

А.Н. Токжигитова<sup>1</sup>, М.А. Ермаганбетова<sup>1</sup>, Н.К. Токжигитова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

<sup>2</sup>Торайғыров университеті, Павлодар, Қазақстан

(E-mail:ainura1309@mail.ru, madinaerm@mail.ru, nurgul287@mail.ru)

## Геймификация элементтері арқылы білім алушылардың белсенділігін анықтау

**Аңдатпа.** Мақалада ақпараттық технологиялар бағытында білім алатын білім алушылардың программалауда геймификация элементтерін қолдану аясы талданады. Себебі геймификация білім алушылардың белсенділігі мен мотивациясын арттыру үшін оқу үрдісіндегі тиімді әдістердің бірі болып табылады. Геймификация элементтерін заманауи білім беру тәжірибесіне енгізудің отандық және шетелдік тәжірибесі жинақталды. Зерттеу Павлодар қаласындағы Торайғыров университетінің 6B06104 Computer Science білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын білім алушылардың «Киберқауіпсіздік», «Бағдарламалық инженерия», «DevOps-инженерия», «Веб-әзірлеу», «Графика, толықтырылған және виртуалды шынайылық» траекторияларында, Марғұлан атындағы педагогикалық университетінің 6B01530 Информатика, 6B01531 Білім берудегі ақпараттық технологиялар білім беру бағдарламалық игеретін білім алушылар арасында жүргізіледі. Себебі бұл мамандықтар бойынша Программалау тілі міндетті компонент және оқу барысында Python программалау тілі қамтылған. Программалау тілін меңгеру күрделі болғандықтан, 1-2 курста оқитын білім алушыларға програмалаудың негізгі ұғымдарын үйретуге геймификациялық элементтерден жасалған CheskiO кодтау ойын платформасы қолданылды. Мақсатқа жету үшін білім алушылар арасында Google forms арқылы таратылатын сауалнама дайындалды. Сауалнамаға екі университеттен 83 білім алушы қатысты. Сауалнама нәтижелері білім алушылардың оқу әдісіне қанағаттануының жоғары деңгейін көрсетті. Олар сондай-ақ геймификацияланған ойын платформаларын оқыту құралы ретінде пайдалануға оң жауап беріп және оны барлық курстарында пайдалануды ұсынды. Зерттеу нәтижелері білім алушылардың сыйақы ретінде алған ұпайлары мен төсбелгілері, сондай-ақ өздерін ерекше түрде көрсетуге көмектескен белгішелер мен аватарлар олардың қатысуына және ойын бағдарламалау жаттығуларына енуіне өте маңызды әсер еткенін атап өтті.

**Түйін сөздер:** геймификация, оқу үрдісі, білім беру, білім алушылар, белсенділік, ынталандыру, ойын платформалары.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-144-3-252-261>

### Кіріспе

Жоғары білім беру үрдісінде білім алушылардың оқудағы белсенділігін ынталандыратын, оқу іс-әрекетіне білім беру құндылығы мен практикалық бағыт беретін, жоғары білім беруді жаңғыртуды нығайтатын интерактивті технологиялар ерекше рөл атқарады. Олардың бірегей құралдарының бірі – геймификация, білім берудегі білім алушылардың іс-әрекетін басқару тәсілі, яғни қызметтің инновациялық бағытын ынталандыратын, танымдық міндеттерді орындауға қызығушылық тудыратын жағдай туғызатын, білім алушылардың шығармашылығы мен өзін-өзі жүзеге асыру мүмкіндігін дамытады.

Геймификацияда ең мықты мотивтердің бірі – ойыннан шабыт алу, білім алушыны әр түрлі іс-шараларға белсенді және ынталы қатысуға итермелейді, ынталандырып жігерлендіреді. Нәтижесінде субъектілердің ойын үрдісіне ғана емес, сонымен бірге білім беру үрдісіне де қатысуы артады. Ойын – бұл жұмыс мүмкіндіктерін көрсететін үрдіс деп бекер айтылмаған; ойын – бұл қуаныш тудыратын және сонымен бірге жауапкершілікті білдіретін жағдай; ал бізге керек әрект ол геймификация [1, 291 б.].

