICT) are becoming an integral part of the education of adolescents. Opportunities offered by ICT devices, software and network could play an essential role in their motivation to learn and to optimize the adoption and assimilation of new knowledge. This largely applies to music education. The paper is an attempt to systematize ICT tools used in music classes and the ways to study their effect on the educational process. Analyses on the topic and empirical test of the impact of ICT in music classes are reviewed.*

***Key words:** ICT, ICT tools, music classes, empirical testing*

Прилагането на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образователния процес несъмнено може да допринесе за улесняване преподаването на учебния материал и за по-доброто му усвояване от страна на учениците. Посоченото може да се реализира посредством избор на ИКТ инструменти, съответстващи на интересите и квалификацията на конкретния учител по музика и на необходимостите на учениците. В този смисъл целта на настоящото изследване е да се систематизират ИКТ инструментите, използвани в часовете по „музика“ и начините за изследване на техния ефект върху образователния процес. За постигане на посочената цел



се търсят отговори на два основни въпроса: 1) посредством какви ИКТ инструменти може да се оптимизира процесът на преподаване и учене по предмет „музика“ в общообразователното училище и 2) посредством какви подходи се оценява ефектът от прилагането на ИКТ в часовете по музика. За целите на анализа са прегледани близо 100 български и чуждестранни изследвания, които са посветени на прилагането на ИКТ в образователния процес като цяло и в частност при обучението по музика, като само част от тях са включени в настоящата разработка. Поради динамичното развитие на ИКТ и огромния набор от опции, които те предоставят, настоящото изследване не претендира да представя изчерпателно всички налични възможности.

Дефиниране на ИКТ и ролята им в обучението по музика

Информационните и комуникационните технологии или ИКТ са обект на анализ в различни научни сфери. Посоченото обуславя наличието на вариации в дефинирането на понятието. Въпреки това, в най-широк смисъл ИКТ могат да се определят като съвкупност от хардуер, софтуер и свързаност към комуникационна мрежа. Сред функциите, които имат ИКТ се посочват създаване, конверсия, размножаване, автоматично получаване, съхранение, анализ, оценка, манипулация, управление, движение, контрол, излагане, превключване, обмен, предаване, получаване, излъчване на данни или информация. [1]

През последните десетилетия е акумулиран огромен обем от изследвания, посветени на ролята на ИКТ в образователния процес, включително що се отнася до обучението по музика. Ползите от прилагането на ИКТ, които всички те посочват са сходни и включват: повишаване мотивацията на учениците и задълбочаване на разбирането на учебния материал, насърчаване на активното, съвместно учене и ученето през целия живот, споделяне на работни ресурси и по-добър достъп до информация, подпомагане на креативното мислене и комуникация и други [2]. Посоченото напълно важи за обучението по музика. В литературата съществуват множество примери за успешно прилагане на ИКТ, водещо до високи нива на мотивация, включително при прилагане и адаптиране на ИКТ в обучението по музика [3]. Според някои автори компютърните технологии са особено обещаващи що се касае до обучението по музика. Посредством тях учениците могат да получат информация чрез звук, образ и емоция [4]. Освен това използването на ИКТ спомага за решаване на проблемите с недостига на учебни помагала, усъвършенстване на традиционния начин за представяне на учебния материал, оптимизиране процеса на разбирането и запаметяването му, и най-важното, повишаване на интереса към предмета музика. [5]

На практика, използването на ИКТ в обучението по музика може да бъде полезно във всички направления – теоретични знания, пеене, инструментално изпълнение и съчиняване на музика.

Следва обаче да се имат предвид и възможните ограничения, независещи от учителите, които могат значително да редуцират възможностите. Дори учителят да има желанието и необходимата компетентност, за да прилага ИКТ в часовете по музика, може да се сблъска с липса на необходим софтуер, хардуер или свързаност, осигуряването на които преимуществено зависи от училищното ръководство, местната и/или централната власт. В този смисъл, в настоящия анализ ще бъдат разгледани съществуващите възможности, като се посочи и кои от тях са най-често използвани от учителите по музика.

