



**Олег Девіняк,**

кандидат фармацевтичних наук,  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
(м. Ужгород)

**Oleg Devinyak,**

Candidate of Pharmaceutical Sciences,  
SHEI «Uzhhorod National University»  
(Uzhhorod)

**УДК 378.1-615.1**

**ББК 74.584**

## **ДОСВІД УПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ОЦІНЮВАННІ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФАРМАЦІЯ»**

### **THE EXPERIENCE OF USING GAME ELEMENTS DURING EDUCATIONAL EVALUATION OF “PHARMACY” STUDENTS**

У статті запропоновано оригінальний підхід до оцінювання студентів із застосуванням ігрових елементів, метою якого є підвищення мотивації до успішного навчання. Складниками цього підходу є надання інформації про поточну успішність студента максимально оперативно («позитивний або негативний зворотний зв'язок»), автоматичне обчислення щоразу рейтингу студента з-поміж його колег («таблиця пошани») та присудження спеціальних значків і отримання пов'язаних з ними бонусів за найкраще виконання окремих завдань («значки»). Апробація цього підходу на студентах спеціальності «Фармація» засвідчила, що, попри необхідність додаткових зусиль з боку викладача, ігровий підхід підвищує зацікавленість студентів у вивченні дисципліни та формує здорову атмосферу змагальності між учасниками освітнього процесу.

*Ключові слова:* оцінювання успішності, ігровий підхід, мотивація до навчання, вища освіта

*This paper proposes a novel approach to the assessment of students using game elements, the purpose of which is to increase the motivation for academic success. Components of this approach are the following: 1) to provide information about the current progress of the student as quickly as possible («positive or negative feedback»), 2) to calculate automatically student rank among his colleagues after each classes («Leaderboard»), and 3) to award the special icons and to give associated with them bonuses for the best performance of specific tasks («badges»). Game elements were used in educational assessment during the 2012-2013 academic year in «management and marketing in pharmacy» and «computer technologies in pharmacy» disciplines which are taught to students of 4th and 5th courses of «Pharmacy» specialty. Efficiency of student motivation was evaluated from two sides: 1) the interest of students in their grades 2) overall assessment of the attitude toward the game approach. The average number of grades reporting web pages visits was used as the measure of student interest in grades. Overall student attitude to the game approach in comparison with traditional methods of assessment used within all other disciplines was surveyed in oral manner. The grades web pages visiting activity for «computer technologies in pharmacy» was 9.23 views per day, while the grades web pages visiting activity for «management and marketing in pharmacy» was lesser with 5.10 views per day. The higher visiting activity of «computer technologies in pharmacy» grades is due to the fact that final control of «computer technologies in pharmacy» was located inside the time frame of observation, while final control of «management and marketing in pharmacy» was located outside. The results has shown that, despite the need of additional teacher efforts, the game approach increases the interest of students in the discipline studying and creates an atmosphere of healthy competition between the participants of the educational process.*

*Key words:* educational assessment, gamification, educational motivation, higher education

*В статье предложен оригинальный подход к оценке успеваемости студентов с применением игровых элементов, целью которого является повышение мотивации к успешной учебе. Составляющими этого подхода является предоставление информации о текущей успеваемости студента максимально оперативно («положительная или отрицательная обратная связь»), автоматическое вычисление каждый раз рейтинга студента среди его коллег («таблица почета») и присуждение специальных значков с получением связанных с ними бонусов за лучшее исполнение отдельных задач («значки»). Апробация этого подхода на студентах специальности «Фармация» показала, что, несмотря на необходимость дополнительных усилий со стороны преподавателя, игровой подход повышает заинтересованность студентов в изучении дисциплины и формирует здоровую атмосферу состязательности между участниками образовательного процесса.*

*Ключевые слова:* оценка успешности, игровой подход, мотивация к обучению, высшее образование

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Оцінювання - це один із завершальних етапів навчальної діяльності студента та визначення успішності навчання. Оцінка у вищій освіті є показником відповідності знань студента встановленим критеріям. Загалом же, успішність студента визначає його подальшу долю в навчальному процесі: переведення на наступний курс,



