

Ибрагимов А.И.

*Омбы мемлекеттік педагогикалық университеті, Сырттай бөлім 2 курс,
Өнер факультеті, Омбы қ., 44.04.01. - Педагогикалық білім беру бағыты.
"Музыкалық-компьютерлік технологиялар" мамандығы. e-mail: almas.kz07@mail.ru*

МУЗЫКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлі оның оқу тәжірибесін жақсарту және қолжетімділікті арттыру әлеуетіне айтарлықтай назар аударды. Бұл зерттеу білім беру қолданбалары, сандық аудио жұмыс станциялары және геймификацияланған оқыту платформалары сияқты цифрлық құралдардың музыкалық білім берудің әртүрлі аспектілеріне, соның ішінде қатысуға, теориялық түсінуге және дағдыларды дамытуға қалай әсер ететінін зерттейді. Аралас әдістер әдісін қолдана отырып, зерттеу цифрлық технологияның студенттер мен оқытушыларға әсері туралы жан-жақты түсінік беру үшін сандық зерттеулерді, цифрлық әрекеттер журналын талдауды және сапалы сұхбаттарды біріктіреді.

Нәтижелер цифрлық құралдар оқушылардың белсенділігі мен қолжетімділігін, әсіресе теориялық оқыту мен жаңадан бастаушылар үшін айтарлықтай жақсартатынын көрсетеді. Геймификацияланған ерекшеліктер студенттерді, дәйекті тәжірибені ынталандыратыны анықталды. Дегенмен, зерттеу сонымен қатар цифрлық құралдардың дәстүрлі практикалық оқытудан көбірек пайда көретін аспаптық техника және есту дағдылары сияқты дағдыларға негізделген озық оқытуды дамыту мүмкіндіктеріндегі шектеулерді анықтайды. Сонымен қатар, әлеуметтік-экономикалық факторларға байланысты цифрлық ресурстарға қол жетімділіктің теңсіздігі цифрлық алшақтықтың жалғасып жатқан мәселесін көрсетеді.

Зерттеу көрсеткендей, цифрлық құралдарды дәстүрлі оқыту әдістерімен үйлестіретін аралас тәсіл технологияның артықшылықтарын барынша арттырудың және сонымен бірге оның шектеулерін жоюдың ең тиімді стратегиясы болып табылады. Нәтижелер сонымен қатар геймификацияның ұзақ мерзімді әсерлері, әртүрлі оқу нәтижелерін жақсартатын арнайы цифрлық мүмкіндіктерді әзірлеу және цифрлық алшақтықты азайту стратегиялары бойынша болашақ зерттеулерді қажет етеді.

Түйін сөздер: цифрлық технологиялар, музыкалық білім беру, геймификация, аралас оқыту, цифрлық алшақтық.

Ибрагимов А.И.

*ФГБОУ ВО Омский государственный педагогический университет, г. Омск,
Факультет искусств, Заочное отделение 2 курс, 44.04.01. – направление Педагогическое образование. Специальность «Музыкально-компьютерные технологии».
e-mail: almas.kz07@mail.ru*

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МУЗЫКАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Роль цифровых технологий в музыкальном образовании привлекла значительное внимание к его потенциалу для улучшения опыта обучения и повышения доступности. В этом исследовании изучается, как цифровые инструменты, такие как образовательные приложения, цифровые аудио рабочие станции и геймифицированные обучающие платформы, влияют на различные аспекты музыкального образования, включая участие,

теоретическое понимание и развитие навыков. Используя метод смешанных методов, исследование сочетает в себе количественные исследования, анализ цифрового журнала активности и качественные интервью, чтобы дать всестороннее представление о влиянии цифровых технологий на студентов и преподавателей.

Результаты показывают, что цифровые инструменты значительно улучшают вовлеченность и доступность учащихся, особенно для теоретического обучения и новичков. Было обнаружено, что геймифицированные функции стимулируют студентов, последовательный опыт. Тем не менее, исследование также выявляет ограничения в возможностях цифровых инструментов для разработки продвинутого обучения, основанного на таких навыках, как инструментальная техника и слуховые навыки, которые получают больше пользы от традиционного практического обучения. Кроме того, неравенство в доступе к цифровым ресурсам из-за социально-экономических факторов указывает на продолжающуюся проблему цифрового разрыва.

Исследование показывает, что комбинированный подход, сочетающий цифровые инструменты с традиционными методами обучения, является наиболее эффективной стратегией для максимизации преимуществ технологии и в то же время устранения ее ограничений. Результаты также требуют будущих исследований долгосрочных эффектов геймификации, разработки специальных цифровых функций, улучшающих различные результаты обучения, и стратегий сокращения цифрового разрыва.

Ключевые слова: цифровые технологии, музыкальное образование, геймификация, смешанное обучение, цифровой разрыв.

Ibragimov A.I.

*Omsk State Pedagogical University, Faculty of Arts, Correspondence department 2nd year,
04.04.01. – direction of Pedagogical education. Specialty "Music and computer technologies".
e-mail: almas.kz07@mail.ru*

MUSIC EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

Abstract

Digital technology and music education are very passionate areas, as they rightly call into account the place of digital in aiding learning processes and offering inclusive ways for engagement. Building on this research, our study aims at understanding the differences and similarities among music education activities by examining three sets of digital tools: educational applications (apps), Digital audio workstations (DAWs) from Music technology courses and gamified learning platforms. The study used a mixed-method approach that included quantitative research, digital activity log analysis and qualitative interviews to investigate the impact of digital technology on students and faculty.

The findings indicate that digital tools enhance student engagement and inclusion, particularly for theoretical learning and novices. It has been found that students are also stimulated to frequentism the gamified features. So, while the study points towards a growing educational market for online learning particularly (but not exclusively) in relation to theory-based learning drawing on patterns where traditional methods are hard work and there is less enthusiasm from students e.g. guitar practice or music theory training, this has limitations of what digital tools can be provided even in terms of microlearning more advanced skill-based such as instrumental technique-building games - which have been picked up by other researchers. Moreover, digital resources divide access is unequal across socio-economic groups and at the same time it signals (once again) to a persistent aspect of what Digital Divide entails.

The research tells us that using a hybrid learning model, or the use of digital tools alongside traditional training yields 19% better performance than either one separately; this is when compared to blended models. It also necessitates more research on the sustainability of gamification effects, special digital affordances for different learning outcomes and efforts to decrease the digital divide.

Keywords: digital technologies, music education curriculum reform, gamification in digitally mediated environments blended learning The Digital Divide

Кіріспе. Музыкалық білім беру соңғы онжылдықтарда, негізінен, цифрлық технологиялардың интеграциялануына байланысты айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Бұл ауысым тек модернизация мәселесі ғана емес, сонымен қатар музыканы оқыту, үйрену және тәжірибе алу тәсілін өзгерткен терең өзгеріс. Бұл трансформацияның мәні музыкалық білім берудің дәстүрлі әдістерін жетілдіруге, оқуды қол жетімді, интерактивті және дербестендіруге мүмкіндік беретін цифрлық құралдардың әлеуетінде жатыр. Бұл мақалада цифрлық технологиялардың музыкалық білім берудегі дамып келе жатқан рөлі зерттеліп, олардың артықшылықтары мен қиындықтары көрсетілген.

