

3.6 Електронні технології навчання

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) останнім часом стали важливою частиною освіти. Використання технологій в освіті революціонізувало спосіб навчання вчителів і навчання учнів. Це зробило навчання більш доступним, інтерактивним і привабливим. Використання ІКТ в освіті не нова концепція. За даними ЮНЕСКО, «ІКТ в освіті передбачає прийняття, інтеграцію та застосування цифрових технологій і ресурсів для покращення процесів навчання, викладання та управління освітою». Інтеграція ІКТ в освіту має різні переваги, такі як можливість дистанційного навчання, покращення доступу до інформації та підвищення навичок критичного мислення учнів [292].

Одним із основних способів використання ІКТ в освіті є електронне навчання. Електронне навчання – це навчання, яке здійснюється за допомогою електронних пристроїв, таких як комп'ютери, смартфони та планшети. Відповідно до звіту Research and Markets, очікується, що глобальний ринок електронного навчання зросте на 9.23% протягом прогнозованого періоду 2020-2025 років. Електронне навчання стає все більш популярним завдяки своїй зручності та гнучкості. Студенти можуть отримати доступ до навчальних матеріалів з будь-якого місця та в будь-який час [293].

Іншим способом використання ІКТ в освіті є гейміфікація. Гейміфікація означає використання елементів ігрового дизайну в неігровому контексті, наприклад, в освіті. Згідно зі звітом MarketsandMarkets, очікується, що ринок гейміфікації зросте до 30,7 мільярда доларів США до 2025 року при середньорічному темпі зростання 27,4% протягом прогнозованого періоду. Використання гейміфікації в освіті має різні переваги, наприклад покращує залучення студентів, мотивацію та утримання [294].

ІКТ також використовуються для персоналізації навчання. Персоналізоване навчання означає використання технологій для адаптації навчальних матеріалів

до потреб і вподобань окремих учнів. Згідно зі звітом Technavio, очікується, що глобальний ринок персоналізованого навчання зросте протягом 2022-2026 років із середньорічним зростанням понад 16.35% протягом прогнозованого періоду. Використання ІКТ в персоналізованому навчанні має різні переваги, такі як покращення результатів навчання студентів, зниження рівня відсіву та покращення залучення студентів. Також ІКТ використовуються для покращення спільного навчання. Спільне навчання означає процес навчання разом з іншими. Використання ІКТ у спільному навчанні має різні переваги, такі як покращення спілкування, командної роботи та навичок вирішення проблем [295].

Заглядаючи вперед, стає зрозуміло, що ІКТ продовжуватимуть відігравати вирішальну роль в освіті. Інтеграція технологій в освіту – це не одноразова подія, а постійний процес адаптації та еволюції. Оскільки технології продовжують розвиватися, з'являтимуться нові можливості та виклики, тому дуже важливо мати політику та ініціативи, які сприятимуть інноваціям, цифровій інклюзії та якісній освіті для всіх. Європейська комісія визнала важливість ІКТ в освіті та запустила План дій цифрової освіти. План спрямований на сприяння використанню технологій в освіті та підтримку розвитку цифрових навичок серед учнів і вчителів. Він включає такі ініціативи, як покращення цифрової інфраструктури в школах, навчання вчителів і сприяння використанню відкритих освітніх ресурсів. [296].

Крім переваг ІКТ в освіті, існують також проблеми, які необхідно вирішити. Одним із викликів є цифровий розрив, який означає розрив між тими, хто має доступ до технологій, і тими, хто його не має. Згідно зі звітом Інституту статистики ЮНЕСКО, близько 463 мільйонів дітей не мають доступу до дистанційного навчання через цифровий розрив. Це підкреслює необхідність політики та ініціатив, які сприяють цифровій інклюзії та забезпечують усім учням доступ до технологій. Також цифровий розрив стосується нерівного доступу до технологій і цифрових ресурсів між різними групами учнів. Це може посилити існуючу нерівність в освіті та обмежити потенціал ІКТ для сприяння інклюзивності та справедливості. Згідно зі звітом Міжнародного союзу

електров'язку, близько половини населення світу все ще не мають доступу до Інтернету, причому більшість тих, хто не підключений до Інтернету, проживає в країнах, що розвиваються. Це підкреслює необхідність політики та ініціатив, які сприяють цифровій інтеграції та подолують цифровий розрив [297].

