

Шифр «PrEd-20»

Назва роботи:

**«ДІАГНОСТИКА ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ VIRTUAL
REALITY НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА ПОВЕДІНКУ СТУДЕНТІВ ЗА
ДОПОМОГОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО
ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ»**

Зміст

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТІВ.....	8
1.1. Дослідження поняття емоційного стану та поведінки людини.....	8
1.2. Особливості емоційних станів та поведінки студентів.....	12
Висновки до першого розділу.....	12
РОЗДІЛ 2. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ VIRTUAL REALITY У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ.....	14
2.1. Поняття технології Virtual Reality та її складових.....	14
2.2. Основні переваги використання технології Virtual Reality у процесі навчання.....	15
Висновки до другого розділу.....	17
РОЗДІЛ 3. ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	18
3.1. Поняття та основні компоненти штучного емоційного інтелекту.....	18
Висновки до третього розділу.....	21
РОЗДІЛ 4. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЇ VIRTUAL REALITY НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА ПОВЕДІНКУ СТУДЕНТІВ.....	23
4.1. Організація та етапи діагностики штучним емоційним інтелектом.....	23
4.2. Результати психодіагностичного дослідження проблеми.....	24
Висновки до четвертого розділу.....	28
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:.....	31
ДОДАТКИ.....	35

ВСТУП

У навчальному процесі значний сенс мають діагностика емоцій та поведінки вихованців. Ці дані необхідні педагогу для організації навчально-пізнавальної діяльності, виявлення та виправлення випадків педагогічної запущеності, покращення адаптивної та мотиваційної ситуації у колективі та навчанні. На сьогоднішній день, проведенням досліджень (анкетування, тестування, спостереження) займається викладач, який також шукає причини, розуміє негативні наслідки і, прагнучи їх уникнути, розробляє та проводить відповідну корекційну-педагогічну роботу. Зазвичай, цей процес вимагає значних затрат сил та часу, адже неможливо одразу чи дуже швидко розробити план дій у подібних ситуаціях, вимагається значна підготовка в області психології, яка, на разі, є не в кожного викладача.

Сам освітній процес, як можна спостерігати, вимагає інновацій, нових інформаційно-комунікаційних технологій, адже вони вводяться, освіта в Україні не стоїть на місці, студенти мають змогу вносити свої пропозиції задля її вдосконалення. Люди бажають покращення процесу отримання нових знань, актуалізації вже наявних, збільшення обсягу практичних занять, врешті-решт, йти в ногу зі світом.

Дослідження психологічного стану людей, зокрема емоційного та поведінкового, в педагогічній психології зумовлено його впливом на навчально-виховний процес. Воно було і залишається важливим питанням, адже особливості студентів змінюються зважаючи на технологічний прогрес у світі. Змінюються також і особливості сприйняття інформації, вимоги до випускників закладів вищої освіти (ЗВО). Це вимагає впровадження нових технологій, які, в свою чергу, вимагають дослідження. Тож **актуальність** даного дослідження полягає у науковому обґрунтуванні залучення до освітнього процесу технологій Virtual Reality та штучного емоційного інтелекту задля значної допомоги викладачу у діагностиці емоційного стану та поведінки, підвищення її якості, та дослідження впливу шоломів повного занурення Virtual Reality на людей студентського віку, їх відкритість новій

технології у навчанні. А також доведення вірності діагностики за допомогою штучного емоційного інтелекту.

Дослідженням емоційних станів та поведінки займалися: радянські – М. Д. Леветін, Е. П. Ільїн, Е. І Бойко, С. Л. Рубінштейн, А. Н. Леонт'єв, В. К. Вілюнас, Л. І. Божович, А.О. Прохоров, Г.М. Льдокова, А.Н. Панфілов, зарубіжні – К. Ізард, Г. Сольє, В. Вундт, А. Бандура, У. Джеймс, Г. Н. Ланге, С. Шехтер, К. Роджерс, А. Маслоу, Д. Фельдштейн дослідники, кожен з них зробив величезний внесок у теоретичну базу визначень, понять, формулювань та закономірностей які відносяться до емоцій. А також дослідження емоційно-поведінкових особливостей різних вікових груп. Дослідженням технології Virtual Reality за кордоном займались: J. Linowes, N. Averbukh, B. Ticknor, S. Tillinghast, вони застали зародження технології Virtual Reality та виконали роботу з розробки теоретичних відомостей, щодо самого приладу та його складових. А також дослідили можливості використання цієї технології. Дослідженням штучного інтелекту займались: вітчизняні – О. Івахненко, В. Панькін, Н. Костюкова, Ю. Долгоп'ятова, І. Скурихін, О. Е. Радутний, зарубіжні – В. Gesing, F. Chollet, S. Pal, C. Manning, A. Gulli, S. Russell, P. Norvig, вони займалися багатьма завданнями, які вирішують питання систематизації та вдалої реалізації штучного інтелекту та його складових, як в теорії, так і в практичній частині. Конкретно дослідженням штучного емоційного інтелекту займались: Yі Xu, В. Gesing, R. T. Kreutzer, M. Sirrenberg, вони першими виконали фундаментальні дослідження в області емоційних нейронних мереж.

Наукова **новизна** полягає у **першому** експериментальному використанні штучного емоційного інтелекту, як інструменту для визначення впливу інноваційних технологій на студентів, на прикладі технології Virtual Reality, обґрунтуванні впровадження штучного емоційного інтелекту в освітній процес на рівні з анкетуванням, спостереженням тощо, доведення необхідності залучення технології Virtual Reality в ЗВО.

Об'єкт дослідження: особливості емоційного стану та поведінки людей студентського віку.

Предмет дослідження: використання технологій Virtual Reality та штучного емоційного інтелекту в процесі навчання, вплив технології Virtual Reality на емоційний стан та поведінку студентів.

Мета дослідження: визначити особливості залучення технологій Virtual Reality та штучного емоційного інтелекту в процес навчання, використати штучний емоційний інтелект для діагностики впливу інноваційної технології Virtual Reality на емоційний стан та поведінку студентів.

Для досягнення мети дослідження були поставлені такі **завдання:**

1. Дослідити поняття емоційного стан та поведінки людини.
2. Виокремити особливості емоційного стану та поведінки для студентів.
3. Охарактеризувати поняття технології Virtual Reality та її складових.
4. Проаналізувати основні переваги використання технології Virtual Reality у процесі навчання.
5. Визначити поняття та основні компоненти штучного емоційного інтелекту
6. Дослідити особливості використання діагностичних можливостей штучного емоційного інтелекту.
7. Проаналізувати та інтерпретувати результати психодіагностичного дослідження проблеми.

Методи дослідження: метод математичної статистики, що надасть можливість вивести оцінки характеристик випадкової величини, зокрема числові характеристики, характеристики розподілу, взаємозв'язку; теорія нейронних мереж глибокого навчання; методи аналізу та синтезу; систематизації; класифікації та узагальнення; тестові методики (авторська анкета); експерименту; спостереження; компаративістики задля порівняння двох методів.

Теоретичне значення зумовлене внеском у розробку та впровадження нових технологій – Virtual Reality та штучний емоційний інтелект – для процесу навчання, їх вивчення, що може бути використане для подальшого дослідження інноваційних технологій в освітньому процесі, зокрема вивчення Virtual Reality та штучного інтелекту.

Практичне значення полягає в можливості використання основних положень та висновків дослідження в курсах інноваційних технологій в навчанні та вихованні, комплексі педагогічно-психологічних наук, матеріали можуть бути використані в сфері педагогічної психології, педагогіки, психології та програмування, в процесі написання наукових статей, курсових, дипломних та інших кваліфікаційних робіт.

Апробація: основні ідеї та результати другого та третього розділів дослідження були представлені на конференціях:

- 1) Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «BUILD-MASTER-CLASS-2018» (28-30 листопада 2018, КНУБА, м. Київ) [4];
- 2) Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «BUILD-MASTER-CLASS-2019» (27-29 листопада 2019, КНУБА, м. Київ) [3];
- 3) III Всеукраїнський круглий стіл з міжнародною участю «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» (29 жовтня 2019, КНУБА, м. Київ) [16].

Результати роботи впроваджено у 2019-2020 рр., КНУБА, при викладанні дисциплін: «Психологія», «Педагогічна психологія», «Виробничо-педагогічне навчання. Професійно-психологічний відбір спеціалістів», «Конфліктологія і психологія управління» та «Психологія вищої школи». А також при підготовці до проведення засідань наукового гуртка «Прикладна психологія на кожен день».

Структура наукової роботи:

Дослідження складається зі вступу, чотирьох розділів з висновками до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел, який налічує 37 позицій та додатків, що складаються із 11 позицій.

У *вступі* обґрунтовано вибір теми дослідження, його актуальність, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет, методи дослідження, представлено наукову новизну, теоретичне та практичне значення дослідження.

У *першому* розділі визначено теоретико-методологічні засади дослідження поняття та складових емоційного стану та поведінки студентів.

У *другому* розділі охарактеризовано поняття технології Virtual Reality та її складових, виокремлено основні переваги використання даної технології у процесі навчання.

У *третьому* розділі визначено та досліджено поняття та основні компоненти штучного емоційного інтелекту.

У *четвертому* розділі досліджено особливості використання діагностичних можливостей штучного емоційного інтелекту та проаналізовано результати психодіагностичного дослідження залучення Virtual Reality у навчальний процес, використовуючи анкетування та штучний емоційний інтелект.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТІВ

1.1. Дослідження поняття емоційного стану та поведінки людини

Людина пізнає світ, і так чи інакше впливає на нього певним чином, сама перебуває під дією цих впливів, також відчуваючи те чи інше ставлення. Переживання цього відношення, становить емоційну сферу [34]. Різноманіття емоційних проявів складають емоційні реакції, почуття. Всі ці компоненти поєднують в собі емоції. Емоційні прояви дають можливість охарактеризувати внутрішній світ людини. Емоції – це суб'єктивні реакції на вплив подразників з внутрішнього і зовнішнього середовищ, що виражаються у формі переживань, які відіграють велику роль в регуляції поведінки [24]. Не всі емоції є вродженими, деякі з них формуються усе життя у процесі навчання і виховання. Це відноситься, перш за все, до мови жестів, як соціально обумовленій формі вираження емоційних станів. Емоції характеризують потреби людини, регулюються соціальними нормами. Переживання, яке відчуває людина при емоціях, відрізняється від емоційного стану. Конкретні емоції страху, хвилювання, ніжності, завжди спрямовані на певну людину, яка є причиною для їх виникнення. Для емоційних станів характерно те, що вони не мають конкретного об'єкта, а є станом, в якому перебуває людина.

Емоційні стани – це особливий клас психічних станів, які відображають більш стійку реакцію, в порівнянні з короткочасними емоціями, і мають яскраво виражене суб'єктивне забарвлення. Емоційний стан характеризується позитивними або негативними якостями, впливом на діяльність, та може бути її наслідком. На те, що емоції можна сприймати як окремий стан, вперше звернув увагу М. Д. Левітів. Він говорив про те, що термін «емоційний стан» особливо характеризує емоційне життя, так як всі пережиті емоції і почуття забарвлюють психічне життя людини, надаючи їй певну спрямованість [28].

Емоційна сторона станів знаходить відображення в емоційних переживаннях, а фізіологічна - у вегетативних змінах організму. Фізіологічні і

емоційні зміни невід'ємні одна від одної. Емоційні стани впливають на діяльність людини, є своєрідним бекграундом для її розвитку.

Метою емоційного стану є пошук ресурсів, спрямованих на задоволення значущих потреб. Цей стан з'являється тоді, коли визначена актуальність потреб, і завершується проявом стану, яке підтримує пошук вирішення проблем. Характерологічні особливості емоційних станів: складність, слабка інтенсивність, тривалість, суб'єктивність. Відмінною рисою цих станів, є те, що вони включають в себе не одну, а цілу сукупність емоцій, але все ж домінує якась одна. Стани можуть мати різну протяжність за часом, виявити їх причину неможливо через наявність комплексу емоцій і їх скороминущості.

Емоційний стан свідчить про ставлення суб'єкта до тієї чи іншої ситуації та про важливі психофізіологічні зміни, які сигналізують про наявність чи відсутність ресурсів для вирішення проблеми. Емоційний стан завжди підтримується на певному рівні. Це складне утворення, що зачіпає весь організм. Е. П. Ільїн виділяє дві сторони емоційного стану [23]. Перша – пов'язана з емоційними переживаннями, друга зачіпає вегетативний і фізіологічний компоненти. Всі емоційні стани розглядаються в контексті ставлення до існуючих переживань.

Емоційні стани необхідно відрізнити від емоційних процесів. К. Ізард виділяє дві групи емоційних станів із властивою їм специфікою, фізіологічними станами, які чинять певний вплив на людину, також він описує і базові емоції, які входять в структуру емоційних станів, такі як тривожність, депресія. Якщо такі почуття використовуються часто, вони стають емоційною рисою. Всі емоційні стани мають адаптивний і конструктивний компоненти, які дозволяють адекватно реагувати на ситуацію. К. Ізард розглядає кілька триад емоційних проявів з адаптивною функцією [21]: інтерес, радість і здивування; печаль і аутоагресія; ворожість, утворена гнівом і огидою.

Пережиті позитивні емоції володіють великою силою і навіть їх максимальний прояв, на відміну від негативних емоцій, не приносить негативних, деструктивних впливів. Емоційні стани пов'язані з пізнавальними

процесами, вони здатні мотивувати, висловлюють певне ставлення до процесу пізнання. Залежно від поєднання, швидкості і сили виділяють такі емоційні стани (Додаток Г): настрій, пристрасть, афект, наснагу, стрес, фрустрацію [22].

Є два варіанти розвитку емоцій в особистості: емоційні стани обумовлені генетичною схильністю, саме вона відіграє роль у тому, які емоційні риси набуваються, а також межу емоцій, яку може мати людина; грає значення набутий емоційний досвід в процесі соціалізації і спілкування. Значну роль в набутті емоційних рис грає соціальне спілкування в дитинстві. Жоден вид діяльності людини не проходить без емоцій, вони залишають особливий слід. Емоційні стани проходять через взаємини з людьми, пов'язані з внутрішніми і зовнішніми факторами, уявленнями, мотивами і установками.

Вчений фізіолог Е. І Бойко виділяє кілька стійких стереотипних емоційних станів. Для кожного з цих емоційних станів характерна певна поведінка: емоції трансформуються в позитивно-продуктивну енергію, яка спрямована на досягнення мети і на оточуючих людей. Вона характеризується доброзичливістю, веселістю, готовністю будувати відносини; енергія, яка спрямована всередину і блокує психічні прояви – проявляється в прагненні до стереотипності життя, до впорядкування контактів, недовірливості, замкнутості. Реакція від зовнішніх чинників переростає у деструктивну поведінку, яка виражається в негативному ставленні до оточуючих.

