

УДК 004.85:37.091.33-027.22

Мехед Д. Б.ORCID ID <http://orcid.org/0000-0003-3905-3620>

Scopus-Author ID 57193823626

Кандидат педагогічних наук, доцент,
Чернігівський національний технологічний університет
(Чернігів, Україна) E-mail: d.mekhed@gmail.com**Мехед К. М.**ORCID ID <http://orcid.org/0000-0003-4599-4099>Магістр педагогічної освіти, викладач математики
(Чернігів, Україна) E-mail: ekaterina.mekhed@gmail.com

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗАСОБАМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ

У статті розглядаються основні складові цифрової компетентності, вплив гейміфікації на розвиток цифрової компетентності та основні функції та можливості платформи Kahoot! як засобу гейміфікації навчання та організації контролю навчальних досягнень в процесі групової навчальної діяльності. Обґрунтовано вплив використання Kahoot! на підвищення продуктивної взаємодії між студентами та на розвиток здібностей бачити і оцінювати позицію іншого, формувати власну точку зору і вміння її відстоювати. Важливим є включення студентів у групову навчальну діяльність, орієнтовану не тільки на розвиток інтелекту, але і на розвиток необхідних умінь і навичок міжособистісного взаємодії, творчих здібностей.

Мета роботи – дослідження основних можливостей платформи Kahoot! як засобу гейміфікації навчання в процесі формування цифрової компетентності.

Методологічною основою дослідження є положення теорії пізнання; теорія компетентнісного підходу до результатів навчання; теорія діяльності та теорія мотивації діяльності; теорія розвиваючого навчання.

Наукова новизна полягає у тому, що в статті вперше досліджено основні властивості платформи Kahoot! як засобу групової діяльності студентів в процесі формування цифрової компетентності, розкрито зміст гейміфікації навчання та її впливу на формування даної компетентності.

Висновки. Систематичне застосування Kahoot! для організації групової форми попереднього контролю навчальної діяльності має такі переваги: студенти вчать ся виокремлювати проблеми і знаходити способи їх вирішення; формують власну точку зору, вчать ся її аргументувати, відстоювати свою думку. У студентів формується впевнене, критичне та відповідальне вміння використовувати та взаємодіяти с цифровими технологіями в процесі навчання. Також зберігається етичний та безпечний підхід до використання цифрових технологій при роботі в групі. Таким чином, розвиток цифрової компетентності передбачає зміну підходів до організації та змісту навчального процесу.

Ключові слова: цифрова компетентність, гейміфікація, Kahoot!, групової діяльність, мотивація

Постановка проблеми. Актуальність роботи. Сьогодення характеризується стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та поширенням культу знань [4]. Інформація стає головною цінністю, а вміння швидко і якісно працювати з нею – найнеобхіднішими навичками сучасної молоді. В усіх сферах життя суспільства інформатизація займає чільне місце. Використання нових інформаційних технологій охоплює як дозвіллеву діяльність, так і навчальну, трудову.

Освіта є самостійною системою і одночасно стратегічним ресурсом кожної держави. Тому розвинені країни досить активно розробляють та впроваджують інформаційні технології в систему навчання [5]. У зв'язку з цим перед освітянами України постало першочергове завдання: підготувати

