

АВТОМАТИЗАЦІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ У СИСТЕМАХ НАВЧАННЯ В ОНЛАЙН СЕРЕДОВИЩІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Дана робота присвячена дослідженню основних проблем, переваг, недоліків та перспектив розвитку автоматизації інтеграції ігрових елементів у системах навчання в онлайн середовищі.

Ключові слова: автоматизація, програми, онлайн-навчання, гейміфікація.

Abstract

This work is devoted to the study of the main problems, advantages, disadvantages and prospects for the development of the automation of the integration of game elements in learning systems in the online environment.

Keywords: automation, programs, online-learning, gamification.

Вступ

Онлайн навчання[1], яке стало реальністю в умовах глобальних викликів, таких як COVID-19 та війна в країні, відкрило нові можливості для перетворення та вдосконалення сучасної освіти. У світі, де зростання дітей відбувається в оточенні цифровими технологіями, адаптація навчання до їхнього оточення стає важливішою ніж будь-коли.

Сучасна революція в освіті об'єднує інноваційні технології та передові педагогічні підходи, спрямовані на створення навчальних просторів, які не лише надають інформацію, але й стимулюють учнів до активної участі та розвитку різних навичок. В цьому контексті, однією з ключових тенденцій вдосконалення навчання стає інтеграція ігрових елементів у системах навчання в онлайн середовищі.

Гейміфікація[2] та інші ігрові методи не тільки роблять процес навчання захопливішим та привабливішим для дітей, але й сприяють розвитку різних навичок, які є критичними у сучасному світі. Зростання мотивації до навчання та активна участь учнів стають невід'ємною частиною цього підходу.

Однак, щоб максимально використовувати потенціал ігрових елементів у системах навчання, автоматизація цих процесів стає важливим кроком. Вона дозволяє створювати індивідуалізовані навчальні прогресії, враховуючи потреби та темп навчання кожного учня. Це, у свою чергу, сприяє покращенню якості освіти та готовності дітей до викликів сучасного світу.

Результати дослідження

Автоматизація у системах навчання[3] в онлайн середовищі включає в себе використання різних автоматизованих технологій та інструментів для полегшення та оптимізації навчального процесу.

Розробка проекту з автоматизації інтеграції ігрових елементів у системи навчання в онлайн середовищі може виникнути через ряд основних проблем, наприклад:

1. Низький рівень зацікавленості та мотивації учнів. Розробка проекту із використанням ігрових елементів спрямована на залучення та зацікавлення учнів, щоб зробити навчання більш ефективним та захопливим.
2. Потреба в індивідуалізації навчання. У сучасному освітньому середовищі діти мають різний рівень здібностей та стилі навчання. Проект може виникнути як відповідь на потребу в індивідуальному підході до навчання, де автоматизація допомагає створювати персоналізовані навчальні прогресії.

3. Звичайна хвороба чи світові епідемії та пандемії, подібні до кризи COVID-19, діти, які зазнали переїзду- все це може впливати на освітній процес дитини, вносячи великі зміни у звичайний ритм навчання та соціальні взаємини. Відсутність можливості фізично відвідувати навчальний заклад, може призвести до перерв у засвоєнні матеріалу та взаємодії з однолітками та вчителями.
4. Брак кваліфікованого персоналу. Зменшення кількості вчителів або їхній низький рівень кваліфікації може призвести до переповнених класів та недостатньої уваги до кожного учня.
5. Брак конкуренції на ринку: відсутність альтернатив та конкуруючих рішень в галузі автоматизації шкільних процесів в онлайн середовищі створює потребу в розробці системи такого типу.

Усвідомивши ці фактори, важливо ретельно розглянути переваги та недоліки впровадження такої системи для забезпечення глибокого розуміння її впливу на навчальний процес та учнівське оточення. Основними перевагами цієї системи слід вважати:

1. Індивідуалізацію навчання. Автоматизація дозволяє створити індивідуалізовані навчальні завдання, враховуючи потреби та темп навчання кожного учня.
2. Мотивацію учнів. Ігрові елементи[4] стимулюють учнів до активної участі та досягнення навчальних цілей, збільшуючи рівень мотивації.
3. Ефективне відстеження прогресу. Автоматизовані системи дозволяють педагогам ефективно відстежувати прогрес учнів та вчасно втручатися для корекції.
4. Розвиток різних навичок. Гейміфікація сприяє розвитку логічного та критичного мислення, комунікаційних навичок та навичок співпраці.

