

**ОРТА ЖӘНЕ ОРТА БІЛІМНЕН KEЙІНГІ БІЛІМ БЕРУ:  
ОҚЫТУ МЕН ТӘРБИЕЛЕУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ  
СРЕДНЕЕ И ПОСЛЕСРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ**

МРНТИ 14.01.29

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.88.4.026>

К.Беркимбаев,<sup>1</sup>  Б.Асанбек<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік Университеті, Түркістан қ., Қазақстан

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ ИКЕМДІ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ  
VR/AR ЖӘНЕ ГЕЙМИФИКАЦИЯ**

*Аңдатпа*

Бүгінгі таңда білім беру жүйесі тек академиялық білім берумен шектелмей, оқушылардың өмірлік маңызы бар икемді дағдыларын (Soft skills) дамытуға бағытталуда. Жаһандану мен технологиялық прогресс жағдайында жастардан тек теориялық білім ғана емес, сонымен қатар командамен жұмыс істеу, тиімді коммуникация, сыни және креативті ойлау, өзін-өзі басқару және эмоциялық интеллект сияқты икемді дағдылар талап етіледі. Бұл дағдылар замануи еңбек нарығының басты сұранысына айналып отыр. Осы тұрғыдан алғанда, білім беру үдерісіне инновациялық технологияларды – виртуалды шындық (VR), кеңейтілген шындық (AR) және геймификация элементтерін интеграциялау – оқытудың тиімділігін арттырып, оқушылардың тұлғалық дамуына оң ықпал ететін маңызды құрал ретінде қарастырылады. Бұл зерттеудің мақсаты - VR/AR технологиялары мен геймификацияны оқу процесіне енгізу арқылы оқушылардың икемді дағдыларын дамыту мүмкіндіктерін зерттеу болып табылады. Бұл зерттеу теориялық және эмпирикалық тәсілдердің үйлесіміне негізделді. Алдымен, ғылыми әдебиеттерге шолу жасалып, soft skills ұғымы мен VR/AR технологияларының білім берудегі рөлі талданды. Практикалық бөлімде STEM жазғы мектебі аясында 8–11 сынып оқушыларына арналған біркүндік тәжірибелік семинар ұйымдастырылды. Семинар барысында оқушылар геймификацияланған тапсырмалармен VR құрылғы арқылы жұмыс жасап, олардың әрекеттері сапалық сипатта бақылауға алынды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, оқушылардың креативтілік, коммуникация, өзін-өзі реттеу, эмоциялық тұрақтылық және шешім қабылдау дағдылары айтарлықтай дамыған. Виртуалды тапсырмалармен жұмыс істеу оқушылардың ішкі мотивациясын арттырып, оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал еткен. Сонымен қатар, оқушылардың жаңа ортаға бейімделу қабілеті, цифрлық сауаттылығы және әлеуметтік өзара әрекеттесуі де жоғарылағаны байқалды. Бұл зерттеу VR/AR және геймификацияның икемді дағдыларды дамытуда тиімді құрал бола алатынын дәлелдейді.

**Түйін сөздер:** икемді дағдылар (Soft Skills), виртуалды шындық (VR), кеңейтілген шындық (AR), геймификация, цифрлық білім беру, оқушылар.

Беркимбаев К.,<sup>1</sup>  Асанбек Б.<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> *Международный казахско-турецкий Университет имени Х.А.Ясауи,  
г. Туркестан, Казахстан*

**VR/AR И ГЕЙМИФИКАЦИЯ В РАЗВИТИИ ГИБКИХ  
НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ**

*Аннотация*

В современном образовательном процессе внимание уделяется не только передаче академических знаний, но и развитию жизненно важных гибких навыков (soft skills) у учащихся. В условиях глобализации и технологического прогресса от молодежи требуется не только теоретическая подготовка, но и умения, включающие работу в команде, эффективную коммуникацию, критическое и креативное мышление, самоорганизацию и эмоциональный интеллект. Эти навыки становятся ключевым требованием современного рынка труда. С этой точки зрения интеграция в образовательный процесс инновационных технологий – виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR) и элементов геймификации – рассматривается как важный инструмент повышения эффективности обучения и позитивного влияния на личностное развитие учащихся. Цель данного исследования – изучить возможности развития soft skills у учащихся путем внедрения VR/AR технологий и геймификации в учебный процесс. Исследование основано на сочетании теоретического и эмпирического подходов. На первом этапе был проведен обзор научной литературы, в рамках которого проанализированы понятие soft skills и роль VR/AR технологий в

образовании. В практической части в рамках STEM-летней школы был организован однодневный практический семинар для учащихся 8–11 классов. В ходе семинара школьники выполняли геймифицированные задания с использованием VR-устройств, а их деятельность отслеживалась с применением качественного наблюдения. Результаты показали значительное развитие у учащихся таких навыков, как креативность, коммуникация, саморегуляция, эмоциональная устойчивость и принятие решений. Работа с виртуальными заданиями повысила внутреннюю мотивацию учащихся и стимулировала их активное участие в учебном процессе. Кроме того, отмечено улучшение способности к адаптации в новой среде, цифровой грамотности и социальных взаимодействий. Проведенное исследование подтверждает, что VR/AR и геймификация могут быть эффективными инструментами для развития soft skills.

**Ключевые слова:** гибкие навыки (soft skills), виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), геймификация, цифровое образование, учащиеся.