Залежно від ситуації у людини може спрацювати одна з форм емоційного реагування, але в особистості завжди є домінуючий стереотип поведінки.

Виділяють класифікацію емоційних станів за змістом: моральні – регулюють поведінку людини в суспільстві; морально–гуманістичні – борг, відповідальність, доброзичливість тощо; аморальні – ненависть, заздрість, егоїзм; інтелектуальні – проявляються в пізнавальній діяльності – цікавість, здивування, сумнів; естетичні, що виникають при сприйнятті прекрасного, природи тощо. Вони активують допитливість, активність, впливають на формування моральних установок – прекрасне, піднесене, захват.

Емоційні стани суб'єктивні, залежать від особливостей нервової системи. Емоції і емоційні стани нерозривно пов'язані, емоції змінюють емоційні стани. Але і емоційні стани впливають на емоційні реакції, а крім того впливають на мислення.

Прагнення знайти першопричину емоційних станів призвело до появи різних точок зору, які знайшли відображення в відповідних теоріях [26].

У XVIII-XIX століттях широкого розголосу набула позиція, яка зазначала, що уявлення – це факт, а емоції, які відчуваються – це реакція людини на конфлікт між цими уявленнями (інтелектуалістична) [13]. Схожу точку зору підтримував В. Вундт. Він пов'язував емоції з найпростішими психічними процесами і використав цю концепцію в трикомпонентній теорії почувань.

У 1872 році Ч. Дарвін опублікував роботу «Вираження емоцій у людини і тварин», яка визначала, що еволюція людини відбувається не тільки на біологічному, але й на психічному і поведінковому рівнях. Після цієї публікації сформувалася еволюційна теорія, що визначає природу емоцій, як важливий пристосувальний компонент людини до оточуючого середовища. Емоції, за Ч. Дарвіном, – це зачаток інстинктивної дії та їх сукупності [35].

Наприкінці XIX століття, американським психологом У. Джеймсом і, незалежним від нього, датським психологом Г. Н. Ланге були представлені периферичні теорії емоцій, в яких зазначалось, що виникнення емоцій нерозривно пов'язане з фізіологічними реакціями, які протікають в організмі. Відчуття, які при цьому викликаються, і є емоціями.

Дослідженням ключових аспектів емоційних станів займалися наступні видатні вчені: Г. Н. Ланге [13], та У. Кеннон [23, с. 528], К. Ізард [22, с. 384], А. Бандура [36], С. Шехтер [23; 36, с. 276], К. Роджерс [35; 36], А. Маслоу [36], С. Л. Рубінштейн [34, с. 379], А. Н. Леонтьєв, В. К. Вілюнас [14, с. 19] (Додаток Д)

Емоції – основа процесу надбання індивідуального життєвого досвіду. Вони закріплюють позитивні форми поведінки, усувають небажані, є

механізмами внутрішньої саморегуляції та пристосування людини до оточуючого середовища [31].

1.2. Особливості емоційних станів та поведінки студентів

Студентський вік (бакалавр) (від 18-19 до 21-22 років). Розвиток емоційності в студентському віці тісно пов'язаний з розвитком самосвідомості [32, с. 9]. Зовнішній світ сприймається юнаками і дівчатами «через себе». Яскраво проявляється прагнення до самоствердження. Разом з тим здатність до свідомої регуляції своєї поведінки в юності розвинена не в повній мірі. Звідси нерідко проявляється невміння студентів передбачити наслідки своїх дій і вчинків. У студентському віці зростає роль уваги в пізнавальному процесі. Розвиток мислення і пам'яті, відповідно до досліджень Б. Г. Ананьєва [10] знаходиться в тісній і непрямій залежності: у 18-19 років спостерігається відносна стабілізація розумових функцій, у 19 та 24 роки мнемічні функції випереджають логічні, а в 20, 23, 25 років – логічні функції випереджають мнемічні, у 22 та 26 років спостерігається зниження показників мнемічних та логічних функцій. Детальне дослідження вікової періодизації студентського віку (бакалавр) представлено у додатку Е (Студентський вік).

Висновки до першого розділу

Отже, в процесі виконання дослідження було визначено, що поняття емоційного стану, поведінки та їх складових хвилює безліч вчених по всьому світу, що не може не виражатися у великій кількості трактувань, що дозволяють сформувати цілісний образ емоційно-поведінкової картини.

Дуже важливим постає формування визначення емоційного стану, – особливого класу психічних станів, які відображають більш стійку реакцію в порівнянні з короткочасними емоціями і мають яскраво виражене суб'єктивне забарвлення. І в той же час вони можуть виступати як причиною, так і наслідком виконаної дії, вчинку, діяльності або бездіяльності.

Поведінка ж, залежно від ситуації, може проявлятися в різних формах, але в особистості завжди є домінуючий стереотип поведінки. Особливу увагу слід приділити класифікації емоційних станів за змістом:

- Моральних, які регулюють поведінку людини в суспільстві;
- Морально–гуманістичних, таких як борг, відповідальність, доброзичливість і т.д.;
- Аморальних, таких як ненависть, заздрість, егоїзм.
- Інтелектуальних, які проявляються в пізнавальній діяльності: цікавість, здивування, сумнів.
- Естетичних, що виникають при сприйнятті прекрасного, природи і т.д. Вони мотивують допитливість, активність, впливають на формування моральних установок: прекрасне, піднесене, захват.

Таким чином, емоції – є основним процесом надбання індивідуального життєвого досвіду. Вони можуть проявлятися в якості позитивного або негативного підкріплення, вони зберігають та закріплюють позитивні форми поведінки і усувають небажані.

Також, завдяки плідній роботі вчених з дисципліни вікової психології ми маємо певні вікові періодизації, яким характерні свої особливості:

- Студентський вік (18 (19)–21 (22) роки) – студенти, які здобувають освітній рівень бакалавра. Зовнішній світ сприймається юнаками і дівчатами «через себе», проявляється прагнення до самоствердження.

Слід зазначити, що дані дослідження вікової психології використані як основа для створення первинних похідних «шаблону» штучного емоційного інтелекту «PrEd-20». Індивідуальний аналіз емоційної поведінки визначеного об'єкту програма проводить з урахуванням вікових, гендерних та додаткових потреб (в код введено певний перелік особливостей).

РОЗДІЛ 2. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ VIRTUAL REALITY У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ

2.1. Поняття технології Virtual Reality та її складових

Коли сьогодні використовується термін Virtual Reality (VR), він, як правило, відноситься до модельованого комп'ютерного світу, який включає тривимірну (3D) візуалізацію та приймає введення користувачів через різні пристрої передачі [8]. Іншими словами, віртуальне середовище – це симуляція, в якій комп'ютерна графіка використовується для створення світу, який здається реалістичним людському оку. Крім того, світ не є статичним, тобто не є єдиним зображення конкретної сцени. Технологія дозволяє взаємодію користувачів у режимі реального часу через пристрої передачі, такі як Head-mounted display (HMD) або ручний контролер, і змінює середовище на основі введення користувача. Користувачі взаємодіють із моделюванням через кілька сенсорних модальностей, включаючи зоровий, слуховий, тактильний, запах і смак, щоб підвищити рівень занурення і присутності. Це підвищує зручність використання та вплив віртуального досвіду.

Занурення. Під зануренням розуміється усвідомлення реального світу, який користувач сприймає під час віртуального моделювання. Це часто визначається типом використовуваної системи. Існує три основні типи VR-систем, які впливають на рівень занурення, якого може досягти учасник. Сюди входять неіммерсивні, напівзанурювальні та повністю іммерсивні (Додаток Ж).

Присутність. Існує три типи присутності: фізична, соціальна та самотійна [2] Фізична присутність досягається тоді, коли віртуальний світ сприймається як функціональне представлення реального світу. Люди сприйматимуть різний рівень соціальної взаємодії на основі дизайну навколишнього середовища. Соціальна присутність виникає, коли користувач вважає, що у віртуальному світі є й інші істоти, які взаємодіють з ним подібно до того, як вони б взаємодіяли в реальному житті.

Самоприсутність являє собою психологічний зв'язок, який відчуває учасник з персонажем або аватаром, уявляючи останні у віртуальному середовищі. Загалом, присутність – це «психологічний стан, в якому учасник приймає, взаємодіє, і фізично, соціально та емоційно займається віртуальним світом» [8, с. 8]. Рівень зануреності та бажаної присутності зазвичай залежить від цілей моделювання. Традиційно використовується неіммерсійна система для досягнення мети – розваги (тобто відеоігри), хоча бувають виключення. Напів- та повністю занурені системи зазвичай використовуються, коли учасник навчається або практикує нові навички. Останні розробки обладнання та програмного забезпечення були зосереджені на тому, як збільшити показники як занурення, так і наявності. Це відіграє важливу роль у набутті досвіду та навичок, які вивчені у віртуальному середовищі та за бажанням можуть бути застосовані до реального світу.

Функціональність та якість пристрою можуть мати великий вплив на віртуальний досвід. Один з найпоширеніших і найбільш розвинених пристроїв, пов'язаних із VR, це головний дисплей.

Дисплеї на голові. Як було сказано раніше, HMD – це пристрої відображення, які показують згенеровані комп'ютером зображення, хоча деякі можуть підтримувати розширену чи змішану реальність, де користувачі розглядаються як комп'ютерні зображення, так і об'єкти в реальному світі одночасно. Задля взаємодії з програмним середовищем також використовуються рукавиці з встановленими на них датчиками.

2.2. Основні переваги використання технології Virtual Reality у процесі навчання

Переваги VR [4] перед іншими ресурсами отримання інформації полягають в швидкому та лаконічному поданні інформації, без кропіткого вивчення матеріалу, адже все відчувається «на собі». Як приклад, вивчення столиць країн світу. Одна подорож у певне місце ґрунтовно закріплюється у свідомості. Шолом VR здатен перемістити нас в будь-яку частину світу, що

запам'ятається на довгий час. Форма навчання може бути суто індивідуальною, коли студент один або разом з викладачем пізнає матеріал, або груповою. Введення класифікації типів уроків, добір методів відведе певну кількість годин на кожен форму навчання. Цікавий факт, один 15-хвилинний сеанс VR здатен замінити три лекції за інформативністю.

Наочність є найважливішим аспектом використання шоломів VR. Формат навчання [7] може стати справжньою грою для його учасників. Студенти зможуть отримувати необхідні знання, не відчуваючи втоми, як під час перечитування та конспектування такого ж за обсягом матеріалу.

Технологія VR здатна закріпити фундамент знань, завдяки якому буде не важко згадати забуту інформацію. У німецькій мові цей стан називається «Einmaligkeit», або «раз і назавжди»: подія стає унікальною і більше не може бути втраченою.

Специфіка використання VR для різних вікових груп представлена у додатку II.

Деякі сфери потребують практичних досліджень більше за інші. Чудовим прикладом є професія космонавта, який не може вийти у відкритий космос, завчасно не отримавши певних практичних навичок. Головна причина успіху VR-експерименту в цій сфері смішно очевидна – немає іншого способу відтворити космічний простір, не залишаючи межі нашої планети.

VR – це доповнення до процесу навчання і простий спосіб сприйняття матеріалу. Зануренню у VR мають слідувати обговорення, поглиблення знань, підкріплення новими фактами, логічні висновки, творчі завдання. Ні в якому разі не можна нівелювати роль викладача, обмін інформацією між студентами та педагогом, студентом та студентом; живе спілкування – це додатковий фактор закріплення матеріалу. У комплексі з іншими способами отримання інформації VR реалізує вдалий процес навчання. Але на даний момент не досліджено психологічний вплив на людину під час занурення у VR. Проблема може бути усунена за допомогою використання програми штучного

емоційного інтелекту, яка проведе емоційно-поведінковий аналіз, зважаючи на, вказані в розділі 1, особливості та надасть відповідні результати.

Висновки до другого розділу

Отже, технологія VR – це комплекс приладів, найчастіше VR окуляри та 2 датчики, які закріплюються руками. В комплексі вони здатні створити 3D візуалізацію, з якою зможе взаємодіяти людина. Результатом занурення стане присутність людини у віртуальному середовищі – симуляції, в якій комп'ютерна графіка використовується для створення світу, який здається реалістичним людському оку.

Наявність такої технології нашоюхує на роздуми стосовно її впровадження у навчальний процес, який на сьогоднішній день потребує оновлення програми.

VR здатне надати величезний спектр можливостей, особливо практичного спрямування.

Однією з переваг технології VR є швидке та лаконічне отримання інформації, що не вимагає кропіткого опрацювання матеріалу.

Але в той же час, найголовнішою особливістю є – наочність – найважливіший аспект використання шоломів VR, який допоможе набувати інформацію у формі гри. Студенти зможуть отримувати необхідні знання, не відчуваючи втоми, як під час перечитування та конспектування такого ж за обсягом матеріалу.

Загалом технологія VR у комплексі з вже існуючими технологічними та методичними засобами, разом з кропіткою роботою педагога, здатна сформувати неймовірне навчальне середовище, де кожен студент зможе досягти позитивних результатів та кожного дня відкривати для себе щось нове.

РОЗДІЛ 3. ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ

3.1. Поняття та основні компоненти штучного емоційного інтелекту

Штучний емоційний інтелект або Artificial Emotional Intelligence (AEI) також відомий як технологія розпізнавання емоцій або виявлення емоцій. У маркетингових дослідженнях це зазвичай називають кодуванням особи.

Artificial Emotional Intelligence [9] – це галузь, яка має величезний потенціал для виконання глибокого навчання штучного інтелекту та емоційного інтелекту, включаючи характеристики, які відносяться до індивіду, та призводять до певної поведінки. Але в той же час, штучний інтелект аналізує картину без впливу людської упередженості, що підвищує якість та точність результату.

Люди використовують багато невербальних сигналів, таких як вираз обличчя, жест, мова тіла і тон голосу, щоб передати свої емоції. Наше бачення полягає в тому, щоб розвинути AEI, який може виявляти емоції точно так само, як це роблять спеціалісти в області психодіагностики та поведінкового аналізу після багатьох років навчання та практики.

AEI ненав'язливо вимірює нефільтровані і неупереджені вираження емоцій на обличчі, використовуючи будь-який оптичний датчик або просто стандартну веб-камеру. Чим вищі технічні можливості збору первинної інформації, тим якіснішим буде аналіз. Технологія ідентифікує людське обличчя в реальному часі або на зображенні чи відео. Алгоритми комп'ютерного зору визначають ключові орієнтири на обличчі, наприклад, куточки брів, кінчик носа, куточки рота. Потім алгоритми глибокого навчання аналізують пікселі в цих областях для класифікації виразів обличчя. Пізніше комбінації цих виразів обличчя зіставляються з емоціями.

Механізм роботи AEI та додаткова інформація, щодо інтерпретації представлені у додатку К.