Әрбір оқытушы және білім алушы оқу үрдісінде жұмыс істеу тәсілдерін таңдай алады. Осыған байланысты, геймификацияны таңдағанда, білім беру үрдісінің субъектілері инновациялық шешімдер деңгейінде өзіндік және жарқын білім алу, дағдылар мен кәсіби қасиеттерді дамыту үрдісіне қосыла алады. Егер геймификация ресурстарын барынша пайдаланатын болсақ, мінез-құлықты басқару, мотивация мен белсенділікті арттыру құралдарын қосуға болады. Оқытушының ерекше назарын қажет ететін ойын элементтерінің тағы бір маңызды аспектісі – білім алушылармен белгілі бір мінез-құлық стратегиялары мен тактикаларын құру.

Ойын процестері ерекше қарым-қатынастарды дамытуды талап ететін және оған қатысушылардың өзін-өзі көрсетуіне ықпал ететін «эмоционалды қаныққан қарым-қатынас саласы» екені анық [2, 146 б.]. Сонымен қатар, білім алушыларды ойын әдістеріне қосу, ойын мүмкіндіктеріне негізделген жағымды эмоцияларды ынталандыруы керек, осылайша, практикалық салада жоғары сапалы нәтижелер алу үшін ақпараттық, эмоционалды, интерактивті құралдарды қолдануы керек.

Қазіргі жағдайда ғылыми қоғамдастық өкілдеріне геймификацияның тұжырымдамалық негіздерін анықтауға, оның білім беру саласындағы потенциалын анықтауға, ойын тәжірибесін оқу процесіне енгізуге бірыңғай көзқарас жетіспейді. Бұл ретте білім алушыларды ойын техникасына қосу ойынның потенциалына сүйене отырып, жағымды эмоцияларды ынталандыруы және осылайша болашақ кәсіпқойдың қызметінде практикалық салада сапалы нәтижелер алудың ақпараттық, эмоционалды, интерактивті құралдарын пайдалануы тиіс.

Қазіргі уақытта зерттеушілер геймификацияның тұжырымдамалық негіздерін анықтауға, оның білім беру саласындағы потенциал мүмкіндіктерін анықтауға, оқу процесіне ойын тәжірибесін енгізуге бірыңғай көзқарас қалыптастыруда.

Білім беру үрдісіне геймификацияны енгізу нәтижелерін зерттеу А.Л. Мазелистің пікірінше, бұл үрдіс үшін ойын жалпы ұғым болып табылады [3, 139 б.] және ойынды пайдалану (ойын механикасы, ойынның сюжеті мен сценарийі, ойын емес әрекеттерге арналған әдістер) мотивация мен қатысуды тудырады, білім алушылардың мінез-құлқын өзгертеді. Бұл ретте ойынның өзі инновациялық белсенділік болып анықталады.

Зерттеу барысында біз білім берудегі геймификацияны дамытудың теориялық негіздерін, оның ресурстарын білім беру ұйымдарында жүзеге асырылуын қарастырдық. Осыған байланысты мәлімделген контексте мынадай мәселелер айқындалды:

Геймификацияны білім берудегі жаңа технологияларының бірі ретінде қарастыруға болады ма?

Геймификация мотивациялық үрдістерге және оқытудың тиімділігіне қалай әсер етеді?

Жоғары білім беру үрдісінде геймификацияны қалай қолдануға болады?

Зерттеу гипотезасын келесідей тұжырымдауға болады: заманауи кәсіби маманды дайындау үрдісіне геймификацияны енгізу білім алушылардың ішкі және сыртқы мотивациясын, болашақ мамандардың мінез-құлқын реттеуді қолдану, білім беру үрдісіне әртүрлі ойын тәжірибелерінің жүйесін енгізу арқылы тиімді болады, ал мақсаты оқытудағы геймификацияның тұжырымдамалық негіздерін талдау, геймификацияның бірегей мүмкіндіктерін ұсына алатын құралдар жүйесін, оны жоғары білім беруді дамытудың инновациялық тәжірибесіне айналдыру үшін перспективалық пайдалану ерекшеліктерін анықтау болып табылады.

Бұл мақаланың шектеулері қазіргі жағдайда геймификация феноменіне бірыңғай көзқарастың жоқтығында. Осы арада түсінік пайда болады: геймификация – оқу іс-әрекетін

ынталандыратын және бағыттап алатын, оны жаңа сапалы деңгейге көшіретін бірегей құрал. Бұл жағдайда теориялық білімді жүйелеу және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру үшін мақсатты жұмыс талап етіледі, оның аясында білім берудегі геймификация ресурстарын ұсынуға болады.