Berkimbayev K.,<sup>1</sup>  Asanbek B.<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> *Khoja Ahmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan*

## VR/AR AND GAMIFICATION IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' SOFT SKILLS

### *Abstract*

Today, the education system is not limited to providing academic knowledge but is also focused on developing students' essential life skills (soft skills). In the context of globalization and technological progress, young people are expected to possess not only theoretical knowledge but also flexible skills such as teamwork, effective communication, critical and creative thinking, self-management, and emotional intelligence. These skills have become a key demand of the modern labor market. From this perspective, the integration of innovative technologies—virtual reality (VR), augmented reality (AR), and elements of gamification—into the educational process is considered an important tool for enhancing the effectiveness of learning and positively influencing students' personal development. The aim of this study is to explore the potential of developing students' soft skills by integrating VR/AR technologies and gamification into the learning process. The research is based on a combination of theoretical and empirical approaches. First, a literature review was conducted to analyze the concept of soft skills and the role of VR/AR technologies in education. In the practical part, a one-day hands-on workshop was organized for students in grades 8–11 within the framework of a STEM summer school. During the workshop, students engaged with gamified tasks using VR devices, and their activities were qualitatively observed. The results showed a significant improvement in students' creativity, communication, self-regulation, emotional stability, and decision-making skills. Working with virtual tasks increased students' intrinsic motivation and encouraged active participation in the learning process. Moreover, improvements were observed in students' adaptability to new environments, digital literacy, and social interaction. This study confirms that VR/AR and gamification can be effective tools for developing soft skills.

**Keywords:** soft skills, virtual reality (VR), augmented reality (AR), gamification, digital education, students.

**Кіріспе.** Қазіргі қоғамда қарқынды өзгеріп жатқан технологиялар, цифрлық трансформация және жаһандық экономиканың жаңа талаптары білім беру жүйесінің мазмұны мен әдістерін қайта қарауды қажет етеді. Әлемдік зерттеулерде ХХІ ғасырдың негізгі құзыреттері ретінде академиялық білімнен бөлек, тұлғаның әмбебап дағдыларын коммуникация, ынтымақтастық, проблеманы шешу, креативтілік және эмоциялық интеллектті дамыту қажеттілігі жиі атап өтіледі [1]. Икемді дағдылар (Soft skills) тек кәсіби табыстың факторы ғана емес, сонымен қатар, оқушының әлеуметтік бейімделуі мен өмір бойы оқуға дайын болуын қамтамасыз ететін негізгі көрсеткіштер ретінде сипатталады. Бұл дағдыларды дамытуға бағытталған педагогикалық тәсілдер соңғы онжылдықта ғылыми зерттеулердің өзекті бағытына айналды.

Білім беру саласында инновациялық технологияларды қолдану Soft Skills дамытуға жаңа мүмкіндіктер ұсынып отыр. Әсіресе виртуалды (VR) және кеңейтілген (AR) шындық технологиялары оқытудың дәстүрлі үлгілеріне балама ретінде қарастырылып, оқу контентін визуализациялауда, күрделі ұғымдарды түсіндіруде және оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруда тиімді құрал ретінде бағалануда [2]. Ғалымдар VR/AR технологиялары оқушыларды толық иммерсивті ортаға енгізуі арқылы мотивацияны күшейтетінін, назардың тұрақтылығын арттыратынын және оқу үдерісін практикалық тұрғыдан мағыналы ететінін дәлелдеуде. Бұған қоса, VR-сабақтар оқытудағы абстракция деңгейін төмендетіп, күрделі процестерді шынайы сезініп, әрекет арқылы меңгеруге мүмкіндік береді.

STEM-білім беруде VR технологияларын қолдану туралы еңбектерде мұндай тәсілдің оқушылардың инженерлік мәдениетін, шығармашылық ойлауын және зерттеушілік дағдыларын қалыптастыруда жоғары тиімділік беретіндігі айтылады [3]. Виртуалды зертханаларда тәжірибе жасау оқушыларға қауіпті, қымбат немесе нақты жағдайда жүргізу қиын болатын тәжірибелерді орындауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс олардың жауапкершілік, ойлау икемділігі, жобалық дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, зерттеулер VR/AR орталарындағы педагогикалық симуляциялар оқушылардың эмоциялық өзін-өзі реттеуін, әлеуметтік өзара әрекеттесуін, эмпатиясын қалыптастыруда ерекше рөл атқаратынын көрсетеді [4]. Мұндай орталарда жасанды немесе модельденген жағдайлар арқылы Soft Skills компоненттерін қауіпсіз түрде жаттықтыруға мүмкіндік туады.

STEM және цифрлық оқыту тұрғысынан алғанда, SESTEM секілді интеграциялық технологиялық модульдер ғылыми ұғымдарды меңгертуде тәжірибелік іс-әрекеттің маңыздылығын айқындайды. Ондай модульдер оқушылардың тек теориялық білімін тереңдетіп қана қоймай, топпен жұмыс істеу, бірлесіп шешім қабылдау, коммуникация және эксперименттік дағдыларын дамытатыны бірқатар зерттеулерде дәлелденген [5]. Ал геймификацияны оқу процесіне енгізу туралы әдебиеттерде оның ішкі мотивацияны күшейту, оқу белсенділігін арттыру және оқушылардың оқу барысындағы эмоционалдық қатысуын жақсартудағы тиімділігі баса көрсетіледі [6]. Геймификациялық элементтерді (ұпай, деңгей, марапат, миссия) пайдалану оқушылардың оқу үдерісіне ерікті және белсенді қатысуына ықпал етеді.

Дәстүрлі оқыту жүйесінде оқушылардың пассивті тыңдаушы рөлінде қалуы жиі сынға ұшырайды. Мұндай жағдайда абстрактілі білім басым болып, оқу мен нақты өмір арасындағы байланыс әлсіз көрінеді. Осы тұрғыда VR/AR технологияларының әлеуеті айқын көрінеді, себебі олар нақты шынайы жағдайларды моделдеуге, оқушыны әрекетке тартуға және білімді тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді [7]. Әсіресе физика, биология, инженерия сияқты пәндерде күрделі процестерді визуализациялау оқушылардың есептерді түсіну, талдау, модельдеу дағдыларын жетілдіреді.