призначення стипендії тощо. Однак головною метою оцінювання вважається мотивування студента до подальшого навчання, адже сучасна концепція світової освіти розглядає студента не як річ, яку варто викинути у разі невідповідної якості, а як людину, що має потребу навчатись і шукає свою нішу в суспільстві [6, с. 25-26; 8, с. 4,9]. І система оцінювання використовується для того, щоб скерувати студента в правильному напрямі. Так, за хорошу підготовку до занять студент нагороджується високими балами, а погане навчання карається низькими. Проте чинна система має низку недоліків, і постійною метою науковців є пошук способів удосконалення процесу оцінювання успішності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Кращим практикам оцінювання та обговоренню критичних зауважень до інституту оцінювання у вищій освіті присвячена робота А.Н. Карпентер та К. Бах [7]. Проблеми оцінювання при «студентоорієнтованому навчанні» (student-centered learning) розглядалися Г.Б. Врайт [10]. Шляхи покращення процедури оцінювання при підготовці спеціалістів медичного спрямування окреслені С.В. Гривенком [2], І.Є. Булах [1], Г.Я. Загричуком [3], В.М. Одинцовою [4], Л.Я. Ковальчуком [5] тощо.

**Формування мети статті.** Розглянути переваги та недоліки впровадження ігрових елементів у систему оцінювання студентів. Провести апробацію ігрового підходу при оцінюванні успішності студентів спеціальності «Фармація».

**Матеріали та методи.** Ігрові елементи при оцінюванні успішності використовувались протягом 2012-2013 навчального року при проведенні дисциплін «Менеджмент та маркетинг у фармації» та «Комп'ютерні технології у фармації», які викладаються для студентів 4 та 5 курсів спеціальності «Фармація». Ефективність мотивування студентів при апробації розглядали з двох сторін: 1) зацікавленості студентів своїми оцінками; 2) загальної оцінки ігрового підходу студентами. Мірою зацікавленості студентами своїми оцінками слугувала середня кількість відвідувань веб-сторінки, яка містила оцінки. Загальне враження від застосування ігрового підходу студенти формулювали усно, порівнюючи його із традиційними методами оцінювання, які використовувалися в межах усіх інших дисциплін. Під час практичних занять з «Менеджменту та маркетингу у фармації» та «Комп'ютерних технологій у фармації» поточне оцінювання проводили за 100-бальною шкалою, модульна контрольна робота оцінювалась у 50 балів максимум (згідно із чинними протягом 2012-2013 н.р. правилами оцінювання в Ужгородському національному університеті). Підсумковий рейтинг обчислювався як середнє арифметичне між середньою поточною оцінкою та сумою балів за дві модульні контрольні роботи і виражався у 100-бальній шкалі.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Ігровий спосіб навчання є переважаючим у дошкільній освіті, однак рідко зустрічається у вищій освіті. З іншого боку, наявна значна кількість наукових повідомлень про успішність використання ігрового підходу при навчанні студентів. Є величезна кількість визначень поняття «гра». Узагальнивши, можна сказати, що суть кожної гри зводиться до того, що за виконання певних дій гравця очікує винагорода. Люди грають в ігри для того, щоб отримати позитивні емоції. Причому найбільш популярні комп'ютерні ігри, що захоплюють молоде покоління, мають такі спільні ознаки:

- прості правила;
- за виконання кожної правильної дії гравець отримує бали (очки);
- гравець бачить своє місце серед інших гравців за допомогою дошки пошани (таблиці рекордів);
- щоб нагородити менш успішних гравців існують значки, що призначаються за окремі успішні дії [9].

Порівнявши ці ознаки із чинною системою оцінювання, слід визнати, що правила оцінювання ускладнились із переходом до кредитно-модульної організації навчального процесу і не є легко зрозумілими для пересічного студента. Очки у грі є природним еквівалентом балів (поточної оцінки). У грі очки призначаються відразу після дії гравця і перебувають постійно в межах видимості. Тому при ігровому підході до оцінювання всі письмові роботи студентів перевірялися максимально оперативно, так само оперативно всі оцінки виставлялися для вільного доступу на сайті кафедри фармацевтичних дисциплін у вигляді таблиці. При цьому розраховувалась сума балів кожного студента, і студенти розміщувались у порядку зменшення набраних балів. Це є еквівалентом дошки пошани. Окрім того, за найкраще виконання студентами деяких практичних робіт лідери нагороджувались значками – маленькими зображеннями, що присутні біля прізвища студента і асоціативно пов'язані із темою роботи. Кожен значок додавав певні невеликі преференції при обчисленні підсумкової оцінки за дисципліну. Також існувало декілька негативних за змістом значків. Приклади використаних значків, їх контекстну роль і пов'язаний з ними бонус наведені в таблиці 1.

