

А.Н. Токжигитова\*, М.А. Ермаганбетова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
(\*Хат-хабарларға арналған автор. E-mail: ainura1309@mail.ru)  
ORCID 0000-0002-3308-5405<sup>1</sup>

## Геймификацияланған бағдарламалық құралдар мен платформаларды талдау

Мақалада оқыту үрдісінде «геймификация» ұғымын нақтылау қажеттілігі және осы ұғымның ерекшеліктері мен принциптерін ескере отырып, геймификацияланған бағдарламалық құралдарға талдау жасалған. Оқытуды геймификациялау мүмкіндігі бар бағдарламалық құралдардың барлық түрлері топтарға бөлінеді: ойын платформалары, білім беру квесттері, оқытуды басқару қызметтері және ойын құрастырушы сайттар. Әр топ аясында шетелдік және отандық білім беру ортасында кең таралған платформалар қарастырылған. Қазіргі білім беру ортасында оқыту сапасын жақсарту үшін цифрлық ойындарды қолдануға деген қызығушылықтың артуы байқалады, бұл мемлекет, қоғам және білім беру талаптары аясында оқу үрдісін геймификациялау мүмкіндігі бар бағдарламалық құралдарды талдау бойынша ұсынылған зерттеудің өзектілігін анықтайды. Коронавирустық пандемия кезінде цифрлық құралдарды пайдалану білім алушылардың өміріндегі күнделікті қажеттілік болып табылды. Геймификацияланған бағдарламалық құралдар білім беру мақсаттарына жетуді жеңілдетеді, көрнекіліктің арқасында геймификация жеке білім алушының мүмкіндіктерін, ойлау түрін, логикалық қабілеттерін көрсетеді. Мақалада бірнеше ойын платформалары мен білім беру квесттері талданды, олардың негізінде болашақта оқыту үрдісінде геймификациялау әдістемесі жетілдірілетін болады. Зерттеу әдістемесі психологиялық-педагогикалық, әдістемелік және техникалық бағыттағы ақпараттық дереккөздерді зерттеуді, ғылыми қоғамдастық таныған шетелдік және отандық авторлардың цифрлық білім беру ойындарын талдауды талап етеді.

*Кілт сөздер:* геймификация, оқыту үрдісі, білім беру ортасы, бағдарламалық құралдар, ойын платформалары, білім беру квесттері, цифрлық құралдар, ойын құрастырушы сайттар.

### Кіріспе

Жаңа Мемлекеттік бағдарламаға сәйкес негізгі міндеттер айқындалды: қазақстандық білім мен ғылымның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру; жалпыадамзаттық құндылықтар негізінде тұлғаны тәрбиелеу және оқыту; ғылымның ел экономикасына қосар үлесінің артуы. Қазіргі білім беру жүйесінің ажырамас бөлігі дамыған цифрлық инфрақұрылым болып табылады. «Сондықтан білім беру ұйымдарында IT-инфрақұрылымды, цифрлық білім беру ресурстарын, ашық онлайн-курстардың желілері мен платформаларын дамыту, мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді автоматтандыру қажет», — деп ҚР Білім және ғылым министрі Асхат Аймағамбетов жаңа Мемлекеттік бағдарламаның негізгі бағыттары туралы баяндамасында атап өтті [1].

Ақпараттық білім беру ортасының қазіргі жағдайы оқу үрдісінде геймификация идеяларын қолданатын қызметтер мен платформалар санының үнемі өсуімен сипатталады.

Геймификация — бұл ойын дизайны мен механикасының элементтерін ойын емес контексте қолдану. Бұл идея көптеген компанияларда қолданушылардың белсенділігін арттыру үшін сәтті қолданылған, алайда зерттеушілер білім беруде студенттердің ынтасы мен белсенділігін арттыру құралы ретінде де қолдануға болатынын атап өткен.

Геймификацияның мәнін неғұрлым толық ашу үшін біз геймификацияны іс жүзінде жиі алмастыратын құбылыстар мен үрдістерді анықтаймыз:

- геймификацияны үш өлшемді виртуалды әлеммен шатастыруға болмайды;
- жұмыс немесе білім беру үшін қолданылатын ойын жаттығулары емес;
- ұшқыштарды, дәрігерлерді, экологтар мен әскери қызметкерлерді оқытуда белсенді қолданылатын тренажерлер емес;
- ойын теориясы емес (ойындардағы оңтайлы стратегияларды зерттейтін қолданбалы математика саласы).

