УДК 662.811

Ж. А. Хассан[1]

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

[1]Вінницький національний технічний університет

Анотація
Визначено та проаналізовано віртуальне навчання та його особливості в освітньому процесі.
Ключові слова: TEL, VR, симуляція, віртуальне навчання, дистанційне навчання.

Abstract
Defined and analyzed what is virtual learning and what features it brings to the educational process.
Key words: TEL, VR, simulation, virtual learning, distance learning.

Вступ

У цю цифрову епоху онлайн та дистанційне навчання стає все більш популярним, і багато людей зараз визнають переваги платформи онлайн навчання. З такими кардинальними змінами має сенс лише використовувати технології для збільшення потенціалу навчального середовища.

У зв’язку з нещодавньою серією карантинів у всьому світі багато шкіл, коледжів та університетів зіткнулися з закриттям. Пандемія змусила нас адаптуватися та змінити спосіб навчання та навчання, а такі методи, як змішане навчання , стали нормою. Ймовірно, що цей стиль навчання залишиться поза пандемією, оскільки він пропонує студентам більш гнучкий підхід до навчання.

Однак одна з найбільших проблем, з якою зіткнулися студенти, — це відсутність взаємодії один з одним, і, як ми всі знаємо, перебування вдома цілий день не дає особливого стимулювання. Згідно з дослідженням Управління національної статистики [1], більш ніж половина студентів університетів повідомили про незадоволення своїм соціальним досвідом восени 2020 року, а також 57% повідомили про погіршення стану свого психічного здоров’я.

Результати досліджень

Перш ніж зануритися, обговорімо, що насправді мається на увазі під цим. Віртуальна реальність, або скорочено VR, — це створене комп’ютером моделювання, яке змінює сприйняття реальності користувачами та дозволяє їм взаємодіяти з тривимірним середовищем. Хоча ваше оточення фізично не існує, коли ви носите гарнітуру віртуальної реальності, досвід настільки захопливий, що здається, ніби ваше оточення реальне.

Ці фальшиві реальності можуть бути повністю абстрактними і складатися з нереалістичних елементів і оточення, або їх можна використовувати для відтворення реальних вражень, таких як подорож Ватиканом або вивчення рідної вулиці за допомогою Google Earth. Не дивно, що щось настільки потужне може бути надзвичайно корисним інструментом навчння

Коли ми думаємо про віртуальну реальність, легко уявити собі щось футуристичний і просунутий за межі нашого розуміння. Однак зараз він легко доступний у всьому світі, і люди використовують його для розваги та відпочинку щодня.

Ми знаємо, що VR є потужним інструментом, але як він працює? Гарнітури віртуальної реальності зазвичай мають форму товстої пари окулярів, підключених до комп’ютера з набором контролерів, які дозволяють користувачеві виконувати дії.

З огляду на це, існують також вдосконалені гарнітури, які включають відстеження очей без потреби в контролерах, і навіть гарнітури, які є автономними консолями без необхідності підключення до комп’ютера. Є також більш доступні гарнітури у вигляді картонних окулярів, які можна під'єднати до телефону.

Рух

Магія VR зводиться до здатності гарнітур відстежувати рух голови та очей користувача та змінювати перспективу разом із вами. Гарнітури також можуть відстежувати рух вашого тіла, дозволяючи ходити в імітованому середовищі.

Ця функція 3D-відстеження доступна не всім, оскільки заколисування є поширеним побічним ефектом використання цього вдосконаленого обладнання. На щастя, контролери також можуть функціонувати як засіб переміщення в навколишньому середовищі.

Бачення

Тепер вам може бути цікаво, як саме ці прості пари окулярів здатні повністю змінити ваше оточення. Це робиться шляхом створення тривимірного вигляду. Це добре працює завдяки стереопсису, який є здатністю візуалізувати тривимірну форму на основі візуальної інформації з обох очей. Праве і ліве око бачать речі трохи по-різному, і обидва погляди об'єднуються, щоб створити однаковий ефект того, як ми сприймаємо речі в повсякденному житті.

Два окремих зображення відображаються з обох боків окулярів, по одному для кожного ока, і ці зображення відображаються на ідеальній відстані від ваших очей, щоб створити відчуття глибини. Ми читаємо фотографії та екрани телефону як плоскі зображення, тому вони ніколи не матимуть такого ефекту, як тривимірне моделювання.

Звук

Ще одним ключовим компонентом для створення повного занурення є звук вашого оточення, тому жодна гарнітура VR не обходиться без додавання навушників, які часто вбудовані.

Віртуальна реальність має потенціал для революції в освіті, але вона ще не буде широко використовуватися в звичайних класах, швидше за все, через вартість гарнітур. Оскільки освіта в цілому переходить до більшої кількості онлайн-налаштувань, VR може стати новаторським доповненням до будь-якого плану уроку. Навчання VR робить навчання веселим, безпечним і цікавішим, ніж будь-коли.