### Зерттеудің әдістер мен материалдары

Шетелдік және отандық авторлардың философиялық, педагогикалық және психологиялық әдебиеттеріне талдау жүргізіліп жатқан зерттеу аясында геймификация идеясын дамытудың әдіснамалық негіздерін анықтауға мүмкіндік берді, оның ішінде ойын іс-әрекетін дамытуға ғылыми көзқарастар жүйесін өзгерту, ойын кеңістігінің мәдени сипаттамаларын қалыптастыру, ойын жүйелерінің тұжырымдамалық ережелерін дамытудың теориялық және практикалық ерекшеліктері.

Зерттеу барысында негізгі ұғымдар анықталды, олардың ұсынылуы зерттеу кеңістігіне енгізілген және геймификацияның негізгі сипаттамалары арасында байланыс орнатуға ықпал етті.

Геймификация құбылысын зерттеу геймификация тұжырымдамасы ХХ ғасырдың екінші жартысынан бастап дами бастады деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді [4, 11 б.]. Бұл, ең алдымен, компьютерлік оқытудың дамуымен, білім берудегі жеке тұлғаның белсенділігін ынталандыратын технологияларды іздеумен байланысты болды.

Жалпы ғылыми әдіснаманың құрамдас бөлігі ретінде жүйелік тәсілді қолдану, бізге геймификацияны үрдістік ұйымдастырудың ерекшеліктерін, кіретін компоненттерді, осы жүйедегі байланыстардың дамуын, компоненттердің өзара әрекеттесуі мен өзара тәуелділігін, олардың ресурстары мен перспективалық қатынастарын анықтауға мүмкіндік берді. Геймификация жүйесінде тұжырымдамалық блок, геймификация принциптері, ойын механикасы мен техникасы, жетістіктер; ойындағы адамдар топтарының мінез-құлқын өзгерту моделі; геймификация практикасы және т. б. көрсетілген.

Геймификация жүйесінің қызметі әртүрлі сипаттамалармен сипатталады, бұл іс-әрекеттің мазмұнымен және қатысушы субъектілердің ерекшеліктерімен байланысты. Геймификация мәселелерін қарастыруға тұлғаға бағытталған тәсіл құралдарын қосу жеке тұлғаны дамыту үрдісінде ойын технологияларының бірегей ресурстары туралы ережені негіздеумен байланысты болды [5, 35 б.]. Ойын әрекеті жеке тұлғаның қажеттіліктерін белсенді іске асыруға, сәттілік мотивтерін пайдалануға, өзін-өзі жүзеге асыруға, білім алушыларға жағымды эмоционалдылықты қосуға тікелей әсер етеді. Геймификацияланған жүйелерді қолдануда жеке тұлға қатысуды жүзеге асыруға және танымдық қызығушылықты пайдалануға мүмкіндік алады және жеке тәжірибе жинақтайды. Ойын әрекетінде адам интеллектуалды еркіндік пен шығармашылықты көрсете алады.

Зерттеуіміздегі белсенділік тәсілі ойын қызметін ұйымдастырудың негізі ретінде ұсынылған және бұл үрдісте білім алушы белсенді субъект позициясында болады [6, 214-318 б.]. Ол ойын жасаушы, ұйымдастырушы, орындаушы бола алады; қызмет нәтижесінің сапасын талдайтын және бағалайтын тұлға. Басқаша айтқанда, қазіргі жағдайда геймификация білім алушылардың қатысуын арттыру, танымдық тәуелсіздікті дамыту және ойын субъектілерінің өзіндік дамуы үшін ресурс ретінде қарастырылады.

Білім берудегі геймификация, оқытуға ойын қызметін енгізу, ойындардың ынталандырушы қасиеттерін пайдалану мәселелері бойынша зерттеулерді талдауды біз 2012 жылдан 2022 жылға дейінгі кезеңдегі халықаралық деректер базасы негізінде жүргіздік.