*Әдістер мен материалдар*

«Геймификация» термині ХХІ ғасырдың басында пайда болды, бірақ бұл тұжырымдаманы әртүрлі қызмет салаларында жаппай қолдану 2010 жылы басталды. Қазіргі уақытта геймификация құбылысын нақтылауға арналған көптеген жұмыстар бар (Л.П. Варенина, И.А. Бахметьева, Р.Н. Яйлаева, Е.В. Соболева, Н.Л. Караваев, М.С. Перевозчикова, Ю.П. Олейник, О.В. Орлова және т.б.). Алайда, осы зерттеулерді талдау барысында біз ғылыми қоғамдастықта бұл терминнің бірыңғай түсіндірмесі аз екенін байқадық.

Л.П. Варенина білім беру саласында ойын технологияларын қолдану мәселесін, ойынның ерекшеліктерін салыстырған. «Геймификация» ұғымы адамның шығармашылық қабілеттерін ашуға және жетістікке жетуге ынталандыруға мүмкіндік беретін үрдіс ретінде қарастырылған [2], И.А. Бахметьева, Р.Н. Яйлаева өз еңбектерінде педагогикалық үрдісте ойын оқу ортасын құру үшін электрондық білім беру ресурстарын пайдалану қажеттілігін атап өтеді [3]. Ал Е.В. Соболева, Н.Л. Караваев, М.С. Перевозчикова әдістемелік және ғылыми зерттеулерді талдау және жалпылау, ойын оқыту технологияларын қолдануды эксперименттік бағалау негізінде оқытушылардың кәсіби дайындығының дидактикалық ерекшеліктерін сипаттау, оқу және сабақтан тыс іс-әрекетте ойын элементтерін құру арқылы анықтаған [4]. Ю.П. Олейник нәтижелерінің маңыздылығы «геймификация» ұғымының мәнін ашудың алғашқы тәсілдерінің бірі болғандығымен анықталады [5]. О.В. Орлованың зерттеулерінде компьютерлік ойындарды оқу үрдісіне енгізу мотивация кезеңін байытып қана қоймай, тапсырмаға деген қызығушылығын, мақсатқа жету ықтималдылығын арттырады [6].

Геймификация сыныптағы кейбір дәстүрлі сабақтар қызықсыз және білім алушылардың назарын аудармайды деген ойдан туындайды. Әлемде болып жатқан коронавирустық пандемия кесірінен елдер қашықтықтан оқыту форматына көшіп, білім алушылар интерактивті медиа және видео ойындармен бірге өсіп келе жатқандай, қазіргі таңда ойындар олардың өмірінің бір бөлігіне айналды.

Шетелдік зерттеушілер Huotari мен Namari-дің пікірі бойынша геймификация — бұл пайдаланушылардың мінез-құлқына әсер етудің қосымша білім беру мақсатымен ойын ойнау кезінде пайда болатын тәжірибе мен ынталандыруды құру үшін жүйелерді, қызметтерді, ұйымдарды және іс-әрекеттерді жобалау әдісі [7]. Ойындар осы іс-шаралар ұсынатын сәттілік пен толқудың арқасында ойыншыларды ынталандыратыны және қызықтыратыны белгілі. Осыған байланысты геймификация осы тәжірибені әртүрлі контексте құруға тырысады. «Бұл әдетте ойын механикасы немесе мақсатты ортадағы басқа ойын құрылымдары арқылы жасалады», – дейді Dichev пен Dicheva өз зерттеулерінде [8].

Соңғы онжылдықта геймификацияны зерттеу білім беру салаларына да әсер етті. Білім беру саласы үнемі дамып келеді, оның ішінде ақпараттық технологиялар саласындағы соңғы жетістіктерді атап өтуге болады. Білім алушылардан терең білім алу үшін табандылық пен құштарлықты талап етеді. Демек, геймификация білім алушылардың оқуын жақсартуда оның әлеуетін зерттейтін білім алушылар үшін үлкен қызығушылық тудырады.