ИКТ инструменти, приложими в обучението по музика

Кои обаче са конкретните ИКТ инструменти, които могат да се ползват в часовете по музика в общообразователното училище? Съвременните хардуер, софтуер и мрежовата свързаност предоставят огромен набор от инструменти, които учителите по музика биха могли да използват, за да оптимизират процеса на преподаване и учене. Хардуерът, софтуерът и мрежата са тясно свързани и често не могат едно без друго. Без да се пренебрегва посочената зависимост, по-долу е направен опит да се систематизират инструментите в три отделни групи – хардуер, софтуер и мрежова свързаност.

Хардуер

Към тази категория могат да се отнесат компютър и проектор (включително тяхната периферия), таблет, смартфон, CD/DVD плеър и рекордер, MP3 плеър и рекордер, синтезатор (и други електрически и дигитални инструменти), караоке плеъри, микрофони, аудио слушалки и специално проектираната за образователни цели интерактивна бяла дъска. Повечето от посочените устройства могат да бъдат използвани от учениците и извън класната стая.

Компютърът, таблетът и смартфонът могат да бъдат използвани за възпроизвеждане на звук и образ за целите на предмета. Те обаче имат и още многобройни функции. Съществува разнообразен софтуер и приложения, които са разработени специално за часовете по музика, които ще бъдат разгледани по-долу. Архипова, например, споделя, че благодарение на компютъра тя може да проведе с учениците виртуални обиколки на музеи на музикални инструменти от различни страни и периоди, да ги запознае с образци на музика, с най-добрите изпълнители в света, с най-различни стилове и тенденции в музиката.[6]

От своя страна CD/DVD и MP3 плеъра и рекордера имат по-тясно приложение. – използват се за възпроизвеждане на звук и образ. Освен възпроизвеждащи, те могат да имат и записващи функции. В този смисъл посредством тях на децата могат да се представят фрагменти от опери, балети, мюзикъли, класическа и популярна музика, филми за живота и творчеството на композитори, цялостен или „бекинг трак“, което дава възможност на учениците да участват в изпълнението им при работа с цифрови преобразователни ресурси и други [5]. Съгласно учебния план в британските училища учениците следва да могат да изследват, избират и да организират звуци и музикални идеи. За реализиране на посоченото някои учители дават на учениците задачи да записват звуци от различни места и после да обсъждат записите в клас. Именно при подобен тип задачи може да се използва и записващ MP3 плеър. [7]

Синтезаторът се използва в работата на много учители по музика [8]. Той може да се използва не само като пиано, но и за възпроизвеждане на звуци на различни музикални инструменти. По този начин учениците могат да се запознаят със звученето на музикални инструменти, които липсват в класната стая. Свързан с компютър, синтезаторът може да се използва с различен софтуер за композиране, нотирание и т.н., като могат да се създават партитури в реално време [9]. В България в проекта на нова учебна програма по музика за IV клас е предвидено разширяване на знанията относно съвременни музикални инструменти (клавишни, електрически и електронни инструменти), както и влиянието на съвременните технологии в музиката [10]. В този смисъл в България кийбордът е задължителен елемент от обучението по музика още от началния етап на обучение.

Още в началото на 90-те някои учители по музика в САЩ започват да използват караоке в часовете по музика. То използва предварително записани акомпанименти,



като някои устройства имат и видео, на което се вижда текста на песента. Има записан вокал, който може да се пусне или изключи [11]. Тази технология дава големи възможности на изпълнителите, тъй като те могат да пеят сами или едновременно с певеца, да повишат или понижат тоналността на песента [12]. Използвайки караоке учителят може да не изпълнява сам съпровода, а вместо това да слуша внимателно гласовете на отделните ученици и да им помогне да ги развият. Установено е също, че пеенето с караоке мотивира учениците и повишава увереността им при изпълнение. [11]