Мақаланың теориялық негіздері зерттеушілердің ғылыми көзқарастарымен ұсынылған, онда геймификацияның тұжырымдамалық ережелері, қазіргі заманғы оқытуға геймификацияны енгізудің дидактикалық ерекшеліктері көрсетілген. Жұмыстың тәжірибеге бағытталған ережелері геймификация жағдайында эмпирикалық іс-әрекеттерді жүргізу туралы аналитикалық материалдардың көмегімен көрсетілген.

## Нәтижелер және оларды талдау

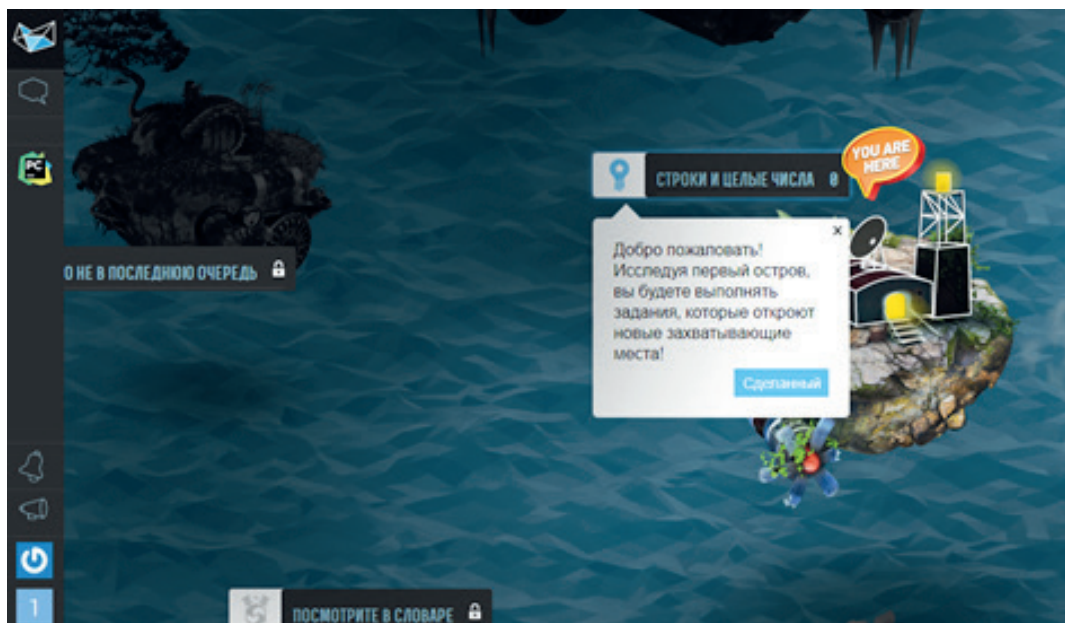
Геймификацияны біз білім беру субъектілерінің мотивациясы мен мінез-құлқын басқару үшін қолданылатын ойын заңдылықтары мен принциптерін, әдістері мен тәсілдерін, технологияларын, техникасын мен механикасын қамтитын білім беру теориясы мен практикасы ретінде қарастырамыз.

Білім берудегі геймификация ресурстарын қарастыратын А.С. Ветушинский геймификация құбылысын ойын ойлау құралдары мен әдістерін қолдану арқылы адамның мінез-құлқымен жұмыс істеу әдістемесі ретінде анықтады [7]. Тұжырымдаманы және оның егжей-тегжейін нақтылау үшін автор геймификация қолайлы эмоционалды фон құру арқылы адамның мінез-құлқын түзету үшін ойын ойлау әдістерін қолдану әдістемесі екенін атап өту маңызды деп санайды. Сонымен, білім берудегі геймификацияның ерекшеліктерін қарастырған кезде автор келесі позицияға жүгінеді: геймификация ойын механикасымен және компоненттерімен емес, мета-ойынмен жұмыс істейді (бірінші орынға ие болу, ең жоғары деңгейге жету, барлық құпияларды табу, барлық заттарды алу).

Зерттеу барысында біз Павлодар қаласының жоғары оқу орындарында ақпарттық технологиялар бағытында оқитын 1-2 курстың білім алушыларына қосымша оқыту құралы ретінде CheckiO ойын платформасы пайдаланылды. Бұл Python программалау тілін үйренуге және қолдануға арналған ресурс. Білім алушылар алдын-ала тіркеуден өтеді. Оқыту ойын түрінде ұсынылады, онда әр пайдаланушы өз білімін белгілі бір дәрежеде қолдануы керек. Бірінші кезеңде Learning тренингі жеңілден күрделіге дейінгі тапсырмалар тізбегі. Сонымен қатар, тапсырманың сипаттамасында оны шешуге арналған барлық анықтамалық мәліметтер бар. Осылайша, пайдаланушы мысалдар арқылы Python программалау тілін үйренеді және параллель өз күштерін сынап көреді. Кейіннен оны оупенсорлық кітапханалармен жұмыс істеу дағдыларын үйрену және алу үшін пайдалануға болады.