Jonna Koivisto геймификация түрлері мен ойын дизайнының түрлері, әдетте, ойын дизайнын механикаға, динамикаға және эстетикаға бөлетін MDA (Model Driven Architecture) моделі сияқты жалпы тік санаттаудан тыс, қол жеткізу/қоңырау шалу, батыру және әлеуметтік сипаттағы үш негізгі категорияға көлденең жіктеледі деген [9]. Финляндиялық авторлар мен Jenni Majuri, сүңгуірге негізделген ойын дизайны, ең алдымен, ойыншыны немесе пайдаланушыны тарихқа, рөлдік ойынға және аудиовизуалды байлыққа батыруға тырысады деп топшылайды [10]. Әлеуметтік ойын дизайны әдетте бәсекелестік пен ынтымақтастықтың әртүрлі формаларына бағытталған. Соңында, жетістіктерге және қиындықтарға негізделген ойын дизайны қиындықтарды жеңуге, прогреске, марапаттарға және құзыреттілік сезіміне бағыттайды [11]. Жетістіктерге негізделген геймификация аясында ең көп енгізілген ұпайлар, қоңыраулар, көшбасшылар тақталары, деңгейлер мен белгішелер болды. Өзін-өзі анықтау теориясына сәйкес, жетістікке байланысты сипаттамалар мен тиімділіктің тікелей көрсеткіштері ретінде қарастырылатын осы элементтерді қолдану студенттердің ішкі уәждерімен байланысты. Осыған байланысты, бұл элементтер білім алуды барынша арттырып ынталандыру үшін қиындықтарға негізделген геймификацияның негізін құрайды [12, 13].

Геймификацияның тиімділігі туралы жалпы зерттеулер оңтайлы болып табылады, алайда қолдану саласына немесе пайдаланылған геймификациялық стратегияға қарамастан, геймификацияның әсерін неғұрлым бақыланатын эксперименттік зерттеулердің қажеттілігі туралы айта кеткен жөн. Геймификацияның элементтері мақсатты аудиториямен және контекстпен тығыз байланысты. Демек, геймификацияның нәтижелері тақырыпқа және қолдану саласына байланысты өзгереді. Сондықтан зерттеушілер, әдетте, бастапқы әдістердің қажеттілігімен келіседі.

*Нәтижелер және оларды талдау*

Осылайша, қолданылатын зерттеу әдістерінің құрамына салыстырмалы, жүйелі, логикалық талдаудың теориялық әдістері, практикалық тәжірибені жалпылау кіреді. Бұрын сипатталған геймификация элементтерінің ерекшеліктерін ескере отырып, білім беруді геймификациялауды тек білім беру бейне ойындарын құрумен, онлайн оқытуды қолданумен, компьютерлік ойындар мен тренажерлерді қолданумен алмастырмау керек екенін атап өтеміз. Оқу үрдісін геймификациялау қатысушылары бір-біріне көмектесетін, бір-бірімен бәсекелесетін және бір-бірін ынталандыратын қоғамдастық құруды қамтиды [14]. Мұндай геймификацияланған оқытудың артықшылықтарының бірі — жүйенің білім алу мүмкіндігі, онда қатысушының ойын сәттілігі оның дағдылары мен білімімен анықталады, оны кейіннен нақты әлемге ауыстыруға болады. Геймификация жағдайында жүзеге асырылатын оқу үрдісінің ерекшеліктері білім алушылардың оқу мен танымға деген қызығушылығын арттыру ғана емес, сонымен қатар мақсаттар мен міндеттердің күрделілігін біртіндеп арттыру болып табылады.

Цифрлық әлемде мұндай өсу ұпай, сыйақы алу арқылы мүмкін болады, ал іс жүзінде бұл жаңа дағдылар мен құзыреттерді игеруге үйретеді. Геймификацияланған оқу үрдісін жобалау кезінде оқытушы компьютерлік ойынның негізгі қасиеттерін ескеруі керек: өзара әрекеттесу, динамика, механика және эстетика. Қазіргі уақытта геймификация әдістерін бүкіл әлем бойынша әртүрлі білім беру мекемелері енгізуде [15; 16]. Отандық және шетелдік оқытушылардың тәжірибесін талдау барысында біз көп немесе аз дәрежеде геймификацияның принциптері мен идеясына сәйкес келетін бірнеше компьютерлік қызметтер мен платформаларды бөлдік. Талдау үшін келесі критерийлер қолданылды:

- (i) меңгерудің қарапайымдылығы (пән мұғалімдері, техник-бағдарламашы мамандар емес);
- (ii) пайдаланудың ыңғайлылығы, бірнеше тілді интерфейсін болуы;
- (iii) ақылы/тегін қызмет;
- (iiii) ресурс кімге арналған (қандай мектеп пәндерін қолдануға болады, ойынға қатысушылар);
- (v) офлайн жұмыс істеу мүмкіндігі;
- (vi) ұпайлар мен марапаттар жүйесі.

