

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАЦИОННИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МУЗИКА

Гл. ас. д-р Петя Стефанова
Русенски университет „Ангел Кънчев“

Резюме. Както е известно, музикалното образование има за цел: 1. да научи учениците да слушат музика; 2. да се научат да разбират музиката, която слушат; 3. да могат да свирят музика; 4. да могат да композират музика – евентуално. Документът показва възможностите за използване на иновативни образователни технологии и по-специално – на интерактивни системи за презентации на всеки от тези етапи. Учениците от дигиталното поколение са свикнали да приемат мултимедийна информация със своите интерактивни устройства – телефони, таблети и др. Те също така очакват да получават такъв вид информация от своите учители, включително и в музикалното образование. Електронната дъска дава възможност за създаване на интерактивна, мултимедийна и свързана с интернет презентация, като по този начин отговаря на очакванията на дигиталните ученици. Първите резултати от прилагането на интерактивната бяла дъска в обучението по музика са много обнадеждаващи и се изразяват главно в значително повишаване вниманието на учениците към преподавания материал.

Ключови думи: музикално образование; иновативни образователни технологии; интерактивна дъска

1. Въведение

Настоящата статия има за цел да разгледа някои възможности за използване на съвременни иновационни технологии в обучението по музика. „Неотдавнашната ситуация с пандемията COVID-19 постави нови изисквания към учителите и към техните компетенции и умения като преподаватели... фактът, че много учители в преддипломен стаж в последните години на обучението си в университета бяха помолени да влязат в училище и да заместят редовните учители, които бяха засегнати от COVID-19, постави идеята за преосмисляне на ролята за развиване на специфичната за преподавателя дигитална компетентност на студентите от педагогическите специалности“ (Harakchiyska 2021).

Предложените музикалнообразователни аспекти са апробирани в учебния процес на студенти от педагогическите специалности във факултет „Природни науки и образование“ на Русенски университет „Ангел Кънчев“. Особено внимание е отделено на интерактивната дъска в учебния процес. Употребата на електронна дъска в обучението по музика дава възможност всяка презентацията да бъде интерактивна, мултимедийна и интернет свързана – в съзвучие с това, което очакват от нас нашите дигитални студенти. Добра практика е използването на специализирани музикални приложения с изкуствен интелект и добавена реалност в учебния процес, които особено ефективно спомагат за добиване на теоретични знания и практически музикален опит.

2. Цели в обучението по музика

Целите в обучението по музика на студентите от педагогическите специалности без професионален музикален профил и задълбочена музикална подготовка могат да бъдат формулирани в няколко направления:

1. да се научат студентите да слушат музика;
2. да се научат да разбират музиката, която слушат;
3. да могат да възпроизвеждат музика;
4. да могат да композират музика (реализиране на музикално творчество).

3. Възприемането на музика в музикалното образование

Този въпрос е основополагащ в музикалнообразователния процес на всички нива, а също така е от особено значение за формиране на културна и интелигентна личност. „Възприемането на музика има за цел да изгради преди всичко емоционална отзивчивост, да стимулира музикалното преживяване, да провокира интереса и желанието за общуване с музикалното изкуство“ (Manolova & Fileva 2003). В педагогически аспект бъдещият учител се подготвя по отношение на музикални стилове, епохи, композитори с акцент към конкретни произведения, заложили в учебната програма по музика към настоящия момент. В същото време, в одобрените от МОН учебни програми по музика¹⁻⁴, е необходимо да се търси път към съвременната музика, да се формира музикален вкус в дългосрочен план и да се развиват възможностите за художествено възприятие на база определени критерии.

За да могат да разбират/осъзнават музиката, която възприемат, обучаемите се нуждаят от основна информация, като например такава са композитора, жанра, изпълнителския състав и др. Но ако следваме предложения алгоритъм за предоставяне на различни варианти на изпълнение/изпълнители, включително високо технологични, студентите се активизират да търсят самостоятелно информация, да обогатяват знанията си с допълнителни музикални примери, произведения и варианти на изпълнения.