AEI враховує психологічні та емоційні особливості вказані у розділі 1, що дозволяє більш повно та об'єктивно охарактеризувати стан людини та її

почуття. АЕІ не робить миттєвих висновків, а збирає попередню інформацію за кожним конкретним об'єктом дослідження, класифікуючи їх. Лише згодом, при достатній індивідуальній базі здатен синтезувати результат та зробити прогнози.

Дані особливості АЕІ надають більш досконалу індивідуальну оцінку, що в свою чергу може не тільки бути корисним в дослідженнях емоційно-поведінкового аналізу студентів, а й забезпечити кожного індивіда, так як прилад миттєво відреагує на будь-які зміни відносно попередньо зібраних даних. Наприклад, нехарактерна зміна міміки, розширення пор, звуження зіниць, кліпання може свідчити про дискомфорт, пов'язаний зі станом здоров'я.

Аналізується не те, що сказано, а те, як це сказано, спостерігаючи зміни в «мовній Паралінгвістиці», тоні, гучності, темпі і якості голосу, щоб розрізнити мовні події, емоції і стать. Тобто прилад може бути оснащений мікрофоном, для збору звукових даних.

Використання цієї технології може значно підвищити сферу психологічної безпеки учасників навчально-виховного процесу [16]. Особливо при застосуванні для точного аналізу підсвідомих виразів обличчя людей у режимі реального часу. Складно уявити скільки проблем можна було б уникнути, якщо завчасно знати, що відчуває студент у даний момент, але зараз все це стає можливим!

Основним спектром емоцій [3], які програма може розшифрувати є: щастя, гнів, печаль, презирство, відраза, здивування і страх, які є універсальними і найчастіше використовуються при взаємодії з людьми.

При більш детальному аналізі за попередніми даними, вони можуть бути більш чіткими: впевненість, пристрась, чесність, нервозність, ентузіазм, дистрес та депресія. Ці знання можуть допомогти педагогу зрозуміти потенційний ризик та рівень загрози для кожного студента індивідуально [3]. А викладач повинен буде своєчасно виконати певні корегувальні дії, задля подолання цих проблем та забезпечення максимальної ефективності та

безпеки освітянина, або ж, навпаки, спонукальні дії, які допоможуть розвинути більш місткий комплекс знань, навичок та умінь відповідно до схильностей студента.

Крім аналітичної функції, прилад Artificial Emotional Intelligence має також прогностичну функцію, тобто прогнозує всі можливі “за” і “проти”, які виникли у певній ситуації, та надає викладачу можливий список вирішення проблеми або ж методи підвищення ефективності навчання – все це також відбувається в режимі онлайн.

У процесі виконання була задіяна технологія глибокого навчання [6]. Вона використовує нейромережі, які імітують хід людської думки. Згортована нейромережа для справної роботи повинна обробити та запам'ятати дуже велику кількість різних зображень, щоб у подальшому робити певні висновки. Наприклад виявляти найдрібніші відмінності між світлинами.

Одним з досягнень цього дослідження став наочний доказ того, що АЕІ робить об'єктивні висновки залежно від того, як здійснювалося його навчання.

На останньому етапі аналізу, штучний інтелект аналізуватиме, які блоки повторювалися частіше і на основі цих даних виведе результат, які риси притаманні тим чи іншим людським емоціям. Характеризуючи їх унікальність.

Після завершального етапу, людині більше не потрібно втручатися у життя штучного інтелекту, бо він самостійно знаходить яскраві ознаки об'єктів.

Всі дані досліджень надходять до єдиного системного центру, де будуть у подальшому зберігатись та оброблятись, у довготривалому проміжку часу, а не тільки у момент їх трансляції. Це необхідно для створення більш чіткої емоційної та поведінкової картини та для того, щоб отримати більше емпатичних взаємодій. Машина повинна динамічно розуміти діалог, який потребує, щоб вона адаптувала поведінку (ставлення, орієнтацію погляду, тип поведінки і т.д.) до контексту і поступово освоювала нові схеми взаємодії.

Безвідмовні алгоритми зможуть стежити за змінами та розвитком студентів, що також допоможе підвищити ефективність навчально-виховного процесу.

Важливо відмітити, що штучний інтелект не витіснить та не замістить викладачів. Радше самі викладачі, які використовують переваги штучного інтелекту, витіснять тих, хто цього не робить.

Висновки до третього розділу

Таким чином, був розглянутий АЕІ, який здатен аналізувати емоційний стан та поведінку людей, завдяки надточним згортковим нейромережам, що використовуються для пошуку об'єктів на зображенні або відео.

Особливу увагу слід приділити тому аспекту, що емоційно-поведінковий аналіз, який здатен виконати цей прилад, також має надточні показники діагностики. На жаль, не кожен викладач здатний прослідкувати за всім, що відбувається зовні у аудиторії та всередині кожної людини окремо. В цьому випадку і проявляється необхідність у впровадженні АЕІ, бо він здатний виконувати довготривалий процес, під час якого формується відповідна індивідуальна статистика кожного студента. В ній будуть визначитися рівень вмотивованості, переважаючі емоційні стани, зацікавленість, комплекси тощо. А також буде створюватися відповідний список, в якому будуть надані досить вагомі рекомендації, щодо можливості покращення показників засвоєння знань, розвитку творчих навичок, виховання необхідних якостей.

Відповідно, якщо будуть зафіксовані критичні показники одного з критеріїв, педагог отримає миттєву рекомендацію по її усуненню. Забезпечення психологічної безпеки ще ніколи не було більш гострим питанням, тому використання технології АЕІ поряд з моніторингом викладача, може надати інформацію, яка могла б використовуватися для запобігання росту кількості таких інцидентів, як спроб самогубства.

Також варто відмітити незамінність АЕІ у комплексі з технологією VR, бо, коли людина перебуває у віртуальному світі, викладач не може дізнатися, що відчуває людина.

РОЗДІЛ 4. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЇ VIRTUAL REALITY НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА ПОВЕДІНКУ СТУДЕНТІВ

4.1. Організація та етапи діагностики штучним емоційним інтелектом

Результати теоретичного дослідження та ознайомлення з технологіями VR та АЕІ визначили теоретико-методологічну основу для організації емпіричного дослідження. Структура емпіричного дослідження представлена у додатку Л.

Були розроблені авторська анкета для визначення впливу VR на емоційні стани та поведінку людей від середнього шкільного віку до осіб, що здобувають освітній рівень бакалавра, включно, та програмний код АЕІ, випробуваний та завантажений на хостинг (Додаток Б). У емпіричному досліді взяли участь 51 людини студентського віку, які пройшли анкетування та перебували під постійною фіксацією АЕІ. Психодіагностичний інструментарій, необхідний для виконання емпіричного дослідження, складається з анкети для визначення впливу технологій на емоційний стан та поведінку і ноутбуку з власнорозробленим АЕІ, який паралельно буде виконувати діагностику.

Авторська анкета для визначення рівня впливу VR на емоційний стан та поведінку (Додаток А) складається з 11 запитань. Визначення імені необхідне для чіткого поєднання результатів аналізу АЕІ та тестових результатів кожного учасника опитування; стать та вік необхідні для виокремлення ролі вікової та гендерної складової. «Яка сьогодні погода? Вона Вам подобається» необхідно для розуміння відкритості та готовності приймати активну участь у опитуванні, відповідь демонструє первинні емоції, «вплив погоди, встав не з тієї ноги» для подальшого аналізу. «Як Ваш настрій/справи» підвищує ефективність попереднього запитання, може базуватися на сімейних обставинах, ситуації в колективі, отриманій оцінці тощо. Наступний пункт

пропонує власноруч визначити свій домінуючий емоційний стан на даний момент з переліку: щастя, гнів, печаль, презирство, страх, здивування, відраза, байдужість, – запитання є перехідним та разом із двома попередніми дозволяє уникнути похибок при аналізі результатів. Сьоме запитання надає можливість АЕІ більш точно визначити, коли виникла проблема визначення крайніх значень. Починаючи з восьмого пункту – головна частина опитування. Пропонується перегляд відеоролику №1 [17] з динамічною структурою та запальною музикою, демонструється VR, потім людина відповідає чи сподобався їй цей відеоролик, чи був він їй цікавий, розповідає про свої емоції у вільній формі – дозволяє зафіксувати момент опису емоцій, які діагностує АЕІ. Дев'яте та десяте запитання мають таку саму структуру, але відрізняються відеороликами: №2 [19] – має меншу динаміку та складніший інформативний посил, про АЕІ, №3 [1] – мало динамічне та має дуже високу інформативність, на відміну від інших, не є короткотривалим. Останнє запитання «Чи хотіли б Ви навчатись з використанням подібних технологій? Відповідь обґрунтуйте» дозволяє дізнатись кінцевий емоційний стан людини, її відношення до впровадження інноваційних технологій у процес навчання. АЕІ фіксує всі етапи. В результаті це дозволяє провести порівняння ефективності анкетування та АЕІ в психодіагностичному аналізі.

4.2. Результати психодіагностичного дослідження проблеми

Учасникам анкетування проведено інструктаж, видане посилання на анкету [18], її виконання потребує в середньому 10 хвилин. Відповіді збираються в таблицю (Додаток В). За результатами аналізу (рисунок 3) АЕІ, у анкетуванні прийняли участь 27 дівчат (52,9%) та 24 хлопці (47,1%). За даними анкетування – 29 дівчат (56,9%) та 22 хлопці (43,1%), це доводить, що люди легко можуть надати некоректні дані. Також за аналізом АЕІ, деякі учасники вказали некоректний вік, у вигляді «228» та «55» (не було вписано у результати статистики). Таким чином, переважний вік опитуваних 18 років (24,1%), що складає 13 учасників.

АЕІ слідкував за анкетованими та не виявив критичних змін емоційної поведінки, адже програма фіксує мимічні та фізичні дані, співставляє з даними попередніх періодів об'єкту спостереження, тобто АЕІ самостійно встановлює рамки «нормального» емоційного стану для кожного визначеного об'єкту, зіставляє його із віковими, гендерними та індивідуальними особливостями.

Одна із відповідей на питання «Як ваш настрій/справи?» доводить його влучність – «добре, адже сьогодні сонячна погода». Майже 50% опитаних вказали, що погода їм подобається, це відповідає відсотку, що відмітили в себе гарний чи дуже гарний настрій (31,4% та 25,5% відповідно). 25,5% (13 людей) вказали, що погода погана, а поганий настрій відмітили 9,8% (5 людей). Порівнюючи результати із шостим питанням, настрої байдужності (35,3%) відповідає нормальному настрою у п'ятому (33,3%). Настрої печалі (21,6%) має розбіжності із початковим настроєм (9,8%). Настрої щастя (33,3%) – більші відхилення (25,5% та 31,4%, в сумі 56,9%). У шостому питанні відмічені варіанти здивування (4%), страх (2%), презирство (2%), гнів (2%). Є відповіді, що також підтверджують його необхідність і відповідність ключу інтерпретації: «настрій повертається в норму після періоду апатії», «купа справ, купа проблем, але й купа друзів та підтримки навколо. Тому це як качелі, то туди, то сюди», «організм бажає кращого». Помітні не заплановані результати: 7,8% опитуваних – знервованість та поганий настрій через сесію.

Сьоме питання: 37,2% вказали, що частіше є сумними, а 62,7% – радісними. Порівнюючи з результатами на п'яте питання лише анкетування, провокує до висновку – анкетовані проєціюють емоційний стан зараз на минуле як сталий. При ручному підрахунку виявлених приладом емоцій на початку опитування переважала емоція «печаль» – 62,7% – відповідає інвертованому показнику анкетованих. Обміркувавши ці дані, можна перейти до основних питань. Опитувані на підсвідомому рівні реагують відповідно до мети запитань опитування, що дозволяє за малий час зробити значніші висновки, АЕІ ж робить це швидше, коректніше та якісніше, на особистісному

рівні відмічає зміни в конкретній моделі, не лише протягом анкетування, чи від одного тестування до іншого, а постійно.

Питання 8 (А): 76,4% вказали, що відео їм подобається; 9,8% – не подобається; 9,8% – нейтрально; 4% – не дивились відео, вони є ваговою частиною анкетування, адже вказують, що є люди, яким лінь витратити час на перегляд. «Чи цікаве було переглянуте відео?»: 80,4% – «так» (на 4% більше, ніж ті, кому сподобалось відео (пріоритет на інформативність)); 5,9% – не цікаво (менше на 4% ніж ті, кому не сподобалось); «нормально» – стала. Відповіді «не дивився» включені у 100%. Серед відповідей у 8 (А) та 8 (Б) є цікаві і значущі для нас: «чудові перспективи», «можна розгубитися», «без інформативне» (останнє вказує на ухилення від відповіді автора, подібне зустрічатиметься не один раз). У 8 (В) опитувані мали змогу менш обмежено відповісти: 16,4% відчували «позитивні» емоції, 13,1% – байдужість, 1,6% – печаль, 6,5% – незручності читання чи прослуховування. Найважливішими є: 26,2% – зацікавленість, 13,1% – здивування, 1,6% – згода, погодження з відео, 11,5% – наштовхнуло на роздуми про прогрес, майбутнє, розвиток, бажання спробувати щось. Найцікавішими відповідями є: «прогрес VR мене приємно вразив», «захотілось в інший віртуальний світ», «бажання дізнатись нове».

На восьмому пункті АЕІ діагностує, що емоційний стан змінювався на «щастя» – 43,1%, «здивування» – 13,7%.

Перегляд наступного відео: на перше питання 62,7% – «сподобалось», 17,6% – «не сподобалось», 15,7% – «нормально», 4% відмовились від перегляду. Цікавою відповіддю є наступна: «Мені не подобається, що відео ніби розжовує за мене всю інформацію», вказує на прагнення розмірковувати. Загалом, результат погіршився, в порівнянні з минулим відео, це було прораховано. Відповіді «так» зменшились на 7, «ні» збільшились на 3. 9 (Б): відео цікаве для 30 опитуваних, не цікаве – 8, не дуже цікаве – 11: «не зрозуміло, що небезпечно в освіті, що знадобився штучний інтелект?» – тобто, не всі знають про реалії сьогодення в освітньому колективі як булінг [16], особистісні небезпеки – «синій кит», випадки самогубств, пошук не

найкращих компаній, «де тебе розуміють», тощо. «Відео цікаве через ідею, яку воно презентує», тема є важливою, потребує вирішення. «Я не зрозумів, що означає «безпечне навчання», «я за безпечний освітній процес». Результат в порівнянні з минулим відео у відповідях «так» зменшився на 11, «ні» – збільшився на 5, «не дуже» – збільшився на 6. 9 (В): здивування – 10,8%, не змінився у порівнянні з минулим відео; зацікавленість – 23,9% – на 2,3% зменшився; позитивні емоції – 23,9% – на 9,8% збільшився; захоплення – 4,3% – зменшився на 10,5%; байдужість – 21,7% – збільшився на 8,6%; з'явилися відповіді про змішані почуття – 4,3%; не сподобалось – 4,3%; мало зрозуміло – 8,7%. 21,7%, на 8% збільшився, повідомляють про заінтригованість, почуття нового, надію на зміни, бажання дізнатись більше, поштовх до розміркування.