Таңдалған критерийлерді дұрыс қолдану үшін оқытуды геймификациялау мүмкіндігі бар бағдарламалық құралдардың барлық түрлері топтарға бөлінді: ойын құрастырушы сайттар, ойын платформалары, білім беру квесттері, оқытуды басқару қызметтері, дайын онлайн тренажерлер, бағдарламалауды оқытудың ойын құралдары.

<i>Білім беру ортасында жиі кездесетін платформалар</i>			
	Duolingo /www.duolingo.com/	Classcraft /www.classcraft.com/	Education.minecraft /education.minecraft.net/
(i)	Жүйе бейімделгіш, яғни ол оқушыға кері байланыс беру және болашақ сабақтар мен аударма тапсырмаларын оның тілді білу деңгейіне сәйкес жоспарлау үшін әр аяқталған сабақтың, аударманың, тестілеудің және практикалық тапсырмалардың нәтижелерін бақылайды	Тіркелгеннен кейін — таңбаны баптау кезеңі (көрініс, сынып және қабілет). Бастапқы деңгейде сіз тек бір қабілетке ие бола аласыз. Қабілеттерді дамыту үшін жаңа деңгейлерді алу керек	Онлайн-тренажер, оның ашық әлемінде ойыншылар блоктардан қалағанның бәрін жасай алады, сонымен қатар басқа ойыншылармен өзара әрекеттесе алады
(ii)	Орыс тілді интерфейсі бар	Тілдік интерфейстері бар	Оқу материалдарының көпшілігі ағылшын тілінде ұсынылған
(iii)	Тегін, бірақ ақылы деңгейлері де бар	Тегін және ақылы (айына \$12 бастап) тарифтер бар	Мұғалім ресми сайтқа тіркелу үшін Office 365 Education қызметінде есептік жазбаның болуын және уәкілетті орталықтар тізімінен мекеменің (оқу орнының) ресми электрондық поштасының мекенжайын талап етеді
(iiii)	Тілдерді үйренуге арналған тегін веб-сайтты краудсорсингі қолдана отырып, мәтіндерді аударуға арнал	Тірі ойын түрі. Бұл бірлескен қызмет пен коммуникацияның болуын, қызметтің жалпы мәні	Иммерсивті сандық ортадағы шығармашылық, ынтымақтастық және мәселелерді шешуге