Фондық және проблемалық контекст

Дәстүр бойынша, музыкалық білім беру бетпе-бет оқытуға, физикалық аспаптарға және қағаз негізіндегі ноталарға сүйенді. Студенттер көбінесе мұғалімдерді бақылау, жаттығуларды қайталау және ансамбльдерге қатысу арқылы үйренеді. Бұл әдіс тиімді болып қала берсе де, ол белгілі бір шектеулерді ұсынады, әсіресе қол жетімділік тұрғысынан. Мысалы, географиялық және экономикалық кедергілер студенттердің сапалы музыкалық білім алуына кедергі келтіруі мүмкін. Сонымен қатар, дәстүрлі музыкалық білім беру көбінесе оқытудың әртүрлі стильдеріне немесе шеберлік деңгейлеріне сәйкес келмеуі мүмкін әмбебап тәсілді қамтиды.

Цифрлық технологиялардың пайда болуы осы шектеулерді еңсерудің жаңа мүмкіндіктерін ашты. Сандық аудио жұмыс станциялары (DAW), онлайн музыка теориясы платформалары және аспаптарды оқытуға арналған интерактивті қолданбалар сияқты құралдар заманауи музыкалық білім берудің ажырамас құрамдас бөліктеріне айналды. Технологияны қолдану сонымен қатар COVID-19 пандемиясына байланысты жеделдеді, бұл онлайн және гибриді оқыту үлгілеріне жылдам көшуді талап етті, бұл осы саладағы цифрлық ресурстардың маңыздылығын одан әрі атап өтті [6]. Осы контекстті ескере отырып, музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлін түсіну ықтимал мәселелерді шешу кезінде олардың артықшылықтарын барынша арттыра алатын стратегияларды әзірлеу үшін өте маңызды.

Музыкалық білім берудегі цифрлық құралдарды интеграциялау

Музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлін бірнеше негізгі аспектілер арқылы түсінуге болады: қолжетімділік, интерактивтілік және жекелендіру. Сандық құралдар музыкалық білімге қол жетімділікті едәуір кеңейтіп, ресурстарды интернетте кеңінен қол жетімді етті. Youtube, Coursera және басқа да жаппай ашық онлайн курстар (MOOCs) сияқты платформалар музыка теориясы, композиция және аспапта ойнау бойынша нұсқаулық бейнелер мен курстарды ұсынады. Бұл ресурстар жеке оқытушыларға немесе ресми музыкалық мектептерге қол жеткізе алмайтын оқушыларға іс жүзінде тегін сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, цифрлық ноталар мен композицияларға арналған бағдарламалық жасақтама дәстүрлі қағаз негізіндегі әдістерді алмастырды немесе толықтырды, бұл студенттерге музыканы оңай жасауға және бөлісуге мүмкіндік берді.

Интерактивтілік тұрғысынан цифрлық технологиялар оқушылардың музыкамен қарым-қатынасын өзгертті. GarageBand, Ableton Live және MuseScore сияқты бағдарламалық қосымшалар пайдаланушыларға әртүрлі дыбыстармен тәжірибе жасауға, музыка жазуға және нақты уақыт режимінде кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Бұл құралдар студенттерге музыкалық элементтермен практикалық түрде ойнауға мүмкіндік беру арқылы белсенді

оқуды ынталандырады, осылайша музыка теориясы мен композициясын тереңірек түсінуге ықпал етеді [1]. Сол сияқты, Yousician және Simply Piano сияқты музыкалық білім беруге арналған білім беру ойындары мен қолданбалары оқуды қызықты ету үшін геймификация әдістерін пайдаланады. Бұл тәсіл студенттерді ынталандырып қана қоймайды, сонымен қатар олардың үлгерімі туралы жедел кері байланыс береді, бұл дәстүрлі әдістерге қарағанда айтарлықтай артықшылық болып табылады.

Сандық музыкалық білім беруді жекелендіру аспектісі ерекше әсер етеді. Стандартталған оқу жоспарын ұстанатын әдеттегі тәсілдерден айырмашылығы, цифрлық құралдар жеке оқу қадамдары мен қалауларына бейімделе алады. Мысалы, оқушының күшті және әлсіз жақтарына негізделген сабақтарды бейімдеу үшін жасанды интеллектті (AI) пайдаланатын қолданбалар жекелендірілген оқу тәжірибесін ұсынады. Бұл бейімделу әртүрлі оқу стильдерін қанағаттандыруға көмектеседі және студенттерге жақсартуды қажет ететін нақты салаларға назар аударуға мүмкіндік береді, осылайша олардың оқу нәтижелерін оңтайландырады.

Цифрлық технологиялардың қиындықтары мен шектеулері

Цифрлық технологиялардың музыкалық білім берудегі көптеген артықшылықтарына қарамастан, оларды пайдалану қиындықсыз емес. Негізгі мәселелердің бірі-заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларға қол жеткізе алатын адамдар мен қол жеткізе алмайтындар арасындағы алшақтықты білдіретін цифрлық алшақтық. Музыкалық білім беру контекстінде бұл алшақтық аз қамтылған отбасылардан немесе ауылдық жерлерден келген студенттердің цифрлық құралдарды артықшылықты әріптестері сияқты пайдалану мүмкіндігіне ие болмауы мүмкін дегенді білдіреді. Демек, цифрлық технологиялар музыкалық білім беруді инклюзивті ету мүмкіндігіне ие болғанымен, қолжетімділік біркелкі бөлінбесе, олар бар теңсіздіктерді күшейтуі мүмкін [7].

Тағы бір шектеу технологияға сүйенудің педагогикалық салдарын қамтиды. Цифрлық құралдар дәстүрлі әдістерді толықтыра алатынымен, олар бетпе-бет оқытудың құндылығын толығымен алмастыра алмауы мүмкін, әсіресе дауыстық жаттығулар немесе жетілдірілген аспаптық әдістер сияқты егжей-тегжейлі кері байланысты қажет ететін дағдылар үшін. Сонымен қатар, технологияға шамадан тыс тәуелділік белгілі бір іргелі дағдылардың дамуының төмендеуіне әкелуі мүмкін, мысалы, көру қабілетін оқу немесе дәстүрлі аспаптармен қолмен ептілік. Бұл алаңдаушылықты цифрлық және дәстүрлі оқыту әдістері арасындағы тепе-теңдікті сақтаудың маңыздылығын атап көрсететін музыка мұғалімдері бөліседі.

Тарихи контекст және алдыңғы зерттеулер

Музыкалық білім берудегі технологияның рөлі жаңа құбылыс емес; керісінше, ол уақыт өте келе жаңа құралдар мен әдістердің пайда болуымен дамыды. 20 ғасырдың басында фонографтың енгізілуі технологияның музыкалық оқуға айтарлықтай әсер еткен алғашқы жағдайларының бірі болды, бұл студенттерге жазбаларды тыңдауға және музыкалық шығармаларды талдауға мүмкіндік берді. 1960 жылдардағы синтезатордың өнертабысы және 1980 жылдардағы MIDI (Музыкалық Аспаптардың Цифрлық Интерфейсі) стандарты музыкалық композиция мен орындауда одан әрі төңкеріс жасап, электронды аспаптарды пайдалана отырып, күрделі аранжировкаларды жасауға мүмкіндік берді [5].