Слід зазначити, що наведений підхід має раціональне теоретичне підґрунтя. Так, розглядаючи хороше навчання як бажаний умовний рефлекс, для його формування потрібне негайне позитивне підкріплення правильної поведінки (студент засвоїв тему) і негативне підкріплення небажаної поведінки (студент не підготувався). Також оцінка сама по собі є слабким засобом підкріплення. Набагато ефективнішим засобом є позиція студента у загальному рейтингу. Це пов'язане із наявністю в кожній людині референтних осіб, із якими вона порівнює свою поведінку і досягнення. Звичайно, що високих рейтингових позицій на всіх не вистачить. Для цього існує додаткове підкріплення – значки. Порівняння основних рис традиційного та ігрового підходу до оцінювання успішності наведено в таблиці 2. Приклад таблиці оцінок із доданими ігровими елементами наведено на рисунку 1.



Таблиця 1

**Значки, використані як ігрові елементи при оцінюванні успішності студентів, та їх смисл (негативні значки відділені від позитивних товстою лінією)**

Значок	Контекстна роль	Бонус
 «Універсальні знання»	Надавався за найкращі результати пробного тестування КРОК-1 «Фармація», символізує енциклопедичні всебічні знання	Давав можливість видалити одну поточну оцінку при розрахунку рейтингу
 «Премія за задачу від Стьюдента»	Надавався за найкраще розв'язання задач із тестування гіпотез. Фраза «Student to Student» символізує нагороду від автора відомого статистичного критерія, який публікувався під псевдонімом «Стьюдент»	Давав можливість перетворити одну поточну оцінку у 100
 «Розшифровувачі манускриптів»	Надавався за найкраще пояснення роботи команд на мові R, які студенти вводили під час занять, а вдома переносили до своїх зошитів	Додавав +5 до оцінки за модульну контрольну роботу
 «Комп'ютерні експерти»	Надавався за найкращі результати претестування з основ комп'ютерної грамотності	Додавав +2 бали до підсумкового рейтингу
 «Бонус найкращому менеджереві»	Надавався за найкращі результати тестування залишкових знань з менеджменту, яке проводилося перед вивченням модулів з фармацевтичного маркетингу	Додавав +1 бал до підсумкового рейтингу
 «Експерт з цін»	Надавався за краще розв'язання задач із фармацевтичного ціноутворення	Давав можливість перетворити одну поточну оцінку в 99 (асоціація з тактикою незаокруглених цін)
 «Найкраща команда»	Комплексне завдання із маркетингових досліджень споживачів виконувалось групами з двох-трьох чоловік. Краща команда отримувала значок	Давав можливість скопіювати одну поточну оцінку від товариша по команді
 «Королева краси»	Одним із завдань було складання резюме для влаштування на роботу. Резюме оцінювались за інформативністю, грамотністю та форматуванням. Найкраще резюме відзначалося значком	Давав можливість видалити одну поточну оцінку при розрахунку рейтингу
 «Лідер»	Надавався за найкраще розв'язання ситуаційних завдань із теми «Влада і лідерство»	Давав можливість поміняти одну модульну оцінку на значення рейтингу
 «Найкраща викладач»	Одне із занять полягало в тому, що в кожній підгрупі вибирали з-поміж студентів «викладача», який за наданими йому матеріалами пояснював тему студентам, після чого студенти відразу після пояснення склали тести. «Викладач», студенти якого склали тести найкраще, нагороджувався значком	Давав +3 бали до підсумкового рейтингу
 «Найкраща студентка»	У занятті, яке описане вище, студент, котрий найкраще склав тести, нагороджувався значком	Давав можливість видалити одну поточну оцінку при розрахунку рейтингу
 «Просиділи на парох даремно»	Негативний значок, що надавався за найгірші результати пробного тестування КРОК-1 та тестування залишкових знань з фармацевтичного менеджменту	-
 «Проспали інформатику»	Негативний значок, що надавався за найгірші результати претестування з основ комп'ютерної грамотності.	-
 «Слабеньке резюме»	Негативний значок, що надавався за найгірше резюме. Символізує роботу, яка дістанеться студентам з таким підходом до навчання.	-