	ған ақылы платформамен біріктіреді	мен тәсілін, ойын мотивтерінің иерархиясын, нақты үрдістерге еліктеуді қамтиды	ықпал ететін ойын негізіндегі оқыту платформасы
(iiii)	Интернетті қажет етеді	Ресурсты қолдану Интернет болған жағдайда ғана мүмкін болады	Интернетті қажет етеді
(iiiiii)	Уақытқа негізделген ойын элементтерін қамтиды: тәжірибе ұпайлары сұрақтарға дұрыс жауап берген кезде уақытша бонустар. Қате жауаптар ұпай жоғалтуға, сондай-ақ келесі оқу деңгейіне ауысудың кешіктірілуіне әкеледі	Ойынды мұғалім (шебер) басқарады, сонымен қатар әртүрлі жетістіктер үшін ұпай береді (тапсырмаларды орындау, сұрақтарға жауап беру). Ойында сыйақылар мен жазалау жүйесі қарастырылған	Ойын ережесі қарапайым – ойыншылар үйлер, құлыптар және қалалар салу үшін ресурстар алады. Minecraft-та деңгейдің биіктігінен басқа ешқандай шектеулер жоқ, ойыншылар өздері қалаған нәрсені жасай алады
<i>Білім беру квесттері</i>			
	Quandary <a href="http://quandarygame.org/">/quandarygame.org/</a>	RibbonHero	Scratch <a href="https://scratch.mit.edu/">/https://scratch.mit.edu/</a>
(i)	Техникалық сипаттамаларға қойылатын талаптар: браузердің болуы, лабиринт құруға арналған Windows операциялық жүйесі. Лабиринтті Интернетте де, ойыншының жергілікті жұмыс орнында да орналастыруға болады. Сондай-ақ, егер лабиринтті жасау үшін операциялық жүйеге қойылатын талап болса, оны пайдалануға ешқандай шектеулер жоқ	Пайдаланушының Office функциялары мен құралдарын қолдануды үйренудегі прогресін бақылау және проблемаларды сәйкесінше реттеу мүмкіндігі	Ойынның қатысушылары тек ойыншылар мен мұғалімдер ғана емес, сонымен қатар ата-аналар да бола алады. Scratch-ті математика, бағдарламалау, орыс тілі, тарих және бейнелеу өнері сабақтарында (дизайн негіздері) қолдануға болады
(ii)	Көптеген дизайнерлер үшін маңызды минус — орыс тіліндегі интерфейсін болмауы	Орыс тілді интерфейс	Тілдерді таңдау мүмкіндігі (60 тілге аударылған) бар
(iii)	2009 жылдың 1 қыркүйегінен бастап бағдарламалық құрал тегін, ал орнатушы файл ресми сайтта орналасқан	Microsoft Office пакетіне ақысыз орната аласыз	Интерактивті қосымшалар жасауға мүмкіндік беретін ақысыз бағдарламалық өнім
(iiii)	Ортада жұмыс белгілі бір тақырып бойынша интерактивті зерттеу түрінде ұйымдастырылады (мысалы, биология сабағы үшін бұл егін жинау, бақша дақылдарын өсіру үшін күрес болуы мүмкін; химия сабақтарында осы құралмен геймификация ойын түрінде жаңа химикатты ашуға мүмкіндік береді және т.б.)	Пайдаланушыларға жаңа таспа интерфейсінде қолжетімді құралдарды қолдануға үйрету үшін Microsoft Office кеңсе пакетіне ақысыз қондырма. Ойынды орнатқаннан кейін Word, Excel және PowerPoint сияқты кез келген негізгі Office бағдарламасынан оңай бастауға болады	Бастауыш сынып оқушыларын алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерімен таныстыруға арналған қарапайым, интуитивті және көрнекі бағдарламалау тілі
(iiiii)	Орнату қажет	<a href="https://www.microsoft.com/">https://www.microsoft.com/</a> жүктеу керек	Интернетті қажет етеді
(iiiii)	Дұрыс емес тәжірибе кезінде жарылыс, бағдарламалық жасақтаманы орнатқан кезде компьютерді вируспен жұқтыру, бақшаны арамшөптермен басып алу және т. б. мұндай виртуалды таңдау тізбегінің артықшылығы, бұл бастамаға оралу мүмкіндігі, қайта ойнау құқығы бар	Ойын элементтері төрт бөлімге топтастырылған тапсырмаларды орындау кезінде ұпай жинаудан тұрады: мәтінмен жұмыс, бет дизайны және орналасу, безендіру және жылдам көзілдірік. Алғашқы үш бөлімнің көмегімен әр тапсырма пайдаланушыларды негізгі функциямен таныстыруға арналған және осы функцияны қолдана отырып, құжат үлгісін өңдеуге мүмкіндік береді	Оқушының өз бетінше жаңа технологиялар құруға деген ұмтылысын дамыту, өзін ерекше белгісіз нәрседі сынап көру мүмкіндігі — осы ортаның толық артықшылығы және оны білім беру үрдісінде қолдану практикалық мәселелердің кең спектрін шешуге жан-жақты қарауға мүмкіндік береді