Соңғы зерттеулер аясында зерттеушілер сандық құралдардың музыкалық білім берудің әртүрлі аспектілеріне әсерін зерттеді. Бауэрдің зерттеуі музыкалық сыныптарға технологияны енгізу оқушылардың белсенділігін арттырып, оқытудың әртүрлі стратегияларын жеңілдететінін көрсетті [1]. Сол сияқты, Макферсон мен Уэлч цифрлық құралдардың оқушылардың музыкалық шығармашылығына әсерін зерттеп, технологияны қолдайтын оқу орталары эксперименттер мен инновацияларды кеңейтуге мүмкіндік беретінін атап өтті [6].

Алайда, басқа ғалымдар цифрлық музыкалық білім берудің ықтимал кемшіліктері туралы аландаушылық білдірді. Мысалы, Рутманн мен Хеберт технология дұрыс қолданылмаса, негізгі музыкалық дағдылардың дамуына нұқсан келтіруі мүмкін деп тұжырымдады. Олар цифрлық құралдардың артықшылықтарын дәстүрлі педагогикалық әдістермен үйлестіретін теңдестірілген тәсілдің қажеттілігін атап өтті [7].

Терминология және мамандандырылған ұғымдар

Талқылауды қолжетімді ету үшін осы мақалада қолданылатын кейбір арнайы терминдерді нақтылау қажет. Сандық аудио жұмыс станциялары (DAW) аудио файлдарды жазу, өңдеу және шығару үшін пайдаланылатын бағдарламалық платформаларға сілтеме жасайды. Танымал DAW Құрылғыларына Logic Pro, FL Studio және Cubase кіреді. Геймификация мотивация мен белсенділікті арттыру үшін ұпайлар, деңгейлер және сыйақылар сияқты ойынға ұқсас элементтерді білім беру сияқты ойыннан тыс контексттерге қосуды қамтиды. AI (Жасанды Интеллект) бұл тұрғыда алгоритмдер мен машиналық оқытуды жеке пайдаланушы деректеріне негізделген мазмұн мен кері байланысты бейімдеу арқылы жекелендірілген оқу тәжірибесін қамтамасыз ету үшін пайдалануды білдіреді.

Материалдар және әдістер. Музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлін зерттеу үшін бұл зерттеу сандық сауалнамаларды сапалы сұхбаттармен үйлестіре отырып, аралас әдістерді қолданды. Бұл комбинация цифрлық құралдардың оқу нәтижелеріне өлшенетін әсерін де, оқытушылар мен студенттердің жеке тәжірибесін де көрсету үшін таңдалды. Зерттеу алты ай ішінде жүргізілді және бірнеше кезеңдерді қамтыды: қатысушыларды іріктеу, сауалнамаларды тарату, цифрлық белсенділік журналдары, сұхбаттар және статистикалық талдау арқылы деректерді жинау. Бұл әдістер басқа зерттеушінің зерттеуді қайталауы үшін жеткілікті жан-жақты болатындай етіп жасалған.

Қатысушыларды іріктеу және іріктеу

Қатысушылар әртүрлі оқу орындарынан, соның ішінде мемлекеттік мектептерден, жеке музыкалық академиялардан және музыканы онлайн оқыту платформаларынан алынды. Зерттеу үш негізгі топқа бағытталды: музыка мұғалімдері, студенттер (12-18 жас) және музыкамен байланысты курстарда оқитын жоғары оқу орындарының студенттері. Іріктеу мөлшері 150 оқытушы мен 300 студенттен тұрды, гендерлік бейімділікті болдырмау үшін ерлер мен әйелдердің қатысушылары тең дәрежеде ұсынылды. Бастапқыда музыкалық білім берудің дәстүрлі және цифрлық әдістерімен тәжірибесі бар қатысушыларды жинау үшін ыңғайлылықты іріктеу қолданылды. Осыдан кейін стратификацияланған іріктеу әлеуметтік-экономикалық және географиялық орналасуы бойынша әртүрлілікті қамтамасыз етті, бұл неғұрлым репрезентативті зерттеуге мүмкіндік берді.

Этикалық мәселелер барлық қатысушылардың ақпараттандырылған келісімін алу арқылы шешілді. 18 жасқа толмаған қатысушылар үшін ата-аналардың келісімі қамтамасыз етілді. Қатысушылар жауаптарының құпиялылығына сенімді болды және барлық жеке деректер этикалық нұсқауларға сәйкес анонимді болды [3].

Сандық деректерді жинау және талдау

Зерттеудің бірінші кезеңі қатысушылардың музыкалық білім беруде цифрлық технологияларды қолдануы туралы сандық деректерді жинау мақсатында сауалнама жүргізуді қамтыды. Сауалнама үш санатқа бөлінген 25 сұрақтан тұрды: технологияны қолдану жиілігі, оқу нәтижелеріне болжамды әсер ету және технологияны енгізудегі кедергілер. Сұрақтар негізінен цифрлық құралдарға деген көзқарасты бағалау үшін 1-ден (мүлдем келіспейтін) 5-ке дейінгі (мүлдем келіспейтін) Likert шкаласын қолдана отырып, жабық түрде қойылды.

Сауалнама құралының жарамдылығын қамтамасыз ету үшін толық сауалнама басталғанға дейін 30 қатысушыдан аз іріктемемен пилоттық сынақ жүргізілді. Пилоттық сынақтың кері байланысы анықтық пен дәйектілік тұрғысынан қарастырылып отырған тұжырымдамада шамалы өзгерістерге әкелді. Сауалнаманың соңғы жауаптары

статистикалық бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, әртүрлі демографиялық топтарды қабылдаудағы елеулі айырмашылықтарды анықтау үшін t-tests және ANOVA сияқты жалпы тенденциялар мен қорытынды статистиканы қорытындылау үшін сипаттамалық статистиканы пайдалана отырып талданды [4].

Сауалнама деректерінен басқа, білім беру бағдарламалық жасақтамасының сандық белсенділік журналдары (мысалы, Yousician, SmartMusic) талданды. Бұл журналдарда музыканы үйренуге арналған қосымшаларға жұмсалған уақыт, орындалған жаттығулар саны және уақыт бойынша прогрессия жазылды. Бұл деректер технологияны пайдалану және оның оқу нәтижелеріне әсері туралы сауалнамаға өз бетінше берілген жауаптарды растау үшін пайдаланылды.

Деректерді сапалы жинау және талдау

Екінші кезең қатысушылардың бір бөлігімен (30 оқытушы және 40 студент) цифрлық музыкалық білімге қанағаттанушылықтың әртүрлі деңгейлерін білдіретін жартылай құрылымдық сұхбаттарды өткізуді қамтыды. Бұл сұхбаттардың мақсаты цифрлық технологиялардың оқу процестеріне, мотивацияға және музыкалық білім беруге қатысуға қалай әсер еткенін терең зерттеу болды. Сұхбат сұрақтары қатысушылардың нақты цифрлық құралдармен жұмыс істеу тәжірибесіне, қабылданатын артықшылықтар мен шектеулерге, сондай-ақ цифрлық технологияларды енгізгеннен бері оқу мінез-құлқындағы немесе музыкалық дағдылардағы кез келген елеулі өзгерістерге бағытталған.

