

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**



ПРОГРАМА

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2023»**

**28-29 вересня 2023 р.
ОДЕСА**

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В., директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопапов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Олексій Извалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 270 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор та мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

Кіберспорт у вищих навчальних закладах: розвиток та можливості. Жерновий М.О., Баталов С.Д., Братерська Н.М. (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)	47
Дослідження ефективності застосування інтерактивних вправ з навчання математичним основам інформатики. Мазурок Т.Л., Киреева О.С. (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського)	49
Впровадження ігрових технологій в навчальний процес. Ковальчук М.В. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	52
Створення плагіну для гри майнкрафт та програми-помічника для адміністратора серверів Майнкрафт. Корешков О. К. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	53
Реалізація логіки для ігрових об'єктів та елементів інтерфейсу гри в жанрі «Top Down Shooter» з використанням технології UNITY. Кривченко Ю.В., Джабраїлов Д.В., Кривченко А.А. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету)	56
The role of simulation games in the preparation of future professionals. Kruts M. P., Zdolbitska N.V. (Lutsk National Technical University)	59
Роль інтерактивних ігор у підвищенні співпраці та комунікації серед студентів. Крушельницька М. О., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	60
Розробка експертної рекомендаційної системи для вибору спеціальностей в закладах вищої освіти України. Кубай М.О. (Вінницький національний технічний університет)	62
Використання сучасних освітніх технологій у викладанні для спеціальності 131 «Прикладна Механіка». Макруха Т. О. (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті)	63
Використання методів гейміфікації в управлінні розвитком персоналу. Наливайко І.С., Удачина К.О. (Український державний університет науки і технологій)	66
Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів. Нехаєнко К.О., Кривонос О.М. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	68
Гейміфікація в навчанні: зміна технологічної парадигми. Овдій А.А. (Одеський Національний Технологічний Університет)	71
Застосування інтерактивних технологій навчання на заняттях спеціальності 014 середня освіта (Інформатика). Пастернак В.В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	72
Сприяння стрімінгу як незалежній галузі розваг. Плахотник А.В., Сахарова М.В. (Одеський національний технологічний університет)	75
Позитивний вплив компютерних ігор на розвиток дітей. Романюк О. Н., Бойко О.П., Чехмestruc Р.Ю. (Вінницький національний технічний університет), Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет)	76

ГЕЙМІФІКАЦІЯ В НАВЧАННІ: ЗМІНА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПАРАДИГМИ

ОВДІЙ А.А. (pegasusforever8@gmail.com)

Одеський Національний Технологічний Університет

Ця доповідь досліджує технічні аспекти гейміфікації в процесі навчання, проливаючи світло на її впровадження, переваги, проблеми та потенційні майбутні досягнення.

1. Впровадження гейміфікації

За своєю суттю гейміфікація використовує технологію для створення захоплюючого досвіду навчання. Освітні платформи та додатки використовують різноманітні цифрові інструменти, зокрема мобільні додатки, веб-сайти та віртуальні середовища, щоб представити ігрову механіку. Бали (P), значки (B), таблиці лідерів (LB), виклики (C) та інтерактивні вікторини (Q) бездоганно інтегровані в ці платформи для покращення залучення до навчання. Змістова формула гейміфікації може бути виражена так:

$$\text{Гейміфікація (G)} = P + B + LB + C + Q$$

2. Адаптивні алгоритми навчання

Однією з технічних переваг гейміфікації є використання адаптивних алгоритмів навчання. Ці алгоритми аналізують успішність учнів, уподобання та прогрес, щоб динамічно адаптувати навчальний досвід. Технології машинного навчання та штучного інтелекту сприяють створенню персоналізованих шляхів навчання, гарантуючи, що учні отримують матеріал, який відповідає їхнім індивідуальним потребам і темпу навчання.

Адаптивний алгоритм можна представити у вигляді:

$$\text{Адаптивний алгоритм (AA)} = f(\text{продуктивність, налаштування, прогрес})$$