Перегляд третього відео дало наступні результати: «сподобалось» – 72,5% (збільшилось на 9,8% в порівнянні з другим відео), «ні» – 13,7% (зменшилось на 3,9%), «нормально» – 9,8% (зменшилось на 5,9%), «не дивився» – 4%: «[сподобалось] більш за всі вище», «самій захотілось побувати на такому уроці математики, думаю в мене так само б горіли очі». 10 (Б): «так» – 76,4% (збільшилось на 17,6%), «ні» – 9,8% (зменшився на 5,9%): «історії допомагають зануритися в тему». У 10 (В): зацікавленість – 17,7% (зменшилось на 6,2% в порівнянні з другим відео), задумливість, бажання змін, дізнатися більше – 17,7% (зменшилось на 4%, хоча кількість зросла на 1), серед них 9,7% бажають так вчитися. Відсоток «байдужих» менше на 7,2%, «захоплених» – більше на 8,6%, «здивованих» – менше на 9,2%, «не сподобалось» – менше на 2,7%, «змішані почуття» не змінились, «позитивні» – менше на 9,4%. З'явилися нові почуття: по 1,6%: гордість, сумніви, сміх, серйозність, сум, опасіння: «[У всьому] світі є навчання в ВР, але не в нас».

У ключовому питанні анкети здебільшого обрано «так» – 44 (86,2%), 1 (2%) – «можливо», 2 (3,9%) – «ні» і 4 (7,8%) не дали конкретної відповіді. Все, що відповідалось у цьому пункті є вагомим і варто уваги, було висунуто багато важливих зауважень, пояснені причини, дана аргументація відповіді – аналіз виявив, що у відповідях на це питання було висунуто 37 унікальних тез.

Наприкінці опитування зафіксований показник емоційного стану «щастя» у 49 (96,1%) об'єктів.

Інфографіка емпіричного дослідження представлена у додатку М.

Таким чином, наприкінці дослідження можна відмітити різку зацікавленість переважної частини опитаних 49 (96,1%), що було зафіксовано АЕІ, та підтверджено анкетними відповідями, що в цілому відображають бажання скористатися новими технологіями. Деякі учасники, попри позитивну налаштованість, визначають неможливість введення VR у процес навчання на даний момент, але не виключають такої перспективи через 5-10 років.

Висновки до четвертого розділу

Отже, проведення емпіричного дослідження для визначення впливу технології VR на емоційний стан та поведінку був здійснений за участі 51-го учасника.

Кожен студент отримав анкету та усний інструктаж щодо її заповнення, під час виконання цього процесу, за опитуваним слідувала камера АЕІ та аналізувала емоційний стан та поведінку людини. Рецензент уважно слідував за змінами у роботі АЕІ та робив певні помітки.

Таким чином, було експериментально доведено ефективність використання АЕІ, як інструменту для визначення впливу технології VR порівняно з методом анкетування.

За результатами дослідження, можна зробити висновок, що переважна більшість опитаних бачать позитивні зрушення, а деякі навіть готові прикласти до цього власні зусилля. Люди вбачають в технології VR більше ніж просто іграшку, це дійсно гарний засіб для покращення навчально-виховного процесу, який здатен мотивувати «слабких» за рівнем мотивації студентів та покращити успішність навіть тих людей, які і зараз показують непогані результати.

ВИСНОВКИ

Отже, в процесі виконання дослідження було визначено основні теоретичні поняття, такі як емоційний стан – клас психічних станів, який є більш стійким та довготривалим в порівнянні з емоціями і має яскраво виражене суб'єктивне забарвлення. Що в подальшій роботі надало нам змогу спиратися на розділ 1, як теоретичну базу нашого дослідження.

Варто пригадати вікові періодизації, які були використані в нашій роботі, а саме студентського віку (від 18-19 до 21-22 років), освітян, які здобувають освітній рівень бакалавра. Зовнішній світ сприймається юнаками і дівчатами «через себе». Яскраво проявляється прагнення до самоствердження.

Загалом вікова періодизація відіграла значну роль у нашому дослідженні та допомогла якісно проаналізувати результати опитувань.

Технологія VR, яка складається з комплексу приладів – найчастіше VR окулярів та 2-х датчиків руху, які знаходяться в руках – здатна надихати людей та, за результатами емпіричного дослідження, потребує реалізації у навчально-виховному процесі.

Глибоке занурення студента у Virtual Reality здатне подарувати йому масу вражень та допомогти отримати необхідні знання, чи розвитку навички без кропіткої та довготривалої праці, бо все відбувається «з тобою». Але в таких випадках, викладач майже не зможе проконтролювати емоційний та психологічний стан студента, через це пропонується вводити технологію AEI в сукупності з VR.

Artificial Emotional Intelligence – згорткова нейромережа, яка розпізнає емоційні стани та поведінку, володіє достатнім функціоналом, щоб прослідкувати за студентом у процесі занурення та, за необхідності, надати рекомендації викладачу, щодо припинення сеансу.

Загалом технологія AEI здатна забезпечити дуже високий рівень психологічної безпеки студентів, що проявляється у постійному спостереженні та підвищенні баз даних кожного студента індивідуально. Таким чином, якщо

людина, за яких-небудь причин відійде від стану «норми», прилад зафіксує це та допоможе рекомендаціями поліпшити цей стан.

АЕІ в сукупності з викладачем здатні створити унікальне середовище для навчання, де поєднуються технології та їх пізнання. Кожен урок стане чимось новим, відкриє нові горизонти, дозволить дихати по новому.

Завдяки емпіричному дослідженню, ми змогли усвідомити та довести, що студенти не бояться нових технологій, вони чекають прогресивних дій та готові долучатися до їх реалізації. Учасники опитування стартували з різних емоційних позицій, але майже всі дійшли до спільного знаменника «щастя» (96,1%), що підтверджує ефективність використання АЕІ, який може взаємодіяти та доповнювати інші методи дослідження.

Таким чином, АЕІ стане невід'ємним помічником педагога, допоможе прослідкувати за ситуацією в класі або аудиторії, допоможе звернути увагу на певні аспекти виховання дітей, або ж просто допоможе налагодити контакт з студентом. Все це розширить межі дослідницької роботи в області емоційно-поведінкового аналізу. В той же час він прослідкує і за поведінкою викладача та надасть відповідні рекомендації задля її покращення.

У сукупності це все значно підвищить рівень психологічної захищеності учасників навчально-виховного процесу та надасть викладачу необхідний інструментарій для виконання його не простої праці.

Питання психологічної безпеки ще ніколи не стояло так гостро, як сьогодні, воно потребує ліквідувати зростання таких інцидентів, як спроб самогубства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. VR in Education. [Електронний ресурс] // Advanced Micro Devices. – 22.09.2016. – Режим доступу: <https://youtu.be/EXYzj6qwCCk>
2. Averbukh, N. (2018). On the phenomenon of presence in computer visualization systems based on virtual reality [Електронний ресурс] / N. Averbukh. – Ekaterinburg. – Режим доступу: <http://bit.ly/38JBnA2>
3. Dolgoplov S. Implementing device with artificial emotional intelligence in educational process : матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Build-Master-Class-2019» (м. Київ, 27-29 листопада 2019) [Електронний ресурс] / Київський національний університет будівництва та архітектури ; S. Dolgoplov. – Київ, 2019. – С. 444-445. – Режим доступу: <https://cutt.ly/4hzsNG4>
4. Dolgoplov S. The prospects of usage of the Virtual Reality technology in the process of education : матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Build-Master-Class-2018» (м. Київ, 28-30 листопада 2018) [Електронний ресурс] / Київський національний університет будівництва та архітектури ; S. Dolgoplov. – Київ, 2018. – С. 486-476. – Режим доступу: <https://cutt.ly/Chzs0nP>
5. Gesing, B. (2018) Artificial Intelligence in logistics / B. Gesing. – P. 5.
6. Kreutzer, R. (2019). Understanding Artificial Intelligence / R. Kreutzer, M. Sirrenberg. – p. 4-13.
7. Linowes, J. (2015). Unity Virtual Reality Projects / J. Linowes. – p. 29-32.
8. Ticknor, B. (2011). Virtual Reality and the Criminal Justice System : New Possibilities for Research, Training, and Rehabilitation [Електронний ресурс] / B. Ticknor, S. Tillinghast. – p. 44. – Режим доступу: <https://cutt.ly/Lhzs9n3>
9. Xu, Yi (2018). Artificial Emotional Intelligence: Understanding Human Behaviour / Yi Xu // One-page article.

10. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания [Текст] / Б. Г. Ананьев ; ред. колл. : Б. Ф. Ломов, Е. В. Шорохова, Ю. М. Забродин. – АН СССР, Ин-т психологии. – М. : Наука, 1977 г. – 380 с.
11. Божович Л. И. Особистість і її формування у дитячому віці / Л. И. Божович. – М. : «Просвіта», 1968. – 447 с.
12. Виготський Л. С. Педагогічна психологія / Л. С. Виготський. – М. : Педагогіка-пресс, 1999. – 272 с.
13. Вілюнас В. К. Психологія емоцій [Текст] / під ред. В. К. Вілюнаса, Ю. Б. Гіппенрейтера. – М. : Вид-во МГУ, 1993. – 304 с.
14. Вілюнас В. К. Психологія емоційних явищ / В. К. Вілюнас ; під ред. О. В. Овчинникової. – М. : Вид-во МГУ, 1976. – 142 с.
15. Волков Б. С. Психологія спілкування у дитячому віці / Б. С. Волков, Н. В. Волкова. – М. : 2006. – 104 с.
16. Долгополов С. Ю. Проблема булінгу в закладах освіти: сутність, причини, засоби : матеріали III Всеукраїнського круглого столу з міжнародною участю «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» (м. Київ, 29 жовтня 2019 року) [Електронний ресурс] / Київський національний університет будівництва та архітектури ; С. Ю. Долгополов. – Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. – С. 200-204. – Режим доступу: <http://bit.ly/35A13Qx>
17. Долгополов С. Ю. Virtual Reality in Education [RU|UKR] | Виртуальная реальность в образовании 2018 [Електронний ресурс] / С. Ю. Долгополов // Sergey Marano. – 26.11.2018. – Режим доступу: https://youtu.be/PxzpN_NTf4
18. Долгополов С. Ю. Анкета із вмонтованими відеороликами [Електронний ресурс] / С. Ю. Долгополов, С. А. Ю. Долгополова // Sergey Marano. – 2019. – Режим доступу: <https://cutt.ly/rhzs89C>
19. Долгополов С. Ю. Искусственный Эмоциональный Интеллект (Artificial Emotional Intelligence) | AI | AEI [Електронний ресурс] / С. Ю.

- Долгополов // Sergey Marano. – 23.11.2019. – Режим доступу: <https://youtu.be/ALTfXHDVS98>
20. Долгополов С. Ю. Штучний емоційний інтелект [Електронний доступ] / С. Ю. Долгополов // Програма. – Київ, 2020. – Режим доступу: <https://f-13.herokuapp.com>
21. Ізард К. Е. Емоції людини / К. Е. Ізард. – М. : Директ-Медіа, 2008. – 954 с.
22. Ізард К. Е. Психологія емоцій / К. Е. Ізард ; пер. з англ. В. Місник. – СПб. : Пітер, 2008. – 464 с.
23. Ільїн Е. П. Емоції і почуття / Е. П. Ільїн. – СПб. : Пітер, 2007. – 783 с.
24. Козьяков Р. В. Психологія професійної діяльності [Електронний ресурс] / Р. В. Козьяков. – М. : Директ-Медіа, 2013. – 243 с. – Режим доступу: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210559>
25. Коломінський Я. Л. Соціальна психологія шкільного класу : науково-метод. посібник для педагогів і психологів / Я. Л. Коломінський. – Мінськ: ФУА інформ, 2003. – 312 с.
26. Копитін А. І. Теорія і практика арт-терапії / А. І. Копитін. – СПб. : Пітер, 2002. – 368 с.
27. Костюк Г. С. Вікова психологія / за ред. Г. С. Костюка. – К. : Рад. шк., 2006 – 691 с.
28. Левітов Н. Д. Про психічні стани людини / Н. Д. Левітов. – М. : Просвіта, 1964. – 344 с.
29. Лисенкова І. П. Детермінанти емоційного розвитку дітей з когнітивними порушеннями : дис. на здобуття наук. степеня докт. психол. наук / І. П. Лисенкова. – Київ : НАПН України, 2019. – 420 с.
30. Льдокова Г. М. Психічні стани студентів в складних умовах навчальної діяльності / Г. М. Льдокова, А. Н. Панфілов // Концепт. – 2013. – № 1. – С. 19–29.
31. Мардер Л. Кольоровий світ : групова арт-терапевтична робота з дітьми дошкіль. і мол. шкіль. віку / Л. Мардер. – М. : Генезис, 2007. – 143 с.

32. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития : учеб. / В. С. Мухина. – 15-е изд. – М : Издательский центр «Академия», 2015. – 656 с.
33. Прохоров А. О. Взаимодействие психических состояний и когнитивных процессов субъекта (на примере учебной деятельности студентов) / А. О. Прохоров // Экспериментальная психология. – 2010. – Том 3, № 2. – С. 33–44.
34. Рубінштейн С. Л. Основи загальної психології : навч. посібник / С. Л. Рубінштейн. – СПб. : Пітер, 2007. – 713 с.
35. Столяренко Л. Д. Основи психології : навч. посібник / Л. Д. Столяренко. – Ростов н/Д: Фенікс, 2007. – 671 с.
36. Фрейджер Р. Особистість: теорії, експерименти, вправи / Р. Фрейдтер, Д. Фейдимен. – СПб. : прайм-ЕВРОЗНАК: НЕВА ; М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 864 с.
37. Чебыкин А. Я. Об эмоциях, детерминирующих познавательную активность / А. Я. Чебыкин // Психологический журнал. – 1989. – Т. 10, № 4. – С. 135–141.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Авторська анкета

Визначення впливу технології Virtual Reality на емоційний стан та поведінку
людей 12-22 років.