Тапсырманың келесі түрі – Score Games немесе Single Player Game. Бұл жеңе алмайтын ойындар, бірақ сіз мүмкіндігінше көп ұпай жинауға тырыса аласыз. Бұл ойындардың алғашқы өкілі Lines Lite болды. Бұл ойынды классикалық Lines ойынынан ерекшелігі, доптың толығымен өтуі қажет емес, бірақ ол жай ғана бос орынға айналуы үшін жеткілікті. Пайдаланушы бағдарламаны жазып, Play түймесін басқаннан кейін, программаның нәтижесінде әр түрлі түсті шарлармен толтырылатын өрісті көреді. Ойын өрісінің астында жиналған ұпайлар саны көрсетіледі. Егер пайдаланушы 0-ден көп ұпай жинаса, ол осы ойынның жоғары ұпайына түседі.





1 сурет. CheckIO ойын платформасының интерфейсі

Тапсырмалардың үшінші түрі – Competition немесе Multi Player Game. Өз бағдарламасын сынау үшін пайдаланушы қарсыласын таңдайды. Қарсылас дегеніміз – бұл порталда басқа біреу жазған программа, яғни пайдаланушының программалары бір-бірімен ойнайды.

2 суретте білім алушылардың Лайкерт шкаласы бойынша сұрақтарға жауаптары берілген. Келесі жауаптардан тұрады келісемін, бейтарап, келіспеймін. 1-кестеде оларға жауаптармен бірге еркін жауап беретін сұрақтар берілген.



2-сурет. Білім алушылардың жабық сұрақтарға жауаптары

### 1-кесте. Еркін жауап беретін сауалнамадағы сұрақтар

Сұрақтар	Жауаптар
Q1 - С а б а қ қ а қызығушылықты ояту үшін тағы қандай әрекеттерді орындауға болады?	R1: Бізге өңделетін нұсқа қажет. Біз CheckiO ойын платформасының сабақтары туралы жазбалар жасай алмаймыз. R2: CheckiO сақтауға мүмкіндік берсе жақсы болар еді. Сондай-ақ бізде оқытушының әр тапсырмасының баламасы болуы мүмкін. R3: Егер CheckiO жеке слайдта тесттер мен жаттығуларға типтік жауаптар берсе, бұл бізге оқу кезінде көмектеседі.
Q2-Сіз өзіңіздің тәжірибеңіз туралы жағымды нәрсе қосқыңыз келе ме?	R1: CheckiO онлайн платформасы сабақты жақсы түсінудің тиімді құралы. R2: Мен мұны басқа курстарға ұсынамын, өйткені білім алушыларға топты жақсы түсінуге және өзара әрекеттесуге көмектеседі. R3: Сабақта түсінбеген сұрақтарды түсінуге көп көмектесті.

Өңделетін нұсқаларды, жазу нұсқаларын, типтік тесттерді және жауаптары бар жаттығуларды іздеу 1-кестеде Q1 ретінде көрсетілген бірінші сұраққа тән болды. 2-сұрақ бойынша, кейбір білім алушылар жақсы түсінудің тиімді құралы деп бөлісті. Олар оны басқа курстарға ұсынады, өйткені бұл білім алушыларға топты жақсы түсінуге және өзара әрекеттесуге көмектеседі, бұл сабақтың сұрақтары курста айтылған идеяларды түсінуге көмектескенін атап көрсетеді.

Жауаптардың маңыздылығын және оларды мақаланың маңызды сәттерімен байланысын ескере отырып, әр сұрақтың тақырыпқа қосқан үлесін терең талдауға тырыстық.

