

- **Заощадити час:** Простий і зрозумілий інтерфейс дозволяє швидко створювати професійно виглядаючі матеріали.
- **Розвивати цифрові навички:** Використання сучасних технологій мотивує учнів розвивати свої навички у сфері цифрової грамотності.

Список використаних джерел та літератури

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України // Матеріали методологічного семінару НАПН України «Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку». 4 квітня 2019 р. / За ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка. – Київ, 2019. – С. 20–26.
2. Биков В.Ю. Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науковометодичного Інтернет-семінару [Електронний ресурс]. ІТЗН НАПН України. 2018. URL: <https://www.twirpx.com/file/1909983> (дата звернення: 29.08.2024).
3. Шевчук П. Г. Інформаційно-комунікаційне забезпечення учнівського дослідництва за допомоги хмарних сервісів Office 365 // Досвід учителів України з використання хмарних сервісів у системі загальної середньої освіти : збірник наукових праць / за заг. ред. С. Г. Литвинової. – Київ : Компринт, 2016. – С. 223–231.
4. Шевчук П. Г. Організація дослідницької роботи учнів засобами хмарних сервісів Office 365. Information technologies and learning tools. 2019. Т. 69, № 1. С. 54. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v69i1.2468> (дата звернення: 06.05.2024).

*Іванова Світлана,
кандидат педагогічних наук, старший дослідник,
зав. відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Кільченко Алла,
науковий співробітник сектору мережних технологій і баз даних,
Інститут цифровізації освіти НАПН України,
м. Київ, Україна*

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ У ГЛОБАЛЬНОМУ ІННОВАЦІЙНОМУ РЕЙТИНГУ GLOBAL INNOVATION INDEX 2024

Постановка проблеми. *Інноваційна діяльність* – це багатогранне поняття, що включає цілий комплекс наукових, фінансових і технічних заходів. Вони спрямовані на комерціалізацію знань, технологій та обладнання, що вже накопичені, тобто – на пошук нових способів поліпшення та примноження їхніх позитивних якостей. Цей шлях починається з ідеї та закінчується конкретним продуктом, технологіями або послугами. Інновації стимулюють економіку, освіту, підприємства, тому держава впроваджує механізми підтримки такої діяльності.

Під час стрімкого технологічного прогресу та розвитку інноваційних тенденцій компанії всього світу для збереження конкурентоспроможності постійно збільшують інвестиції в наукові дослідження та розробки. Нині

продовжується процес виходу світових економік з пандемії, тому подальший шлях інновацій перебуває в процесі невизначеності [1].

В реаліях сьогодення для України актуальною є **проблема** розв'язання практичних завдань впровадження інноваційної політики та принципів відкритої науки [2].

Глобальний інноваційний індекс *Global Innovation Index* (далі – **GII**) з моменту заснування у 2007 р. і до 17-го видання 2024 р. є провідним довідником для вимірювання інноваційної ефективності економік у всьому світі. **GII 2024** надає комплексний аналіз поточного стану глобальних інновацій [3]. Результати підкреслюють прогрес, а також проблеми на *чотирьох ключових етапах інноваційного циклу*: інвестиції в науку та інновації, технологічний прогрес, впровадження технологій і соціально-економічний вплив інновацій.

Аналіз актуальних досліджень. Відстежуючи сучасні всесвітні інноваційні тенденції, **GII** установив, що інвестиції в інновації значно сповільнилися у 2023 р., на противагу попереднім рокам, що робить перспективи на період 2024-2025 рр. невизначеними. Але технологічний прогрес і впровадження в таких різноманітних галузях, як суперкомп'ютери, підключення, охорона здоров'я та ін., не припиняються щодо інноваційної діяльності світових економік, а також найкращих науково-технологічних кластерів світу [3].

Попри те, що у 2020-2022 рр., інвестиції в інноваційну діяльність різко збільшилися, витрати на дослідження та розробки суттєво сповільнилися, кількість наукових публікацій зменшилась, а інвестиції венчурного капіталу повернулися до рівня до пандемії [4]. **GII 2024**, маючи гасло «Розкриття перспектив соціального підприємництва», відстежував зв'язок між інноваціями й соціальними підприємствами та його вплив на весь світ [3].

Мета публікації – проаналізувати інноваційну діяльність України з використанням Глобального інноваційного рейтингу **Global Innovation Index 2024**.

Виклад основного матеріалу. **GII 2024** ранжує 133 економіки всього світу за їхнім інноваційним потенціалом, відслідковує всесвітні інноваційні тенденції та визначає 100 найкращих світових науково-технічних інноваційних кластерів. Рейтинг нараховує майже 80 показників, що згруповані у інноваційні інвестиції та результати інновацій, які охоплюють багатовимірні аспекти [3]. **GII 2024** також розкриває, яким чином сприяти інноваціям за допомогою соціального підприємництва, щоб зробити суспільний вплив, який принесе користь для всіх.