нове покоління до життя в сучасних інформаційних умовах, до сприйняття різної інформації; навчитися аналізувати її, опанувати видами спілкування за допомогою сучасних технічних засобів [4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемі компетентнісного підходу в освіті, сутності понять «компетентність» та «компетенція» присвячено чимало наукових праць. Серед сучасних українських публікацій слід зазначити колективну монографію Л. Антонюк, Н. Василькової, Д. Ільницького, І. Кулаги та В. Турчанинової, присвячену світовому досвіду впровадження компетентнісного підходу у вищу освіту, визначено та проаналізовано проблеми та недоліки його застосування. В свою чергу чи не найбільша увага приділяється формуванню цифрової компетентності, адже останні кілька років важливі цілі у розвитку цифрового суспільства нашої країни крок за кроком погоджуються з принципами європейського розвитку. Це обумовлено підписанням Україною Угоди про Асоціацію з ЄС і представленням проекту «Цифровий порядок денний України 2020», ціллю якого є інтеграція у світові процеси «цифровізації» [1]. В даному документі відзначено актуальність формування наскрізної (кросплатформової) цифрової компетентності, коли вивчення предметів відбувається через використання «цифрових» технологій [1, 22]. Тож не випадково, що однією з ключових компетентностей сучасної освіченої особистості є інформаційно-комунікаційна, цифрова компетентність. Наукове осмислення даного питання ми розглядаємо в працях зарубіжних (Даг Белшоу, А. Брунер, Ф. Вайнерт, Д. Валь, Б. Гірш, Е. Кліме, Д. Кур, Г. Крибер, та Р. Мартін, Л. Манович, Д. Рамен, Дж. Стоммел, Ф. Фрідріх та ін.) та вітчизняних науковців (Н. Бібік, В. Биков, Д. Галкін, М. Лещенко, П. Матюшко, О. Овчарук, О. Пометун, В. Ребрина, В. Ягупов та ін.). В роботах даних авторів розтлумачуються категорії «цифрової грамотності», «цифрової компетентності», «цифрової культури» та дотичні до них поняття, визначається структура та специфічні особливості, пов'язані зі стрімким розвитком сучасних цифрових технологій [1]. Аналізу інформаційно-комунікаційної компетентності присвячені праці Н. Баловсяк, В. Вембра, О. Кузьминської, О. Овчарук, Л. Петухової, О. Спіріна, Н. Сороко, Хвілон Є., Хуторського А. та ін. Паралельно в працях норвезького професора Альфа Інге Ван і польської вченої Єви Зарзек-Піскорз висвітлені питання переваги використання підходу гейміфікації, зокрема платформи Kahoot! як засобу підвищення мотивації студентів і їх більшого залучення до процесу. Однак, незважаючи на наявність певної кількості публікацій з приводу формування цифрової компетенції, дане питання в освіті потребує подальшого всебічного та ґрунтовного дослідження.

Мета. Дослідження основних можливостей платформи Kahoot! як засобу гейміфікації навчання в процесі формування цифрової компетентності.

Методологія. Методологічною основою дослідження є положення теорії пізнання; теорія компетентнісного підходу до результатів навчання; теорія діяльності та теорія мотивації діяльності; теорія розвиваючого навчання.

Наукова новизна полягає у тому, що в статті вперше досліджено основні властивості платформи Kahoot! як засобу групової діяльності студентів в процесі формування цифрової компетентності, розкрито зміст гейміфікації навчання та її впливу на формування даної компетентності.

Результати дослідження. Наразі особливої цінності набувають уміння швидко і всебічно аналізувати проблемну ситуацію, використовуючи свої знання, знаходити цікаве (нестандартне) рішення проблеми, брати відповідальність за прийняття рішення. У набутті різностороннього досвіду і полягає основа компетентнісного підходу в освіті. Нові вимоги суспільства до сучасного фахівця визначили цифрову компетентність як одну з базових, ключових. У підготовці майбутнього спеціаліста вона має наступні особливості: 1) пріоритетність (все більшу увагу у складі діяльності сучасного фахівця набуває інформаційно-комунікаційна діяльність); 2) динамізм (в процесі підготовки студента недостатньо враховувати тільки сучасний стан інформатизації, необхідно орієнтуватися на тенденції інформаційно-комунікаційного розвитку); 3) оптимальність (у ситуації стрімкого розвитку віртуального простору необхідно готувати студента до оптимальної інформаційно-комунікаційної діяльності, щоб справлятися з поставленими професійними завданнями). Цифрову компетентність ми розглядаємо як одну з компетентностей, що характеризує професійні якості майбутнього фахівця, формування якої є важливим завданням педагогічних вишів.