Білім алушылардан геймификацияланған оқу құралдары жақсы болып табылады ма деп сұрағанда, респонденттердің 2 респондент бейтарап жауаптар болғанын және 13-і мәлімдемемен келіспегенін, ал 70-і ғана жақсы деп келіскенін атап өтті. Нәтижелер білім алушылардың оқытуда дәстүрлі қолданумен салыстырғанда геймификацияланған оқыту құралына белгілі бір дәрежеде ризашылық пен артықшылық көрсететінін көрсетті. Тағы бір сұрақ дәріс материалын меңгеруде тиімді деген болжамды растады. 85 білім алушыдан 63-і келісіп, тек бесеуі ғана кемшіліктер тапқан.

Зерттеу сұрағы CheckiO курс материалын тереңірек талқылауға мүмкіндік беруге көмектескенін анықтауға бағытталған. Отыз жеті респондент бұл фактіні елемей, оған қарсы шыққан бесеуімен ғана келіскен. Сонымен қатар, топтағы жақсы қатысуға мүмкіндік береді деген болжамды зерттеу кезінде 38 респондент бұл мәлімдемеге алты кішігірім келіспеушіліктермен оң пікір білдірді. Бір қызығы, CheckiO ойын платформасы тереңірек талқылауға мүмкіндік беретінін зерттегенде, 77 адам бұл мәлімдемемен толық келісіп, тек 8-і ғана келіспеді. Оқыту құралының тиімділігін түсіне отырып, білім алушыларға оқу үшін басқа білім алушылармен қарым-қатынас жасау ұсынылады, 65 білім алушы бұған оң көзқараспен қарады.

Соңында, олар басқа курстарда қолдануды ұсынды ма, жоқ па деген сұрақ туындады. Сексен білім алушы курстың басқа материалдары бойынша нұсқаулықта қолдану туралы нақты шешім қабылдаған.

#### Қорытынды

Геймификация элементтерін зерттейтін зерттеушілердің материалдарын талдау дамыған жүйенің тиімділігі, жеке белсенділік құралдарын қосу, мотивацияны қолдану, нақты оқу оқиғалары жағдайында мінез-құлық үлгілерін құру туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Геймификация элементтерін кеңінен пайдалану осы технологиялық жүйенің маңызды артықшылықтарын көрсетеді.

1. Ақпаратпен сапалы жұмыс қамтамасыз етіледі, білім алушылардың мүдделері негізінде білімді, іскерлікті игеруде, мінез-құлық стратегиялары мен тактикаларын сынақтан өткізуде, құзыреттілікті дамытуда бірегей нәтижеге қол жеткізіледі.

2. Әр түрлі жас топтары үшін, кадрларды даярлаудың барлық дерлік бағыттары үшін қолданылатын ойын әрекетінің әмбебаптығын атап өткен жөн. Геймификация қазіргі мұғалімді дайындауда ерекше рөл атқара алады.

3. Геймификация аспектілері ойынның эмоционалды мүмкіндіктерін белсенді түрде қамтиды; оқыту қуаныш пен еркіндік сезімімен, шабыт пен ойын-сауықпен бірге жүретін үрдіске айналады. Ойындағы білім алушылардың эмоционалды көңіл-күйі танымдық іс-әрекеттің психологиялық механизмдерін қосуды қамтамасыз етеді.

4. Ойын әрекетінде топта жұмыс істеудің ең тиімді нұсқасы. Бұл командада жұмыс істеуді үйренуге, бірлескен іс-әрекеттің және тұлғааралық қарым-қатынастың әртүрлі модельдерін сынауға мүмкіндік береді.

5. Білім алушылардың қателігі мәселесі шешіледі, өйткені ойында белгілі бір әрекеттерді қайталап көруге, шешім табуға және толқулар мен қиындықтарды жеңуге болады.

6. Геймификация білім алушыға стандартты емес тапсырмалар спектрін ұсынады, әртүрлі рөлдерді сынақтан өткізеді, дәлелдеу, келіссөздер жүргізу дағдыларын жүзеге асырады, бұл білім алушыларды шығармашылық үрдіске қосуға, шығармашылық қабілеттерін дамытуға ынталандырады.

Геймификацияны қолдануда кемшілік тудыратын тараптарды да атап өтуге болады.

1. Ойында білім алушының ойын іс-әрекетіндегі жетістіктерін көрсететін белгішелер, марапаттар бар. Оларды нақты жағдайды көрсететін оқу қызметін бағалау критерийлерімен қалай байланыстыруға болады. Алынған нәтижелердің объективтілігіне сенуге болады ма?

