

2. Chen James «Commoditization: What it is, How it Works», 2022. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/commoditization.asp> (дата звернення: 10.04.2024)

3. Red Queen hypothesis. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Red_Queen_hypothesis (дата звернення: 10.04.2024)

4. Measuring the Progress of AI Research URL: <https://www.eff.org/ai/metrics> (дата звернення: 10.04.2024)

*Лариса Ємельяненко д.е.н., доц.
кафедра економічної теорії*

СИНЕРГІЗМ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ УНІВЕРСИТЕТУ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Сучасний турбулентний стан суспільства призводить до появи нестабільних, невизначених ситуацій життєдіяльності населення планети, а цивілізаційні виклики та перетворення, які відчуваються в кожному куточку планети мають різнобічні форс-мажорні наслідки – війни, пандемії, стихійні лиха тощо. За вищезазначених об'єктивних обставин актуалізовано проблематику застосування ефективних інструментів методології дослідження цифрової трансформації у постмодерному науково-освітньому просторі, зокрема таких підходів, як екосистемний, трансдисциплінарний, синергетичний, компаративістичний, адаптивний, онтологічний та інші, за такими стратегічними векторами як відкрита освіта й наука, дистант-діагностика.

Глобальна криза, викликана тривалою пандемією та воєнним вторгненням Росії в Україну, викликала очікуваний, але не надзвичайно швидкий перехід до інтенсифікації використання цифрових технологій в усіх сферах життєдіяльності, а насамперед у сфері праці та освіти. Сьогодні стає все більш очевидним та необхідним тотальна цифрова інклюзія громадян у сучасному глобалізованому суспільстві. На початку нового тисячоліття цифрові технології вважалися важливими інструментами та помічниками для прогресивної людини, а зараз логічним слід визнати уявлення сучасних

експертів про паритетність людських та технологічних ресурсів у всіх сферах суспільної свідомості та практики [1].

Сьогодні роль університетів суттєво змінилася. Сучасні університети розглядаються не лише як творці та передавачі знань, а й як інститути, що дають інноваційні відповіді на соціально-економічні виклики суспільства. Цифрову модель сучасного університету важливо характеризувати за критеріями «ідеального стану» в тому, що стосується ефективного та дієвого реагування на виклики, можливості та здатності бути конкурентоспроможними, виконуючи «специфічну місію», яка полягає в розширенні знань, що генеруються поза академічним середовищем на благо суспільства.

Екосистемний підхід сьогодні трансформує процес навчання, мислення, життєдіяльності відповідно до принципів взаємозв'язку та співробітництва [2].

Формування ефективної освітньої екосистеми неможливо без повного розуміння її природи та функцій невід'ємних складових частин (підсистем). Взаємозв'язки між підсистемами формують смисловий та управлінський контур відповідної еко-моделі, включаючи сутність, принципи, способи, рівні структурування і функціонування [3].

Фундаментальними працями для розуміння необхідності формування екосистем слід вважати праці Г. Чесбро (концепція відкритих інновацій) [4]; Г. Іцковіца (концепція потрійної спіралі) [5]; М. Рассвела (концепції екосистем) [6], Я. Максвелла (університетська екосистема) [7] та ін.

Поняття «освітня екосистема» увійшло у лексикон представників наукового середовища на початку 2000-х років і було безпосередньо пов'язане з екосистемою навчання. На сучасному етапі актуальні питання синергізму розвитку освітньої екосистеми в контексті впровадження цифрових інновацій вивчають такі вітчизняні науковці: В. Арешонков [9], О. Бірюкова [3], О. Венгер [12], В. Воронкова [8], О. Кохановська [2], В. Любарець [3], О. Семеніхіна [10], Н. Скибун [3], Н. Слюсаренко [2] та інші. Проте в Україні

зазначений напрям науково-практичних досліджень й до цього часу не знайшов системного розгляду.

Сучасна концепція освітньої екосистеми ґрунтується на принципово новому підході до управління та організації освітніх процесів. Освітня екосистема, як і будь-яка екосистема, змістовно використовує взаємовигідний підхід: з одного боку – здобувачі, які в ній навчаються, можуть отримувати величезний обсяг знань та навичок через поширення спектру ефективніших методичного інструментарію навчання за рахунок взаємодії з представниками зовнішнього середовища; з іншого боку – конкурентна система ринкового господарювання отримує кваліфіковані кадри з необхідними компетенціями, які відповідають більшості запитів від економіки та суспільства. В результаті освітня екосистема виступає середовищем, в якому активно взаємодіють один з одним представники освітніх установ (здобувачі, викладачі тощо) і провайдери освіти, а також відбувається координація їх діяльності, яка спрямована на безперервний розвиток особистості на всіх рівнях.

При формуванні визначення екосистеми університету та аналізі даного підходу в різних сферах було виявлено, що однією з ключових ознак системи такого виду виступають взаємовигідна співпраця та взаємний інтерес, який має забезпечити синергетичний ефект як самому університету, так і стейкхолдерам, з якими він взаємопов'язаний (табл. 1).

Екосистема університету – це гнучка та адаптивна система, в основі якої знаходиться комплекс соціально-економічних відносин, що сформувалися між елементами університетської структури та акторами зовнішнього середовища з різних сфер діяльності та мають взаємовигідний характер. Сутність взаємовигідного інтересу виявляється у тому, що представники зовні сприяють розвитку університету за його основними напрямками – освіта, наука та інновації, а компоненти середовища вищої освіти, у свою чергу, беруть участь в успішному виконанні завдань цих представників. Синергетичний ефект від спільної взаємодії може бути спрямований не лише на вдосконалення показників роботи університету та зовнішнього стейкхолдера,

а й є базою для створення інноваційних, наукових та підприємницьких проєктів та розробок, здатних ефективно впливати на рівень соціально-економічного розвитку держави.