Инженерлік білім беру саласында VR технологиялары болашақ мамандардың кәсіби және мәдениетаралық коммуникация дағдыларын дамыту үшін пайдаланылып келеді. Халықаралық зерттеулерде VR-ортада бірлескен тапсырмаларды орындау студенттердің диалог жүргізу, келіссөз жасау, топтық шешім қабылдау қабілеттерін жақсартатыны айтылады [8]. Бұл Soft Skills-тің кәсіби ортада ғана емес, жаһандық қоғамда өмір сүру үшін де маңызды екенін көрсетеді.

Осы ғылыми зерттеулерді саралай отырып, VR/AR технологиялары мен геймификация — Soft Skills дамытуда жоғары әлеуетке ие педагогикалық құралдар екені анық. Сондықтан бұл зерттеу аталған технологияларды қолдану арқылы мектеп оқушыларының икемді дағдыларын дамыту мүмкіндіктерін жан-жақты анықтауды және ғылыми тұрғыдан негіздеуді мақсат етеді.

*Негізгі ережелер.* Зерттеудің ғылыми идеясы білім беру үдерісіне VR/AR технологиялары мен геймификацияны интеграциялау арқылы оқушылардың икемді дағдыларын дамыту болып табылады. Зерттеу теориялық талдау мен STEM жазғы мектебі аясында өткізілген геймификацияланған VR тапсырмаларына негізделген практикалық экспериментті қамтыды. Нәтижесінде оқушылардың бейімделу қабілеті, цифрлық сауаттылығы және әлеуметтік өзара әрекеттесуі айтарлықтай артты. Зерттеу VR/AR және геймификацияны икемді дағдыларды қалыптастыруда тиімді құрал ретінде қолданудың маңыздылығын дәлелдеді.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеу барысында қолданылған материалдар мен әдістер VR/AR технологиялары мен геймификацияның мектеп оқушыларының икемді дағдыларын дамытуға ықпалын жан-жақты анықтауға бағытталды. Зерттеу құрылымы теориялық, эмпирикалық және аналитикалық деңгейлерді қамтыды.

Алдымен зерттеудің ғылыми-теориялық базасын қалыптастыру үшін теориялық талдау әдісі қолданылды. Бұл кезеңде Soft Skills концепциясының мәні, VR/AR технологияларының педагогикалық әлеуеті, геймификацияның мотивациялық әсері туралы отандық және халық-

аралық деректер, ғылыми мақалалар, шолулар және эмпирикалық зерттеулер жүйелі түрде қарастырылды. Бұл талдау зерттеудің бағытын айқындап, тәжірибелік кезеңнің мазмұнын құрастыруға негіз болды.

Зерттеудің практикалық бөлімі STEM жазғы мектебі аясында ұйымдастырылған біркүндік практикалық семинарда жүзеге асырылды. Зерттеуге 8–11 сыныптардан 62 оқушы қатысты. Зерттеудің тәжірибелік кезеңінде бірнеше өзара толықтыратын әдістер қолданылды:

- семинарға дейін және кейін оқушылардың коммуникация, командада жұмыс, эмоциялық интеллект, креативтілік және проблеманы шешу сияқты Soft Skills деңгейін анықтау үшін тапсырмалар арқылы сандық өзгерістер бағаланды;

- VR тапсырмаларын орындау барысында оқушылардың өзара әрекеттесуі, топтық жұмыстағы белсенділігі және геймификация элементтеріне реакциясы бақылау әдісі арқылы тіркелді;

- практикалық тапсырмалар шынайы оқу ситуацияларын виртуалды ортада орындауға бағытталып, инженерлік ойлау, логикалық шешім қабылдау және эмоциялық реттелу дағдыларын белсендіруге мүмкіндік берді;

- кейс-әдіс элементтері арқылы оқушылар проблемалық жағдаяттарды топпен талқылап, VR платформасында шешімдерді тексерді;

- ал геймификацияланған оқу ортасы – ұпай жинау, деңгейден өту, виртуалды марапат пен прогресс индикаторларын қолдану – оқушылардың ішкі мотивациясын арттырып, оқу процесіне белсенді қатысуын қамтамасыз етті.

Жалпы алғанда, қолданылған әдістер жиынтығы VR/AR және геймификацияның Soft Skills компоненттеріне әсерін дәлелді анықтауға, оқушылардың мінез-құлқындағы және дағдыларындағы өзгерістерді кешенді бағалауға мүмкіндік берді.

**Нәтижелер.** VR/AR технологиялары арқылы икемді дағдыларды дамытуға бағытталған зерттеулерге шолу

Соңғы жылдары виртуалды (VR) және кеңейтілген шындық (AR) технологиялары білім беру саласында кеңінен қолданылып, әсіресе икемді дағдыларды (Soft Skills) дамытуда зерттеу нысанына айналып отыр. Жасалған кестеде түрлі елдерде жүргізілген 6 ғылыми зерттеу сипатталған. Бұл зерттеулердің барлығы білім алушылардың өмірлік дағдыларын қалыптастыруда иммерсивті технологиялардың әлеуетін көрсетеді (1-кесте).