Цифрова компетентність передбачає вільну орієнтацію в інформаційних потоках:

- самостійне одержання, обробку і використання суб'єктом інформації з допомогою комп'ютерів, телекомунікацій та інших засобів зв'язку;
- використання інформаційних технологій при вирішенні задач, які він (суб'єкт) ставить для досягнення мети своєї діяльності.

Цифрова компетентність поряд з формуванням здатності до вільної орієнтації в інформаційних потоках передбачає, зокрема, вільне володіння вербальними і невербальними засобами спілкування з іншими людьми за допомогою сучасних засобів інформатики.

Тобто, цифрова компетентність – це інтегративна характеристика особистісних якостей індивідуума, здатного за рахунок актуалізації придбаного соціокультурного досвіду крізь призму своєї професійної діяльності на основі можливостей сучасних технічних засобів в умовах ціннісно-смыслового

існування в єдиному світовому співтоваристві коректно вибудовувати ділове спілкування, творчо відтворювати і моделювати нові об'єкти і процеси глобального інформаційного простору.

Цифрова компетенція, володіючи властивими загальній компетенції характеристиками, має специфічні показники, такі як:

- знання і концептуальні поняття, що дозволяють вільно орієнтуватися в професійному інформаційному просторі із застосуванням засобів, прийомів і методів самоорганізації, саморозвитку і професійного самовираження;

- вміння ефективного пошуку, збору, переробки професійної інформації, а також вміння цілеспрямованого продукування обробленої інформації при здійсненні комунікативних актів у професійній сфері;

- здатності до цілеспрямованої інформаційної діяльності та продуктивної комунікації на міжкультурному рівні, здатності до професійного прогнозування та рефлексії;

- ініціатива, яка виражається в креативному застосуванні засвоєних знань, умінь і навичок, активна громадянська позиція фахівця, спрямована на розвиток і зміцнення суспільства і держави.

Під цифровою компетенцією мається на увазі впевнене володіння учнями всіма складовими навичками комп'ютерної грамотності для вирішення виникаючих питань з навчальної та іншої діяльності, при цьому акцент робиться на сформованість узагальнених пізнавальних, етичних і технічних навичок. Компетентність можна сформулювати тільки на практиці [8]. Отже, більша увага з боку викладача повинна приділятися практичній спрямованості навчальних матеріалів. Безумовно, сучасний комп'ютер та інтерактивне програмно-методичне забезпечення вимагають зміни форм та способів спілкування викладача й студентів, перетворюють процес здобуття знань в ділову співпрацю, а це в свою чергу посилює мотивацію до навчання і призводить до необхідності пошуку нових моделей занять та форм проведення контролю знань [2]. Найсучаснішим, масовим, доступним і оперативним засобом реалізації такої інформаційної підтримки є платформи, основані на феномені гейміфікації. Гейміфікація посилює взаємодію з користувачем завдяки посередництву задоволення психологічних потреб (автономія, компетентність і взаємопов'язаність) між динамікою гри і задоволенням. Гейміфікація – це концепція, яка надає і використовує ігрові елементи в неігровому середовищі. Дана концепція дає можливість ефективної організації групової навчальної діяльності, яка займає особливе місце серед різних форм навчального співробітництва. Групова навчальна діяльність сприяє продуктивній взаємодії студентів, розвитку здатності бачити і оцінювати позицію іншого, формувати власну точку зору і вміння її відстоювати. У зв'язку з цим, важливо включення студентів в групову навчальну діяльність, орієнтовану не тільки на розвиток інтелекту, але і на розвиток необхідних умінь і навичок міжособистісної взаємодії, творчих здібностей. Групова навчальна робота передбачає співпрацю в невеликих групах, спрямованих на досягнення спільної мети, суб'єктивно значущою для всіх учасників. Ключовим обґрунтуванням для застосування групової роботи в освітньому процесі є дві безпосередньо пов'язаних між собою тези:

1. Групова навчальна діяльність здатна істотно підвищити ефективність процесу навчання.