Безумовно не потрібно забувати про недоліки, які можуть стати на заваді реалізації такого виду системи:

1. Залежність від технологій. Ніхто не відміняв такі обставини як: аварії, відключення мережі чи проблеми з програмним забезпеченням, які можуть затримати чи змінити розклад навчання.
2. Недостатнє врахування індивідуальних потреб. Певні програми можуть недостатньо враховувати індивідуальні особливості дитини, що призведе до неефективності навчання.
3. Ризик відсутності взаємодії. Віртуальне оточення може призвести до відсутності реальної взаємодії між учнями та вчителями, що є важливим для повноцінного навчання та соціалізації.
4. Технологічні обмеження. Не всі школи, освітні установи та діти мають доступ до необхідних технологій та можливостей для впровадження таких систем.

Незважаючи на вказані недоліки, система автоматизації інтеграції ігрових елементів у навчання має значний потенціал розвитку в майбутньому. Зі зростанням можливостей та доступності різноманітних пристроїв, включаючи віртуальну (VR) та доповнену реальність (AR)[5], ця система може стати ще більш гнучкою та ефективною.

Збільшенням можливостей девайсів, таких як смартфони, планшети та персональні комп'ютери, користувачі отримують більше можливостей для взаємодії з навчальною платформою. Використання віртуальної та доповненої реальності може розширити можливості гейміфікації та надати учням інтерактивні та захоплюючі навчальні досвіди.

Технології штучного інтелекту (ШІ)[6] можуть створити індивідуалізовані та адаптивні навчальні програми, які враховують потреби кожного учня. Такий підхід може значно поліпшити ефективність освітнього процесу та зробити його більш цікавим для учнів.

Отже, майбутній розвиток цієї системи залежатиме від вдосконалення технологічних засобів, а саме, розширення їх можливостей.

Для ефективної побудови системи "Автоматизація інтеграції ігрових елементів у системах навчання в онлайн середовищі" краще використовувати 3-х рівневу архітектуру[7], яка забезпечує високий рівень структурованості та ефективності. На клієнтському рівні акцент робиться на створенні інтуїтивного та захопливого інтерфейсу користувача, спрямованого на спрощення взаємодії користувача з платформою. Реалізація власного прикладного інтерфесу дозволяє забезпечити інтеграцію системи з різними пристроями та операційними середовищами, в залежності від уподобань користувача. Рівень логіки бізнес-процесів відповідає за гнучку гейміфікацію та автоматизацію, включаючи інтеграцію ігрових елементів в

навчальні програми. Останнім рівнем є рівень даних, де відбувається створення надійної бази для зберігання та ефективного управління інформацією. Такий підхід не лише полегшує розробку та супровід системи, а й сприяє її масштабованості та готовності до подальшого розвитку відповідно до потреб сучасного онлайн навчання.

Висновки

Отже, автоматизація інтеграції ігрових елементів у системи навчання в онлайн середовищі визнається перспективним напрямом, спрямованим на покращення навчального процесу та стимулювання інтересу учнів. Завдяки цьому підходу можливе ефективне використання технологій для забезпечення індивідуалізації та підвищення рівня мотивації та знань учнів. Важливо, щоб при розробці та впровадженні таких систем урахувались технологічні обмеження та недоліки, такі як залежність від доступу до технічних засобів та відсутність реальної взаємодії. Взагалі, автоматизація ігрових елементів у навчанні може стати справжнім каталізатором для трансформації сучасної освіти, створюючи захопливий та ефективний простір для навчання та розвитку учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дистанційне та змішане навчання. Досвід, поради, інструменти / Олена Амеліна, Олександр Цуркан – Київ «Основа», 2022 – 128с.
2. Сергеева Л. Гейміфікація: ігрові механіки у мотивації персоналу. / Л. Сергеева. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v_15/14.pdf
3. Програма автоматизації навчального центру [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/education-system.html>
4. Комп'ютерні ігри для навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://teach-inf.com.ua/load/programi/rozvivajuchi_igri/35F
5. Доповнена та віртуальна реальність [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://surl.li/negww>
6. Штучний інтелект [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект
7. Клієнт-серверна архітектура та ролі серверів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://surl.li/diqv>

Иценко Павло Сергійович – студент групи ЗАКІТР-23м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: rshenko7661@gmail.com

Науковий керівник: **Володимир Юрійович Коцюбинський** — к.т.н., доцент, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця e-mail: vkotsyubinsky@gmail.com

Ishchenko Pavlo S. – student of ЗАКІТР-23m, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rshenko7661@gmail.com

Supervisor: **Kotsyubynskyi Volodymyr Y.** — Ph.D., associate professor of the Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vkotsyubinsky@gmail.com