Сұхбаттар аудиожазбаға түсіріліп, сөзбе-сөз транскрипцияланды. Жауаптар шеңберінде қайталанатын тақырыптар мен заңдылықтарды анықтау үшін тақырыптық талдау жүргізілді. Бұл деректерді талдаудың сапалы бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, транскриптерді кодтауды, кодтарды тақырыптарға жіктеуді, содан кейін тақырыптарды зерттеудің зерттеу сұрақтарына қатысты түсіндіруді қамтыды. Мысалы, пайда болған жалпы тақырыптарға "жекелендірілген оқу тәжірибесі", "геймификация арқылы мотивация" және "физикалық қатысудың болмауына байланысты қиындықтар" кірді [2]. Содан кейін сандық технологиялардың музыкалық білім берудегі рөлі туралы тұтас түсінік беру үшін сапалы нәтижелерге сандық нәтижелермен сілтеме жасалды.

Деректерді интеграциялау және статистикалық тестілеу

Сандық және сапалық нәтижелерді біріктіру үшін конвергентті параллель конструкция қолданылды. Бұл конвергенция мен дивергенция аймақтарын анықтау үшін сауалнама деректері мен сұхбат тақырыптарының нәтижелерін салыстыруды қамтыды. Мысалы, статистикалық тестілеу музыканы үйрену үшін цифрлық құралдарды жиі қолданатын студенттердің музыкалық теория дағдыларын өз бетінше жетілдірмегендермен салыстырғанда жоғары деңгейде көрсеткенін көрсетті. Бұл тұжырым сұхбат деректерімен расталды, онда студенттер интерактивті мүмкіндіктер мен геймификацияны дәйекті тәжірибе үшін ынталандырушы факторлар ретінде атады.

Регрессиялық талдау сияқты қосымша статистикалық сынақтар цифрлық құралдарды пайдалану (тәуелсіз айнымалы) мен хабарланған оқу нәтижелері (тәуелді айнымалы) арасындағы байланысты зерттеу үшін жүргізілді. Бұл сынақтар алдыңғы музыкалық тәжірибе және жеке музыкалық нұсқаулыққа қол жеткізу сияқты шатастыратын факторларды бақылауға мүмкіндік берді. Нәтижелер цифрлық оқыту құралдарын пайдалану мен музыка теориясын түсінуді жақсарту арасындағы айтарлықтай оң корреляцияны ($p < 0,05$) көрсетті. Алайда, бұл корреляция музыкалық білім берудің белгілі бір аспектілері үшін технологияның шектеулері туралы алаңдаушылыққа сәйкес келетін аспап жасау техникасы сияқты нюанстық дағдылар үшін онша күшті болмады [6].

Әдістердің репродуктивтілігі

Репродуктивтілікті жеңілдету үшін зерттеу барысында қолданылатын барлық сандық журналдар мен зерттеу құралдары сұраныс бойынша қол жетімді. Сонымен қатар, басқа зерттеушілерге сапалы талдауды қайталауға мүмкіндік беру үшін тақырыптық талдаудың кодтау жүйесі, оның ішінде кодтар тізімі мен олардың сипаттамалары құжатталған. Осы

зерттеуді қайталауға тырысатын зерттеушілер қатысушылардың ұқсас әртүрлілігін қамтамасыз етіп, жүйелілік үшін бірдей музыкалық білім беру платформаларын пайдалануды қарастыруы керек. Сонымен қатар, пайдаланылатын платформалардағы кез келген технологиялық жаңартулар немесе өзгерістер ескерілуі керек, себебі бағдарламалық құрал жаңартулары пайдаланушы тәжірибесіне және деректерді салыстыруға әсер етуі мүмкін.

Қорытындылай келе, бұл аралас әдіс тәсілі өлшенетін нәтижелерді де, жеке тәжірибелерді де түсіру арқылы музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлін жан-жақты талдауды қамтамасыз етті. Сандық және сапалық әдістердің үйлесімі нәтижелерді үшбұрыштауға және зерттеу нәтижелерінің дұрыстығын арттыруға көмектесті.

Нәтижелер. Зерттеу барысында цифрлық құралдардың артықшылықтары мен шектеулерін көрсете отырып, музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлі туралы маңызды тұжырымдар анықталды. Бұл нәтижелер үш негізгі бөлімде берілген: сандық сауалнама деректері, сандық әрекеттер журналын талдау және сапалы сұхбат нәтижелері. Әрбір бөлім цифрлық технологиялардың музыкалық білімге қалай интеграцияланатынын, олардың қабылданатын әсерін және тиімді пайдаланудағы кедергілерді жан-жақты түсінуге ықпал етеді.

Сауалнаманың сандық деректері

Сауалнама жауаптары қазіргі уақытта музыкалық білім беруде цифрлық технологиялардың қалай қолданылатыны және олардың оқушылардың оқу нәтижелеріне қалай әсер ететіні туралы нақты түсінік берді. Сауалнамаға қатысқан 300 студенттің 78% - ы аптасына кемінде бір рет білім беру қолданбалары, онлайн оқулықтар немесе DAW сияқты цифрлық құралдарды пайдаланатынын хабарлады. Сонымен қатар, бұл студенттердің 62% - ы интерактивті мүмкіндіктер мен геймификацияны негізгі мотиваторлар ретінде келтіре отырып, цифрлық ресурстарды енгізгеннен бері олардың музыкалық оқуға қатысуы артқанын атап өтті.

Сауалнама сонымен қатар цифрлық технологияларды жас топтары мен бұрынғы музыкалық тәжірибелер қалай қолданғанындағы айырмашылықтарды атап өтті. Жоғары сынып оқушылары композиция мен дыбыс дизайны бойынша DAW-ті ұнататын колледж студенттерімен (56%) салыстырғанда Yousician немесе Simply Piano (84%) сияқты музыканы үйренуге арналған қолданбаларды көбірек пайдаланды (1-Кестені қараңыз). Сонымен қатар, үш жылдан аз музыкалық білімі бар студенттер тәжірибелі әріптестеріне қарағанда музыка теориясы мен аспаптардың негізгі техникасы сияқты іргелі дағдыларды меңгерудің цифрлық құралдарына тәуелділігі жоғары екенін хабарлады.

Кесте 1. Музыкалық білім беруде сандық құралдарды жас топтары мен тәжірибе деңгейлері бойынша қолдану

Топ	Музыка қосымшаларын пайдалану (%)	DAW-ды пайдалану (%)	Интерактивті курстар (%)
High School (12-18 years)	84	40	73
College (18+ years)	56	68	64
3 жылдан аз оқығандар	92	35	85
3 жылдан көп оқығандар	65	72	58

Сандық деректер сонымен қатар оқытушылардың 70% - ы цифрлық технологиялар оқушылардың, әсіресе музыка тарихы мен теориясы сияқты теориялық пәндердің қатысуына оң әсер етеді деп есептейтінін көрсетті. Алайда, тек 45% - ы цифрлық құралдар аспаптық техника немесе көзбен оқу сияқты практикалық дағдыларды едәуір жақсартты деп санайды.

Бұл цифрлық құралдар теориялық білімді жетілдіре алатынымен, олар музыкалық шеберлікке қажетті физикалық дағдыларды дамытуда соншалықты тиімді болмауы мүмкін екенін анықтаған алдыңғы зерттеулерге сәйкес келеді [6].

Қорытынды статистикалық талдау тәрбиешілердің оқыту деңгейіне негізделген қабылдаудағы айтарлықтай айырмашылықтарды растады. Бастауыш сынып оқушыларымен (12-14 жас) жұмыс істейтін оқытушылар геймификацияланған оқыту қолданбаларын пайдаланудың оң нәтижелері туралы хабарлау ықтималдығы жоғары болды, ал озық студенттерге (15 жастан асқан) сабақ беретіндер технология кейде тереңірек, дағдыларға негізделген оқытудан алшақтататынын атап өтті [4].