Представянето на едно и също произведение в различни изпълнения, интерпретации и транскрипции би активизирало уменията за осъзнато, активно възприятие на музикалния материал. Фокусирането върху отделните музикалноизразни елементи, известно като едно от свойствата на музикалния слух (Krusteva 1987), съдейства за развитие на възможността за анализ и диференциация на мелодия, хармония, ритъм, метрум, тембър, темпо, динамика, форма, жанр, интерпретация и др. Пример за това е запознаването с различни изпълнения и транскрипции на безсмъртното произведение на Лудвиг ван Бетовен „На Елиза“. В обучението по музика са апробирани следните варианти: 1. изпълнение в оригиналния вариант на композитора за соло пиано; 2. транскрипция за виолончело и пиано (изпълнение на Лола и Хаусер); 3. жанрово обогатен вариант на произведението (40 fingers); 4. изпълнение на пиано с цифрова визуализация на дигиталните тонове; 5. интерпретация на вокален ансамбъл; 6. изпълнение на чаши; 6. компютър; 7. музикален робот.

Такъв подход цели:

1. да ангажира вниманието на студентите, като предложи за интерпретация за всеки вкус;
2. да насочи вниманието към специфичните качества на тембъра на различните инструменти, а оттам – и на цялостното звучене;
3. да се направи разлика в звученето на акустични, електроакустични и синтезирани тембри;
4. да се предложат класически, съвременни и иновативни варианти на едно и също произведение.

Особено важна е обратната връзка в процеса на възприемане на музика от студентите, която включва посочване от тях на предпочитана интерпретация/инструмент/изпълнение/изпълнител със задълбочена аргументация по всички точки. Препоръчително е да са направят скала на предпочитанията и коментар във всички аспекти на музикалната тъкан. Това дава обратна връзка и информация на преподавателя за музикалните компетентности на обучаемите, техните предпочитания и интереси, степента на ефективност на процеса и вида предпочитане на музикалната информация по релацията традиционни – съвременнотехнологични тембри.

Повече информация за дадено произведение и историята на написването му могат да бъдат открити освен от специализирани издания, така също и по познания на дигиталното поколение начин – чрез интернет сайтове, „Гугъл“, музикални канали, ChatGPT и др.

Може да бъде много интересно и полезно за студентите комбинирането на илюстративност и информативност при запознаване с композитори, музикални произведения, допълнителна информация, любопитни факти и др. За да стигнем до адекватна комуникация със студентите от поколението Z, се предлага употребата на хиперлинкове в мултимедийната презентация с подходящо

подбрани информационни ресурси – текстови и мултимедийни, с различна степен на информативност и сложност. Пример за това е посоченият линк⁵, който се предлага на внимание на студентите по време на презентация във връзка с изучаване творчеството на Бетовен и неговото значение в музикално-исторически план.

3. Проблемът „Слушане с разбиране“, или как да се научат студентите да разбират музиката, която слушат

Разбирането на музиката предполага изграждането на известна компетентност. Музиката притежава рационален аспект, ясни структурни правила и закономерности. За да се постигнат аналитично възприятие и удовлетворение от съприкосновението и съпреживяването на музикалния образ, е необходимо познаването на базови музикалнотеоретични принципи. Музикалната теория може да бъде поднесена достъпно, логично и атрактивно с акцент върху практическата ѝ приложимост. Новите технологии позволяват употребата на интерактивни ресурси, упражнения, игри, тестове и др., което превръща процеса в достъпен, интересен и отговарящ на потребностите за учене на дигиталното поколение.

Интерактивните ресурси в музикалното обучение могат да бъдат приложени както в синхронно, асинхронно, смесено, така и в изцяло присъствена форма на обучение. С помощта на интерактивната дъска например могат да се използват всевъзможни софтуерни приложения за изучаване на музикална теория. В обобщен вид това са инструменти за обучение и упражнения за всеки конкретен елемент от музикалната реч. Изкуственият интелект се вписва успешно в подобни приложения, като осигурява висока степен на персонализация, детайлна и симултанна обратна връзка, което, само по себе си, е предпоставка за ефективност в учебния процес. Пример за това е софтуерната платформа Auralia and Musition с актуална версия към момента – 7. Тези инструменти с изкуствен интелект осигуряват интерактивно обучение и адекватна обратна връзка в различни сфери на музикалната теория, като мелодия, хармония, метроритъм. С тяхна помощ се развиват множество практически музикални умения, между които слухов тренинг, четене и възпроизвеждане на нотен текст, разпознаване и строеж на тоналности и др. Особено ценен аспект на софтуера е наличието на инструменти за преподавателите, които позволяват създаване и персонализиране на собствени ресурси, уроци, курсове и оценяване.

За да научим студентите и изобщо младите хора да разбират музиката, която слушат, е необходимо освен всичко изброено дотук във връзка с възприемането на музика в музикалнообразователния процес да посещават и образователни концерти от ранна възраст. Това съприкосновение в реална среда прави съпричастен слушателя с едно от най-великите постижения на човешкия дух.