Ефектите от приложение на интерактивната бяла дъска (ИБД) са обект на анализ в редица разработки. Уменията за работа с нея могат да се придобият за по-малко от месец, а активността на учениците в клас се повишава. Урокът протича като игра, учениците са мотивирани да покажат себе си и учебния процес става по-динамичен [13]. Освен това използването ѝ помага на учениците да се концентрират и така се постига по-добра дисциплина по време на час [14]. Не на последно място ИБД предлага на учителите предварително изготвена структура на преподаване и спестява времето, необходимо за писане по традиционната дъска [15]. През 2014 на пазара излиза и интерактивна бяла дъска, разработена от компанията Orange специално за часовете по музика, която има и вграден кийборд. [16]

Софтуер

По отношение на софтуера, обемът от налични възможности за образованието е още по-голям в сравнение с хардуера. Образователния софтуер Енвижън дава възможност за едновременна работа на множество потребители, като е нужен само един компютър и повече на брой мишки. Чрез административния модул на системата учителите разработват уроците си, които по време на час имат възможност да управляват. Посоченото „предотвратява изчерпването на съдържанието и им позволява да създават уроците по начина по-който биха искали“ [17]. Разглежданият софтуер може да компенсира недостига на технологии в училище, обусловен от недостатъчните ресурси, като също така допринася за „разнообразяване и обогатяване на учебното съдържание с дейности и нов тип задачи“ [18]. Освен това Енвижън повишава мотивацията на учениците, удовлетвореността им от постигнатото и „стимулира индивидуалното им развитие, подобрява компетентностите им“ [19]. Сходни са резултатите и от използването на софтуера и в часовете по музика [20]

Налице са обаче и множество софтуерни продукти, разработени специално за обучение по музика. За целите на настоящото изследване, към тази категория отнасяме и музикалните аудио и видео файлове, използвани в уроците по музика, които се възпроизвеждат от хардуера. От интернет платформите YouTube или българската vbox7 могат да се използват готови клипове с класически и модерни музикални произведения от различни жанрове, които да съответстват на преподавания урок. Също така обаче учителите могат и сами да изготвят подобни клипове, които да съдържат не само музикално произведение, но и друга разнообразна информация, която да обогати и разнообрази урока по музика.

Освен видеоклипове и аудиофайлове, съществува разнообразен софтуер за усвояване на теоретични знания, усъвършенстване на пеенето, помощ при инструментално изпълнение и съчиняване на музика. [21] Сред използваните компютърни програми за създаване на партитури са MuseScore, който се разпространява под свободен лиценз, както и демо версиите на Sibelius, Finale и др., при които обаче не могат да се използват всички опции [9]. Сред предимствата на разглежданите продукти, както и на други, подобни на тях (като Cubase, Samplitude, KaraFun Editor, VanBasco's karaoke

player и др.) са „лесна и бърза преносимост на информацията, ... възможност за поставяне на индивидуални задания, които лесно да бъдат обединени в процеса на работа, ...развиват метро-ритмичния усет, чрез използване на електронен метроном, ...който позволява създаване на предварителни настройки, които лесно да бъдат запомнени и използвани след време, както и отмерване в неравноделни размери“ [22].

Разработени са редица компютърни програми и приложения за мобилни телефони и таблети, които подпомагат ученето във всеки един етап от образователния процес. Те обаче са преимуществено на английски език, като много от тях са съобразени с учебните програми във Великобритания [7].

Свързаност, посредством мрежа

Наличието на комуникационна мрежа играе многостранна роля в образованието. Нейното значение е многоаспектно – обмяна на добри практики между учители, споделяне на ресурси между учители, между учениците или между учители и ученици, съвместна работа по дадени задачи, възможност за дистанционно обучение и др. На английски език съществуват редица специализирани сайтове, които предоставят многобройни ресурси както за учители, така и за ученици. [23] [24] [25].