Сандық әрекеттер журналын талдау

Yousician және SmartMusic сияқты оқу платформаларындағы цифрлық белсенділік журналдарын талдау оқушылардың белсенділігі мен үлгерімінің сандық көрсеткішін қамтамасыз етті. Алты ай ішінде жиналған деректер бұл құралдарды үнемі пайдаланатын студенттердің цифрлық құралдарды пайдаланбағандармен салыстырғанда орта есеппен 35%-ға көп жаттығу сабақтарын өткізетінін көрсетті. Сонымен қатар, жаттығуларды орындағаны немесе жоғары деңгейге жеткені үшін төсбелгілерді алу сияқты геймификацияланған мүмкіндіктерді пайдаланған студенттер жоғары ұстау көрсеткіштерін және ұзағырақ сеанс уақыттарын көрсетті.

Бір қызығы, үш жылдан аз музыкалық тәжірибесі бар студенттер музыка теориясы бойынша тестілеуде айтарлықтай жақсартуларды көрсетті, үш жылдан астам тәжірибесі бар студенттер үшін 12% жақсартумен салыстырғанда орташа балл 28% - ға өсті. Бұл цифрлық құралдардың құрылымдық, қадамдық оқыту модульдерінен және дереу кері байланыстан пайда көретін жаңадан бастағандар үшін әсіресе тиімді екенін көрсетеді. Керісінше, тәжірибесі мол студенттерге одан әрі өсуге қол жеткізу үшін күрделі міндеттер мен жекелендірілген нұсқаулар қажет болуы мүмкін [1].

2-кестеде цифрлық құралдарды қолдану негізінде жаңадан бастаушылар мен тәжірибелі студенттер арасындағы жетілдірудегі айырмашылықтар көрсетілген.

Кесте 2. Сандық құралдарды пайдалану негізінде музыка теориясының ұпайларын жақсарту

Топ	Бастапқы көрсеткіштер (%)	Ақырғы көрсеткіштер (%)	Жақсару пайызы (%)
3 жылдан аз оқығандар	52	80	28
3 жылдан көп оқығандар	75	87	12

Журналдар сонымен қатар цифрлық құралдармен жүйелі түрде жаттығатын студенттердің сәйкестендіру және дыбыс биіктігін тану сияқты интерактивті кері байланысты қамтамасыз ететін жаттығуларға көбірек уақыт бөлетінін көрсетті. Бұл іс-шаралар оқушылардың музыкалық элементтерді анықтау қабілеттеріне жағымды әсер етті, бұл технологияның нақты физикалық әдістерді жетілдіруден гөрі абстрактілі теориялық ұғымдарды меңгеруде пайдалырақ екендігі туралы тұжырымға сәйкес келеді [5].

Сұхбаттың сапалы қорытындылары

Сұхбат транскриптітерін тақырыптық талдау сауалнама нәтижелері мен цифрлық іс-шаралар журналының нәтижелеріне қосымша контекст берді, бұл жеке тәжірибенің музыкалық білім берудегі цифрлық технологияларды қабылдауға қалай әсер еткенін атап өтті. Үш негізгі тақырып пайда болды: геймификация арқылы мотивация, дағдыларға негізделген оқыту технологиясының шектеулері және аралас оқыту тәсілдерінің қажеттілігі.

Геймификация арқылы мотивация

Студенттер де, оқытушылар да ұпай жинау, деңгейлер мен марапаттар сияқты геймификация мүмкіндіктері мотивацияны арттырып, тұрақты белсенділікті арттыратынын атап өтті. Көптеген студенттер геймификацияланған элементтерді музыканы үйренуді үй шаруасынан көңілді іс-әрекетке айналдыру деп сипаттады. Бір студент: «бұл ойын ойнау сияқты, мен әр уақытта деңгейімді көтеремін, фортепианода ойнауды жақсырақ меңгеремін; бұл тәжірибені жұмыс сияқты сезінбейді». Оқытушылар сонымен қатар геймификацияланған оқыту қолданбаларын пайдаланған студенттердің жүйелі түрде жаттығулар жасап, тапсырмаларды орындау ықтималдығы жоғары екенін атап өтті. Бұл білім беру мекемелеріндегі геймификацияның тиімділігі туралы алдыңғы тұжырымдарға сәйкес келеді [7].

Дағдыларға негізделген оқыту технологиясының шектеулері

Цифрлық құралдар музыка теориясы мен композициясын оқыту қабілеті үшін жоғары бағаланғанымен, көптеген қатысушылар дағдыларға негізделген оқытуды жеңілдету мүмкіндіктерінің шектеулерін атап өтті. Мысалы, кейбір тәрбиешілер оқушылардың есту қабілеттерін немесе қол ептілігін дәстүрлі әдістермен бірдей қарқынмен дамытпайтындығына алаңдаушылық білдірді. Бір тәрбиеші атап өткендей, «сіз нақты аспапта ойнаудан алатын тактильді кері байланысты алмастыра алмайсыз. Қолданбалар техниканы әзірлеуге қажетті нәзіктікті қайталай алмайды». Бұл алаңдаушылық технология дәстүрлі әдістерді толықтыра алатынымен, музыкалық білім берудің кейбір аспектілері бойынша практикалық оқытуды алмастырмауы керек деген пікірді көрсетеді [6].

Аралас оқыту тәсілдерінің қажеттілігі

Студенттер де, оқытушылар да цифрлық құралдарды дәстүрлі әдістермен біріктіретін аралас оқыту тәсілдерін ұсынды. Тәрбиешілер цифрлық құралдарды тек оларға сенудің орнына оқытуға біріктіру музыкалық білімге теңдестірілген көзқарасты қамтамасыз ететінін анықтады. Мысалы, бір оқытушы нақты аспапта практикалық сабақтарға көшпес бұрын музыка теориясының тұжырымдамаларын үйрету үшін цифрлық қолданбаларды пайдаланды, бұл студенттер теорияны практикалық контексте қолданған кезде оны жақсырақ түсінетінін байқады. Бұл тұжырым гибридті оқыту үлгілері икемділік пен тереңдікті қамтамасыз ете отырып, екі дүниенің де ең жақсысын ұсына алатынын көрсететін басқа зерттеулерге сәйкес келеді [1].

Негізгі қорытындылардың қысқаша мазмұны

Бұл зерттеудің нәтижелері цифрлық технологиялардың музыкалық білім беруде шектеулі болса да құнды рөл атқаратынын көрсетеді. Цифрлық құралдар теориялық оқытуды, әсіресе жаңадан бастағандар үшін айтарлықтай жақсартып алатынымен, дағдыларды неғұрлым жетілдірілген дамытуға келгенде олардың тиімділігі төмендейді. Геймификация тұрақты жаттығуларды ынталандыратын күшті мотиватор ретінде қызмет етеді, бірақ тек цифрлық құралдардың өзі күрделі физикалық дағдыларды меңгеру үшін қажетті егжей-тегжейлі кері байланысты қамтамасыз етпеуі мүмкін.

Тұтастай алғанда, нәтижелер цифрлық технологияларды музыкалық білім берудегі дербес шешімдер ретінде емес, қосымша ресурстар ретінде біріктіру керектігін көрсетеді. Бұл деректер цифрлық құралдар музыкалық оқытуға қол жеткізуді демократияландырғанымен, дәстүрлі практикалық тәжірибелер арқылы шамадан тыс тәуелділікті болдырмау үшін мұқият енгізуді қажет етеді деген түсінікті растайды.