Отношението към музикалното изкуство, преживяването на сетивно и естетическо удовлетворение от музиката представлява процес, който се култивира и е културно обусловен.

Нищо не може да замени присъствието в концертната зала, контакта със звука и живото музициране и насладата от непосредственото и цялостно възприятие на музикалното изпълнение. Всички големи музикални институции, като филхармонии, опери, оперетни театри и т.н., предлагат различни образователни формати. В Русе има особено ярка традиция по отношение на образователните концерти, която е жива и днес. Близкото сътрудничество между Държавната опера в града и Русенския университет се изразява в няколко направления, между които съвместни научни и образователни проекти, провеждане на реални и онлайн семинари съвместно с директора на Русенската опера, видеообръщения и анонси за предстоящи събития, а също и посещаване от студенти – бъдещи педагози, на организирани концерти и спектакли, в това число образователни формати.

Интерактивната, мултимедийна и интернет свързана презентация позволява подобни образователни представления, независимо от състава и изпълнителите, да бъдат наблюдавани и анализирани с конкретна цел в рамките на учебния процес и по време на присъствени занятия.

4. Проблемът с изпълнението на музика и музикални примери

Както е известно, свиренето на музикален инструмент е сложен процес, който изисква специализирана подготовка, дългогодишна практика и наличие на музикални инструменти. За да се изпълни дори елементарна едногласна мелодия, е необходимо наличие на нотна грамотност. Въвеждането на нотната грамотност по аналог с езиковата грамотност се нуждае от употребата на нотна дъска. Традиционната нотна дъска, използвана до този момент в обучението, активизира задочни стимули и асоциации. Като друг минус не може да не се посочи липсата на възможност за директно възпроизвеждане на звукови височини, ритъм, тембри и др. музикалноизразни средства. Интерактивната нотна дъска, от друга страна, дава възможност за директно „изсвирване“, прозвучаване и възприемане на музикални примери, което е особено важно за обучаемите без специално музикално образование. В перспектива „доброто познаване механизмите на работа и начините на обработка на звуковата информация от страна на човешкия слух е в основата на успешното имплементиране на музикално-акустичните зависимости и характеристики в музикалноизпълнителската практика“. (Stefanov 2022). Употребата на дигиталната клавиатура спомага за възпроизвеждането на музикалните примери както от преподавателя, така и от самите студенти. Алгоритъмът в учебния процес може да бъде следният.

1. Изписва се част или цялата мелодия на песен или тема от инструментално произведение.

2. Озвучава се с помощта на дигитална клавиатура или други онлайн инструменти, като online piano, chrome music lab и др. Това е от особено значение за самоподготовката по предмета музика на студентите – бъдещи педагози, които нямат умения за свирене на акустично пиано или друг мелодичен музикален инструмент.



Фигура 1. Едногласна мелодия, която може да се изсвири на онлайн пиано

3. Изсвирва се на гъвкава силиконова клавиатура, която позволява и хармонизиране на мелодията. Позитивите от използването на такъв тип клавиатура са, че тя е лесно преносима, подходяща както за онагледяване на музикални примери, така и за разпяване, звукови демонстрации и т.н. в учебни зали, в които липсва специфично музикално оборудване – например по време на лекция.



Фигура 2. Гъвкава силиконова клавиатура

Писането на хартиен носител от студентите, макар и да е най-традиционната и актуална и днес форма на музикален запис, опосредства и забавя самия процес. Технологиите от доста време позволяват нотописът да се трансформира в цифров процес с помощта на програми като Sibelis или Muse score.

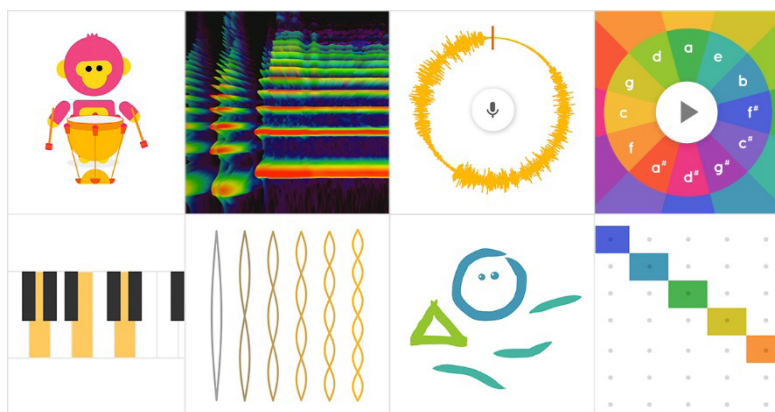
5. Композиране на музика в учебния процес

Както е известно, композирането на музика е най-висшата музикална дейност. Тя се изучава в специализирани учебни заведения. Музикалната композиция е предмет на високо специализирани и конкретни учебни програми.