2. Ойыншылардың сыртқы мотивациясының көрінісін, кез-келген тәсілмен сыйақы алуға деген ұмтылысын жиі көруге болады, бейдждер, ұпайлар, аватарлар, рейтингтер және т.б. білім алушылардың оқу іс-әрекетіне ішкі мотивациясын қалай ынталандыруға болады. Бірақ, білім алушылар оқу үрдісіне емес, марапаттарға, сыйлықтарға назар аударып, оқытудың ұйымдастырушылық сәттеріне қиыншылық тудыруы мүмкін.

3. Кейбір зерттеушілер геймификация қателіктер жіберуге және оларды түзетуге және дәлдік пен дұрыстыққа қол жеткізе отырып, сабырлы түрде жасауға мүмкіндік береді деп санайды. Басқа ғалымдар қателіктер болашақта әртүрлі мәселелерді шешуге жауапсыз көзқарасқа әкелуі мүмкін деп санайды.

Жалпы алғанда, зерттеушілердің пікірі геймификация – бұл білім алушы кәсіби дағдылар мен дағдыларды сынап, оларды болашаққа жеткізе алатын бірегей жүйе деген көзқарасы.

## Әдебиеттер тізімі

1. Ibanez M.B., Di Serio A. and Delgado-Kloos, C., Gamification for engaging computer science students in learning activities: a case study. IEEE Trans. on Learning Technologies. — 2014. — № 3. — P. 291-301.

2. Toda A. M., Valle P.D., Isotani S. The dark side of gamification: an overview of negative effects of gamification in education. Proc. Researcher Links Workshop: Higher Educ. for All. — 2018. — P. 143-156.

3. Мазелис А.Л. Геймификация в электронном обучении. Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. — 2013. No. 3 (21). — P.139-142.

4. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L., From game design elements to gamefulness: defining gamification. Proc. 15th Inter. Academic MindTrek Conf.: Envisioning Future Media Environments, Tampere, Finland. — 2011. — P. 9-15.

5. Карпенко О.М., Лукьянова А.В., Абрамова А.В., Басов В.А. Геймификация в электронном обучении // Дистанционное и виртуальное обучение. — 2015. — № 4 (94). — С. 28-43.

6. Вербих Х., Хантер Д. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса. Москва, 2015. — 224 с.

7. Ветушинский А.С. Больше, чем просто средство: новый подход к пониманию геймификации. Социология власти. № 32 (3). — С. 14-31.

А.Н. Токжигитова<sup>1</sup>, М.А. Ермаганбетова<sup>1</sup>, Н.К. Токжигитова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

<sup>2</sup> Торайгыров университет, Павлодар, Казахстан

### Определение активности обучающихся через элементы геймификации

**Аннотация.** В статье анализируется область применения элементов геймификации в программировании обучающимися по направлению информационных технологий. Это связано с тем, что геймификация является одним из наиболее эффективных методов в учебном процессе для повышения активности и мотивации обучающихся. Накоплен отечественный и зарубежный опыт внедрения элементов геймификации в современную образовательную практику. Исследование проводилось в вузах города Павлодар на траекториях «Кибербезопасность», «Программная инженерия», «DevOps-инженерия», «Веб-разработка», «Графика, дополненная и виртуальная реальность» обучающихся по образовательной программе 6B06104 Computer Science университета Торайгырова, 6B01530 Информатика, 6B01531 Информационные технологии в образовании проводился среди обучающихся педагогического университета имени Маргулана, осваивающих образовательную программу. Это связано с тем, что язык программирования по этим специальностям является обязательным компонентом, а в процессе обучения включен язык программирования Python. Из-за сложности владения языком программирования для обучения основных концепций программирования обучающимися 1-2 курсов была использована игровая платформа CheskiO кодирования, состоящая из геймифицированных элементов. Для достижения цели был подготовлен опрос среди обучающихся, который будет распространяться через Google forms. В опросе приняли участие 83 обучающихся из двух университетов. Результаты анкетирования показали высокий уровень удовлетворенности обучающихся методом обучения. Они также положительно отреагировали на использование геймифицированных игровых платформ в качестве обучающего инструмента и предложили использовать их на всех своих курсах. Результаты исследования отметили, что баллы и значки, полученные учащимися в качестве награды, а также значки и аватары, которые помогли им выразить себя уникальным образом, оказали очень важное влияние на их участие и участие в тренировках по игровому программированию.