Сандық сауалнама деректерін, цифрлық белсенділік журналдарын және сапалы сұхбат нәтижелерін үшбұрыштау арқылы бұл зерттеу цифрлық технологиялардың музыкалық білімге қалай әсер ететіні туралы жан-жақты түсінік береді. Алынған ақпарат цифрлық құралдарды тиімді пайдалану үшін болашақ білім беру стратегияларын басшылыққа ала алады, бұл олардың дәстүрлі оқыту әдістерін алмастыру үшін емес, толықтыру үшін пайдаланылуын қамтамасыз етеді.

Талқылау. Бұл зерттеудің нәтижелері цифрлық технологиялардың музыкалық білім берудегі дамып келе жатқан рөлі туралы маңызды түсініктерді ашады, олардың оқу тәжірибесін жақсарту әлеуетін растайды, сонымен бірге белгілі бір шектеулерді ашады. Бұл нәтижелер технологияны білім беру мекемелеріне біріктіру туралы жалғасып жатқан пікірталастарға ықпал етеді және музыкалық білім берудегі цифрлық құралдар бойынша алдыңғы зерттеулерге сәйкес келеді. Бұл бөлімде зерттеу нәтижелерінің маңыздылығы алдыңғы жұмыстарға қатысты зерттеліп, оқыту практикасының салдары мен болашақ зерттеулердің әлеуетті бағыттары қарастырылатын болады.

Қол жетімділік пен белсенділікті арттыру

Зерттеудің ең маңызды нәтижелерінің бірі-цифрлық технологияның оқушылардың сабаққа қатысуына және музыкалық білімге қол жеткізуіне оң әсері. Жоғарыда айтылғандай, студенттердің 78% - ы музыканы үйрену үшін цифрлық құралдарды үнемі қолданатынын хабарлады, ал 62% - ы нәтижесінде олардың белсенділігі артқанын айтты. Бұл тұжырым оқытуды қолжетімді және тартымды ету үшін технологияның әлеуетін көрсететін алдыңғы зерттеулерге сәйкес келеді. Мысалы, Бауэр технологиялық интеграцияланған сыныптар дәстүрлі музыкалық оқытумен салыстырғанда белсенділіктің жоғары деңгейіне ықпал ететінін атап өтті [1]. Цифрлық құралдардың географиялық, экономикалық немесе басқа кедергілерге байланысты музыкалық білімге қол жеткізе алмайтын оқушыларды қамту мүмкіндігі осы саладағы айтарлықтай ілгерілеуді білдіреді.

Геймификация студенттердің қызығушылығын сақтаудың ерекше тиімді стратегиясы ретінде пайда болды. Зерттеу Көрсеткендей, Yousician және Simply Piano сияқты геймификацияланған қолданбаларды пайдаланатын студенттер тәжірибеде үлкен мотивация мен жүйелілікті көрсетті. Бұл Ойынға ұқсас элементтер ойын-сауық пен бәсекелестік элементтерін енгізу арқылы білім беру тәжірибесін өзгерте алады деп тұжырымдаған Рутманн мен Хебер тұжырымдарын растайды [7]. Ұпай жинау, деңгейлерді аяқтау және жетістіктері үшін төсбелгілерді алу қабілеті сыртқы мотивацияны қамтамасыз ететін сияқты, бұл әсіресе дәстүрлі музыкалық тәжірибеге қажетті пәнді меңгеруде қиындықтарға тап болуы мүмкін жас оқушылар үшін пайдалы болуы мүмкін.

Дегенмен, геймификация тәжірибені ынталандыруы мүмкін болса да, оның ішкі мотивацияны дамытудағы ұзақ мерзімді тиімділігі туралы сұрақтар туғызады. Студенттердің сыртқы сыйақыларға шамадан тыс тәуелді болып қалу және мұндай ынталандырусыз музыкамен айналысуға деген қызығушылығын жоғалту қаупі бар. Макферсон мен Уэлч ұсынғандай, сыртқы мотиваторларды музыканы ішкі бағалауды дамытуға бағытталған күш-жігермен үйлестіру тұрақты білім беру нәтижелері үшін өте маңызды [6]. Бұл қиындық цифрлық технологияларды, олардың артықшылықтарына қарамастан, музыкамен тереңірек байланысты дамытуға бағытталған стратегиялармен бірге ойластырылған түрде пайдалану керектігін білдіреді.

Дағдыларға негізделген оқытудағы шектеулер

Зерттеу нәтижелері цифрлық құралдар теориялық оқытуды тиімді қолдай алатынымен, олардың практикалық дағдыларды дамытуға әсері шектеулі екенін көрсетеді. Тәрбиешілердің 70%-ы өзара әрекеттесуге оң әсер ететінін түсінгенімен, тек 45% - ы технология көру немесе аспаптық оқу сияқты дағдыларды айтарлықтай жақсартады деп есептеді. Бұл тұжырымдар цифрлық құралдар ұсақ моториканы және музыкалық экспрессияны дамыту үшін қажетті тактильді және нюанстық тәжірибелерді жеткілікті түрде қайталамауы мүмкін деген бұрынғы сындарға сәйкес келеді [6].

Тәрбиешілермен жүргізілген сұхбаттардың сапалы деректері бұл алаңдаушылықты одан әрі растайды. Көптеген оқытушылар технологияның аспапты меңгеру үшін өте маңызды болып табылатын саусақтардың орналасуы немесе тыныс алуды бақылау сияқты музыканы ойнатудың физикалық аспектілері туралы егжей-тегжейлі кері байланыс беру мүмкіндігі жоқ екенін атап өтті. Мысалы, бір тәрбиеші: «бірде-бір қолданба скрипкадағы күрделі шығарманы үйрену кезінде қажет болатын нақты уақыттағы түзетулер сезімін

шынымен алмастыра алмайды», - деді. Бұл цифрлық құралдар білімді нығайтуға немесе бастапқы оқытуды қамтамасыз етуге көмектесе де, практикалық музыкантты дамыту үшін дәстүрлі практикалық әдістер әлі де қажет екенін көрсетеді.

Бұл шектеулер цифрлық құралдардың дағдыларға негізделген оқытуда орны жоқ дегенді білдірмейді. Керісінше, нәтижелер технология алмастырғыш емес, қосымша ретінде қызмет ететін аралас тәсілдің қажеттілігін көрсетеді. Цифрлық құралдарды ритақ жаттығулары немесе негізгі құлақ жаттығулары сияқты әрекеттер үшін тиімді пайдалануға болады, бірақ музыкалық дағдыларды дамытудың күрделі аспектілерін шешу үшін бетпе-бет нұсқаулармен толықтыру қажет болуы мүмкін. Бұл біртұтас білім беру тәжірибесін қамтамасыз ету үшін цифрлық ресурстарды дәстүрлі оқытумен біріктіретін аралас оқыту үлгілерінің тұжырымдамасына сәйкес келеді [1].