2. Групову форму навчально-пізнавальної діяльності можна розглядати як один із способів розвитку творчої індивідуальності особистості.

Важливим компонентом в груповому навчанні є мотивація і залученість кожного студента під час роботи в групі. «Мотивований учень не може бути зупиненим» [6, 2]. На думку автора викладачам, тренерам та педагогам треба бути настільки ефективним, наскільки вони можуть бути в мотиваційному плані задля отримання більшого стимулу студентів вчитися [6, 1]. В свою чергу пошук оптимальних методів та форм навчання, привабливих для студентів – складне завдання для педагога.

Сьогодні використання смартфонів, планшетів, комп'ютерів та інтернету сприяє навчальному процесу, зміцнює та посилює тягу до нових знань. Таким чином використання гейміфікації в навчанні – це соціально-орієнтований процес, здатний підвищити мотивацію і сприяти успішності на всіх рівнях і в будь-якому віці. Враховуючи зростаюче прагнення до творчості в групі, а також застосування ефективних технологій у викладанні і навчанні, для педагогів може виявитися непростим завданням знайти підходящі конкурентоспроможні або засновані на грі платформи навчання. Ми погоджуємося з думкою автора, яка підкреслила, що існують обґрунтовані докази, що показують зв'язок між грою і підвищенням мотивації і наполегливості [9, 17]. Одним із способів реалізації групової навчальної діяльності є проведення змагань та вікторин. У цьому випадку груповою метою є суперництво між командами, а груповим мотивом – отримання першого місця в змаганнях. Одним із способів організації групової дії в умовах бурхливого розвитку сучасних інформаційних технологій є Kahoot!. Kahoot! – це додаток для освітніх проєктів з допомогою якого можна створити тест, опитування, навчальну гру або влаштувати марафон знань. Це платформа, котра дуже швидко завойовує місце в світовій практиці навчання у вищих навчальних закладах. У ролі керуючого додатком, викладач проводить тест з декількома варіантами відповідей. Студенти можуть відповідати на створені викладачем тести з планшетів, ноутбуків, смартфонів, тобто з будь-якого пристрою, що має доступ до Інтернету. Створені в Kahoot! завдання дозволяють включати в них фото і навіть відеофрагменти. Темп виконання вікторин,

тестів регулюється шляхом введення часової межі для кожного питання. Студенти заробляють бали за вірний вибір і додаткові бали за більш швидке натискання. Для участі в тестуванні учні просто повинні відкрити додаток і ввести PIN-код, який представляє викладач зі свого комп'ютера. Студенту зручно на своєму пристрої вибирати правильну відповідь. Варіанти представлені геометричними фігурами та кольором. Використання даного сервісу є чудовим способом отримання зворотного зв'язку. Однією з особливостей Kahoot! є можливість дублювати і редагувати тести, що дозволяє викладачу заощадити час.

До основних переваг даного програмного забезпечення належать:

- зрозумілий інтерфейс;
- можливість створювати різні типи тестів;
- можливість створювати тести в форматі ігрових технік;
- серйозні ігрові механіки в будь-якому вигляді тесту або вікторини;
- різноманітність тестів;
- інтерактивний режим, коли в режимі реального часу студенти бачать, як проходить гра і хто перемагає;
- можливості для швидкого створення тестів, опитувань, дискусій;
- широкий функціонал в безкоштовній версії сервісу.

Отримані результати проведених вікторин дають можливість викладачу для аналізу вхідних знань студентів з предмету та проведення коригування в навчальній діяльності. Цю платформу можна використовувати у таких складових навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі як закріплення, повторення, контроль навчальних досягнень студентів, аналіз і корекція отриманих знань.