Как да обясним на студентите какво представлява самият процес на ком-

позирание? Един особено атрактивен и разбираем пример може да открием във филма „Амадеус“ на режисьора Милош Форман, където лекотата, с която В. А. Моцарт композира, е представена впечатляващо. Такъв тип видеоклипове и кратки образователни филми могат да бъдат предложени в презентация с оглед по-голяма илюстративност именно на конкретния учебен материал. Примерът, който винаги въздейства на студентите, е лекотата, с която зададената музикална тема се превръща в композиция с множество вариации. Според изследвания като „The Impact of Visual Stimul on Music Perception“, „...формата и настроението на изобразителните/визуалните материали влияят едновременно на физиологичното и емоционалното възприемане на музикалните примери“ (Ebendorf 2007). В този аспект мултисетивната стимулация (при подходящо подбрани материали) може да подпомогне поднасянето, усвояването и употребата на учебния материал.

В обучението по музика на педагогическите специалности е заложено музикалното творчество, което налага познаването на определени принципи на изграждане на музикална мисъл. Примери за използване на технологията в този конкретен процес на композиране на музика могат се посочат: Chrome Music Lab; ИИ приложения и др. Chrome Music Lab е предназначен за работа с деца и е особено полезен инструмент за музикално творчество с образователна цел. С помощта на интерактивна дъска могат да се създават музикални примери с предварително зададени критерии в реално време. В асинхронното обучение всеки студент може да подготви самостоятелно такива проекти, да запише и да сподели линк във виртуална стая например. В практиката със студентите особено полезна и ефективна се явява връзката между едновременното онагледяване на звуковисочинните съотношения и цветовия аналог. Особено подходящо е симултанното озвучаване с възможност за употреба на различни групи инстру-



Фигура 3. Chrome Music Lab с неговите различни инструменти

менти; създаването на многогласна структура; добавяне на ритмични секции и др. За целта на композирането на благозвучни съчетания е необходимо определено ниво на музикална компетентност, което беше представено по-горе.

Според тенденцията от последните месеци активно се разработват ИИ приложения за „композиране“ на музика. Това са инструменти, които предполагат минимални или липсващи музикални познания, като участието на човека в този процес е сведено до рудиментарни указания и инструкции към общото звучене, стил, жанр, темпо, настроение. Всяко от тези приложения притежава и напълно автоматичен режим на работа, при който единственото необходимо условие е активирането на бутона „генерирай песен“. Могат да бъдат посочени множество примери за такива приложения с различна степен на сложност, различни нива на контрол от страна на всеки, който ги ползва, както и различни възможности за употреба – платени и неплатени версии. Ползите в образователен аспект по отношение на „композицията“ могат да се открият в обратния процес – от готовия проект с предварително зададени характеристики студентите могат да се научат да разпознават и сравняват много и различни стилове, да се ориентират в конкретен тип звучене и да имат предвид връзката между стиловите особености, жанровите характеристики и общото звучене на музикалния пример. Едно от най-популярните ИИ приложения за генериране на музика, което се използва от студентите в обучителния процес, е Aiva. То предлага богата функционалност както за напълно автоматично генериране на музикално съдържание, така и за подробно детайлизиране на отделните параметри, обработка и редактиране на музиката и т.н.

Важно е да се отбележи, че използването на иновационни образователни технологии в процеса на създаване на музика може да подпомогне обучаемите по отношение на знания, умения и определено ниво на опитност в музикалнотворческия процес, но най-важен елемент остават въображението и фантазията: „...продуктите на истинското творческо въображение във всички области на творческата дейност принадлежат само на съзрялата вече фантазия“ (Vygotsky 1982). Именно такава е и целта на музикалното творчество в обучението по музика – да създаде личности с богата фантазия и художествен усет, притежаващи определено ниво на музикални компетенции.