14-й рік поспіль Швейцарія є країною з найбільш інноваційною економікою у 2024 р., за нею слідує Швеція, Сполучені Штати, Сінгапур і Велика Британія. Україна посідає 60 місце серед 133 світових економік, 4 місце серед 38 країн, що мають дохід нижче середнього та 34 сходинку серед 39 економік Європи [3].

У табл. 1 подано вітчизняні показники рейтингу **GII**, які можна порівняти між собою, за період 2020-2024 рр. Статистичний довірчий інтервал для позиції України в **GII 2024** посідає між 49 та 65 місцями.

Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

Цього року вітчизняні показники за результатами інноваційної діяльності кращі, ніж за витратами на інновації. За обсягами інновацій Україна розташувалася у рейтингу на 54 сходинці, що є нижче на 12 пунктів, ніж у 2023 р. (42). У GII 2024 наша країна знаходиться на 78 сходинці за показником інноваційних витрат. Порівняно з минулим роком дана позиція не змінилася.

Таблиця 1

Рейтинг GII України (2020-2024 рр.)

рік	Позиція GII	Інноваційні ресурси	Інноваційні результати
2020 рік	45-й	71-й	37-й
2021 рік	49-й	76-й	37-й
2022 рік	57-й	75-й	48-й
2023 рік	55-й	78-й	42-й
2024 рік	60-й	78-й	54-й

Розглянемо, наскільки швидко впроваджуються вітчизняні технології та як в результаті це впливає на суспільство відповідно до *Глобального трекера інновацій Global Innovation Tracker 2024*, який показує поточний стан інновацій в Україні. Для нашої країни 4 показники покращилися в короткостроковій перспективі та 5 показників погіршилися.

Quacquarelli Symonds Ltd (QS) щорічно надає оцінку діяльності понад 1200 університетів всього світу. Перше місце у рейтингу найкращих вітчизняних університетів посідає Київський національний університет імені Тараса Шевченка (17.10),

Найвищими місцями у рейтингу для України є 34 місце – за рівнем знань і технологій, 45 місце – за рівнем бізнесу та 54 місце – за рівнем людського капіталу та досліджень. Україна посідає *найнижчі місця* в рейтингах «Інституції» (107 місце), «Розвиток ринку» (85) та «Інфраструктура» (82). Ще деякі місця розташування України у рейтингу: 68 місце – *Творчі результати*, 82 місце – *Інфраструктура*, 85 місце – *Розвиненість ринку*.

Глобальна вартість бренду у 2024 р. дорівнювала 784,93 млн доларів США для брендів із 5000, що на 41,02% більше, ніж у попередньому році та еквівалентно 65-му показнику.

На наведеній нижче діаграмі (рис. 2) показано зв'язок між інноваційними інвестиціями та результатами інновацій. Економіки, що знаходяться вище межі, ефективно трансформують дорогі інноваційні інвестиції у більшу кількість якісних результатів.

Економіки, які мають високий дохід помічено зеленим кольором, *дохід вище середнього* – сірим, *дохід нижче середнього* – рожевим та *низький дохід* – червоним кольором (рис. 2).

Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

Індикатори України вище середнього рівня для групи доходів нижче середнього за такими індикаторами: «Людський капітал і дослідження», «Інфраструктура», «Розвиток бізнесу», «Знання та технології», «Креативність».