Таблиця 2

**Порівняльна характеристика ігрового та традиційного підходів**

Ігровий підхід	Традиційний підхід
Підкріплення максимально наближене до дій студента	Підкріплення часто віддалене в часі
Студент бачить свою успішність у порівнянні зі студентами всього курсу	Студент не може порівняти свою успішність з іншими
Студент щоразу бачить свою рейтингову позицію	Зведення рейтингу відбувається тільки по завершенні вивчення дисципліни
Студент щоразу бачить всі свої оцінки і їх вплив на фінальний рейтинг	Студент не пам'ятає своїх минулих оцінок і не може визначити їх вплив
Існують додаткові засоби підкріплення - значки	Оцінка – єдиний засіб підкріплення

РЕЙТИНГ	Прізвище та ініціали	Бонуси	ЗАЛІК З МЕНЕДЖМЕНТУ	Залічкові знання	Резюме	Вступ до маркетингу	Маркетингова діяльність	Дослідження споживачів - практика	Дослідження споживачів	Ціноза політика-задачі	МОДУЛЬ 1	Разом
1	Т.І.	🎯	93	90	75	90	80	65	90	90	48	92.25
2	Р.В.	🎯	93	95	75	90	80	75	80	90	47	91.5
3	М.В.	🏆	90	89	85	90		70	90	65	46	88.95
4	О.В.	🐣	90	95	95		95	70	95	75	40	87.75
5	В.В.	🏆🎯	86	94	85	90		85	90	95	43	87.2
6	О.І.	🏆	94	86	65		95	75	95	80	37	86.55
7	Г.М.	🎯	82	90	85	90	0	75	90	90	45	85.75
8	С.О.	🏆	90	50	80	95	65	75	90	85	37	83.5
9	О.М.	🏆	90	54	80	90	80	65	65	50	43	83.45
10	Я.С.		91	68	80	95		70	95	40	38	83.4
11	А.Я.		86	81	75		90	75	95	70	38	82.55
12	М.М.	🏆🐣	77	90	90	95	80	65	80	75	42	81
13	К.О.		76	74	70		55	65	80	100	41	77.45
14	І.А.	🎨	72	65	50	90	70	55	80	80	44	76.25

Рис. 1. Приклад таблиці з оцінками при використанні ігрового підходу

Об'єктивним показником зацікавленості студентів у запропонованому підході є відвідуваність інтернет-сторінки, що містить таблицю з оцінками. Так, при 24 студентах 4-го курсу спеціальності «Фармація» середня відвідуваність за добу оцінок з предмета «Комп'ютерні технології у фармації» становила 9,23 перегляди, а для предмета «Менеджмент та маркетинг у фармації» – 5,10 (рис. 2.)



Рис. 2. Кількість переглядів веб-сторінок з оцінками (дані служби Google Analytics)

Суб'єктивний показник зацікавленості базується на усних повідомленнях, згідно з якими студенти сприймають і позитивно оцінюють запропонований підхід. Помічено, що студенти турбуються, якщо розрахована





рейтингова (фінальна) оцінка не відповідає їхнім очікуванням (ще протягом семестру, а не лише перед сесією). Однак не всі спостереження є оптимістичними. Так, ігровий підхід мотивує студентів із високою та середньою успішністю, однак майже не впливає на студентів із низькою успішністю.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Упровадження ігрових елементів у процес оцінювання успішності студентів, хоч і потребує додаткових зусиль з боку викладача, однак поліпшує мотивацію студентів до навчання, підвищує зацікавленість та формує здорову атмосферу змагальності між учасниками освітнього процесу.