Независимо, че много от ресурсите са на английски език, част от тях биха могли да се използват директно или адаптират за българското училище. Както вече бе споменато YouTube например предоставя огромна база данни с клипове и музикални произведения, като последните могат да се използват непосредствено в часовете.

Добър пример за ефективно използване на мрежата е професионалният блог на учителите по музика. Той дава възможност на учителите да предоставят основни или допълнителни ресурси на своите ученици. Учениците от своя страна по всяко време имат достъп до тези ресурси, като имат възможност също така да оставят коментари [26]. В България използването на професионален блог набира все повече популярност сред българските учители. За целите на настоящото изследване интерес представлява блогът на Даниела Попова, учител по музика в СОУ „Св. Патриарх Евтимий“, гр. Пловдив. Представяйки своя блог, тя акцентира върху ролята му за общуването между учител и ученик. Авторът обръща внимание върху факта, че блоговете „дават пространство за архивиране на голяма база данни по определени теми, която е лесна за извличане като нагледен материал по време на учебния процес и така пълноценно изпълняват ролята на дигитално учебно помагало и споделяно експертно знание“. [27]

Други подобни платформи, които учителите по музика могат да използват са подкастовете, уикита и разнообразни проекти, които използват интернет за сътрудничество на учителите по музика [26]

Българският софтуер Енвижън има публичен портал, който може да „се използва за споделянето на учебно съдържание по интернет – учителите могат да качват, създадените от тях уроци и да свалят тези, които искат да използват по време на часовете си, ... разпространението на цели учебници, написани с помощта на административния модул, ... той дава възможност на учениците и техните родители да следят резултатите постигнати в училище, чрез проверка на събраните точки и получените награди“ [17].

Способи за изследване на ефекта от ИКТ в обучението по музика

Изследването на ефекта от въвеждане на ИКТ в сферата на образованието е обект на редица анализи. Техният мащаб може значително да варира – от отделен учител, наблюдаващ резултатите от прилагането на ИКТ в собствените му/й часове до мащабни международни проекти, целящи да установят ползите от национални



политики за въвеждане на ИКТ в общообразователните училища. Фокус на настоящия анализ са предимно индивидуалните и по-малките групови изследвания, свързани с въвеждане на ИКТ в часовете по музика в общообразователното училище. Прегледани са различни емпирични изследвания, част от които реализирани в България, а други – в чужбина.

Изборът на училище или училища, в които да се проведе изследването може да бъде обусловено от различни фактори. Някои изследователи внедряват ИКТ технологии в училища, където са налице незадоволителни резултати на учениците и нисък ентузиазъм. Целта е да се установи дали прилагането на ИКТ ще подобри резултатите [28]. Други изследвания се фокусират върху училища, където има добри практики за използването на ИКТ в преподаването на музика. Обект на анализ са методите на преподаване, училищната политика по въвеждане на ИКТ и резултатите на учениците [29]. В изследване на използването на ИКТ ресурси при обучението по музика в щата Виктория в Австралия критерият за избор на училища е те да са държавни [30]. Диана Петкова провежда експеримент с използване на специализиран музикален софтуер в часа по музика, като изборът ѝ на училище е обусловен от наличието на компютърен кабинет в училището. [31]

Най-често използваните методи са събиране на данни са структурирано интервю (анкетни карти) [21][31][32], дълбочинни интервюта [21][29][30], наблюдение [21][28][29][31][32] и тестване на резултатите на учениците [28][30][31][32]. При използването на количествени методи за обработката на данните се използват статистически методи, докато при качествените методи резултатите се представят по-скоро описателно.