Кесте 1 – VR/AR технологияларын қолдану арқылы икемді дағдыларды (Soft Skills) дамытуға бағытталған зерттеулердің сипаттамасы

Зерттеу	Зерттеу дизайны	Технология түрі	Қалыптастыратын дағдылар	Іріктеме (популяция)
Pinzón-Cristancho және т.б., 2019 [9].	Квази-эксперименттік	Second Life (виртуалды шындыққа негізделген ойын ортасы)	Икемді дағдылар (позитивті өзара әрекет, эмоциялық интеллект, метатану)	Инженерлік бағыттағы студенттер (демография көрсетілмеген)
Labzina және Menshenina, «Междисциплинарное взаимодействие» [10].	Аралас әдістер (эксперименттік және бақылау элементтері)	Кеңейтілген шындық (AR): 3D көзілдірік, “Virtual Surgeon” бағдарламасы	Коммуникация, топта жұмыс істеу, басқару, өзін-өзі реттеу, шиеленісті шеш	Университет студенттері (бірнеше факультет, демография көрсетілмеген)
Nelson және Ahn, 2018 [11].	Нақты көрсетілмеген дизайн (виртуалды шындық сценарийін әзірлеу)	Виртуалды шындық (Unity платформасы, HTC Vive, физикалық құралдар)	Көшбасшылық, топтық жұмыс, коммуникация, этика	Инженерлік студенттер (демография көрсетілмеген)
Howard және Gutworth, 2020 [12].	Бақылау зерттеуі (метаталдау)	Виртуалды шындық (әртүрлі платформалар)	Әлеуметтік дағдылар	Әртүрлі популяциялар (жалпы/мамандандырылған; нақты көрсетілмеген)

		Second Life, иммерсивті/ иммерсивті емес)		
Andone және т.б., 2018 [13].	Кейс-зерттеу (бақылау элементтерімен)	CoSpaces (веб-негізделген виртуалды орта құру)	Цифрлық дағдылар, сыни ойлау	Студенттер (деңгейі мен демографиясы көрсетілмеген)
McGovern және т.б., 2020 [14].	Нақты көрсетілмеген дизайн	Виртуалды шындыққа негізделген бағдарлама (нақты көрсетілмеген)	Коммуникация және презентациялық дағдылар	Студенттер (демография көрсетілмеген)

Жоғарыда келтірілген зерттеулерді талдау нәтижесінде VR (виртуалды шындық) және AR (кеңейтілген шындық) технологияларын қолдану оқушылар мен студенттердің икемді дағдыларын (soft skills) дамытуда кеңінен қолданылып келе жатқаны анықталды. Түрлі әдіснамалық тәсілдер негізінде жүргізілген бұл зерттеулер оқытудың дәстүрлі әдістеріне қарағанда иммерсивті технологиялардың тиімділігін көрсетті.

Зерттеулерде қолданылған технологиялар әртүрлі платформаларда жүзеге асырылғанымен (мысалы, Second Life, Unity, HTC Vive, CoSpaces), олардың бәрі оқушылардың нақты өмірге жақын ортада әрекет етуін, эмоция мен шешім қабылдауды тәжірибе арқылы үйренуін көздейді. Атап айтқанда, коммуникация, топта жұмыс істеу, эмоциялық интеллект, көшбасшылық және сыни ойлау сияқты дағдылар барлық зерттеулерде негізгі нысана ретінде қарастырылған.

Кестеден байқағанымыздай, кейбір зерттеулер нақты әдістемелік құрылымға негізделген (мысалы, Labzina және Menshenina), ал кейбірінде зерттеу дизайны нақты көрсетілмеген. Бұл – зерттеудің сапасына әсер ететін факторлардың бірі. Сонымен қатар, көп жағдайда демографиялық деректер мен толық мәтіндердің қолжетімді еместігі әдістемелік кемшіліктерге алып келуі мүмкін.

Сондай-ақ, зерттеулердің басым бөлігі жоғары оқу орындары мен инженерлік бағыттағы студенттерге бағытталған. Мектеп оқушыларына немесе жалпы білім беру контексіндегі зерттеулердің аздығы бұл бағыттағы болашақ зерттеулер үшін ашық мүмкіндік болып табылады.

VR/AR технологияларының икемді дағдыларды дамытудағы әлеуеті жоғары екендігі дәлелденіп отыр. Алайда бұл технологияларды білім беру жүйесіне тиімді интеграциялау үшін әдістемелік негіздемелерді күшейту, оқу мазмұнын бейімдеу және педагог кадрларын даярлау маңызды міндеттер ретінде қарастырылуы тиіс.

Геймификация элементтері арқылы икемді дағдыларын (Soft Skills) дамыту

Геймификация – бұл оқу процесін ойынға ұқсас етіп ұйымдастыру арқылы оқушылардың қызығушылығын арттыруға бағытталған тиімді әдіс. Ол оқытуда ұпай жинау, деңгейден өту, марапат алу, уақытпен шектеу, тапсырмаларды қайталап орындау, жетістіктер тақтасы, виртуалды марапаттар сияқты ойын элементтерін қолдану арқылы жүзеге асырылады.

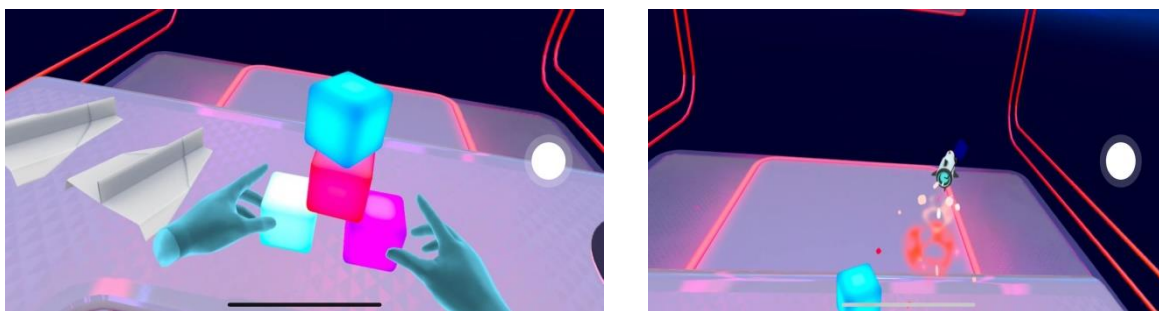
Геймификацияның басты мақсаты – оқушыны белсенді әрекетке итермелеу, оқу материалын қызығушылықпен меңгеруге ынталандыру және ішкі мотивацияны күшейту. Бұл тәсіл әсіресе оқушылардың назарын тұрақтандыруда, күрделі тапсырмаларды қабылдауын жеңілдетуде және олардың өз бетімен шешім қабылдауына жағдай жасауда тиімді болып саналады.