1. Ім'я _____
2. Стать _____
3. Вік _____
4. Яка сьогодні погода? Вона Вам подобається? _____

5. Як Ваш настрій/справи? _____

6. Яка з емоцій Вам найбільш притаманна в даний момент (підкресліть
один варіант, який переважає): щастя, гнів, печаль, презирство, страх,
здивування, відраза, байдужість?
7. Частіше Ви (підкресліть один варіант): радісний / сумний?
8. (Перегляньте відео №1)
А) Відео Вам сподобалось? _____
Б) Воно цікаве? _____
В) Які ще емоції викликав у Вас його перегляд? _____

9. (Перегляньте відео №2)
А) Відео Вам сподобалось? _____
Б) Воно цікаве? _____
В) Які ще емоції викликав у Вас його перегляд? _____

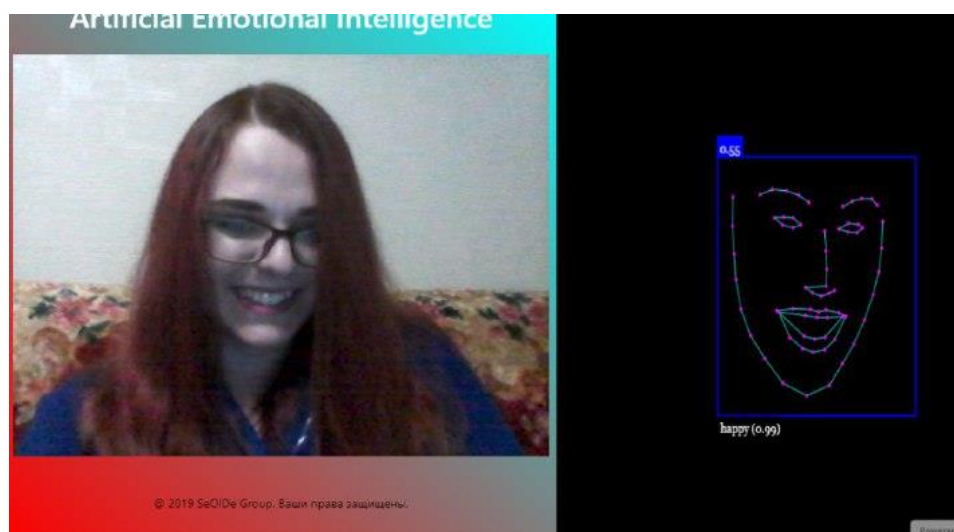
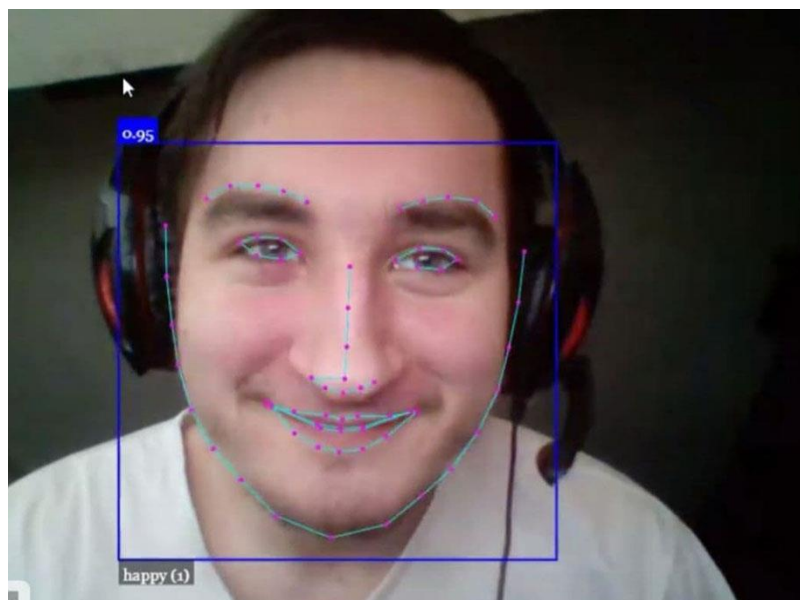
10. (Перегляньте відео №3)
А) Відео Вам сподобалось? _____
Б) Воно цікаве? _____
В) Які ще емоції викликав у Вас його перегляд? _____

11. Чи хотіли б Ви навчатись з використанням подібних технологій?
Відповідь обґрунтуйте. _____

Електронна версія анкети з вмонтованими відеороликами [18].

Фрагмент коду АЕІ та приклади його роботи під час анкетування

```
EXPLORER index.html JS script.js JS face-api.min.js
OPEN EDITORS
index.html
JS script.js
face-api.min.js
FACE-DETECTION-JAVASC...
models
app.js
face-api.min.js
img.jpg
index.html
script.js
style.css
1 const video = document.getElementById('video')
2
3 Promise.all([
4   faceapi.nets.tinyFaceDetector.loadFromUri('/models'),
5   faceapi.nets.faceLandmark68Net.loadFromUri('/models'),
6   faceapi.nets.faceRecognitionNet.loadFromUri('/models'),
7   faceapi.nets.faceExpressionNet.loadFromUri('/models')
8 ]).then(startVideo)
9
10 function startVideo() {
11   navigator.getUserMedia(
12     { video: {} },
13     stream => video.srcObject = stream,
14     err => console.error(err)
15   )
16 }
17
18 video.addEventListener('play', () => {
19   const canvas = faceapi.createCanvasFromMedia(video)
20   document.body.appendChild(canvas)
21   const displaySize = { width: video.width, height: video.height }
22   faceapi.matchDimensions(canvas, displaySize)
23   setInterval(async () => {
24     const detections = await faceapi.detectAllFaces(video, new faceapi.TinyFaceDetectorOptions()).withFaceLandmarks().withFaceExpressions()
25     const resizedDetections = faceapi.resizeResults(detections, displaySize)
26     canvas.getContext('2d').clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height)
27     faceapi.draw.drawDetections(canvas, resizedDetections)
28     faceapi.draw.drawFaceLandmarks(canvas, resizedDetections)
29     faceapi.draw.drawFaceExpressions(canvas, resizedDetections)
30   }, 100)
31 })
```



Сайт з розробленим авторським штучним емоційним інтелектом [20].

Анкетування. Відповіді на запитання №1-4

№	Ім'я	Стать	Вік	Яка сьогодні погода? Вона Вам подобається?
1	Анастасія	Ж	22	Не вітряно, є сонечко, нема снігу, тепліше, ніж учора. Так, але могло бути краще
2	Максим	Ч	18	Ні
3	Олежа	Ч	22	Ужасная
4	Djorjjo	Ж	18	Today is good weather and i like it.
5	Николай Степаненко	Ч	19	Погода хмурая, небо затянуто облаками. Сонця не видно, но нету ветра и сухо. Отличная погода чтоб гулять на улице.
6	Акакий	Ж	55	Скорее все
7	Виктория	Ж	24	Да
8	Олександр	Ч	21	Прекрасна
9	Катерина	Ж	21	Похмура, мало світла через хмари.
10	Яна	Ж	18	Погода ніяка, ні сонця, ні снігу, взагалі не подобається
11	Даша	Ж	22	Сиро, мокро. Ні
12	Альбіна	Ж	21	Гарна погода. Так
13	Анастасія	Ж	21	Сонячно і прохолодно. Подобається.
14	Александр	Ч	21	Пасмурно, дождь. Нет не нравится
15	Дар'я	Ж	16	відмініть сонце і буде ідеально.
16	Євген	Ч	23	Ні
17	Анастасія Чехова	Ж	15	Сонячно з вітром. Так, відчувається непогано.
18	Соня	Ж	17	Непогана
19	Олександр	Ч	19	Я не виглядав за вікно.
20	Олексій	Ч	18	Так
21	Микола	Ч	18	Сонце, непогана
22	Анастасія	Ж	21	Волого, але хмарно з просненнями. Бувало і краще.
23	Ліза	Ж	19	Сьогодні була чудова погода
24	Виктория	Ж	18	Тепло, да

25	Ксенія	Ж	16	Було сонечко і вітер. Хочу сніга
26	Анатолий	Ч	18	Сьогодні погана погода
27	Аня	Ж	20	Сонячна, так
28	Катерина	Ж	19	Гарна)
29	Тетяна	Ж	21	Наче дощ або просто пасмурно. Так, нормально.
30	Лілія	Ж	18	Тепло, сонячно. Так.
31	Данило	Ч	17	Заедумба
32	Богдан	Ч	228	Збс
33	Маркус	Ч	18	Дождливая, мне нравится
34	Анна	Ж	20	Сьогодні сонячно, досить тепло, як для грудня
35	Илья	Ч	18	Тепла. Так
36	Дмитрий	Ч	19	Плохая, нет
37	Наталія	Ж	21	Достатньо похмуро, але подобається
38	Макс	Ч	19	Пасмурно и по приятному прохладно. Ничего особенного.
39	Едвард	Ч	23	Ні
40	Неллі	Ж	19	Сонячна, не холодно, без снігу, мені це подобається
41	Денис	Ч	19	Сьогодні було дуже сонячна погода, мені дуже сподобалась
42	Шашлыкян	Ч	228	+ -
43	Мирослава	Ж	20	Сонячно, не подобатись
44	Юля	Ж	21	було сонце. подобається
45	Валентин	Ч	17	Туманна, так.
46	Максим	Ч	20	Ні. Мерзенна погода
47	Світлана	Ж	21	Пасмурна, дощ. Не дуже.
48	Виктория	Ж	22	Солнечно было и тепло. Да.
49	Кэтрин	Ж	19	Норм, да
50	Юрий	Ч	18	Погода грязная, снег с дождем. Очень нравится.
51	Юлія	Ж	22	Чудова погода, певною мірою подобається

Анкетування. Відповіді на запитання №5-6

№	Як Ваш настрій/справи?	Яка з емоцій Вам найбільш притаманна в даний момент (оберіть один варіант, який переважає)?
1	Добре	Байдужість
2	Поганий	Печаль
3	Волшебно	Щастя
4	My projects fast travel up it's amazing.	Байдужість
5	Дела лучше всех, как обычно	Щастя
6	Класс	Щастя
7	Более менее	Щастя
8	Прекрасно	Байдужість
9	Готуюся до екзамену, нервую та відчуваю себе незручно	Печаль
10	Дуже втомлений	Байдужість
11	Бувало краще	Печаль
12	Настрій середній. Справи також. Сподіваюсь на краще	Байдужість
13	Добре.	Щастя
14	Нормально, дела как дела.	Байдужість
15	чудово. жить можна.	Байдужість
16	Добре	Байдужість
17	Мій організм бажає кращого	Печаль
18	Добре	Щастя
19	Погано	Печаль
20	Поганий, погано)(сесія)	Печаль
21	Погано, скоро сесія	Байдужість
22	На даний момент- бували дні і краще...	Печаль
23	Все окей	Печаль
24	Все просто супер	Здивування
25	Та здається добре	Печаль
26	Поганий	Байдужість

27	Добре	Щастя
28	Добре	Щастя
29	Купа справ, купа проблем, але й купа друзів та підтримки навколо. Тому це як качелі, то туди, то сюди. Тому нормально.	Байдужість
30	Добре	Щастя
31	Заебумба	Щастя
32	Збс	Печаль
33	Все хорошо	Щастя
34	Все чудово, не дочекаюсь свят :)	Щастя
35	Добре	Щастя
36	Нормально, дела, сессия	Байдужість
37	Втомлена, замучена	Страх
38	Не очень, устал от работы с бумагами.	Презирство
39	Таке собі	Байдужість
40	Добре, адже сьогодні сонячна погода)	Щастя
41	Чудовий	Щастя
42	+ -	Байдужість
43	Все чудово	Байдужість
44	настрій не поганий, а справи - таке	Щастя
45	Добре.	Печаль
46	Добре	Здивування
47	Не погано, але втомлено.	Байдужість
48	Приподнятое настроение. Дела нормально, но могло было быть и лучше.	Байдужість
49	Норм	Щастя
50	Дела удовлетворительно.	Гнів
51	Настрій повертається в норму після періоду апатії	Байдужість

Анкетування. Відповіді на запитання №7-8 (А-В)

№	Частіше Ви...?	Відео №1 Вам сподобалось?	Відео №1 цікаве?	Які ще емоції викликав у Вас перегляд відео №1?
---	----------------	---------------------------	------------------	---

1	Сумний	Так	Так	Було дуже цікаво і надзвичайно корисно!
2	Радісний	так	да	Ніякі
3	Радісний	Да	Да	Интерес и заинтересованность
4	Радісний	Yep this video I don't like.	Interesting	Stress, agree
5	Радісний	Частично	Да	Терпеть не могу этот монтаж с текстом под стук. А вот прогресс технологии VR меня приятно впечатлил. Мне очень понравились фугажи.
6	Радісний	Да	Да	Да
7	Радісний	Да	Да	Интересно
8	Радісний	Так	Так	Позитивні
9	Сумний	Нейтральні думки	Так	Занадто швидко змінюються зображення, важко зосередитися. Гарна музика, цікава графіка.
10	Радісний	Так	Так	"вау, сучано"
11	Сумний	Так	Так	Захоплення
12	Радісний	Так	Так	Позитивні
13	Радісний	Так	Так	Зацікавленість
14	Радісний	Да	Да	Интерес
15	Сумний	так.	так.	захоплення. інтерес до формату відео.
16	Сумний	Так	Так	Дивовижні
17	Сумний	Так	Цікаве	Зацікавленість
18	Сумний	Недуже	Недуже	Я побачила красу і ...
19	Сумний	Ні	Так	Печаль
20	Сумний	Так	Так	Задуматись про майбутнє)

21	Радісний	Так	Так	Здивування
22	Радісний	так	дуже	Захват)
23	Сумний	Так, сподобалось	Так	Захотілось в інший віртуальний світ
24	Радісний	Да	50/50	Никаких
25	Радісний	Так	Так	Позитивні
26	Сумний	Так	Звичайно	Зацікавленість
27	Радісний	Так	Так	Нейтральні
28	Радісний	Сподобалось	Цікаве	Зацікавленість
29	Сумний	Так, чудові перспективи. Та й моїм захопленням легко маніпулювати))	Звісно що. Я була разочок в VR студії, мені дуже сподобалось. Проте там не було саме таких яскравих прототипів реальності.	Захоплення
30	Радісний	Так	Так	Більше можливостей для майбутнього, розвиток
31	Радісний	Хз	Наверное	Нормуль
32	Радісний	Ні	Ні	Байдужість
33	Сумний	да	да	желание попробовать
34	Радісний	Так	Так	Зацікавленість
35	Радісний	Так	Так	Позитивні
36	Радісний	Да	В полне	Интерес
37	Радісний	Ні	Ні	Байдужість, занудність
38	Сумний	Так	Так	Подив, в хорошому сенсі.
39	Радісний	Не дивився	Не дивився	Не дивився
40	Сумний	Так, але на початку можна розгубитися	Так	Зацікавленість

41	Радісний	О дааа	Звісно	Бажання дізнатись щось нове
42	Радісний	Я не смотрел	Та я не смотрел	Та египетския сила
43	Радісний	Так	Так	Інтерес
44	Радісний	вааааау	так	цікаво
45	Сумний	Так.	Дуже.	Мені сподобалось.
46	Радісний	Прикольна копія відео промо Епл Вотч)	Так	Прикольно. Все.
47	Сумний	Не зовсім.	Без інформативне.	Спочатку була зацікавленість, потім байдужість.
48	Сумний	Нет	В какой-то степени	Приступ эпилепсии
49	Радісний	Да	Не очень	Никаких, текст не всегда удобно читать, это мешает
50	Радісний	Сподобалось.	Достаточно интересное	Восхищение
51	Сумний	Так, відео дуже гарно зроблене	Так, відео цікаве	Захват, зацікавленість, очікування сюрпризу