Ще одна проблема – якість цифрового контенту. Зі зростанням попиту на електронне навчання та цифрові ресурси необхідно забезпечити високу якість вмісту та відповідність потребам учнів. Згідно зі звітом Світового банку, якість цифрового контенту залишається серйозною проблемою для багатьох країн. Це вимагає розробки вказівок і стандартів для створення та керування цифрового контенту [298].

Крім того, інтеграція ІКТ в освіту вимагає значних інвестицій у технологічну інфраструктуру, підготовку вчителів та технічну підтримку. Згідно зі звітом OECD, політикам необхідно інвестувати в ці сфери, щоб забезпечити реалізацію переваг ІКТ в освіті. У звіті також наголошується на важливості розробки комплексної стратегії ІКТ в освіті, яка враховує потреби різних зацікавлених сторін [299].

В останні роки пандемія COVID-19 прискорила впровадження ІКТ в освіту. Із закриттям шкіл та університетів електронне навчання та онлайн-ресурси стали нормою для багатьох студентів і викладачів у всьому світі. Згідно зі звітом Інституту статистики ЮНЕСКО, пандемія вразила понад 1,6 мільярда учнів у 190 країнах. Це підкреслило важливість цифрових технологій у забезпеченні безперервності освіти під час криз. Крім того, пандемія COVID-19 прискорила впровадження онлайн-моделей і моделей змішаного навчання, які поєднують цифрові та традиційні методи навчання. Це дозволило учням отримати доступ до освіти з будь-якого місця, у будь-який час і у власному темпі, а також забезпечило гнучкість і автономію. Однак він також підкреслив необхідність цифрової інфраструктури, підключення та цифрової грамотності, а також важливість соціальної взаємодії та співпраці в навчанні [300].

Однією з ключових переваг ІКТ в освіті є їх потенціал для підвищення залученості та мотивації учнів. Використання технологій, таких як гейміфікація

та інтерактивне моделювання, може зробити навчання більш інтерактивним, веселим і відповідним інтересам і потребам учнів. Вченими було виявлено, що використання гейміфікації в освіті підвищує залученість, мотивацію та результати навчання студентів. Це підкреслює потенціал ІКТ трансформувати спосіб навчання та викладання [301].

Іншою сферою, де ІКТ зробили значний внесок, є сфера дистанційної освіти. Онлайн-навчальні платформи та віртуальні класи надали учням доступ до освіти з будь-якого місця, у будь-який час і у власному темпі. Згідно зі звітом Світового банку, дистанційна освіта має потенціал для подолання фізичних, фінансових і соціальних бар'єрів на шляху до освіти та сприяння інклюзивному навчанню протягом усього життя. Це має значні наслідки для країн, що розвиваються, і маргіналізованих спільнот, де доступ до освіти обмежений [302].

Крім того, інтеграція ІКТ в освіту також призвела до нових можливостей для співпраці та обміну знаннями. Онлайн-платформи та соціальні медіа дозволили учням і викладачам зв'язуватися та обмінюватися ідеями та ресурсами через географічні та культурні кордони. Це призвело до появи нових моделей навчання та викладання, які є більш спільними, міждисциплінарними та глобальними за масштабом [303].

Іншою значною перевагою ІКТ в освіті є їх потенціал для підвищення якості викладання та навчання. Використовуючи цифрові ресурси, викладачі можуть створювати та надавати вміст, який є більш інтерактивним, насиченим мультимедійним вмістом і адаптованим до потреб і вподобань учнів. Це може покращити розуміння та запам'ятовування інформації учнями та сприяти розвитку критичного мислення та навичок вирішення проблем. Крім того, використання ІКТ в освіті також може сприяти оцінюванню та зворотному зв'язку, дозволяючи викладачам контролювати прогрес учнів і надавати своєчасний зворотний зв'язок для покращення результатів навчання. Цифрові інструменти, такі як онлайн-тести та завдання, можуть забезпечити миттєвий зворотний зв'язок і дозволити викладачам коригувати свої навчальні стратегії на основі успішності учнів [304].