Геймификация әдісі арқылы ұйымдастырылған сабақтарда оқушылар өзін ойын кейіпкеріндей сезініп, оқу барысында бәсекелестікке бейімделеді, қателесуден қорықпай әрекет етеді және әрбір жетістігі үшін марапатталып отырады. Мұндай орта білім беруді тек теориялық емес, әрекетке негізделген тәжірибелік форматқа айналдырады.

Қазіргі таңда бұл тәсіл виртуалды және кеңейтілген шындық технологияларымен (VR/AR) үйлесіп, оқытуда ерекше нәтижелер беруде. Геймификация оқу процесін ойынмен байланыстыра отырып, оқушылардың икемді дағдыларын (soft skills) дамытуға үлкен мүмкіндік береді.

STEM жазғы мектебі аясында өткізілген 1 күндік семинар оқушылардың цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға бағытталды. Аталған семинар барысында 8–11 сыныптағы 62 оқушыға арналған виртуалды шындық (VR) негізіндегі интерактивті тапсырмалар ұсынылды. Бұл тапсырмалар арнайы геймификацияланған оқыту сценарийі бойынша ұйымдастырылып, оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуын қамтамасыз етті.

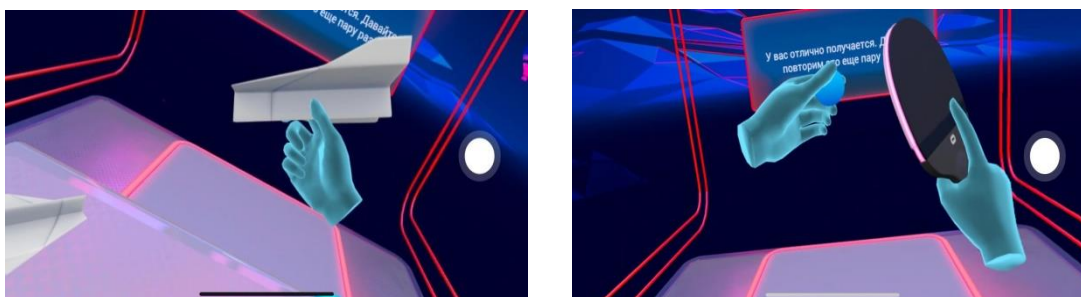
Сабақтың басты ерекшелігі – ойын форматына құрылған оқу ортасы болды (1-сурет). Қатысушылар виртуалды кеңістікте түрлі-түсті текшелерді жинап, оларды белгілі бір тәртіппен орналастыру, кедергілерден өту, нақты уақыт режимінде тапсырмаларды орындау сияқты әрекеттерді орындады. Әрбір дұрыс орындалған қадам оқушыға ұпай немесе виртуалды жетістік белгілері ретінде кері байланыс беріп отырды. Бұл – геймификация элементтері: ұпай жинау, деңгейлерден өту, марапат алу, тапсырмаларды қайталау мүмкіндігі және жетістікке жетуге ұмтылдыру секілді әдістердің нақты көрінісі.



Сурет 1 - VR кеңістігінде геймификацияланған тапсырмаларды орындау барысы

Мұндай әдіс оқушылар арасында бәсекелестік ортаны қалыптастырып, әрбір қатысушыны тапсырманы мұқият әрі жылдам орындауға ынталандырды. Жетістікке жету үшін әрекет ету, қателіктен кейін қайта тырысу, уақытты тиімді пайдалану және дәлдікке ұмтылу – барлығы шынайы өмірлік дағдылармен ұштасып жатты. VR тапсырмалары кезінде оқушылар әрекет нәтижесін бірден көріп, өз қателігін дер кезінде түзете алды. Бұл тәсіл оқуға деген ішкі мотивацияны күшейтті және оқушылардың жауапкершілік сезімін арттырды.

Геймификация, әсіресе 8–9 сынып оқушыларына ерекше әсер етті. Жас ерекшеліктеріне сай ойын форматы оларға сенімділік беріп, цифрлық тапсырмаларды орындауда белсенділік танытты. Мұндай әдіс арқылы олар күрделі тапсырмадан қорықпай, қателесуге деген қорқынышты жеңіп, өз бетінше шешім қабылдауға ұмтылды. Виртуалды әрекеттерді бірнеше рет қайталап орындауға мүмкіндік берілуі – оқушылардың өз-өзіне деген сенімін арттырып, шыдамдылық, мақсатқа бағытталу сияқты маңызды қасиеттерін дамытты (2-сурет).



Сурет 2 - VR кеңістігінде геймификацияланған тапсырмаларды орындау барысы

Семинар барысында байқалған тағы бір оң нәтиже – оқу процесінің эмоционалды реңкке ие болуы. Қатысушылар тапсырмаларды орындау кезінде тек механикалық әрекет етпей, ойын ішіндегі миссияны шынайы өмірдегідей қабылдап, бар күшін салып қатысуға тырысты. Бұл

оқытудағы цифрлық эмоционалдық белсенділік деңгейін көтеріп, оқу мазмұнын тек ақпарат емес, тәжірибе ретінде қабылдауға мүмкіндік берді.

Жалпы алғанда, геймификация элементтерін қолдану оқу процесін жандандырып қана қоймай, оқушылардың ішкі ынтасын арттырып, тапсырмаларға қызығушылығын күшейтті. Ойын форматы – білімді дәстүрлі жолмен емес, әрекет арқылы игеруге жағдай жасап, оқушыны пассивті тыңдаушыдан белсенді қатысушыға айналдырды. Мұндай тәсіл әсіресе VR технологиясымен біріктірілгенде тиімділігі арта түсетіні анық байқалды.