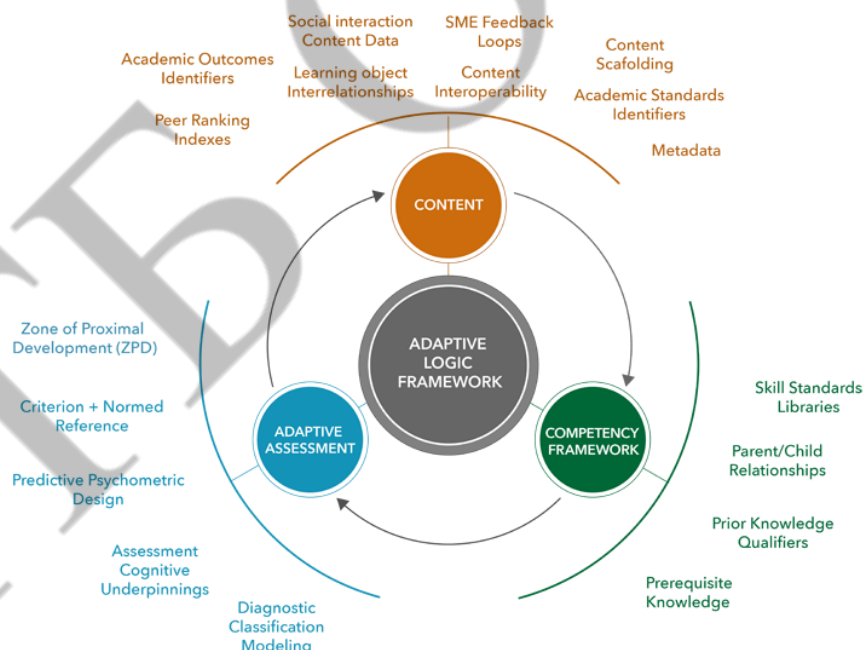


Рис1 - схематичне зображення логічного апарату адаптивних алгоритмів навчання

3. Механізми зворотного зв'язку в реальному часі

Гейміфіковані навчальні платформи використовують механізми зворотного зв'язку в реальному часі, що дозволяє учням отримувати миттєві відповіді на їхні дії. Ці платформи використовують принципи адаптивного дизайну, що забезпечує сумісність між різними пристроями.

Зворотній зв'язок у реальному часі можна кількісно визначити за допомогою формули:

Зворотний зв'язок у режимі реального часу (RF) = Σ (час реакції на дію)

4. Аналіз даних і аналітика

Фундаментальною перевагою гейміфікації в навчанні є генерація величезних обсягів даних. Технологічні інструменти дозволяють збирати, аналізувати та інтерпретувати дані учнів. Удосконалені методи аналізу даних пропонують викладачам зрозуміти поведінку студентів, уподобання та сфери вдосконалення. Ці знання інформують про навчальні стратегії та допомагають у постійному вдосконаленні навчального плану.

Процес аналізу даних можна представити як:

Аналіз даних (DA) = Аналіз (Збір даних) + Інтерпретація (Insights) + Покращення (Навчальна програма)

5. Інтеграція віртуальної реальності (VR) і доповненої реальності (AR)

Нові технології, такі як VR і AR, започаткували нову еру гейміфікованого навчання. VR занурює учнів у реалістичне віртуальне середовище, дозволяючи їм досліджувати концепції практично. AR накладає цифрову інформацію на фізичний світ, покращуючи досвід навчання.

Інтеграцію можна позначити як:

Інтеграція VR і AR (VR/AR) = (I) занурення + (I) взаємодія + (E) експериментальне навчання

Проблеми та міркування

Хоча гейміфікація дає численні переваги, її реалізація супроводжується технічними проблемами. Сумісність між пристроями та платформами, проблеми з безпекою та конфіденційністю даних, а також можливість надмірної залежності від винагород – ось деякі міркування, які вимагають прискіпливої уваги на етапах розробки та впровадження.

Оскільки технологія розвивається, сфера гейміфікованого навчання готова до подальших інновацій. Інтеграція з переносними технологіями, голографічними дисплеями та інтерфейсами «мозок-комп'ютер» може змінити спосіб взаємодії учнів із навчальним контентом. Крім того, використання технології блокчейн може підвищити безпеку даних і забезпечити перенесення цифрових облікових даних, трансформуючи традиційні моделі оцінювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] [Друковане видання] Д. Аріелі «Предбачувана ірраціональність»;
- [2] [Друковане видання] Б. Трейсі «Повна залученість»;
- [3] [Електронний ресурс] EDUCAUSE Review, October 17, 2016.

УДК 621.762:678-19

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)

ПАСТЕРНАК В.В.(Shyberko@ukr.net)

Волинський національний університет імені Лесі Українки

У даному науковому дослідженні запропоновано основні методи інтерактивного навчання, які передбачають активну взаємодію між викладачами і здобувачами освіти з метою поглибленого розуміння та запам'ятовування навчального матеріалу, розвитку критичного мислення та навичок розв'язування завдань. Ці методи включають у себе колективну (групову) роботу, обговорення, проблемне навчання, використання інтерактивних технологій та навчання через дослідження. Отримані результати підкреслюють важливість впровадження цих підходів