Анкетування. Відповіді на запитання №9 (А-В)

№	Відео №2 Вам сподобалось?	Відео №2 цікаве?	В) Які ще емоції викликав у Вас перегляд відео №2?
1	Так	Так	Мало зрозуміло, але я за безпечний освітній процес. Було цікаво
2	Да	да	Ніякі
3	Да	Меньше среднего	Удивление
4	Bad idea. Nope anyway.	Very interesting.	Happy, hart.
5	Нет. Мне нравится как выполнен его монтаж вне контекста. Мне не нравится что видео как	Нет.	В 2А я написал что мне не понравилось

	будто разжевує за мене всю інформацію.		
6	Да	Да	Да
7	Да	Да	Интересно
8	Так	Так	Позитивні
9	Ні	Ні	Схоже на слайд шоу, але анімація це вже добре
10	Так	Так	Позитивні
11	Так	Так	Зацікавлення
12	Ні	Ні	Я не зрозуміла, що хотіли донести автори
13	Так	Так	Бажання дізнатися більше про проект.
14	Не могу определиться	Не могу определиться	Никаких
15	так.	50/50.	звичайний інтерес.
16	Так	Так	Яскраві
17	Так	Дуже	Змусило замислитися
18	Недуже	Недуже	...
19	З пре-картинки відразу	А з картинки не видно? Звісно так.	Захоплення, щастя.
20	Середнє	Середнє	Мало інформації, тому важко сказати
21	Так	Так	Почуття чогось нового
22	так	так	Зацікавленість. Бажання побачити, що буде у майбутньому
23	50на50	Як для звичайного глядача то не дуже, а якщо для якогось проекту то підійде	-
24	Да	50/50	Никаких
25	Так	Так	Радість та інтерес
26	Так	Звичайно	Позитив та надію на зміни

27	50/50	Не інформативне	Нейтральні
28	Сподобалось	Цікаве	Подив
29	Не погане, скоріше сподобалось аніж ні. Наче трохи не повністю розкрита тема, певно, творці гадали, що глядачі не висидять менш компактне відео. Та, як на мене, потрібно було трохи конкретики додати.	Так. Проте не зовсім зрозуміло, а що небезпечного в освіті, що знадобився штучний інтелект?	Здивування. І змусив задуматись
30	Так	Так	Зацікавленість
31	Топчик	Нет	Г*вно
32	Ні	Таке	Гнів
33	да	да	я не понял что значит "безопасное" обучение
34	Так	Так	Зацікавленність
35	Так	Так	Позитивні
36	Да	Не очень	Не интерес
37	Ні	Ні	Байдужість
38	Ні	Так	замешательство
39	Не дивився	Не дивився	Не дивився
40	Так	Так	Зацікавленість
41	чудове відео	дужеєє	Що емоції є дуже різні , здивування
42	Вы шо на приколе	Я смотрю иду галич на ютубе целый вечер	Альо, Петрович, я не смотрел видос
43	50/50	Ні	Байдуже
44	так	так	заінтригувало
45	Так.	Дуже цікаво виглядить картинка.	Смішанні.
46	Нейтрально	Нейтрально	Прикольнo.

47	Так.	Так.	Надію.
48	Нет	Нет	Никаких
49	Нет	Нет	Никаких
50	Да.	Захватывает, очень интересно.	Интерес и желание досмотреть до конца
51	Так, відео сподобалось	Так, відео цікаве через ідею, яку воно презентує - про те, що емоційний інтелект може бути штучним	Здивування, зацікавленість

Анкетування. Відповіді на запитання №10 (А-В)

№	Відео №3 Вам сподобалось?	Відео №3 цікаве?	Які ще емоції викликав у Вас перегляд відео №3?
1	Так	Не до кінця зрозуміло, норм	Було цікаво, особливо сподобалась англійська мова
2	Да	да	Ніякі
3	Да	Да	Интерес и восторг
4	Норе	Уер	Normal
5	Да. Ленъ было до конца смотреть, но если бы я любил эту тему и мне было интересно то я бы досмотрел с комфортом.	Должно быть что да	Серьезный настрой
6	Да	Да	Да
7	Да	Да	Интересно
8	Так	Так	позитивні
9	Так	Так, історії допомагають зануритися в тему	Радість, увага до глядача, побажання дізнатися більше)
10	Так	Так	Позитивні
11	Так	Так	Гордість

12	Так	Так	Позитивні
13	Так	Так	Неоднозначні. З одного боку- захоплення, з іншого - оспасіння.
14	Да	Да	Интерес
15	так.	50/50.	інтерес до такого формату навчання. захоплення думками та ідеями.
16	Так	Так	Яскраві
17	Так	Дуже	Захотілося змін
18	Ні	Ні	Нудьгу
19	Так	Дуже цікаво	Щастя та радість
20	Так	Так	І радість і сум. Бєсь в світі є навчання в ВР, але не в нас.
21	Так	Дуже	Зацікавлення
22	так	так	те ж, що й у попередніх відео
23	Так	Так	Позитивні
24	Да	Да	Интерес
25	Так	Так	Захоплення
26	Так	Звичайно	Подив
27	Більш за всі вище, але можна коротше	Так	Нейтральні
28	Сподобалось	Цікаве	Захват
29	Так, дуже захопливе. Аж самій захотілось побувати на такому уроці математики, думаю в мене так само б горіли очі, як в тих хлопаків.	Так, цікаве, та й говорять досить рлзумні речі. Проте, з часом і математика у віртуальній реальності стане для школярів звичною і нудною. Доведеться вигадувати щось нове, коли ефект "вау" пройде.	Легко піддаюсь емоціям людей довкола або на екрані та занурююсь в них, тому я була в захваті разом з учасниками відео
30	Так	Так	Задумливість

31	Нет	Нет	Нет
32	Ні	Ні	Сміх
33	да	да	хотелось бы и самому так учится
34	Так	Так	Зацікавленність
35	Так	Так	Позитивні
36	Нет	Безразличие	Не интересно
37	Так	Так	Зацікавлення
38	Ні	Ні	Байдужість
39	Не дивився	Не дивився	Не дивився
40	Так	Так	Захотілося спробувати ці окуляри віртуальної реальності
41	Не дуже	ні	Байдужість
42	Та вы гоните	З видоса посмотришь ?	Вы шо вмазались шпексам?
43	Ні	Пізнавальне	Навчально-наукові
44	так	так	захотілось спробувати
45	Не так як друге.	Не дуже.	Такі собі.
46	Змістовно	Так	Нейтральні
47	Більше так, ніж ні.	Так.	Сумніви.
48	Скорее да, чем нет	Да	Захотелось попробовать
49	Плюс минус	Не очень	Слишком длинное, никаких эмоций
50	Да.	Не могу ответить.	Я плохо знаю английский...
51	Так, відео сподобалось	Це відео цікаве, але не викликає такого захвату, як попередні два через те, як воно зняте	Зацікавленість

Анкетування. Відповіді на запитання №11

№	Чи хотіли б Ви навчатись з використанням подібних технологій? Відповідь обґрунтуйте
---	--

1	Так! Дуже цікаво! Навчання в школі та в вузах було б значно простіше та цікавіше за наявності подібних технологій! Даєшь VR в кожен клас!
2	да
3	Определено да, подобных технологий сейчас явно не хватает, они могли бы заполнить те пробелы в образовании, которые есть сейчас и в первую очередь, заинтересовать и привлечь наименее активных учеников к учебному процессу
4	Technology artificial emotional intelligence is a congratulations today. But information when have in this video don't transfer more than really technology top in the world property.
5	Конечно же да! Если это планируется к введению, то я бы даже по-участвовал. Но требуется крайне комплексный подход с привлечением специалистов, ведь студентам преподается обучение сложного уровня. Из данных видео я увидел только баловство.
6	Нет
7	Да
8	Так
9	Так, хоча через окуляри не можу користуватися масками для віртуальної реальності на тому рівні як інші люди.
10	Так, це дуже цікаво і я думаю зручно. Я думаю, таке навчання надавало би набагато більше можливостей
11	Так. Світові давно пора цифровізуватися. В цьому наше майбутнє.
12	Так. 1. Це допоможе зрозуміти будь-яку тему швидше, тому що ти задіяний і практикуєш 2. Ти отримаєш задоволення, а значить запам'ятовуєш 3. Це допоможе правильно пристосуватися до умов де знадобиться застосування своїх знань на практиці
13	Так. Це може знадобитися у вчительській практиці і може допомогти зацікавити учнів. Але є і мінуси. З цими технологіями треба бути дуже обережними (щоб діти не почали плутати віртуальну реальність і реальність, в якій ми існуємо)
14	Конечно да
15	була б не проти. це можливість зазринуті поза межі реальності, побачити більше, ніж є можливість у звичайному житті. це було б надзвичайно корисним не тільки для дітей у школі, але і для студентів ВНЗ.

16	Так
17	Звичайно, ми живемо в 21 столітті й це такий період, що змушує йти в ногу з часом. Технології, представлені у відео, особливо зацікавлюють дітей і це насправді змогло б покращити якість навчання.
18	Так , чому б ні
19	Я хочу змінити світ на таким яким я його собі уявляю. Ця технологія не є виключенням, оскільки в ній є щось драйвове та позитивне. Ви не хочете працювати на мене?
20	Так. Краще запам'ятовуються будь-яка інформація, коли ти взаємодієш візуально. Також це просто цікаво, бо навчання іде більше грою, а не навантаженням інформацією викладачів. Також це є багатонаціонально.
21	Так, це відкриває нові можливості
22	Звичайно, це наше майбутнє. Такі технології збільшують можливості, дають змогу побачити і відчувати більше.
23	Так, хотіла б спробувати та реалізувати ці технології в освітній сфері навчання.
24	Да, это очень интересно и, думаю, познавательно. Без каких либо нагрузок
25	Звичайно, бо це нові можливості й нові знання
26	Так, хотілось би, тому ще це підвищує зацікавленість від навчання та продуктивність
27	Вважаю, що потрібно вводити це на небезпечних для життя навчаннях, можна і в класах, але не першочергово
28	Так
29	Звісно хотіла б. Досить важко обґрунтувати те, що вже було сказано в цих відео. Та основним для мене є те, що за всі роки мого навчання лівова частка уваги приділялась вивченню сухого теоретичного матеріалу. І, не зважаючи на те, що час від часу було досить цікаво, та мені щоразу хотілось більш практичного подання: генерування ідей на задану проблематику, якісь наукові вікторини, бренринги, освоєння новітніх програм, що використовуються саме в нашій спеціальності, а не тільки дізнаватись, що є такі, щось, що розвивало б мислення та фантазію. Аби до теоретичного матеріалу додалися певні когнітивні здібності, що в сумі можна було б використовувати на практиці. Використання нових підходів та технологій, як на мене, оживило б процес навчання як такого.
30	Так, це було б більш цікаво
31	Нет, мне лень

32	Ні, бо я лузер
33	да, хотел бы. Это бы очень хорошо помогало закреплять и понимать материал.
34	Можливо, ніколи раніше не доводилось працювати з подібними технологіями
35	Так, за цим майбутнє
36	Да, это очень интересно, и важно для дальнейшего использования в сфере специальности
37	Можливо, оскільки дозволяють поглянути на речі з іншого боку і дозволяють відкрити чи зрозуміти те, що в звичайному освітньому процесі зайняло б набагато більше часу. До того ж, це цікаво і має бути весело
38	Так, т.я. VR дозволяє імітувати роботу з дорогим обладнанням.
39	Так
40	Так, це досить цікаво і допомагає розуміти ту саму геометрію наочніше, думаю студентам архітектурного факультету це було б дуже в тему
41	Так, тому що це майбутнє і за допомогою таких технологій можна краще пізнати світ, і сомого себе))
42	Та по лаванде сейчас вопрос туго обстоит, надо с ректором этот вопрос обсодать, но я уверен шо там будет голый вася, бо слышишь какие технологии, ты в 349 сходи в пристройку там парта к ж*пе прилипает, это полный отс*с Петрович, всё сержик давай я на боковую, пис аут от шашлыка
43	Було б цікаво спробувати
44	так, це дуже цікаво
45	Так, мені подобається данна технологія, я би хотів сам використати такі технології.
46	Так. Це майбутнє.
47	Ні. На даний момент, якщо це поступово вводити в програму (типу таких уроків), це буде не зовсім так прийнято, як розраховують розробники цієї ідеї. Я вважаю, що через років п'ять-десять це буде допустимо, але не зараз. Не бачу сенсу навчатися за такою програмою и все одно контактувати з людьми. На думаю думку, якщо нас будуть переносити в "навчальну" реальність, то краще щоб це був урок один на один, а не в класі.
48	Да. Это был бы довольно таки интересный опыт. Возможно, такие занятия были бы куда более продуктивными. Ну или хотя бы лучше чем обычные методы обучения.

49	<p>Мы не будем так учиться, это слишком затратно. Система по которой проходит учебный процесс утверждена министерством образования, никто не будет её сильно менять.</p> <p>Не могу ответить что хотела бы так учиться, но возможно попробовать стоит.</p>
50	<p>Да, хотел бы. Это ведь очень круто</p>
51	<p>Так, було б надзвичайно чудово навчатись з такими технологіями, тому що це полегшило б процес навчання і зробило б його більш інтерактивним, а це означає, що учні могли б нарешті вважати навчання не нудним обов'язком, а захопливою можливістю відкривати світ з нових боків.</p>

Основні емоційні стани

Настрій - це емоційний стан, який відрізняється слабкою середньою силою і стійкістю. Даний стан може тривати дні, місяці і роки. Емоційний стан не пов'язаний з якоюсь конкретною подією, це загальний стан, який забарвлює всю діяльність людини, його думки і почуття, позначається на його активності. За таким станом ми можемо сказати про людину який він: веселий, життєрадісний або сумний, апатичний. Причиною даного настрою може бути значуща подія в житті, стан центральної нервової системи або риса характеру.

Пристрасть - емоційний стан, що характеризується більшою інтенсивністю, виникає внаслідок великого прагнення до поставленої мети. Позитивні емоції допомагають досягати її. Це тривалий, стійкий стан, який може бути рисою характеру людини.

Афект - це сильні короточасні емоційні реакції, які проявляються у вигляді «спалаху», плутаної бурхливої мови, різких рухів, іноді це, навпаки, розгубленість, скутість рухів. Будь-яке почуття може бути пережите в стані афекту. Афект відображає емоції в посиленій формі. Прояв афективного стану показує нездатність контролювати свої емоції і слабкість вольової регуляції своєї поведінки.