Прави впечатление, че наблюдението и тестването се използват най-често, когато изследването се реализира от даден учител в неговите часове. В крайна сметка учителят констатира съществуващи различия преди и след използването на ИКТ. В изследването обаче може да се включат и експериментална и контролна група, като на сравнение подлежат резултатите при двете – при едните се използва ИКТ, а при другите – не [28][33]. При по-машабни проекти изследванията могат да протекат в няколко етапа. По този начин е изследвано приложението на ИКТ при музикалното обучение, и по-специално при композирано, сред училища в Англия. Първоначално е изпратен въпросник на 30 училища, като целта е да се събере информация за ресурсите на преподаване и как се използват ИКТ за дейностите, свързани със съчиняване на музика. Учителите са помолени да опишат методите си на преподаване и как прилагат ИКТ, когато учат учениците да съчиняват музика и да опишат хардуера и софтуера, който използват. На следващ етап са избрани 18 училища, където се провеждат интервюта и се осъществява наблюдение. Наблюдението е фокусирано върху използването на софтуер за композиране, като впоследствие се провеждат и структурирани интервюта, както с учениците, така и с учителите. [21]

Изводи

Несъмнено въвеждането на ИКТ в обучението по музика в общообразователното училище може да има редица ползи. Дали последните ще се реализират зависи от учителя. Ресурсите, достъпни в българските училища са все още ограничени и поради това от учителя се изисква мотивация, инициативност, самоусъвършенстване, придобиване на нови езикови и ИКТ компетентности, разработване на собствени помощни средства на основа чуждестранни такива и прочие.

Ползите от въвеждането на конкретни ИКТ обаче следва да бъдат доказани посредством валидни изследователски методи. Конкретните методи трябва да са

съобразени с изследователските цели и ресурси, но най-добър вариант на емпирично изследване е съчетанието между количествени и качествени методи. Анкетното проучване следва да бъде изготвено в сътрудничество със статистик, за да могат въпросниците да произведат валидни резултати. Познания по статистика са необходимо условие и за обработка на резултатите и тяхното тълкуване. Количествените данни е добре да бъдат допълнение от включено наблюдение. По този начин изследователят може да получи непосредствени впечатления за получените резултати.

Ако изследовател е самият учител, освен своето наблюдение е добре да включи и оценката на учениците, получена посредством структурирано интервю. В случай, че изследователя не е учител, то тогава е важно да се получат мненията не само на учениците, но и на учителите, прилагащи ИКТ, отново посредством структурирано интервю.

Проучването, направено за целите на настоящото изследване показва, че в общообразователното училище в България има немалко учители, които се стремят да интегрират ИКТ в часовете и се стремят да докажат емпирично ползата от тях. То обаче показва, че има доста неизползвани възможности, които могат да се приложат.

Литература

1. United States Access Board. Information and Communication Technology (ICT) Standards and Guidelines, U.S. Access Board, Washington, 2011;
2. Jimoyiannis, Ath. and Komis, V. Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. // *Teacher Development*, 2007, N 11:1, pp. 149-173;
3. Lee, B. K.Y. ICT Integration in Primary School Music Education: Experience of Pioneering Countries and its Implications for Implementation in Hong Kong. // *Asia-Pacific Journal for Arts Education*, 2010, N 8:4, pp. 1-28;
4. 4.; McCarthy, M., Carlow, R., Gabriele, K. et al. Better Practice in Music Education, Maryland State Department of Education: Baltimore, 2007;
5. Салихова, Л. Използване информационно – комуникационних технологий в преподавании музыки в общеобразовательной школе, 2014, <http://nsportal.ru/shkola/muzyka/library/2014/02/16/ispolzovanie-ikt-v-prepodavanii-muzyki-v-obshcheobrazovatelnoy>, последно посетен на 10.09.2016 г.
6. Архипова, А. Информационно-коммуникационные технологии на уроках музыки, 2009, it-n.ru/attachment.aspx последно посетен на 10.09.2016
7. Vecta. Primary Music with ICT: A pupil's entitlement to ICT in primary music, Coventry: Vecta, 2009;
8. Стойчева, С. и Гинчева, В. Педагогическата практика – начало на изграждане на музикално-педагогически умения у студентите чрез урока по музика // *Научни трудове на Русенския университет*, 2008, N 47:5.2, с. 108-111;
9. Петкова, Д. приложение на Musescore в обучението по музика на средното общообразователно училище в България// *Образование и технологии*, 2014, N 5, с. 316-321
10. Учебна програма по „музика“ за четвърти клас, <http://www.minedu.government.bg/?go=page&pageId=1&subpageId=28>, последно посетен на 10.09.16 г.
11. Wagner, M. J. Using Karaoke in the Classroom // *Music Educators Journal*, 1993, N 79:7, pp. 44-46;
12. Байчев, Ц. Дигиталната революция и съвременното музикално образование // *Образование и технологии*, 2012, N 3, с. 410-413