6. Добавена реалност и виртуална реалност (AR и VR)

Използването на добавена и виртуална реалност в обучението по музика може да допринесе съществено за подобряване знанията и уменията на учащите, като при това обучението е по-атрактивно и интерактивно. „Добавената реалност е една възможност да „вдъхнем живот“ на традиционните черно-бели учебници с двумерни фигури, т.е. да ги направим по-информативни и по-атрактивни за дигиталното поколение“ (Ivanova et al. 2022).

Освен учебници, могат да се посочат множество приложения с добавена

реалност, които имат различна функционалност, като най-разпространени са тези, подпомагащи изучаването на музикален инструмент, но също така музикална грамотност, теория на музиката, музикални стилове и т.н. Пример за това е приложението Music Everywhere, което спомага за изучаването на музикален инструмент по интересен и информативен начин.



Фигура 4. Приложението с добавена реалност Music Everywhere

Друга възможност за употреба на добавена реалност с образователни цели са музикалните игри. Особено мотивиращо е наличието на стратегия за награждаване в процеса на обучението чрез игра, което спомага за „поддържане на баланс между усилията, уменията, предизвикателствата и наградите в образователната игра“ (Ivanova & Borisov 2021). Игрите в обучението по музика имат своето място и при самоподготовката на децата и учениците. В хода на играта те „сами изграждат преходите си от ниво в ниво, от по-просто към по-трудно, „изкачвайки и преодолявайки поредния връх“ от собственото си лично самообразование и израстване“. Образователните игри могат да бъдат полезни и за родителите, които „полагат усилия да помагат на децата си с подготовката на домашната работа“ (Asenov & Doncheva 2022).

Music Inc е примерно приложение, в което потребителят може да композира, да използва виртуални инструменти и дори да усвои някои особености от музикалния бизнес. Тези приложения и аналогични на тях могат да се използват както самостоятелно, така и в традиционното, присъствено обучение с помощта на интерактивна презентационна система.

7. Съвместни виртуални проекти

Цифровите технологии в обучението по музика могат да се използват за осъществяване на съвместни музикални проекти между участници, намиращи се в различни части на света. Благодарение на виртуалната среда обучаемите могат да музицират заедно, да създадат музикално произведение, да

използват различни виртуални музикални инструменти. По отношение на самото изпълнение – могат да импровизират в реално време и да запишат готов продукт, който може да се съхрани и споделя. Във връзка с проверката на знания на групи обучаеми, има богат набор от инструменти във виртуална среда. Примерна платформа за самооценка и контрол на усвоените знания е „Лабиринт“. Играта е с интерактивно действие, „което учи на цели, правила, адаптация, решаване на проблеми и взаимодействие. Това задоволява основната потребност на човека да учи чрез забавление, мотивация, адреналин, творчество, социално взаимодействие и емоции“ (Ibryamova & Stefanov 2020). Важно е да се спомене, че това са само някои от възможностите за междуинституционално сътрудничество и споделяне на опит в хода на съвместното музициране в изцяло виртуална среда.

8. Заключение

В заключение може да се посочи, че използването на иновационни образователни технологии в обучението по музика оптимизира учебния процес: студентите показват по-голям интерес, усвояват учебния материал ефективно, показват желание за активно участие в допълнителни дейности и проекти. Тази констатация се базира на отличните резултати на студентите от тестове и изпити; представени оригинални проекти с висока художествена стойност, участия в научни форуми и изложения.

По отношение на комуникацията със студентите в процеса на преподаване и обратната връзка от тях, могат да се посочат следните изводи.

- Електронната дъска позволява да се направи всяка презентация интерактивна, мултимедийна и интернет свързана – в съзвучие с очакванията на дигиталното поколение, което обучаваме.

- Чрез адекватната употреба на иновационните образователни технологии в обучението по музика се постига по-голяма ефективност в учебния процес в сравнение с аналоговото обучение.

- Работата на самите студенти с интерактивната дъска и конкретните приложения по музика гарантира тяхната технологична подготовка в професионален аспект поради бързото навлизане на тази технология в учебния процес на всички нива – от детската градина до висшето училище.

- Интерактивната дъска създава условия за екипно мислене и адаптивност – качества, необходими за XXI век.

Благодарности. Използването на интерактивна презентационна система, която позволява внедряване на иновационни образователни технологии в обучението по музика, се реализира с подкрепата на ръководството на Русенския университет „Ангел Кънчев“ и на Центъра за иновационни образователни технологии към Университета.