**Ключевые слова:** геймификация, учебный процесс, образование, обучающиеся, активность, мотивация, игровые платформы.

A.N. Tokzhigitova<sup>1</sup>, M.A. Yermaganbetova<sup>1</sup>, N.K. Tokzhigitova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

<sup>2</sup> Toraighyrov University, Pavlodar, Kazakhstan

### Determination of students' activity through gamification elements

**Abstract.** The article analyzes the scope of application of gamification elements in programming by students in the field of information technology. This is due to the fact that gamification is one of the most effective methods in the educational process to increase the activity and motivation of students. Domestic and foreign experience has been accumulated in introducing gamification elements into modern educational practice. The study was conducted in the universities of the city of Pavlodar on the trajectories «Cybersecurity», «Software Engineering», «DevOps engineering», «Web development», «Graphics, augmented and virtual reality» of students enrolled in the educational program 6B06104 Computer Science of Toraighyrov University, 6B01530 Computer Science, 6B01531 Information Technology in education was conducted among students of the Pedagogical University Margulan's, mastering the educational program. This is due to the fact that the programming language in these specialties is a mandatory component, and the Python programming language is included in the learning process. Due to the difficulty of mastering



the programming language, the game coding platform consisting of gamified elements was used to teach the basic programming concepts to students of 1-2 courses. To achieve this goal, a survey was prepared among students, which will be distributed through Google forms. 83 students from two universities took part in the survey. The results of the survey showed a high level of satisfaction of students with the teaching method. They also reacted positively to the use of gamified gaming platforms as a learning tool and offered to use them in all their courses. The results of the study noted that the points and badges received by students as a reward, as well as badges and avatars that helped them express themselves in a unique way, had a very important impact on their participation and participation in game programming training.

**Keywords:** gamification, educational process, education, students, activity, motivation, gaming platforms.

## References

1. Ibanez, M. B., Di Serio, A. and Delgado-Kloos, C., Gamification for engaging computer science students in learning activities: a case study. *IEEE Trans. on Learning Technologies*. 2014. No. 3. P.291-301.
2. Toda, A. M., Valle, P. .D. and Isotani, S., The dark side of gamification: an overview of negative effects of gamification in education. *Proc. Researcher Links Workshop: Higher Educ. for All*, 2018. No.832. P.143-156.
3. A. L. Mazelis. Geimifikasija v elektronnom obuchenii. Teritoria novyh vozmojnostei. *Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa [Gamification in e-learning. Territory of new opportunities. Bulletin Vladivostok State University of Economics and Service]*, 2013. No. 3 (21). P.139-142. [in Russian].
4. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proc. 15th Inter. Academic MindTrek Conf.: Envisioning Future Media Environments*, Tampere, Finland. 2011. P. 9-15.
5. Karpenko O.M., Lükänova A.V., Abramova A.V., Basov V.A. Geimifikasija v elektronnom obuchenii. *Distansionnoe i virtuälnoe obuchenie [Gamification in e-learning. Distance and Virtual Learning]*, 2015. No. 4 (94). P. 28-. 43 [in Russian].
6. Verbah H., Hanter D. Vovlekai i vlastvui. *İgrovoe myşlenie na slujbe biznesa [Engage and Empower. Game thinking at the service of business.]*. (Moscow, 2015, 224 p.), [in Russian].
7. Vetushinsky A.S. Bol'she, chem prosto sredstvo: novyj podhod k ponimaniju gejmifikacii. *Sociologija vlasti [More than just a means: a new approach to understanding gamification. Sociology of power]*, No.32 (3). P.14-31. [in Russian].

## Авторлар туралы мәліметтер:

**Токжигитова А.Н.** – докторант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

**Ермаганбетова М.А.** – педагогика ғылымдарының кандидаты, Информатика кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

**Токжигитова Н.К.** – Ph.D., Computer science кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Торайғыров университеті, Павлодар, Қазақстан.

**Tokzhigitova A.N.** – PhD student, Department of Informatics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

**Yermaganbetova M.A.** – Candidate of Pedagogical Sciences, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

**Tokzhigitova N.K.** – Ph.D., Professor, Department of Computer Science, Toraihyrov University, Pavlodar, Kazakhstan.