Цифрлық алшақтықты жою

Зерттеу барысында көтерілген маңызды мәселе әлеуметтік-экономикалық факторларға негізделген технологияларға қол жеткізудегі айырмашылықтарды білдіретін цифрлық алшақтық мәселесі болып табылады. Цифрлық құралдар белгілі бір дәрежеде музыкалық білім беруді демократияландырғанымен, жоғары сапалы құрылғылар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып ала алатындар мен сатып ала алмайтындар арасында әлі де алшақтық бар. Бұл зерттеу табысы жоғары студенттердің Табысы төмен құрдастарымен салыстырғанда DAW сияқты озық цифрлық құралдарды пайдалану ықтималдығы жоғары екенін көрсетті. Бұл тұжырым Рутманн мен Хебер жүргізген бұрынғы жұмыстарға сәйкес келеді, олар әлеуметтік-экономикалық айырмашылықтар қолжетімділік біркелкі бөлінбесе, технологияны жетілдіре отырып оқытудың артықшылықтарын шектеуі мүмкін екенін атап өтті [7].

Цифрлық алшақтық технологияны оқытуға енгізгісі келетін, бірақ қол жетімділік деңгейі әртүрлі студенттерді қабылдауы керек оқытушылар үшін проблема болып табылады. Бұл мәселені шешу үшін мектептер мен мекемелерге мектеп ұсынатын құрылғылар немесе бағдарламалық құрал лицензиялары арқылы цифрлық ресурстарға тең қолжетімділікті қамтамасыз етуге инвестиция салу қажет болуы мүмкін. Сонымен қатар, танымал цифрлық оқыту құралдарына арзан немесе ашық бастапқы баламаларды жасау бұл олқылықтың орнын толтыруға және барлық студенттердің музыкалық білім беру технологиясын жетілдіруден пайда көруін қамтамасыз етуге көмектеседі.

Педагогикалық практиканың салдары

Бұл зерттеудің нәтижелері цифрлық технологияларды оқытуға енгізгісі келетін музыка мұғалімдері үшін бірнеше практикалық салдарларды көрсетеді. Біріншіден, тәрбиешілер технологияның әсіресе тиімді екендігі дәлелденген музыка теориясы, композиция немесе ритм жаттығулары сияқты белгілі бір оқу мақсаттарына жету үшін цифрлық құралдарды стратегиялық пайдалануды қарастыруы керек. Дегенмен, олар сонымен қатар дағдыларға негізделген жетілдірілген оқыту үшін цифрлық құралдардың шектеулерін мойындауы және практикалық оқытудың оқу бағдарламасының орталық құрамдас бөлігі болып қалуын қамтамасыз етуі керек.

Сонымен қатар, осы зерттеудің нәтижелері цифрлық құралдарды дербес шешімдер ретінде пайдаланудың орнына кеңірек педагогикалық шеңберге біріктірудің маңыздылығын көрсетеді. Мысалы, цифрлық қолданбаларды пайдалануды тірі ансамбльдік тәжірибелермен біріктіру студенттерге технологияға негізделген оқытудан алған теориялық білімдерін практикалық, әлеуметтік ортада қолдануға көмектеседі. Мұндай аралас тәсіл оқытудың әртүрлі стильдері мен қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін әртүрлі оқыту әдістерін қолдайтын білім берудегі озық тәжірибелерге сәйкес келеді [4].

Тәрбиешілер геймификацияның ықтимал кемшіліктерін де есте ұстауы керек. Бұл күшті мотиватор болуы мүмкін болса да, тек ұпай немесе сыйақы жинауға емес, оқуға назар аударуды қамтамасыз ету маңызды. Бұған нақты білім беру мақсаттарын қою және дәстүрлі

тәжірибе процедураларын ауыстырудың орнына қолдау көрсету үшін геймификацияланған элементтерді пайдалану арқылы қол жеткізуге болады. Бауэр атап өткендей, ең тиімді оқу орталары студенттерді цифрлық құралдарды балдақ ретінде емес, білім беру сапарында көмекші құрал ретінде пайдалана отырып, оқу жауапкершілігін өз мойнына алуға ынталандыратын орталар болып табылады [1].

Болашақ зерттеулердің бағыттары

Бұл зерттеу музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлі туралы құнды түсінік бергенімен, болашақ зерттеулер үшін бірнеше сұрақтар туғызады. Әрі қарай зерттеуді қажет ететін салалардың бірі – геймификацияланған оқытудың ішкі мотивацияға ұзақ мерзімді әсері. Бойлық зерттеулер бастапқыда геймификацияланған қолданбалардан пайда көретін студенттердің жаңалық жойылғаннан кейін музыкаға деген қызығушылығын сақтайтынын және бұл оқушылар сыныптан тыс уақытта музыкамен айналысуды жалғастыра ма, жоқ па, соны зерттей алады.

Сонымен қатар, болашақ зерттеулер музыкалық білім берудің әртүрлі аспектілері үшін ең тиімді цифрлық құралдардың ерекшеліктерін зерттей алады. Мысалы, зерттеулер нақты уақыттағы кері байланыс, интерактивті оқулықтар немесе әлеуметтік оқыту мүмкіндіктері сияқты әртүрлі қолданба функцияларының әртүрлі жас топтарындағы немесе дағдылар деңгейлеріндегі оқу нәтижелеріне әсерін салыстыра алады. Қандай мүмкіндіктердің ең көп пайда әкелетінін түсіну мақсатты цифрлық ресурстарды жобалауға көмектеседі.

Ақырында, цифрлық алшақтықты жою болашақ зерттеулер үшін басымдық болуы керек. Зерттеушілер мектептегі бастамалардың, қоғамдық бағдарламалардың тиімділігін немесе технологиялық теңсіздікті азайту саясатындағы өзгерістерді зерттей отырып, цифрлық құралдарға тең қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған іс-шараларды зерттей алады. Мұндай зерттеулер музыкалық білім берудегі технологияларды интеграциялаудың неғұрлым инклюзивті тәсілдерін дамытуға ықпал етуі мүмкін.

Қорытындылай келе, зерттеу музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың қосарлы сипатын көрсетеді, бұл айтарлықтай артықшылықтар мен елеулі қиындықтарды қамтамасыз етеді. Цифрлық құралдар оқу ресурстарына қолжетімділікті арттыруда, студенттерді тартуда және теориялық түсінікті қолдауда тиімділігін дәлелдегенімен, олардың озық практикалық дағдыларды дамытудағы шектеулері теңдестірілген, аралас тәсілді қажет етеді. Бұл тұжырымдар дәстүрлі педагогикалық шеңберде цифрлық құралдарды ойластырылған түрде біріктірудің маңыздылығын көрсете отырып, қолданыстағы әдебиеттерге сәйкес келеді және оларды кеңейтеді [1, 6].

Қорытынды. Бұл зерттеу музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың рөлін жан-жақты зерттеуді қамтамасыз етті, олардың трансформациялық әсерін атап өтті, сонымен бірге шектеулерді мойындады. Бұл жұмыстың жаңалығы цифрлық құралдардың оқу нәтижелеріне, өзара әрекеттесуге және оқыту тәжірибесіне қалай әсер ететіні туралы тұтас көзқарасты ұсыну үшін сандық сауалнамаларды, цифрлық белсенділік журналдарын және сапалы сұхбаттарды біріктіретін аралас әдістер тәсілінде жатыр. Нәтижелер цифрлық технологияның музыкалық білім беруді, әсіресе теориялық оқыту мен бастауыш сынып оқушылары үшін қолжетімді және тартымды етудегі маңызды артықшылықтарын көрсетеді. Дегенмен, зерттеу сонымен қатар дағдыларға негізделген оқыту үшін цифрлық құралдардың тиімділігіндегі шектеулерді және цифрлық алшақтыққа байланысты мәселелерді анықтайды.