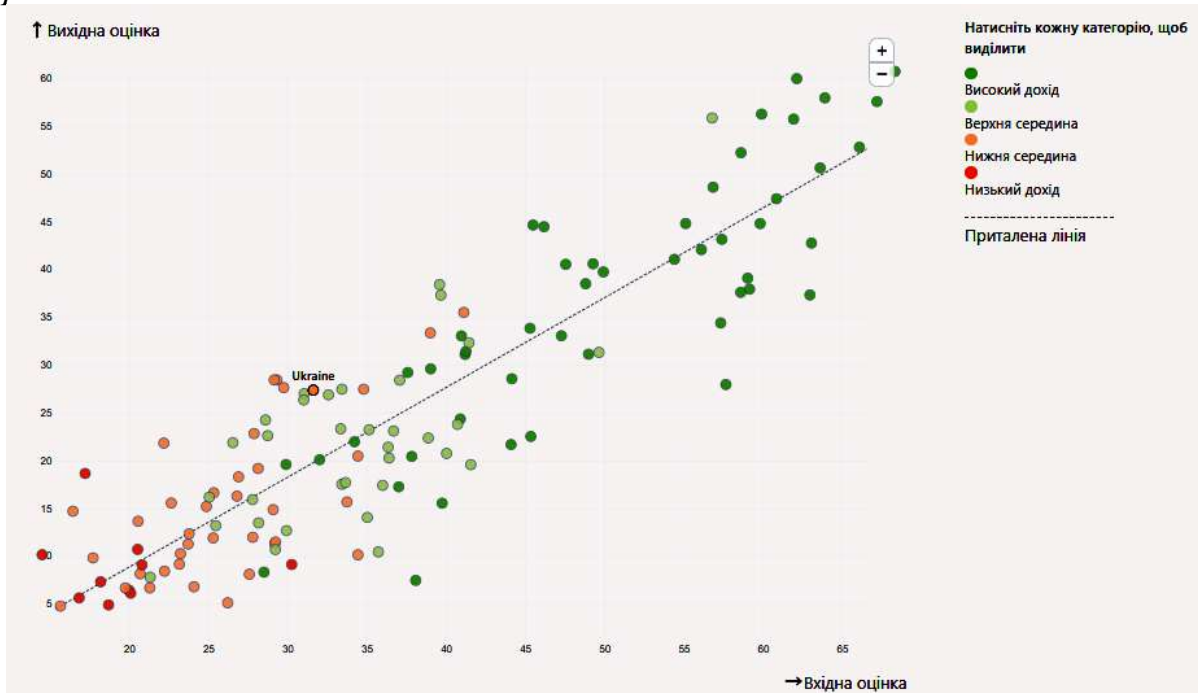


Рис. 2. Порівняльний показник України з іншими економічними групами для кожної із семи сфер індексу GII 2024

Показники нашої країни нижчі за середні серед економік Європи за всіма компонентами. Україна не має кластерів, що входять до рейтингу 100 найкращих науково-технічних (технологічних) кластерів GII.

Звіт GII 2024 також містить огляд сильних і слабких сторін вітчизняних індикаторів інновацій, різні графіки показників: інвестиції в науку та інновації, впровадження технологій, соціально-економічний вплив та ін.

Основними сильними сторонами України в інноваційній сфері є утилітарні моделі за походженням/млрд дол. з науковим ступенем, % (2 місце) та витрати на програмне забезпечення, % ВВП (4 місце).

Висновки та перспективи подальших досліджень. У роботі проаналізовано інноваційну діяльність України з використанням Глобального інноваційного рейтингу GII 2024 – провідного довідника з інновацій та визнаного інструменту, який надає змогу вимірювати інноваційну ефективність економік країн світу. Цей рейтинг застосовують фахівці у своїй діяльності з метою проведення порівняльного аналізу й оцінювання інноваційного прогресу. GII 2024, який склав рейтинг інновацій і ретельний аналіз 133 світових економік, підтверджує, що інновації – це ключовий рушій економічного розвитку.

Перспективним і актуальним для українських фахівців, учених, освітніх організацій та наукових установ, мета яких – застосування найкращих світових практик у своїй діяльності та інтеграція до наукового європейського простору, є подальше вивчення закордонного досвіду.

Список використаних джерел та літератури

1. Кільченко А. В., Шиненко М. А. Цифрова трансформація і перехід до інноваційної інфраструктури освіти і науки: зарубіжний досвід. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. (з міжнар. участю).* (Київ, 02 лист. 2021 р.). Київ: НАУ, 2021. С. 55-58. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/728076/>.
2. Іванова С. М., Кільченко А. В. Інноваційна діяльність України у Глобальному інноваційному індексі Global innovation index 2023. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 05 квіт. 2024 р. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 236-240. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740557>.
3. Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship.* World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/global_innovation_index.

Капралюк Катерина,

*учитель інформатики Бердичівського міського ліцею № 15
Житомирської області, м. Бердичів, Україна*

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Постановка проблеми. У сучасному світі стрімкий розвиток технологій впливає на всі сфери життя, зокрема й на освіту. Однією з найбільш перспективних технологій, яка активно інтегрується в освітній процес, є штучний інтелект (ШІ). Використання ШІ на уроках відкриває нові можливості для викладання та навчання, дозволяючи зробити уроки більш цікавими, інтерактивними й індивідуально орієнтованими.

Штучний інтелект може допомогти вчителям автоматизувати рутинні завдання, такі як перевірка робіт або створення тестів, що дозволяє зосередитися на творчих аспектах навчання. Також ШІ здатний генерувати тексти, допомагати учням із граматикою та стилістикою, надавати миттєвий зворотний зв'язок, а також адаптувати навчальні матеріали відповідно до індивідуальних потреб кожного учня [1].

Стан дослідження. Дослідження в галузі інтеграції ШІ в освітній процес активно розвивається, але залишається багато відкритих питань. Це стосується як технічних аспектів (поліпшення адаптивності систем), так і етичних (захист даних учнів). В Україні ці дослідження тільки набирають темп, але світові тренди демонструють потенціал для швидкого впровадження передових технологій, що суттєво покращить освітню систему [3].

Метою статті є огляд основних напрямків, таких як персоналізоване навчання, інтелектуальні тьютори, автоматизація оцінювання, підтримка учнів з особливими потребами та етичні питання; опис практичних прикладів