VR/AR технологиялары арқылы икемді дағдыларын (Soft Skills) дамыту

VR/AR технологияларын қолдану арқылы икемді дағдыларды дамытуға бағытталған жазғы мектептің 1 күндік семинары оқу ордасының зертханалық сыныбында ұйымдастырылды. Семинарға 62 оқушы (8–11 сыныптар аралығында) қатысып, олардың әрқайсысы виртуалды ортада нақты тапсырмаларды орындауға мүмкіндік алды.

Сабақ барысында оқушылар алдымен VR ортасындағы әрекеттердің мазмұнымен танысты. Инструктор арнайы құрылғыны (VR көзілдірігін) киіп, симуляциялық тапсырмаларды қалай орындау қажет екенін тәжірибе жүзінде көрсетті. Бұл әрекет үлкен экран арқылы барлық қатысушыларға көрсетіліп отырды (3-сурет). Демонстрация барысында оқушылар виртуалды кеңістікте нысандармен әрекеттесу, бағытты дұрыс таңдау, тапсырмаларды тиімді орындау жолдарын бақылап үйренді.



Сурет 3 - Семинар барысындағы VR технологиясын қолдану барысы

Кейінгі бөлімде оқушылар өздері VR құрылғыны қолданып, жеке тәжірибе арқылы тапсырмаларды орындады. Әр қатысушыға тапсырмаларды жеке орындауға уақыт берілді. Қатысушылар блоктарды құрастыру, қозғалысты үйлестіру, дәлдікке жету және шешім қабылдау сынды әрекеттерді орындау арқылы креативтілік, коммуникация, өзін-өзі реттеу, эмоцияны бақылау сияқты икемді дағдыларын тәжірибе арқылы дамытуға мүмкіндік алды.

Оқу ортасының қауіпсіз әрі қызықты болуы, визуалды интерфейс пен интерактивті сценарийлердің тартымдылығы оқушылардың белсенділігін арттырды. Қатысушылар өзін ойынға енгендей сезініп, тапсырмаларды орындау кезінде жоғары мотивация көрсетті. Әсіресе оқушылардың бір-біріне кеңес беруі, өз тәжірибесімен бөлісуі — өзара ынтымақтастық пен әлеуметтік дағдылардың дамуына жағдай жасады.

Нәтижесінде, оқушылардың көпшілігі VR технологиясын алғаш рет қолданып көрсе де, оны жылдам меңгеріп, сенімділікпен жұмыс істей білді. Бұл олардың жаңа ортаға бейімделу, цифрлық технологиямен өзара әрекеттесу, және белсенді оқу қабілеттерінің артқанын көрсетті.

**Талқылау.** Иммерсивті технологиялардың (VR/AR) білім берудегі әлеуетін зерттеген қазіргі ғылыми еңбектер Soft Skills дағдыларын дамытуда бұл технологиялардың тиімділігін кеңінен негіздейді. Біздің зерттеу нәтижелері осы бағыттағы халықаралық зерттеулермен үндес келеді және VR/AR технологияларының коммуникация, эмоциялық реттелу, топпен жұмыс, креативтілік сияқты дағдыларды дамытуға оң ықпал ететінін көрсетеді. Мысалы, Mitsea және әріптестері VR ойындарын білім беру контекстінде қолдану метатаным, эмоциялық интеллект

және мотивациялық белсенділікті арттыруға ықпал ететінін дәлелдейді [15]. Бұл біздің зерттеу барысында байқалған эмоционалдық реттелудің жақсаруы мен тапсырмаға қызығушылықтың артуымен сәйкес келеді. Lorenzo және т.б. ұсынған аутизм спектрі бұзылыстары бар балаларға арналған VR жүйелері эмоцияны тану, әлеуметтік бейімделу және өзін-өзі басқару дағдыларын дамытатынын көрсетеді [16]. Біздің зерттеуде де оқушылардың эмоциялық өзін бақылауы мен топта тиімді әрекет ету қабілетінің артқаны байқалды, бұл VR ортасының қауіпсіз, бірақ шынайы симуляциялық мүмкіндіктері оқушылардың эмоционалдық тәжірибесін дамытуда маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді. Nickman & Akdere STEM контекстінде VR-ды қолдану коммуникация, топтық динамика және көшбасшылық дағдыларын жетілдіретінін атап өтеді [17]. Осы нәтижелер біздің тапқан қорытындылармен ұқсас: оқушылар VR тапсырмаларын орындау кезінде бір-бірімен белсенді байланыс орнатып, рөлдерді тиімді бөлу, шешім қабылдау сияқты дағдыларды көрсетті. Бұл әсіресе геймификация элементтері енгізілген кезде айқынырақ көрінді, өйткені ойын құрылымы оқушыларды бірлескен шешім қабылдауға итермелейді. Pradhananga инженерлік білім беру саласында VR технологияларының интерперсоналдық дағдыларды дамытудағы рөлін айқындап, студенттердің сенімді сөйлеу, тыңдай білу және эмоцияны басқару дағдыларын тәжірибе арқылы меңгергенін көрсетеді [18]. Біздің зерттеу нәтижелері де осы бағытта сәйкес келеді: практикалық VR тапсырмалары оқушылардың өзара әрекеттестігін, жауапкершілігін және мәселеге шығармашылықпен қарауын белсенді түрде ынталандырды.

Жалпы алғанда, халықаралық зерттеулер біздің нәтижелерімізді толықтыра отырып, VR/AR технологиялары Soft Skills дамыту үшін тиімді педагогикалық құрал екенін көрсетеді. Өртүрлі зерттеулерде инклюзивті білім беруден бастап инженерлік даярлыққа дейін VR эмоционалдық интеллект, коммуникация, өзін-өзі басқару және әлеуметтік өзара әрекет дағдыларын дамытудың пәрменді механизмі ретінде танылуда. Осылайша, біздің зерттеу иммерсивті технологиялардың көпқырлы әлеуетін тағы бір мәрте дәлелдеп, VR/AR қолданудың білім беру жүйесіндегі мәнін кеңейте түседі.