1. Булах І.Є. Проблеми оцінювання знань студентів у контексті вимог Болонської декларації / І.Є. Булах, О.П. Волосовець, М.Р. Мруга // Медична освіта. – 2011. – №2. – С. 20-22.
2. Гривенко С.Г. Перспективи використання сучасних комп'ютерних технологій при кредитно-модульній системі навчання / С.Г. Гривенко, Ю.Г. Барановський // Медична освіта. – 2013. – №1. – С. 15-16.
3. Загричук Г.Я. Концептуальні підходи щодо покращення якості підготовки фахівців / Г.Я. Загричук, В.П. Марценюк // Медична освіта. – 2012. – №4. – С. 44-47.
4. Одинцова В.М. Використання рейтингового оцінювання студентів при вивченні фармакогнозії за умов кредитно-модульної системи навчання / В.М. Одинцова, О.М. Денисенко / Медична освіта. – 2012. – №3. – С. 69-71.
5. Про подальше удосконалення семестрових комплексних тестових іспитів у Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського / Л.Я. Ковальчук, І.Р. Мисула, К.О. Пашко, П.Р. Сельський // Медична освіта. – 2011. – №2. – С. 69-70.
6. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи / М.М. Фіцула. – К.: Академвидав, 2006. – 252 с.
7. Carpenter A.N. Learning assessment: Hyperbolic doubts versus deflated critiques / A.N. Carpenter, C. Bach // Analytic Teaching and Philosophical Praxis. – 2010. – №1. – P. 1-11.
8. European Association for Quality Assurance in Higher Education. Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG). – 2015. – [електронний ресурс] режим доступу [http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/05/ESG\\_endorsed-with-changed-foreword.pdf](http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/05/ESG_endorsed-with-changed-foreword.pdf)
9. Werbach K. For the win: how game thinking can revolutionize your business / K. Werbach, D. Hunter. – Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. – 148 p.
10. Wright G.B. Student-Centered Learning in Higher Education / G.B. Wright // International Journal of Teaching and Learning in Higher Education. – 2011. – №1. – P. 92-97.

### Reference

- Bulakh I.Ye. Problemy otsiniuvannya znan studentiv u konteksti vymoh Bolonskoi deklaratsii / I.Ye. Bulakh, O.P. Volosovets, M.R. Mruha // Medychna osvita. – 2011. – 2. – S. 20-22.
2. Hryvenko S.H. Perspektyvy vykorystannia suchasnykh kompiuternykh tekhnolohii pry kredytno-modulnii systemi navchannia / S.H. Hryvenko, Yu.H. Baranovskiy // Medychna osvita. - 2013. – 1. – S. 15-16.
  3. Zahrychuk H.Ya. Kontseptualni pidkhody shchodo pokrashchennia yakosti pidhotovky fakhivtsiv / H.Ya. Zahrychuk, V.P. Martseniuk // Medychna osvita. – 2012. – 4. – S. 44-47.
  4. Odyntsova V.M. Vykorystannia reitynhovoho otsiniuvannya studentiv pry vyvchenni farmakohnozii za umov kredytno-modulnoi systemy navchannia / V.M. Odyntsova, O.M. Denysenko / Medychna osvita. – 2012. – 3. – S. 69-71.
  5. Pro podalshe udoskonalennia semestrovyykh kompleksnykh testovykh ispytiv u Ternopil'skomu derzhavnomu medychnomu universyteti imeni I.Ya. Horbachevskoho / L.Ya. Kovalchuk, I.R. Mysula, K.O. Pashko, P.R. Selskyi // Medychna osvita. – 2011. – 2. – S. 69-70.
  6. Fitsula M. M. Pedahohika vyshchoi shkoly. – K.: Akademydav., 2006. – 252 s.
  7. Carpenter A.N., Learning assessment: Hyperbolic doubts versus deflated critiques / A.N. Carpenter, C. Bach // Analytic Teaching and Philosophical Praxis. – 2010. – 1. – P. 1-11.
  8. European Association for Quality Assurance in Higher Education. Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG). – 2015. – [elektronnyi resurs] rezhym dostupu [http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/05/ESG\\_endorsed-with-changed-foreword.pdf](http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/05/ESG_endorsed-with-changed-foreword.pdf)
  9. Werbach K. For the win: how game thinking can revolutionize your business / K. Werbach, D. Hunter. – Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. – 148 p.
  10. Wright G.B. Student-Centered Learning in Higher Education / G.B. Wright // International Journal of Teaching and Learning in Higher Education. – 2011. – 1. – P. 92-97.