Натхнення - це емоційний стан, який виникає у всіх видах діяльності, воно має велику силу і прагнення до мети. Натхнення виникає тоді, коли існує певна мета, досягнення якої є цінним і важливим. Натхнення є колективним почуттям, чим яскравіше воно проявляється в колективі, тим інтенсивніше воно буде пережито кожною людиною окремо, найкраще проявляється у творчості.

Стрес - це емоційно-сильна напруга, яка виникає у тих моментах, коли нервова система сильно перенавантажена. Першим ввів це поняття канадський вчений Ганс Сольє. Стрес викликається екстремальними емоціями і може бути пережитий з великою внутрішньою напруженістю. Його можуть викликати небезпечні умови для життя і здоров'я, розумові перенавантаження. Стрес виражається в заплутаних некоординованих рухах, мові, в порушеннях роботи пам'яті, уваги. При слабкому стресі спостерігається зібраність і кмітливність, чіткість думки. Психофізіологи відзначають прямий вплив емоційних станів не тільки на загальний розвиток людини, але і на стан людини. Радість підсилює іннервацію м'язів, перешкоджає старінню, сприяє гарному кровопостачанню. Негативні емоційні стани, такі як: печаль, туга, стрес, прискорюють процес старіння, викликають неприємні соматичні явища. У людини, що перебуває в емоційному стані, відзначаються зміни в роботі кровоносної та дихальної систем, зміни пульсу, мімічної активності. Емоційні стани впливають на діяльність людини: навчальну, ігрову тощо. Від того, які емоції відчуватиме людина по відношенню до цієї діяльності, залежить наскільки буде успішним процес оволодіння цією діяльністю, процес адаптації.

**Дослідження ключових аспектів емоцій та емоційних станів,
використаних для реалізації психодіагностичної функції АЕІ «PrEd-20»**

Теорія Г. Н. Ланге говорила про те, що довільна зміна мимики викликає мимовільне вираження емоцій [12]. У. Кеннон спростував це припущення, висунув протилежні тези: фізіологічні процеси, що виникають у відповідь на емоції, не відображають їх своєрідності, фізіологічні реакції виникають повільніше, ніж відповідні емоції. Також У. Кеннон показав, що «штучно викликані фізіологічні зміни, які притаманні сильним емоціям, не завжди викликають відповідні емоції» [22, с. 528].

Теорія Г. Н. Ланге та У. Кеннона [13; 23, с. 528]

А. Бандура вказував на важливість набуття навичок спостереження, він також говорив про важливість впливу людини на суспільство як причини формування у людини думок, мотивів, бажань. Одним з важливих понять в теорії А. Бандури є поняття самоефективності. Динаміка самоефективності залежить від 4-х чинників: досвіду, непрямого досвіду, громадської думки, фізичного та емоційного станів [35].

Вчений дійшов висновку про те, що сильні емоції заважають прояву ефективності. У людини, що зазнає сильну тривогу, стрес, показники впевненості сильно падають, а зменшення тривоги веде до розкріпачення і підвищенню ефективності.

Емоційне напруження залежить від кількох факторів:

- 1) Від рівня напруги – чим більше тривога, тим менше ефективність.
- 2) Від уявлення людини про те, наскільки його емоції відповідають дійсності, складність самого завдання; емоційна напруга може допомогти успішно зробити що-небудь просте, але заважає виконати складне.

Важливе твердження А. Бандури про те, що людина відчуває емоційні стани в залежності від того, чи відповідає вона своїм внутрішнім вимогам. За його словами, людина задоволена собою, якщо відчуває гордість, і незадоволена, якщо її засуджують. Для виправдання своїх вчинків вона перебудовує свою свідомість так, щоб уникнути почуття провини, наступними способами: моральне виправдання – злочинна поведінка вважається виправданим і необхідним засобом самозахисту; виправдовує порівнянням своїх і чужих, «гірших», дій; використання словесних штампів; зміщення відповідальності – зменшення значущості наслідків дій, шляхом перенесення відповідальності на зовнішні причини; розпорошення відповідальності – поширення її на велику кількість людей, де ніхто ні за що не відповідає; спотворення або помутніння зв'язку між поведінкою і її наслідками, шляхом применшення цих наслідків, їх ігнорування, або неправильного тлумачення; дегуманізація жертви або покладання провини на неї [35].

А. Бандура [36]

С. Шехтер припустив, що емоції виникають на основі фізіологічного збудження, яке викликане когнітивною оцінкою ситуації. Залежно від сприйняття «одне й те саме фізіологічне збудження може сприйматися як радість, так і як гнів» [35, с. 276]. Це припущення говорить про те, що на виникнення емоції разом з виникненням фізіологічних збуджень, впливає минулий досвід, а також оцінка його людиною з урахуванням наявних на той час потреб. Інтенсивність емоції залежить також від того, чи співпереживає оточення, чи ні [22].

С. Шехтер [23; 36, с. 276]

К. Роджерс вважав, що в людині з народження закладено потребу до саморозвитку. При цьому вона проявляє руйнівні почуття і емоції, коли людина веде себе всупереч своєму природному початку [34]. Люди позитивно оцінюють ті події, які сприяють особистісному зростанню і уникають тих, що перешкоджають розвитку. К. Роджерс увів поняття конгруентності, коли переживання відповідає тому що відбувається і неконгруентності, коли людина не здатна прийняти свої переживання, емоції, почуття. Коли невідповідність проявляється в усвідомленні своїх переживань, це називається запереченням або придушенням. Цей процес заважає вирішенню проблеми. Подолання психологічного захисту дозволяє проявити істинні переживання [35].

Модель Роджерса представлена блоками, де «Я» є сукупністю думок та емоцій: реальне «Я» (стан «тут і зараз») та ідеальне «Я» (людина хотіла б мати). Чим ближче ідеальне «Я» до реального «Я», тим вище ступінь прийняття себе, вираження справжніх переживання. Значна їх відмінність провокує внутрішні конфлікти і проблеми. На думку К. Роджерса, ознакою здорової особистості є усвідомлення і прийняття своїх переживань, емоцій і проблем, незалежно від їх проявлення. Тому найголовнішим в понятті афективного життя є відкритість своїм емоціям, почуттям, переживанням.

К. Роджерс [35; 36]

Теорія диференційованих емоцій К. Ізарда є найбільш чіткою, на наш погляд. «Центром її вивчення є індивідуальні емоції, кожна з яких розглядається окремо як самостійна мотиваційна ланка, якій властиві нейрофізіологічні, м'язові і чуттєві аспекти» [21, с. 384].

Теорія К. Ізарда [22, с. 384]

За А. Маслоу, негативні емоції і почуття людини є наслідком незадоволених основних потреб, таких як фізіологічні потреби, потреби в захисті, потреби в любові, самоповазі і особистісному самовдосконаленні. Він виділяє дефіцитарну мотивацію, яка пов'язана з голодом, бодем після задоволення, виникає мотивація, яка спрямована на задоволення задоволення в даний час. Метамотивація пов'язана з пошуком позитивних емоцій і переживань в майбутньому, також вона пов'язана з вищими переживаннями, які можуть бути не тільки радісними [35]. Результатом цих переживань є переосмислення себе, зміни ставлення до інших людей, до світу. Для розвитку людини необхідні позитивні емоції, негативні емоції забирають енергію і перешкоджають її ефективному розвитку.

А. Маслоу [36]

За А. Н. Леонтьєвим, емоції керують діяльністю, вони не тільки створюють їй напрямок, але і активізують всі внутрішні системи організму. Емоції є основними в структурі емоційного стану. Емоційні стани надають забарвлення, формують настрої, певне ставлення до діяльності та до навколишнього світу. Деякі емоційні стани можуть домінувати в структурі особистості, впливати на їх характер.

А. Н. Леонтьєв

Також свій внесок в розуміння емоцій вніс вітчизняний вчений В. К. Вілюнас. Будь-яке емоційне явище – це поєднання суб'єктивного переживання і відображуваного змісту. «У діяльності ці емоції виявляються» [13, с. 19]. Вчений зауважує, що вивчати емоції необхідно зважаючи на характеристики пізнавальних процесів, які є об'єктами психоемоційного переживання, емоції виконують оцінювальну і спонукальну функції в них.

В. К. Вілюнас [14, с. 19]

Вчений С. Л. Рубінштейн стверджував, що емоції – це безпосереднє відношення людини до світу в формі переживання [33]. Особливостями емоцій є їх полярність (позитивний або негативний характер), яка утворює складну суперечливу єдність: суб'єктивна оцінка, періоди напруги, розрядки. Емоції – це своєрідний спосіб відображення світу, який не можна протиставити пізнавальним процесам. Природа емоцій та волі визначається діяльністю людини, яка спрямована на задоволення потреб і, якщо вони не задовільнені, людина перебудовує діяльність для досягнення результату. Емоційний процес пов'язаний з осмисленням, сприйняттям, прогнозуванням [33]. Суперечливість емоцій обумовлена їх різноманітністю, установками особистості. Емоції відображають зміст особистості, мотиви, установки. С. Л. Рубінштейн виділив три сфери емоційних проявів: елементарні задоволення; володіння певними предметами, видами діяльності; вищі почуття (гумору, любові, для вираження певного світогляду). «Джерело зародження емоцій – праця. У спільній трудовій діяльності ... формуються емоційні ставлення до себе і інших людей, через спілкування формується емоційне ставлення до себе» [33, с. 379].

С. Л. Рубінштейн [34, с. 379]

Дослідження вікових періодизацій

Молодший шкільний вік

Важливо відмітити активний розвиток пізнавальних властивостей та процесів, таких як увага, уява, мислення, пам'ять, мовлення і сприйняття, що протікають на цьому етапі. В подальшому вони трансформуються у вищі психічні функції.

Коли дитина потрапляє у шкільне середовище, вона має достатньо високий рівень розвитку слуху, зору, здатна розрізняти кольори і форми предметів.

Проте процес навчання вимагає засвоєння певного матеріалу. Їх можуть зацікавити яскраві ознаки цих предметів, але вони ще не здатні як слід сконцентруватися та ретельно проаналізувати їх особливості. Як результат, педагог має чітку розвивальну мету – розвинути в учня сприймання, детально розкриваючи прийоми огляду, порядок виокремлення особливостей предметів.

Таким чином, наприкінці цієї періодизації, спостереження виокремлюється в спеціальний вид діяльності і розвивається як окрема риса характеру [26, с. 89].

[27, с. 89]

Емоційна сфера також зазнає змін, коли дитина вступає до школи. Зовнішні подразники, які раніше впливали на емоційні реакції дітей дошкільного віку, перестають бути актуальними. Але в той же час молодший школяр може ще досить динамічно та бурхливо реагувати на деякі ситуації. Формується здатність послаблювати вплив небажаних емоційних реакцій завдяки вольовим зусиллям. Це призводить до того, що відбувається ситуативне проявлення пережитої емоції, тобто дитина може зображувати емоцію, яку зовсім не переживає, але, за інших обставин, може не виявити емоцію, яку переживає в даний момент.

Як зазначалося раніше, молодші школярі продовжують ігрову діяльність, яка, в сукупності з навчальною, стимулює ентузіазм до ігор, що потребують певного рівня кмітливості, ерудованості та мають елементи змагання. Виконання поставленої задачі такої гри призводить до позитивних емоцій учня, особливо у процесі змагання. На цьому етапі з'являються зачатки трудової діяльності, що насамперед пов'язані з засвоєнням нових способів дій на уроках праці [24, с. 264].

[25, с. 264]

Вчений Д. Фельдштейн зробив висновки, що діти 10-11 років відрізняють своєрідним ставлення до самих себе: приблизно 34% хлопців та 26% дівчат ставляться до себе крайнє негативно. Інші 70% дітей виокремлюють в себе позитивні риси, але вплив негативних рис все одно переважає. Отже, у дітей цього вікового періоду спостерігається достатньо низький рівень емоційного фону.

Особливості емоційної сфери учнів молодшого шкільного віку:

- Відкритість подіям, які відбуваються і значна гіперболізація уяви, сприйняття, фізичної та розумової діяльності емоціями;
- Відвертість у висловленні власних переживань, зокрема суму, радості, страху, задоволення або незадоволення;
- Переживання афекту страху; дитина може відчувати страх, як передбачення невдач, неприємностей, невпевненості у собі тощо;
- Нестійка емоційна картина, що виражається у частій зміні настрою за досить короткі проміжки часу, схильність до короткочасних афектів;
- Виникає потреба у визнанні успіхів у навчанні тощо;
- Досить низька база розуміння емоцій та почуттів не дає чітко усвідомлювати міміку інших людей, що може призвести до неадекватної реакції дитини молодшого шкільного віку. Винятковими є базові емоції страху, радості та суму, тобто ті, які діти чітко усвідомлюють та можуть інтерпретувати на собі [14, с. 178].

[15, с. 178]

Середній шкільний вік (підліток)

Почуття підлітка надзвичайно напружені. Є таке психологічне поняття, характерне для підлітка, – "афект неадекватності" – бурхлива, некерована реакція дитини, яка не відповідає по вираженості приводу, що її викликав. В основі цієї реакції найчастіше лежить невідповідність самооцінки, як правило, низької у підлітків, і високому рівню домагань.

Підліткам значно частіше, ніж молодшим школярам здається, що батьки, вчителі та однолітки мають про них погану думку, і це часом викликає депресивні стани. Їм притаманна неоднозначна динаміка поведінки, що виражається у перепадах настрою, безкомпромісністю сприйняття та суджень [28].

В даний період спостерігається безпідставна впевненість і нетерпимість до оточуючих, яка може поєднуватись з чутливістю до оцінки сторонніми своїх здібностей чи зовнішності; сором'язливість та невпевненість може набувати форм зверхності чи розпущеності. Нерозуміння себе призводить до несприйняття і нелюбові самого себе та депресивних станів. Яскраво виражені психологічні особливості підліткового періоду називають «підлітковим комплексом» або «підлітковим максималізмом».

[29]

У цьому віці дитина схильна "переходити на особистості": вказувати дорослому на дрібні промахи, недоліки в роботі, часта тема – необ'єктивність або несправедливість. Подібні особливості не випадкові і дуже характерні для періоду особливої чутливості дитини до того, як його сприймають оточуючі. При всій критичності на адресу вчителів діти надзвичайно тривожні і стурбовані увагою до них оточуючих. Навмисність поведінки свідчить про прагнення привернути до себе увагу, дізнатися, що про нього думають, і в цілому скласти уявлення про себе за допомогою погляду оточуючих – дати відповідь на питання «який я: хороший або поганий?» У цей період зростання діти дуже болісно ставляться до зауважень про те, що вони незграбні, сказали щось не те або не так. Оскільки такі зауваження складають ґрунт його внутрішньої невпевненості в собі, це може, в залежності від обставин і середовища, викликати у підлітка афективний спалах (грубість, зухвалість, плаксивість), або образу, яку він затаїть глибоко в собі, або ж почуття туги від того, що він такий невдаха і нездара. І всі ці обставини можуть привести дитину в стан депресії, змусити "замкнутися", зробити його не товаришким.