Так, при попередньому контролі можна використовувати Kahoot! на початку періоду для з'ясування початкової ситуації з метою подальшої організації навчального процесу у вищому навчальному закладі, конкретизування, оптимізації та більш цілеспрямованого визначення його змістового компонента, обґрунтування послідовності опрацювання розділів і частин навчальних предметів, визначення основних методів, форм і засобів його проведення та ін. [8]. Періодичний контроль має системний, плановий і цілеспрямований характер. Він полягає у визначенні рівня та обсягу оволодіння знаннями, навичками і вміннями наприкінці навчального модуля або семестра. Це платформа, що дозволяє викладачеві і студентам в рамках групи взаємодіяти у конкурентоспроможній грі з використанням існуючих технологій. Вона здатна підвищувати мотивацію із залученням студентів до розуміння нового матеріалу [3]. Крім того, розвивається гейміфікація метакогнітивних здібностей учнів, емпатія, і створюються навички роботи в команді. Kahoot! пропонує безліч переваг і дозволяє педагогам бути творчими, а студентам – мотивованим, внутрішньо і зовньо. Таке навчання викликає більший інтерес до звичайного, буденного процесу, що в свою чергу спонукає студентів користуватися і продовжувати виконувати завдання, які вони зазвичай не роблять. До того ж студенти університетів можуть створювати свої власні Kahoot! ігри. На цьому етапі навчання викладачі можуть перевірити розуміння і дати зворотний зв'язок. Студенти педагогічних вузів, як майбутні вчителі, можуть на власному досвіді випробувати навчальну практику, яку можна було б використовувати в майбутньому, а також мають змогу зрозуміти важливість складання продуманих запитань і відповідей для підтримки навчання і розуміння кожного студента в групі задля досягнення успіху групи в цілому.

До основних недоліків нами було віднесено наступні:

- відсутність можливості вбудови тесту на сторонній сайт (тільки через посилання);
- у деяких тестах на відповіді дається занадто мало символів;
- відсутність можливості прокрутки вступного відео;
- сервіс безкоштовний для освітніх проєктів, при цьому частина розширеного функціоналу недоступна.

Незважаючи на свою сучасність в основі Kahoot! лежать принципи біхевіоризму. Таким чином, на заняттях реалізуються наступні характеристики групової діяльності:

- особистий, безпосередній контакт всіх учасників;
- спільна мета – передбачуваний результат спільної діяльності, що відповідає інтересам всіх і потреб кожного;
- наявність керівництва, включаючи планування, контроль, корекцію і координацію спільних і приватних дій;
- поділ єдиного процесу спільної діяльності між учасниками, обумовлене характером мети, засобами і умовами її досягнення, складом і рівнем кваліфікації виконавців.

До основних умов, які забезпечують ефективне співробітництво в групах нами було віднесено:

- позитивна зацікавленість членів групи один в одному;
- індивідуальна оцінка результатів роботи членів групи;
- інтелектуальна і емоційна взаємодія всіх учасників;

– цілеспрямоване навчання навичкам групової роботи;
 – систематична рефлексія ходу навчальної роботи, тобто процедура усвідомлення, аналізу та оцінки подій, що спостерігалися в процесі діяльності.

Висновки. Систематичне застосування Kahoot! для організації групової форми попереднього контролю навчальної діяльності має такі переваги: студенти вчаться виокремлювати проблеми і знаходити способи їх вирішення; формують власну точку зору, вчаться її аргументувати, відстоювати свою думку. У студентів формується впевнене, критичне та відповідальне вміння використовувати та взаємодіяти з цифровими технологіями в процесі навчання. Також зберігається етичний, безпечний та відповідальний підхід до використання цифрових технологій при роботі в групі.