### Қорытынды

Оқытуды геймификациялау үшін дидактикалық әлеуеті бар бағдарламалық қызметтер мен платформалардың ауқымы өте кең және алуан түрлі. Біз талдау жасаған құралдар шет елдерде оқытушылар мен білім алушылар арасында ең танымалдылары. Арнайы талдау критерийлерін ескере отырып және геймификация идеясын барынша толық іске асыру үшін қазақстандық білім алушылар үшін өз тілінде жасалған геймификациялық құралдар жоқтығын байқауға болады. Геймификация көбінесе әр білім алушының жеке ерекшеліктеріне байланысты жасалады. Қазақстан аумағында тәжірибеде геймификация әзірге кең тарала қойған жоқ. Негізгі себептері университеттердің әлсіз технологиялық жабдықталуы, нақты алгоритмнің және оны практикалық қолдану бойынша әдістемелік құралдардың болмауы деп түсінеміз. Тағы бір ескеретін жайт, сабақтарда ойын элементтерін қолдану өте қиын, себебі геймификацияланған ойын құру үшін оқытушыдан бірнеше сағатты қажет етеді, алдымен ойын бағдарламалауды, құралдарды, жаңа технологияларды тиімді пайдалану үшін жаңа әдістерді үйрену керек.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Қазақстан Республикасының білім беруді және ғылымды дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы [Электрондық ресурс]. — Қолжетімділік тәртібі: <https://bilimdinews.kz/>
- 2 Варенина Л.П. Геймификация в образовании // Л.П. Варенина // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2014. — Т. 6. — № 6. — Ч. 2. — С. 314–317.
- 3 Бахметьева И.А. Игрофикация в образовании / И.А. Бахметьева, Р.Н. Яйлаева // Pedagogical Sciences / «Colloquium-journal». — 2019. — № 21 (45). — С. 10–12.
- 4 Караваев Н.Л. Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения / Н.Л. Караваев, Е.В. Соболева // Науч.-метод. электрон. журн. «Концепт». — 2017. — № 8. — 2017. — С. 14–25.
- 5 Олейник Ю.П. Игрофикация в образовании: к вопросу об определении понятия / Ю.П. Олейник // Современные проблемы науки и образования. — № 3. — 2015. — С. 476.
- 6 Орлова О.В. Геймификация как способ организации обучения / О.В. Орлова, В.Н. Титова // Вестн. Том. гос. пед. ун-та. — 2015. — № 9 (162). — С. 60–64.
- 7 Huotari K. A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature / K. Huotari, J. Hamari // Electron. Markets. — 2017. — 27 (1), 21–31.
- 8 Dicheva D. Gamification in education: where are we in 2015? / D.Dicheva, C. Dichev // World Conference on E-Learning (ELEARN 2015). Kona, Hawaii. — 2015. — October 19–22 (pp. 1276–1284).
- 9 Koivisto J. The rise of motivational information systems: a review of gamification research / J.Koivisto, J.Hamari // Int. J. Inf. Manage. — 2019. — 45, 191–210.
- 10 Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From game design elements to gamefulness: Defining «gamification». Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. — ACM, New York, NY, USA, 2011. — P. 9–15.
- 11 Majuri J., Koivisto J., Hamari J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference, GamiFIN 2018. CEUR-WS.
- 12 Dichev C., Dicheva D. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review / C.Dichev, D. Dicheva // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2017. — 14(9).
- 13 Kasurinen J. Publication trends in gamification: a systematic mapping study / J.Kasurinen, A.Knutas // Comput. Sci. Rev. — 2018. — 27, 33–44.
- 14 Osatuyi B. Systematic Review of Gamification Research in IS Education: A Multi-method Approach /B. Osatuyi, T. Osatuyi, de la R. Rosa // Communications of the Association for Information Systems. — 2018.— 42pp.
- 15 Attali Y. Gamification in assessment: do points affect test performance? / Y.Attali, M.Arieli-Attali // Comput. Educ. 2015. — 83, 57–63.
- 16 Buckley P. Individualising gamification: an investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market / P.Buckley, E.Doyle // Comput. Educ. — 2017. — 106, 43–55.

А.Н. Токжигитова, М.А. Ермаганбетова

### Анализ геймифицированных программных средств и платформ

В статье представлен анализ геймифицированных программных средств с учетом необходимости уточнения понятия «геймификация» в учебном процессе, а также особенностей и принципов применения этого понятия. Все виды программных средств с возможностью геймификации обучения делятся на группы: игровые платформы, образовательные квесты, сервисы управления обучением и сайты разработки игр. В рамках каждой группы рассмотрены наиболее распространенные платформы

в зарубежной и отечественной образовательной среде. В современной образовательной среде наблюдается возрастающий интерес к использованию цифровых игр для повышения качества обучения, что определяет актуальность предлагаемого исследования по анализу программных средств, обладающих способностью геймифицировать образовательный процесс в рамках требований государства, общества и образования. Использование цифровых инструментов во время пандемии коронавируса стало повседневной необходимостью в жизни студентов. Геймифицированные программные средства облегчают достижение образовательных целей, благодаря наглядности геймификации отражают возможности, тип мышления, логические способности обучающихся. Авторами проанализировано несколько игровых платформ и образовательных квестов, на основе которых будет дополнительно усовершенствован метод геймификации учебного процесса. Методология исследования требует изучения информационных источников психолого-педагогической, методической и технической направленности, анализа цифровых образовательных игр зарубежных и отечественных авторов, признанных научным сообществом.