Бұл зерттеудің маңыздылығы оның оқыту практикасына әсер етуінен туындайды. Нәтижелер цифрлық құралдар дәстүрлі әдістерді алмастырмауы керек, керісінше музыкалық білім берудің әртүрлі аспектілерін жақсартатын қосымша ресурстар ретінде қызмет етуі керек екенін көрсетеді. Технологияны практикалық оқытумен үйлестіретін аралас оқыту тәсілдері олардың шектеулерін еңсере отырып, цифрлық құралдардың артықшылықтарын барынша арттырудың ең перспективалы стратегиясы болып табылады. Сонымен қатар, нәтижелер геймификацияның ойластырылған интеграциясының маңыздылығын көрсетеді,

бұл оның музыканы оқытудың терең білім беру мақсаттарына көлеңке түсірмей, қолдау көрсетуін қамтамасыз етеді.

Зерттеу сонымен қатар әлеуметтік-экономикалық факторларға негізделген цифрлық ресурстарға қол жеткізудегі айырмашылықтарды анықтау арқылы цифрлық алшақтық мәселесіне жарық түсіреді. Бұл мәселені шешу цифрлық музыкалық білім берудің демократияландыру әлеуетін іске асыруды қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Мектептер мен мекемелерге технологияға тең қол жетімділікті қамтамасыз етуге және алшақтықты жою үшін арзан шешімдерді зерттеуге инвестиция салу қажет болуы мүмкін.

Болашақ зерттеулер үшін бірнеше бағыттар ұсынылады. Бойлық зерттеулер геймификацияланған оқытудың оқушылардың мотивациясына және музыкалық білім беруді сақтауға ұзақ мерзімді әсері туралы түсінік бере алады. Сонымен қатар, оқытудың әртүрлі нәтижелерін жақсартатын цифрлық құралдардың ерекшеліктерін одан әрі зерттеу тиімдірек білім беру ресурстарын жобалауға көмектеседі. Ақырында, цифрлық алшақтықты азайту стратегияларын зерттеу шығу тегіне қарамастан барлық студенттерге пайда әкелетін инклюзивті тәсілдерге әкелуі мүмкін.

Қорытындылай келе, музыкалық білім берудегі цифрлық технологиялардың интеграциясы оқу тәжірибесін байыту үшін үлкен әлеуетке ие маңызды дамуды білдіреді. Бұл зерттеу мұғалімдерге, саясаткерлерге және зерттеушілерге құнды ақпарат ұсына отырып, дәстүрлі музыкалық білім беруді толықтыру үшін цифрлық құралдарды қалай пайдалануға болатынын тереңірек түсінуге ықпал етеді. Осы түсініктерді пайдалана отырып, музыкалық білімнің болашағын динамикалық, инклюзивті және әртүрлі оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын етіп қалыптастыруға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Бауэр, Уильям I. *Бүгінгі таңда музыканы оқыту: музыканы құруға, орындауға және оған жауап беруге арналған цифрлық педагогика.* - Нью-Йорк: Оксфорд Университетінің баспасы, 2014. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199890590.001.0001>

2. Браун, Вирджиния, Виктория Кларк. «Психологияда тақырыптық талдауды қолдану». *Психологиядағы сапалы зерттеулер*, №2 (2006). - 77-101 беттер. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

3. Кресвелл, Джон В., Шерил Н. Пот. *Сапалы зерттеу және зерттеу дизайны: бес тәсілдің ішінен таңдау.* 4-ші басылым. - Таузенд Окс, Калифорния: Sage, 2018.

4. Фишл, Энди. *IBM SPSS Статистикасын пайдаланып зерттеу статистиканы табу.* 5-ші басылым. - Таузенд Окс, Калифорния: Sage, 2018.

5. Хоскен, Даниэль Дж. *Музыкалық технологияға кіріспе.* 2-ші басылым. - Нью-Йорк: Routledge, 2014. <https://doi.org/10.4324/9780203799261>

6. Макферсон, Гари Э., Грэм Ф. Уэлч. *Балалық және жасөспірім кезіндегі музыканы оқыту және оқыту: Музыкалық білім берудің Оксфорд Анықтамалығы, 2 Том.* - Нью-Йорк: Оксфорд университетінің баспасы, 2018. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190674564.001.0001>

7. Рутманн, Алекс және Дэвид Г. Хеберт. «Виртуалды және Онлайн ортадағы музыканы оқыту және жаңа медиа». *Технология және музыкалық білім туралы Оксфорд анықтамалығы.* - Нью-Йорк: Оксфорд Университетінің Баспасы, 2012. - 567-582 беттер. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.013.34>

References:

1. Bauer, William I. *Music Learning Today: Digital Pedagogy for Creating, Performing, and Responding to Music.* New York: Oxford University Press, 2014. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199890590.001.0001>.

2. Braun, Virginia, and Victoria Clarke. "Using Thematic Analysis in Psychology." *Qualitative Research in Psychology* 3, no. 2 (2006): 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
3. Creswell, John W., and Cheryl N. Poth. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2018.
4. Field, Andy. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2018.
5. Hosken, Daniel J. *An Introduction to Music Technology*. 2nd ed. New York: Routledge, 2014. <https://doi.org/10.4324/9780203799261>.
6. McPherson, Gary E., and Graham F. Welch, eds. *Music Learning and Teaching in Infancy, Childhood, and Adolescence: An Oxford Handbook of Music Education, Volume 2*. New York: Oxford University Press, 2018. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190674564.001.0001>.
7. Ruthmann, Alex, and David G. Hebert. "Music Learning and New Media in Virtual and Online Environments." In *The Oxford Handbook of Technology and Music Education*, edited by S. Alex Ruthmann and Roger Mantie, 567-82. New York: Oxford University Press, 2012. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.013.34>.

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/3005-6381.2024.80.3.005>

Dzhanaev M.B.¹, Yazici Bilal²

¹*Abai Kazakh National Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor, Almaty, Kazakhstan, e-mail: miyat53@mail.ru*

²*Trabzon University, Faculty of Fine Arts and Design, master of arts, Republic of Turkey, Trabzon. e-mail: bilalyazici@trabzon.edu.tr*

THE DEVELOPMENT OF DIGITAL ART IN THE CONTEXT OF ART EDUCATION

Abstract

This paper examines the place of digital art in Art education and demonstrates how recent developments in digital technology have transformed contemporary art curricula. Over the years, digital art has evolved into an essential element in contemporary education that includes such practices as: Digital painting 3D modeling Interactive media This study explores the role of digital art in curricula, how it might be positioned relative to existing practices and challenges, what new opportunities it creates for students as well as educators.

Answering questions through mixed-methods (literature review, survey, interview and case study), the research concluded that 78% of every institution looks to incorporate digital art but in various unclear dimensions. As a result, educators mix conventional techniques of art with digital tools to provide an all-encompassing structure in this field. Nonetheless, among the challenges listed were concerns regarding resource scarcity, technological obsolescence and matters of access and equity.

The research demonstrates the potential for digital art to both stimulate creativity and promote innovation, as well as better equipping students with what they will need in a career in contemporary through practicing within contemporary paradigm; however it also highlights worries about traditional skills being rendered valueless. Finally, it reinforces the need for structures that benefit successful deployment such as faculty development and resources.