NOTES

1. MES. Curricula for 1st grade valid from the school year 2016/2017, approved by Order No. RD09-1857 of 17.12.2015 (music). Available from: <https://web.mon.bg/bg/1699>.
2. MES. Curricula for grade II valid from the school year 2017/2018, approved by Order No. RD09-300 of 17.03.2016 (music). Available from: <https://web.mon.bg/bg/1997>.
3. MES. Curricula for grade III valid from the school year 2018/2019, approved by Order No. RD09-1093/25.01.2017 (music). Available from: <https://web.mon.bg/bg/1689>.
4. MES. Curricula for grade IV, approved by Order No. RD09-5778 of 22.11.2017 (music) of the Minister of Education and Science. Available from: <https://web.mon.bg/bg/2190>.
5. https://www.gramophone.co.uk/features/article/how-beethoven-s-symphonies-changed-the-world?utm_term=Autofeed&utm_campaign=Echobox&utm_medium=Social&utm_source=Facebook&fbclid=IwAR1ioRu0iJYTRS8IqzLkngxTnVWPmXVCDqQNGTohtgn0bpj6qywP1IW4lo#Echobox=1678147884.

REFERENCES

- ASENOV, D.; DONCHEVA, J., 2022. Educational Electronic Games and Their Application in Primary School. *University of Ruse Union of Scientists – Ruse*, pp. 214 – 219.
- EBENDORF, B., 2007. The Impact of Visual Stimuli on Music Perception. *Haverford College Psychology. Senior Thesis Project Advised by Professor Boltz*. Available from: <https://scholarship.tricolib.brynmawr.edu/bitstream/handle/10066/996/2007EbendorfB.pdf?sequence=1>. [Viewed 2023-5-07].
- HARAKCHIYSKA, T., 2021. Pre-Service Language Teachers' Beliefs about Digital Competence and its Role in the Development of Their Creativity. *EDULEARN21 Proceedings (13th International Conference on Education and New Learning Technologies. Online Conference. 5 – 6 July, 2021)*, IATED, pp. 2593 – 2602. DOI: 10.21125/edulearn.2021.0564.
- IBRYAMOVA, E., STEFANOV, G., 2020. Developing and Implementing a Labyrinth Game for Self-Assessment. *Proceedings of the 21st International Conference on Computer Systems and Technologies '20*, pp.106 – 110.
- IVANOVA, A. et al., 2022. *Handbook of innovative educational technologies*. Pleven: EA AD – Pleven. ISBN 978-954-712-813-2.
- IVANOVA, A., BORISOV, I., 2021. Strategies for Motivating the Players in Video Games and Their Applicability to Educational Games. *Proceedings of University of Ruse*, vol. 60, book 3.2, pp. 85 – 92.

- KRUSTEVA, S., 1987. *Essays on the methodology of listening to music*. Sofia: Narodna prosveta. (In Bulgarian).
- MANOLOVA, V.; FILEVA, K. 2003. *Music in school*. Sofia. Kliment Ohridski University Press. ISBN: 954-07-1861-9.
- SMRIKAROV, A.; BELOEV, H. et al. 2018. *A Handbook on Innovative Educational Technologies* (Third revised edition). Ruse. ISBN:978-954-712-736-4 (In Bulgarian).
- STEFANOV, P., 2022. Some features of the human auditory system. *Proceedings of University of Ruse*, vol. 61, book 6.3, pp. 47 – 52.
- VYGOTSKY, L. C., 1982. *Imagination and creativity of the child*. Sofia: Science and Art. (In Bulgarian).

APPLICATIONS OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN MUSIC EDUCATION

Abstract. As it is well known, music education aims to: 1. Teach students to listen to music. 2. To learn to understand the music they listen to. 3. To be able to play music. 4. To be able to compose music - eventually. The paper shows the possibilities of using innovative educational technologies and, in particular, interactive presentation systems at each of these stages. Students of the digital generation are accustomed to accept multimedia information with their interactive devices - phones, tablets, etc. They also expect to receive this kind of information from their teachers, including in music education. The electronic whiteboard makes it possible to create a presentation interactive, multimedia and Internet-connected, thus meeting the expectations of digital students. The first results of the application of the interactive whiteboard in music education are very encouraging and are mainly expressed in a significant increase of the students' attention to the material taught.

Keywords: music education; innovative educational technologies; interactive board

✉ **Dr. Petya Stefanova, Assist. Prof.**
ORCID iD: 0000-0002-7585-5930
“Angel Kanchev” University of Ruse
7000 Ruse, Bulgaria
E-mail: pstefanova@uni-ruse.bg