Крім того, використання ІКТ в освіті має сприяти активному та спільному навчанню, де учні можуть працювати з цифровими ресурсами, співпрацювати з однолітками та викладачами, а також отримувати індивідуальний відгук і підтримку. Це може допомогти учням розвинути основні навички, такі як спілкування, робота в команді та самостійне навчання, які є критично важливими для успіху в 21 столітті. Ще одна тенденція – використання імерсивних технологій, таких як віртуальна та доповнена реальність, в освіті. Ці технології можуть створити захоплюючий та інтерактивний досвід навчання, який імітує сценарії реального життя та дозволяє учням досліджувати та взаємодіяти зі складними концепціями та явищами. Наприклад, студенти-медики можуть використовувати симуляції віртуальної реальності для відпрацювання хірургічних процедур і невідкладних втручань, а студенти-географи можуть використовувати доповнену реальність для дослідження та аналізу географічних об'єктів і даних [305].

Ще одна тенденція – використання імерсивних технологій, таких як віртуальна та доповнена реальність, в освіті. Ці технології можуть створити захоплюючий та інтерактивний досвід навчання, який імітує сценарії реального життя та дозволяє учням досліджувати та взаємодіяти зі складними концепціями та явищами. Наприклад, студенти-медики можуть використовувати симуляції віртуальної реальності для відпрацювання хірургічних процедур і невідкладних втручань, а студенти-географи можуть використовувати доповнену реальність для дослідження та аналізу географічних об'єктів і даних [306].

Іншим важливим аспектом впровадження ІКТ в освіту є забезпечення того, щоб вони узгоджувалися з більш широкими цілями освіти, такими як сприяння критичному мисленню, творчості та навичкам вирішення проблем. ІКТ слід розглядати як інструмент для покращення досвіду навчання, а не як заміну традиційним методам навчання. Важливо підтримувати баланс між цифровим і нецифровим викладанням і навчальною діяльністю, а також переконатися, що використання ІКТ не перешкоджає соціальному та емоційному розвитку учнів [307]. Впровадження ІКТ в освіту має керуватися баченням інклюзивної та

справедливої освіти, де всі учні мають можливість повністю розкрити свій потенціал незалежно від свого походження, здібностей чи обставин. Це потребує усунення системної нерівності та дискримінації, сприяння різноманітності та інклюзії, а також забезпечення того, щоб використання ІКТ було доступним і адаптованим до різноманітних потреб і вподобань учнів [308].

Загалом інтеграція ІКТ в освіту може змінити спосіб навчання та викладання. Він пропонує нові можливості для персоналізованого, спільного та цікавого навчання. Оскільки технології продовжують розвиватися, буде цікаво побачити, як вони продовжуватимуть формувати майбутнє освіти.

Однак пандемія також оголила цифровий розрив, оскільки багато учнів не мають доступу до технологій та підключення до Інтернету. Це призвело до занепокоєння щодо розширення освітньої нерівності та необхідності термінових дій для сприяння цифровій інклюзії.

Незважаючи на виклики, пандемія також відкрила можливості для інновацій та експериментів в освіті. Багато педагогів та закладів адаптувалися до нових реалій дистанційного та гібридного навчання, використовуючи нові технології та педагогічні підходи. Це призвело до появи нових моделей освіти, які є більш гнучкими, орієнтованими на учня та інклюзивними.

Крім того, використання ІКТ в освіті також може сприяти прозорості та підзвітності в системі освіти. Цифрові платформи та бази даних можуть сприяти збору й аналізу даних, дозволяючи політикам і освітянам відстежувати освітній прогрес і визначати сфери для вдосконалення. Це також може сприяти прийняттю рішень на основі фактичних даних і сприяти постійному вдосконаленню освіти.