13. Баирова, Б. Интерактивната бяла дъска в класната стая // *и продължаващо образование*, 2012, N 27;
14. Енев, Кр. и Карнобашка, Л. Сравнителен анализ между изнасянето на урок с интерактивна и бяла дъска в началното училище // *Образование и технологии*, 2014, N 5, с. 392-396
15. Cogill, J. How is the interactive whiteboard being used in the primary school and how does this affect teachers and teaching?, 2003 <http://myupad.northampton.ac.uk/134166671c/files/2013/10/iwb-26igy0w.pdf> последно посетен на 10.09.2016 г.
16. <https://orangeamps.com/ome/>
17. <http://www.nimero.com/info>
18. Миланова, А., Котупанова, П., Тодорова, Ив. С книжка и мишка към училище // *Образование и технологии*, 2012, N 3, с. 140-146;
19. Галя, М. Учене и иновативност в обучението в първи клас чрез информационни и комуникационни технологии в училище // *Образование и технологии*, 2014, N 5, с. 397-402;
20. Байчев, Ц. и Петрова, Ж. Приложение на Енвижън технологията в обучението по музика в началното училище // *Образование и технологии*, 2014, N 5, с. 305-309;
21. Pitts, A. and Kwami, R. M. Raising students' performance in music composition through the use of information and communications technology (ICT): a survey of secondary schools in England // *British Journal of Music Education*, 2002, N 19:1, pp. 61-71;
22. Фиданчев, К. Съвременни технологични решения при обучението по народен инструмент в часовете по извънкласна подготовка // *Образование и технологии*, 2013, N 4, с. 267-274;
23. <http://musiclessonsresource.com/>;
24. <https://www.musicteachers.co.uk/>
25. <http://www.teachingideas.co.uk/subjects/music>
26. Ruthmann, A. S. Strategies for supporting Music Learning Through Online Collaborative Technologies, pp. IN: Finney, J. and Burnard, P. (eds) *Music Education with Digital Technology (Education and Digital Technology)*, Continuum: London, 2009;
27. Попова, Д. Професионалният блог на учителя по музика – предимства и необходимост // *Образование и технологии*, 2016, N 7, с. 276-281;
28. Hernández-Bravo, J. R., Cardona-Moltó, M. C. and Hernández-Bravo, J. A. The effects of an individualised ICT-based music education programme on primary school students' musical competence and grades // *Music Education Research*, 2016, N 18:2, pp. 176-194;
29. Mills, J. and Murray, A. Music technology inspected: good teaching in Key Stage 3 // *British Journal of Music Education*, 2000, N 18:2, pp. 129 – 156;
30. Crawford, R. Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations // *Australasian Journal of Educational Technology*, 2009, N 25:4, pp. 471-488;
31. Петкова, Д. Стимулиране на творческия процес чрез специализиран музикален софтуер в часа по музика на средното общообразователно училище в България // *Образование и технологии*, 2011, N 2, с. 383-389;
32. Байчев, Ц. и Петрова, Ж. Приложение на Енвижън технологията в обучението по музика в началното училище // *Образование и технологии*, 2014, N 5, с. 305-309
33. Петкова, Д. Оптимизиране процеса на обучение по музика чрез специализиран музикален софтуер (автореферат на дисертационно изследване), София, 2013, <https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/content/download/115136/872626/version/1/file/Avtoreferat.pdf>, последно посетен на 11.09.2016 г.