**Қорытынды.** Зерттеу нәтижелері қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың икемді дағдыларын (Soft Skills) дамытуда иммерсивті технологиялар мен геймификацияның әлеуеті зор екенін нақты көрсетті. Виртуалды (VR) және кеңейтілген (AR) шындық технологияларын оқу процесіне енгізу арқылы оқушылардың оқу мотивациясы артып, оқу үдерісіне белсенді қатысуы күшейді. Бұл технологиялар білім алушыларға күрделі ұғымдарды түсінуді жеңілдетіп қана қоймай, оларды нақты тәжірибе арқылы өмірлік маңызды дағдыларды меңгеруге жетеледі.

Зерттеуге қатысқан 62 оқушының VR-ортада тапсырмаларды орындауы барысында байқалған белсенділік, ынтымақтастық, эмоциялық өзара әрекет және сенімділік деңгейі олардың тұлғалық және әлеуметтік дамуына оң әсер еткенін көрсетеді. Оқушылар креативтілік, коммуникация, өзін-өзі реттеу, шешім қабылдау және эмоционалдық интеллект сияқты дағдыларды қауіпсіз және интерактивті ортада еркін дамыта алды. Ойынға құрылған сценарий, геймификация элементтері мен визуалды кері байланыс оқушылардың ішкі мотивациясын оятып, жауапкершілік пен табандылықты күшейтті.

Жүргізілген біркүндік семинар барысында VR технологиясымен алғаш рет жұмыс істеген оқушылардың бұл ортаға тез бейімделіп, тапсырмаларды сенімді орындауы олардың цифрлық дағдыларының және жаңа ортаға икемделу қабілетінің жоғары екендігін дәлелдеді. Мұндай оқыту форматы оқушыларды пассивті тыңдаушыдан белсенді қатысушыға айналдырып, оқытуда «қатысу – үйренудің» негізгі шарты екенін нақтылады.

Сонымен қатар, ғылыми әдебиеттерге жасалған шолу әлемдік зерттеулердің де осы бағыттағы тиімділікті қолдайтынын көрсетті. Өртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулер VR/AR технологияларының позитивті өзара әрекет, эмоциялық интеллект, әлеуметтік бейімделу, командалық жұмыс және метакогнитивтік дағдыларды дамытудағы табысты нәтижелерін ұсынуда. Бұл мәліметтер біздің зерттеу қорытындыларымен толық үйлесіп, отандық білім беру жүйесіне де осындай инновациялық шешімдерді енгізудің өзектілігін көрсетеді.

Қорыта айтқанда, VR/AR технологияларын және геймификацияны оқу процесіне тиімді енгізу оқушылардың икемді дағдыларын дамытуда жаңа мүмкіндіктер ашатыны дәлелденді. Бұл

зерттеу нәтижелері білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясы аясында оқыту мазмұны мен әдістерін қайта қарастырудың маңыздылығын айқындайды. Мұндай инновациялық тәсілдер болашақта икемді, саналы және технологияны еркін меңгерген ұрпақ тәрбиелеуге нақты жол ашады. Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті тарапынан қаржыландырылды (грант № BR28713097).

Алғыс. Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті тарапынан қаржыландырылды (грант № BR28713097)

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Thangavel S. Revolutionizing education through augmented reality (AR) and virtual reality (VR):2025. Innovations, challenges and future prospects. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5195697>
2. Analyti E., Charitou R., Pesmatzoglou E., Stavrogiannopoulou M., Schoina I., Travlou C., & Mitroyanni E. Virtual reality in education: Transforming learning through immersive technology. *Technium Education and Humanities*, 10,2024. 1–11. <https://doi.org/10.47577/teh.v10i.11766>
3. Huang C.Y., Cheng B.Y., Lou S.J., & Chung C.C. Design and effectiveness evaluation of a smart greenhouse virtual reality curriculum based on STEAM education. *Sustainability*, 15(10),2023 <https://doi.org/10.3390/su15107928>
4. Seth, S.S., & Jain K. AI technologies for social emotional learning: Recent research and future directions. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2),2024. 213–225. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2024-0073>
5. Supian L., Tho S.W., Wong Y.Y., Mohd Azmi M.S., Hosman N.J., Ratnawulan & Al Naim A.F. The evaluation of a technology-embedded solar energy STEM (SESTEM) module: A pilot implementation of modern teaching tool for diploma science students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(4),2023. 590–597. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i4.43994>
6. Villagrasa S., Fonseca D., Redondo E., & Duran J. Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(4),2014. 38–57. <https://doi.org/10.4018/jcit.2014100104>
7. Checa D., & Bustillo A. A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*, 79(9–10),2020. 5501–5527. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>
8. Ziyatdinova J., & Bezrukov A. Virtual reality for developing intercultural communication skills of engineering students. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1328 AISC, pp. 621–628). Springer,2021. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68198-2\\_57](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68198-2_57)
9. Pinzón-Cristancho B., Calderón-Torres H.A., Mejía-Moncayo C., & Rojas A.E. An educational strategy based on virtual reality and QFD to develop soft skills in engineering students. In *Workshop on Engineering Applications*,2019.
10. Лабзина П.Г., & Менишенина С.Г. Междисциплинарное взаимодействие как условие развития гибких навыков студентов вуза. *Научное обозрение. Педагогические науки*,2021. [in Russian].
11. Howard M.C., & Gutworth M.B. A meta-analysis of virtual reality training programs for social skill development. *Computers & Education*, 144,2020. 103707. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103707>
12. Nelson M., & Ahn B. Virtual reality activities for teaching engineering students professional development skills. In *2018 IEEE Frontiers in Education Conference*,2018. (FIE) (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8659055>
13. Andone D., Vert S., Frydenberg M., & Vasiu R. Open virtual reality project to improve students' skills. In *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 389–391). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.0009>
14. McGovern E.F., Moreira G.J., & Luna-Nevarez C. An application of virtual reality in education: Can this technology enhance the quality of students' learning experience?2020. [Conference paper].
15. Mitsea E., Drigas A., & Skianis C. VR gaming for meta-skills training in special education: The role of metacognition, motivations, and emotional intelligence. *Education Sciences*, 13(2),2023. 200. <https://doi.org/10.3390/educsci13020200>
16. Lorenzo G., Lledó A., Pomares J., & Roig R. Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98,2016. 192–205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>
17. Hickman L., & Akdere M. Exploring virtual reality for developing soft-skills in STEM education. In *2017 World Engineering Education Forum (WEEF)* (pp. 63–66). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WEEF.2017.8467103>
18. Pradhananga P. Fostering virtual reality environments to advance construction and engineering students' interpersonal skills. In *ASEE Virtual Annual Conference Content Access*,2020. <https://peer.asee.org/34815>