*Ключевые слова:* геймификация, процесс обучения, образовательная среда, программные средства, игровые платформы, образовательные квесты, цифровые инструменты, сайты-разработчики игр.

A.N. Tokzhigitova, M.A. Yermaganbetova

### Analysis of gamified software tools and platforms

The article provides an analysis of gamified software tools, taking into account the need to clarify the concept of “gamification” in the educational process and the features and principles of this concept. All types of software tools with the ability to gamify learning are divided into groups: game platforms, educational quests, training management services, and game development sites. Within each group the most common platforms in the foreign and domestic educational environment are considered. In the modern educational environment there is an increased interest in the use of digital games to improve the quality of learning, which determines the relevance of the proposed research on the analysis of software tools with the possibility of gamifying the educational process within the requirements of the state, society and education. The use of digital tools during the coronavirus pandemic has become a daily necessity in the lives of students. Gamified software tools facilitate the achievement of educational goals, thanks to the clarity of gamification reflect the capabilities, type of thinking, logical abilities of an individual student. The article analyzes several game platforms and educational quests, on the basis of which the method of gamification of the learning process will be further improved. The research methodology requires the study of information sources of psychological, pedagogical, methodological and technical orientation, the analysis of digital educational games of foreign and domestic authors recognized by the scientific community.

*Keywords:* gamification, learning process, educational environment, software tools, game platforms, educational quests, digital tools, game development sites.

### References

- 1 Qazaqstan Respublikasynyn bilim berudi zhane gylymdy damytydyn 2020–2025 zhyldarga amalghan Memlekettik bagdarlamasy [The state program of development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020]. Retrieved from <https://bilimdinews.kz/> [in Kazakh].
- 2 Varenina, L.P. (2014). Geimifikatsiia v obrazovanii [Gamification in educatione]. *Istoricheskaiia i sotsialno-obrazovatelnaia mysl — Historial and socio-educational thought*, 6, 6, 2, 314–317 [in Russian].
- 3 Bakhmeteva, I.A., & Yailaeva, R.N. (2019). Igrofikatsiia v obrazovanii [Igrophication in educatione]. *Pedagogical Sciences «Colloquium-journal»*, 21(45), 10–12 [in Russian].
- 4 Karavaev, N.L., & Soboleva, E.V. (2017). Analiz programnykh servisov i platform, obladaiushch potentsialom dlia geimifikatsii obucheniia [Analysis of software services and platforms related to the potential of gamification training]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal «Kontsept» — Scientific and methodological electronic journal “Concept”*, 8, 14–25 [in Russian].
- 5 Oleinik, Yu. P. (2015). Igrofikatsiia v obrazovanii: k voprosu ob opredelenii poniatii [Gamification in education: the question of the definition]. *Sovremennye problemy nauku u obrazovaniia — Modern problems of science and education*, 3, 476 [in Russian].
- 6 Orlova, O.V., & Titova, V.N. (2015). Geimifikatsiia kak sposob organizatsii obucheniia [Gamification as a way of organizing learning]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta — Bulletin of Tomsk state pedagogical University*, 9(162), 60–64 [in Russian].
- 7 Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electron. Markets* 27 (1), 21–31.
- 8 Dicheva, D., & Dichev, C. (2015). Gamification in education: where are we in 2015? *World Conference on E-Learning (ELEARN 2015)*, Kona, Hawaii, October 19–22 (pp. 1276–1284).
- 9 Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: areview of gamification research. *Int. J. Inf. Manage*, 45, 191–210.

- 10 Deterding, S., Dixon, D., & Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining «gamification». *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. ACM, New York, NY, USA, pp. 9–15.
- 11 Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. *Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference, GamiFIN 2018*. CEUR-WS.
- 12 Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9).
- 13 Kasurinen, J., & Knutas, A. (2018). Publication trends in gamification: a systematic mapping study. *Comput. Sci. Rev.* 27, 33–44.
- 14 Osatuyi, B., Osatuyi, T., & de la Rosa, R. (2018). Systematic Review of Gamification Research in IS Education: A Multi-method Approach. *Communications of the Association for Information Systems*, 42. Retrieved from <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04205>.
- 15 Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: do points affect test performance? *Comput. Educ.* 83, 57–63.
- 16 Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: an investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Comput. Educ.* 106, 43–55.

Букеетов университет