Наступний момент вважається найбільш важливим і складним в підлітковому віці – це період емансипації дитини від батьків. Процес цей є складним і багатовимірним.

Емансипація може бути:

- Емоційною, яка б показала, наскільки значущий для підлітка емоційний контакт з батьками в порівнянні з іншими симпатіями (дружбою, любов'ю);
- Поведінковою, що виявляється в тому, наскільки жорстко батьки регулюють поведінку сина чи дочки;
- Нормативною, що показує, чи орієнтується підліток на ті ж норми і цінності, що і його батьки, або на якісь інші.

Підліток поступово починає усвідомлювати межі своєї дорослості, які задані ступенем самостійності і відповідальності. Підліток оцінює батьківську любов і турботу, судячи з того інтересу, кількості часу, який вони готові йому приділити, за ступенем їх готовності та бажання бути поруч з дитиною і при необхідності надати допомогу.

Психолого-педагогічна практика показує, що найчастіше перша реакція дорослого в будь-якій ситуації нерозуміння – сказати голосніше, зробити вказівку жорсткіше, покарати за невиконання необхідного. Це спроба відновити рівновагу звичним способом. Така реакція стає умовою важковихованого підлітка.

Старший шкільний вік

Мислення старшого школяра набуває особистісний, емоційний характер. Як пише Божович Л. І., інтелектуальна діяльність набуває особливого афективного забарвлення, пов'язаного з самовизначенням старшого школяра і його прагненням до вироблення свого світосприйняття [10]. Саме це афективне прагнення створює своєрідність мислення в старшому шкільному віці. Старші школярі [11] усвідомлюють, що в навчанні знання фактів і прикладів ціннісні лише як матеріал для роздумів, для теоретичних узагальнень. Ось чому в їх мисленні переважає аналітико-синтетична діяльність, прагнення до порівнянь, а притаманна підліткам категоричність суджень поступається місцем гіпотетичним припущенням, необхідності зрозуміти діалектичну сутність досліджуваних явищ, бачити їх суперечливість, а також ті взаємозв'язки, які існують між кількісними і якісними змінами.

[11; 12]

З точки зору протікання окремих психологічних процесів старший шкільний вік принципово не відрізняється від періоду дорослості. Істотна різниця є лише в більш імпульсивній і менш підпорядкованій волі емоційного життя. У старшому підлітковому віці фон настрою стає більш стійким в порівнянні з раннім підлітковим віком, емоційні реакції більш диференційованими. Для підліткового віку є характерним почерговий прояв полярних якостей психіки: цілеспрямованість і наполегливість поєднуються з імпульсивністю і нестійкістю, підвищена самовпевненість і безапеляційність у судженнях змінюються легкою вразливістю і невпевненістю в собі, потреба в спілкуванні – бажанням усамітнитися і т.д.

Студентський вік (бакалавр)

Як показують психологічні дослідження, одними з істотних підстав поведінки, діяльності і різних форм взаємодії суб'єкта з навколишнім світом є емоційні стани [22]. Породжені діяльністю, емоційні стани не тільки є її невід'ємним компонентом, але, в той же час, активно виконують функцію її регуляції. Емоційні стани мають дуже різноманітні прояви, тому в науці існують різні їх класифікації. Так, за ступенем інтенсивності та тривалості емоційні стани можуть бути тривалими і короткочасними; за суб'єктивними переживаннями - позитивними і негативними.

[23]

У багатьох дослідженнях доведено, що емоційні стани суттєво впливають на ефективність навчання. Так, в дослідженні А.О. Прохорова виявлено, що емоційні стани студентів, значною мірою визначаючи перебіг когнітивних процесів, істотно впливають на успішність навчальної діяльності [32]. А Я. Чебикінім довів, що емоції детермінують пізнавальну діяльність через відповідні психічні стани, впливаючи на протікання всіх психічних процесів [36]. В роботі Г. М. Льдоковой, А.Н. Панфілова вивчені психічні стани студентів (стрес, фрустрація) в ускладнених умовах навчальної діяльності (складання іспиту) [29].

[30; 33; 37]

Типи VR-систем

Неіммерсивні системи. Зазвичай ці системи настільні, але також можуть бути розроблені для планшетів або використання мобільного телефону. Користувач буде переглядати віртуальний світ через екран або контролювати та взаємодіяти з навколишнім середовищем за допомогою клавіатури та/або миші. Користувачі неіммерсивної системи підтримують периферійне усвідомлення реального світу навколо них під час взаємодії у віртуальному середовищі. Ці системи не настільки ефективні, порівняно з досягненнями занурення та присутності більш досконалих систем. Однак головна перевага цих систем полягає в тому, що вони економічні та прості в установці та обслуговуванні.

Напівіммерсивні системи. Напівзаглиблені системи прагнуть мінімізувати усвідомлення реального світу. Ці системи будуть використовувати високопродуктивні графіки та проектори, екрани або спеціальні камери для відображення віртуального середовища. Користувачі часто роблять спеціальні 3D-окуляри, щоб зробити моделювання більш реалістичним. Гаптичний зворотній зв'язок пристрою також може бути включений до напівзанурювального середовища. Ці системи, як правило, забезпечують більшу ступінь огляду, ніж традиційні неіммерсивні системи, які переглядаються на екрані чи моніторі. Головною метою цього типу системи є мінімізування усвідомлення користувачем реального світу, покращуючи те, що традиційно пропонується на настільних комп'ютерах або ігрових системах.

Повністю іммерсивні системи. Ці системи знаходяться в центрі уваги порівняно з технологічними досягненнями будь-яких інших типів. Повністю занурені системи використовують HMD та пропонують високу чіткість, 360-градусний перегляд віртуального середовища. Дані системи часто також містять пристрої швидкого зворотного зв'язку. Повністю занурене середовище «затоплює» учасника необхідними стимулами для максимізації віртуального досвіду, мінімізуючи будь-яку взаємодію з реальними предметами, яка б зруйнувала ілюзію. Це змушує користувача зануритися у навколишнє середовище запропоноване VR. Рівень занурення користувача відповідає високому рівню присутності.

Специфіка використання VR для різних вікових груп

Використання VR має певні особливості у роботі з різними віковими групами: молодшими, середніми, старшими школярами та студентами:

- З дітьми молодшого шкільного віку технологія може бути включена лише в ігровій та підготовчій формах, та в невеликих обсягах. Адже ця вікова група, в першу чергу, має активно розвивати моторику.
- Для учнів середнього та старшого віку використання VR популяризує сприйняття теоретичної складової матеріалу та дозволить сформулювати вмотивованість до навчання.
- У професійній та вищій освіті введення VR допоможе «майбутньому планети» отримати не лише теоретичні знання, а й набути важливий практичний досвід, без якого не можна вважатись кваліфікованим спеціалістом.

Механізм роботи АЕІ та додаткова інформація, щодо інтерпретації

Згорткова нейромережа (convolutional neural network) – це нейромережа, яка використовується для пошуку об'єкта на зображенні й відео, генерації та домальовуванні зображень тощо.

Нейромережа працює за наступним принципом: зображення розбивається на певні елементи «handcrafting ознаки», але в той же час машині потрібно власноруч навчатися шукати ці ознаки, для цього потрібно розділити зображення на певні блоки розміром 8x8 пікселів та визначити яскраві домінанти.

В результаті отримаємо певну кількість масивів найпростіших ознак наявності контуру об'єкта на зображенні. Цю операцію можна виконувати безліч разів, порівнюючи лише блоки 8x8 пікселів.

[5]

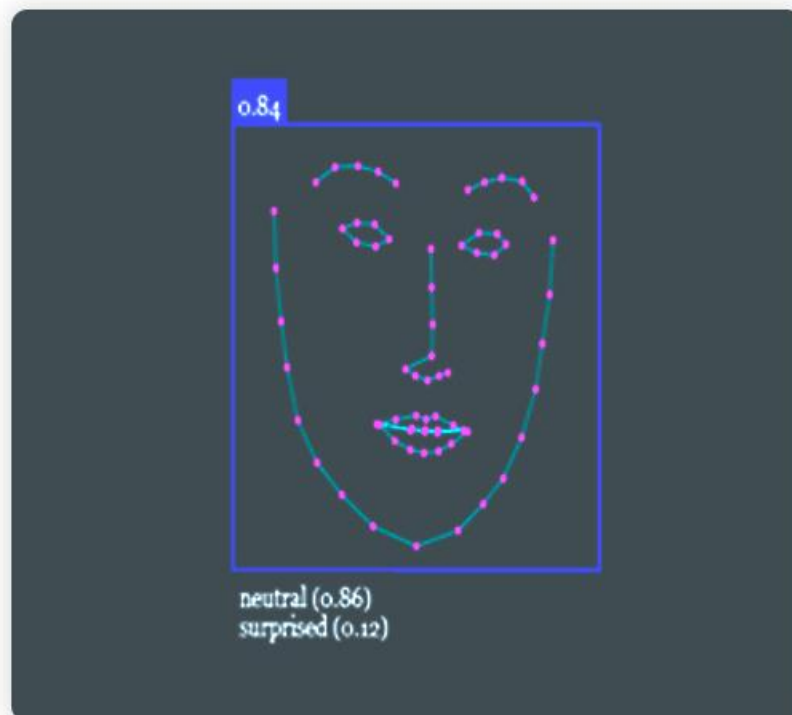


Рисунок 1. Фрагмент з роботи штучного емоційного інтелекту



Рисунок 2. Модель згорткової нейромережі

Таким чином, коли через нейромережу проходить велика кількість фотографій людини, програма автоматично порівнює кожен блок і бачить ознаки, які повторюються найчастіше. В такому випадку, людина може сховати більше ніж половину обличчя, а програма все одно зможе розпізнати її, тому що якийсь елемент має дуже яскраві ознаки.

Страх – значне почуття. Оцінка того, чи дійсно хтось боїться ситуації, перш ніж вона станеться, може бути безцінною інформацією. Гнів або презирство – емоції, якими можна скористатися з істотною користю під час проведення уроку, оскільки вони можуть допомогти заздалегідь попередити антисоціальну поведінку. У разі виявлення таких характеристик, як депресія або дистрес, педагог зможе оцінити учнів, які можуть піддатися ризику спроби самогубства тощо, і, таким чином, наблизитися до них, поки ще не занадто пізно. Звичайно, як і будь-яка подібна технологія, мова йде про профілактику, а не про лікування – або, принаймні, про можливість вжити відповідні дії в певний момент часу.

Структура емпіричного дослідження

Структура нашого емпіричного дослідження складається з шести основних етапів: організаційно-технічний – розробка власного АЕІ як бази дослідження; організаційно-психологічний – підбір і розробка психодіагностичного інструментарію, формування групи респондентів; консультаційний – проведення інструктажу із проходження опитування, з використанням технології АЕІ; діагностично-технічний – проведення психодіагностичних процедур, використовуючи АЕІ; операційний – обробка результатів дослідження з використанням методів математичної статистики; аналітичний – аналіз та інтерпретація отриманих даних.

У ході виконання емпіричного дослідження були задіяні та дотримані такі принципи: системності (АЕІ розрізняє та пояснює сутність і походження емоційних станів); розвитку (емоційний стан і вплив на нього інноваційних технологій у динаміці, тобто у процесі становлення та розвитку); відображення (емоційні стани та вплив на них VR – наслідок відображення об'єктивної дійсності); порівневого аналізу (формування компонентів досліджуваного явища здійснюється ієрархічно); валідності (експериментальні процедури дослідження співвідносяться з його базовими теоретичними поняттями, предметом вивчення); надійності (емпіричні умови дослідження впливу VR на емоційний стан та поведінку є природними та максимально до них наближеними, що сприяє точності дослідження).

Інфографіка дослідження

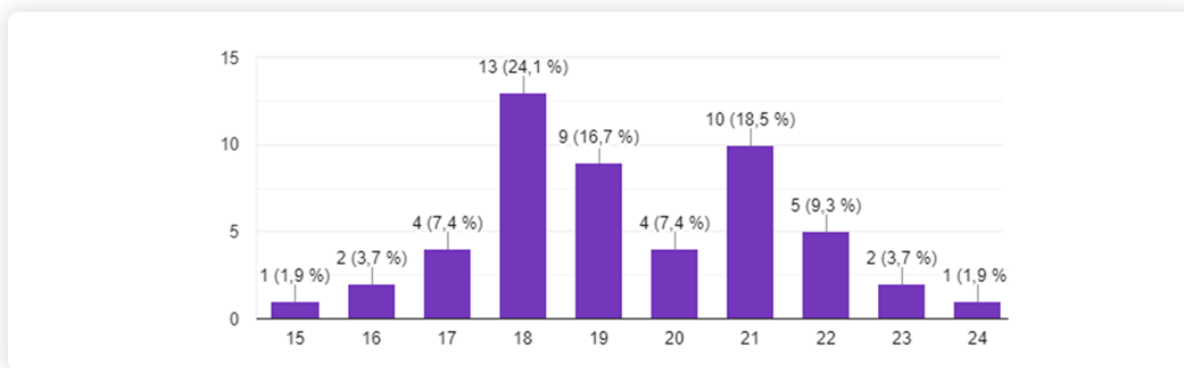


Рисунок 1. Віковий розподіл учасників дослідження

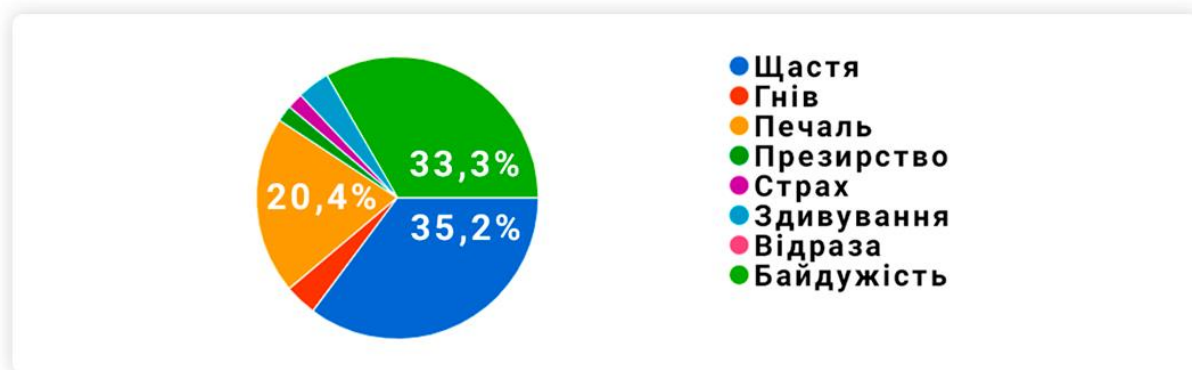


Рисунок 2. Діаграма самооцінки емоційного стану анкетованих