References

1. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : «К.І.С.», 2004. 112 с.
 Bibik, N. M., Vachenko, L. J., & Lokhina, O. T. (2004). *Kompetentnisnyi pidkhd u suchasniy osviti : svitoviy dosvid ta ukrainiski perspektivy*. Biblioteka z osvitnoi polityky [Competency approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives. Library for Educational Policy]. Kyiv, Ukraine : K.I.S.
2. Мехед Д. Б., Мехед О. Б., Салтиков О. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації контролю і коригування навчальних досягнень студентів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ, 2011. С. 91 – 95.
 Mekhed, D. B., Mekhed, O. B., & Saltykov, O. M. (2011). *Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v organizatsii kontroliu i koryhuvannia navchalnykh dosiahnen studentiv* [Use of information and communication technologies in the organization of control and adjustment of academic achievements of students]. *Naukovyi chasopys natsionalnoho pedagogichnoho universitetu imeni M. P. Dragomanova – Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University*, 5, 91–95.
3. Мехед Д. Б., Мехед О. Б., Швидкий А. Л. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у мотивації навчальної діяльності студентів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр.* Київ-Вінниця, 2012. №31. С. 417–421.
 Mekhed, D. B., Mekhed, O. B., & Shvydkiy, A. L. (2012). *Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii u motyvatsii navchalnoi diialnosti studentiv* [The role of information and communication technologies in motivating students' learning activities]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodologiya, teoriya, dosvid, problemi – Modern information technologies and innovative methods of training in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*, 31, 417–421.
4. Цифрова адженда України – 2020. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
 Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020 [The digital gadget of Ukraine 2020]. Retrieved from: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
5. Prensky, M. Computer games and learning: Digital game-based learning. *Handbook of Computer Game Studies*. 2005. No. 18. P. 97–122.
6. Prensky, M. Digital game-based learning. *ACM Computers in Entertainment*. 2003. No1. P. 1–3.
7. Wang, A. I. Extensive evaluation of using a game project in a software architecture course. *ACM Trans. Computing Education*. 2011. No11. P. 1–28.
8. Wang, A. I. The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot!. *Reading: Academic Conferences International Limited (Oct 2016)*. 2016. P. 738–746.
9. Zarzycka-Piskorz, E. Kahoot! it or not? Can games be motivating in learning grammar? *Teaching English with Technology*. 2016. No16. P. 17–36.

Mekhed D.ORCID ID <http://orcid.org/0000-0003-3905-3620>

Scopus-Author ID 57193823626

PhD, Associate professor

Associate professor Chernigov National Technological University
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: d.mekhed@gmail.com**Mekhed K.**ORCID ID <http://orcid.org/0000-0003-4599-4099>Master of pedagogical education, teacher of mathematics
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: ekaterina.mekhed@gmail.com

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE BY MEANS OF GAMIFICATION

Most European countries approved development strategies until 2020. The Digital Agenda presented by the European Commission belongs to the seven main strategies and suggests wide usage of the Information and Communication Technologies (ICTs) potential in order to foster innovation, economic growth and progress. The article deals with the main components of digital competence, the influence of gamification on the development of digital competence and the main functions and capabilities of the Kahoot! – platform as a means of training geimification.

Articles purpose is to study the main features of the Kahoot! – platform as a means of learning gamification in the process of developing digital competence.

Methodology of the research is the theory of knowledge; the theory of competency approach to learning outcomes; the theory of the activities and the theory of motivation activities; the theory of developing learning.

The **scientific novelty** lies in the fact that in the article for the first time the main properties of the Kahoot! platform as a means of group activity of students in the process of digital competency formation have been explored, the content of studying gymification and its influence on the formation of this competence are disclosed.

Conclusions Digital competence is the most recent concept describing technology-related skills. During the recent years, several terms have been used to describe the skills and competence of using digital technologies, such as ICT skills, technology skills, information technology skills, 21st century skills, information literacy, digital literacy, and digital skills. The systematic application of Kahoot! for organizing group-based pre-test activities has the following benefits: Students learn to highlight problems and find ways to address them; form their own point of view, learn to argue, defend their opinion. Students develop a confident, critical and responsible ability to use and interact with digital technologies in the learning process. There is also an ethical, safe and responsible approach to using digital technology when working in a group. Thus, the development of digital competence involves changing approaches to the organization and content of the learning process.

Key words: digital competence, gamification, Kahoot!, group activity, motivation.

Стаття надійшла до редакції 26.04.2019 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор **Ю. В. Горошко**