References:

1. Thangavel S. Revolutionizing education through augmented reality (AR) and virtual reality (VR):2025 Innovations, challenges and future prospects. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5195697>
2. Analyti E., Charitou R., Pesmatzoglou E., Stavrogiannopoulou M., Schoina I., Travlou C., & Mitroyanni E. Virtual reality in education: Transforming learning through immersive technology. *Technium Education and Humanities*, 10,2024. 1–11. <https://doi.org/10.47577/teh.v10i.11766>
3. Huang C.Y., Cheng B.Y., Lou S.J., & Chung C.C. Design and effectiveness evaluation of a smart greenhouse virtual reality curriculum based on STEAM education. *Sustainability*, 15(10),2023. <https://doi.org/10.3390/su15107928>

4. Sethi S.S., & Jain K. AI technologies for social emotional learning: Recent research and future directions. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2),2024. 213–225. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2024-0073>
5. Supian L., Tho S.W., Wong Y.Y., Mohd Azmi M.S., Hosman N.J., Ratnawulan & Al Naim A.F. The evaluation of a technology-embedded solar energy STEM (SESTEM) module: A pilot implementation of modern teaching tool for diploma science students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(4),2023. 590–597. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i4.43994>
6. Villagrasa S., Fonseca D., Redondo E., & Duran J. Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(4),2014. 38–57. <https://doi.org/10.4018/jcit.2014100104>
7. Checa D., & Bustillo A. A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*, 79(9–10),2020. 5501–5527. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>
8. Ziyatdinova J., & Bezrukov A. Virtual reality for developing intercultural communication skills of engineering students. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1328 AISC,2021. pp. 621–628). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68198-2\\_57](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68198-2_57)
9. Pinzón-Cristancho B., Calderón-Torres H.A., Mejía-Moncayo C., & Rojas A.E. An educational strategy based on virtual reality and QFD to develop soft skills in engineering students. In *Workshop on Engineering Applications*,2019.
10. Labzina P.G., & Menshenina S.G. Междисциплинарное взаимодействие как условие развития гибких навыков студентов вуза [Interdisciplinary interaction as a condition for the development of students' soft skills]. *Научное обозрение. Педагогические науки*,2021. [in Russian].
11. Howard M.C., & Gutworth M.B. A meta-analysis of virtual reality training programs for social skill development. *Computers & Education*, 144,2020. 103707. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103707>
12. Nelson M., & Ahn B. Virtual reality activities for teaching engineering students professional development skills. In *2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*,2018. (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8659055>
13. Andone D., Vert S., Frydenberg M., & Vasiu R. Open virtual reality project to improve students' skills. In *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 389–391). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.0009>
14. McGovern E.F., Moreira G.J., & Luna-Nevarez C. An application of virtual reality in education: Can this technology enhance the quality of students' learning experience?,2020. [Conference paper].
15. Mitsea E., Drigas A., & Skianis C. (2023). VR gaming for meta-skills training in special education: The role of metacognition, motivations, and emotional intelligence. *Education Sciences*, 13(2),2023. 200. <https://doi.org/10.3390/educsci13020200>
16. Lorenzo G., Lledó A., Pomares J., & Roig R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98,2016. 192–205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>
17. Hickman L., & Akdere M. Exploring virtual reality for developing soft-skills in STEM education. In *2017 World Engineering Education Forum (WEEF)* (pp. 63–66). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WEEF.2017.8467103>
18. Pradhananga P. Fostering virtual reality environments to advance construction and engineering students' interpersonal skills. In *ASEE Virtual Annual Conference Content Access*,2020. <https://peer.asee.org/34815>

МРНТИ 14.25.09

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.88.4.027>

Кайсарова А.С.,<sup>1\*</sup>  Дунец А.Н.,<sup>2</sup>  Женсикбаева Н.Ж.<sup>1</sup>   
Августханова Г.Ә.,<sup>1</sup>  Сабырбаева Б.Т.<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> ВКУ имени С.Аманжолова, г.Усть-Каменогорск, Казахстан

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет, г.Барнаул, Россия

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

Статья посвящена теоретическим основам социализации учащихся через краеведческую деятельность. В условиях современной образовательной среды социализация является важным процессом, включающая освоение ценностей, культуры, развитие социальной идентичности и формирование активной гражданской позиции. Одним из эффективных способов социализации является краеведение. Краеведение, как форма образовательной и культурной практики, способствует формированию у школьников чувства принадлежности к своей родине, осознанию значимости исторического и культурного наследия региона. В ходе краеведческих мероприятий учащиеся не только изучают историю родного края, природу, традиции и обычаи, но и участвуют в коллективной