Дослідження Університету Уорвіка показало, що студенти могли краще запам'ятовувати навчальні матеріали у формі віртуальної реальності [2]. Студенти в цьому дослідженні також стверджували, що мають сильніші позитивні емоції та менше негативних емоцій після використання VR-гарнітур, на відміну від підручників та відео.

Як колись сказав Альберт Айнштайн: «Єдине джерело знання – це досвід». Найкращий спосіб вивчати та зберігати інформацію – це фактично відчути її, а навчання VR дозволяє зробити саме це. Чи хотіли б ви почути історії про Стародавній Єгипет чи самі прогулятися серед пірамід?

Навчання VR дозволяє студентам відчувати складні області та середовища, які вони інакше не змогли б, і це може бути корисно для широкого кола предметів.

Які предмети можуть отримати користь від VR?

Географія – Замість традиційного методу пізнання світу за допомогою підручників і відео, VR дозволяє студентам насправді вирушати в будь-яку точку світу. Занурення в навколишнє середовище на іншому кінці нашої планети збагачує і приносить набагато більше задоволення.

Історія. Ви коли-небудь замислювалися про подорож у минуле, щоб побачити, як усе було раніше? З гарнітурою VR ви можете зробити саме це; доступний контент, який відтворює історичне середовище та сценарії, і навіть дозволяє спілкуватися з історичними особами!

Мистецтво – минули часи подорожей і грошей за відвідування престижної художньої галереї. Завдяки VR ви можете переглядати деякі з найкрасивіших художніх галерей світу з будь-якого місця. Окрім можливості віртуально відвідувати художні галереї, є також кілька фантастичних інструментів VR, які дозволяють створювати віртуальне мистецтво та розкрити свою творчість.

Наука. Існує багато способів використання віртуальної реальності для викладання науки, але біологія та хімія є чудовими прикладами. Існують навчальні інструменти з біології, які дозволяють познайомитися з різними небезпечними дикими тваринами, а також інструменти, які дозволяють досліджувати анатомію як людей, так і тварин. Використовуючи VR, учні також можуть проводити

хімічні експерименти з використанням потенційно небезпечних речовин у абсолютно безпечних умовах.

Це не єдині суб'єкти, які можуть отримати користь від використання VR; можливості безмежні! Існує дуже багато різних інструментів, які можна включити в плани уроків або використовувати для загального навчання.

Використання технології занурення для навчання не обмежується студентами – вона також виявилася корисною для підготовки фахівців у широкому діапазоні галузей. ВПС США впровадили використання віртуальної реальності у своїх програмах підготовки пілотів. Вони навіть сказали, що бачили переваги в тому, щоб пілоти вивчали основи за допомогою передового навчання віртуальної реальності.

Доступні також хірургічні симулятори, які пропонують хірургам повне занурення, ідентичний досвіду реальної операції. Медичне навчання VR використовує тактичну технологію, щоб відтворити відчуття та дотик справжніх кісток, тканин і м'язів.

Цей інструмент дозволяє хірургам практикувати свої хірургічні навички в абсолютно безпечному віртуальному середовищі. Аналогічно, існує тренінг з віртуальної реальності для спеціалістів ветеринарної професії, що дозволяє глядачеві детально досліджувати скелет та органи тварин.

Будівельна індустрія також отримує вигоду від віртуальної реальності, оскільки VR використовується для найбезпечніших процедур навчання. Віртуальну реальність можна використовувати не тільки для безпечного навчання, але й для демонстрації планів будівництва більш детально, ніж це було коли-небудь. Плани будівництва можна детально вивчати, і VR дійсно дозволяє працівникам візуалізувати свої проєкт, перш ніж працювати над ними.

Висновки

Сподіваємося, що ця стаття дала вам чітке уявлення про те, наскільки корисними можуть бути інструменти віртуальної реальності в навчальному середовищі. З огляду на напрямок, у якому рухається світ, можна з упевненістю сказати, що віртуальна реальність, ймовірно, стане більш помітною в секторі освіти. Це, безумовно, те, що наші учні сподіваються побачити більше.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Office for National Statistics / Coronavirus and higher education students: England, 20 November to 25 November 2020 / Release date: 9 December 2020 [Електронний ресурс]: file:///tmp/Coronavirus%20and%20higher%20education%20students%20England,%2020%20November%20to%2025%20November%202020-1.pdf

2. Devon Allcoat / University of Warwick / Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement / Section Mobile Mixed Reality - Themed Collection / Vol. 26 (2018) / Published 2018-11-27

Жабер Амір Хассан – аспірант, Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця,
e-mail: amirjaber97@gmail.com

Jaber Amir Hassan – postgraduate student, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa,
e-mail: amirjaber97@gmail.com