Іншим занепокоєнням є якість цифрового контенту та його відповідність освітнім цілям і стандартам. Незважаючи на те, що цифрові ресурси можуть посилити залученість і мотивацію учнів, їм також може бракувати строгості та актуальності традиційних навчальних матеріалів. Це підкреслює потребу в розробці цифрового контенту, який ґрунтується на фактах, рецензується експертами та відповідає освітнім стандартам і цілям.

Крім того, використання ІКТ в освіті також може створювати ризики для конфіденційності та безпеки учнів. Зі збільшенням використання онлайн-платформ і цифрових інструментів особиста та конфіденційна інформація учнів може бути вразливою до витоку даних і кібератак. Це підкреслює необхідність політики та ініціатив, які сприяють конфіденційності та безпеці даних і забезпечують відповідальне використання технологій в освіті.

Підсумовуючи, ІКТ змінили освіту та формують майбутнє навчання. Хоча існують проблеми та ризики, пов'язані з його впровадженням, існують також нові тенденції та інновації, які мають потенціал для підвищення якості освіти, інклюзивності та ефективності. Завдяки правильній політиці, інвестиціям і можливостям ІКТ можна використовувати для сприяння сталому розвитку та забезпечення якісної освіти для всіх. ІКТ мають потенціал трансформувати освіту та сприяти інклюзивному та якісному навчанню для всіх. Однак його ефективне впровадження вимагає забезпечення якості та актуальності цифрового контенту та сприяння конфіденційності та безпеки даних. За допомогою правильної політики та ініціатив ІКТ можна використовувати для сприяння сталому розвитку та забезпечення якісної освіти. ІКТ зробили революцію в тому, як ми навчаємося та викладаємо, від персоналізованого та захоплюючого досвіду навчання до оцінювання та зворотного зв'язку та прийняття рішень на основі даних, а також до дистанційної освіти та глобальної співпраці. Хоча існують проблеми з його ефективним впровадженням, потенційні переваги ІКТ в освіті є значними, від сприяння інклюзивності та навчання впродовж життя до підвищення якості освіти та підзвітності. Незважаючи на значні переваги ІКТ в освіті, існують також потенційні ризики та проблеми, які необхідно вирішити. Незважаючи на виклики цифрового розриву та якості цифрового контенту, немає сумніву, що ІКТ мають потенціал для сприяння інклюзивному навчанню протягом усього життя та підготовки учнів до вимог 21 століття. Важливо мати політику та ініціативи, які сприяють інноваціям, цифровій інклюзії та якісній освіті для всіх. ІКТ змінили освіту багатьма способами, від персоналізованого та спільного навчання до управління кризами та стійкості. Однак необхідно

вирішити проблеми якості цифрового контенту та інвестицій у технологічну інфраструктуру та навчання, щоб забезпечити всім учням доступ до якісної освіти і розвитку цифрового контенту та навчання викладачів. Це підкреслює необхідність ініціатив, які сприяють цифровій інклюзії, інноваціям та розвитку потенціалу в освіті. Завдяки правильній політиці та ініціативам ІКТ можна використовувати для сприяння інноваціям, цифровому залученню та сталому розвитку. Використання ІКТ в освіті може змінити спосіб навчання та викладання. Він пропонує нові можливості для персоналізованого, спільного та цікавого навчання. Завдяки правильній політиці та ініціативам ІКТ можна використовувати для того, щоб усі учні мали доступ до якісної освіти, яка готує їх до майбутнього. ІКТ змінили спосіб надання та отримання освіти. Це відкрило нові можливості як для учнів, так і для вчителів. Використання ІКТ в освіті має різні переваги, такі як можливість дистанційного навчання, покращення доступу до інформації та підвищення навичок критичного мислення учнів. Оскільки технології продовжують розвиватися, вони, безсумнівно, відіграватимуть усе більш важливу роль в освіті.