Процес	Ефект від функціонування екосистеми
Освітній	Пряма взаємодія з суб'єктами ринкового господарювання та представниками бізнесу дає освітній системі практико-орієнтовану спрямованість: університет починає готувати кадри з необхідними компетенціями, які відповідають вимогам, необхідним безпосередньо організації-роботодавцю та ринку.
Науково-дослідний	Наукові центри, інститути та лабораторії, а також університети, можуть виступати елементами екосистеми, підвищують кількість наукових публікацій та якість досліджень, що проводяться всередині університету шляхом використання матеріальної та технічної бази наукових установ та залучення до дослідницьких команд нових, кваліфікованих кадрів.
Підприємницький	Присутність представників бізнесу та промисловості сприяє розвитку в університеті різних форм комерціалізації технологій та інновацій: замовні інноваційні проєкти, створення стартапів, формування різних майданчиків (бізнес-інкубатор, акселератор, технопарк) в університетському середовищі, залучення реальних практиків з бізнес-середовища для оцінки, координації та можливого фінансування студентських підприємницьких ініціатив.
Інноваційний	Підвищення ефективності науково-дослідної та підприємницької функції безпосередньо впливає на інноваційний рівень вузу. Збільшення кількості досліджень та зростання кількості проєктів/технологій за рахунок використання зовнішніх елементів екосистеми сприяє підвищенню інновацій.
Організаційно-управлінський	Відсутність чіткої ієрархії та лінійної структури всередині екосистеми сприяє оперативному вибудуванню у вузівському середовищі моделі суб'єкт-суб'єктних взаємин, у якій здобувач виступає не просто пасивним споживачем знань, а й активним учасником освітнього процесу.

* Розроблено автором на основі [2; 3; 8; 12].

Синергетика виявляється надзвичайно продуктивною науковою концепцією управління взаємодією цифрової людини і цифрового суспільства, яка включає нові пріоритети сучасної картин світу, еволюційний концепт нестабільного нерівномірного розвитку світу, феномен невизначеності і багатоальтернативності, ідею виникнення хаосу з порядку. Фундаментальною властивістю синергетичних об'єктів цифрового

суспільства виступає складність, під якою розуміється здатність до самоорганізації, ускладнення своєї просторово-часової структури на макрорівні у силу змін, що відбуваються на мікрорівні. Синергетика досліджує феномени самоорганізації і саморегуляції взаємодії цифрової людини і цифрового суспільства, спільну дію багатьох підсистем, у яких виникає відповідне функціонування. Рушійною силою самоорганізації активності управління взаємодією цифрової людини і цифрового суспільства як складними соціальними системами є прагнення до самозбереження системи у зовнішньому середовищі, що змінюється. Програмування діяльності полягає у виборі конкретних цілей або деяких результатів майбутньої активності, що є засобом ефективного функціонування системи як єдиного цілого [8].

Українська система освіти й науки продовжує функціонувати та впроваджувати реформи навіть у сучасних умовах суспільної дестабілізації, що свідчить про її стійкість і європейський вектор розвитку інтелектуального потенціалу суспільства та людського капіталу загалом, попри військові дії [9].

Найбільших змін сучасна освіта зазнала під впливом розвитку інформаційних технологій. Пандемія COVID-19 і військові конфлікти тільки підсилили важливість чинників цифровізації освітньої діяльності протягом усього процесу освіти впродовж життя.

До освітньо значущих цифрових технологій можна віднести телекомунікаційні технології, у т. ч. ті, що забезпечують конвергенцію мереж зв'язку та створення мереж нового покоління; технології обробки великих обсягів даних (Big Data) й «цифрового сліду»; штучний інтелект; віртуальну та доповнену реальність; технології електронної ідентифікації й аутентифікації; хмарні технології; Інтернет речей; технології розподіленого реєстру (включаючи блокчейн); цифрові технології спеціалізованого освітнього призначення – edtech (educational technologies), як правило з використанням однієї або декількох із перелічених цифрових технологій, та ін. [10].

Всі напрями розвитку сучасного університету повинні надавати можливість функціонувати в електронному інформаційному середовищі, створеному на основі інформаційної екосистеми з методологічною та інституційною підтримкою. Університет повинен знайти баланс між наданням фундаментальних знань вищої освіти у визначеній спеціальності та постійним оновленням сучасних знань і практичних навичок відповідно до потреб роботодавців. Тільки комплексний системний підхід дасть змогу зменшити рівень фрагментарності використання електронних інструментів та створити ефективну електронну інформаційну екосистему.

Цифрова трансформація характеризується поєднанням передового європейського та українського досвіду та технологій, поширенням інноваційних креативних технологій та нових процесів, а також створення інтелектуальних он-лайн продуктів та послуг. Тому необхідно використовувати електронні технології, пропонувані економіками ЄС.

У вересні 2020 року ЮНЕСКО, Міжнародний союз електрозв'язку та ЮНІСЕФ випустили Програму «Цифрова трансформація в освіті: підключення шкіл і розширення можливостей учнів», у якій акцентовано увагу на цифровому зв'язку у сфері освіти [11]. Європейський Союз оприлюднив «План дій цифрової освіти (2021–2027)», у контексті якого країни ЄС сприяють розвитку високоефективної екосистеми цифрової освіти, покращенню цифрових навичок та можливостей для досягнення цифрової трансформації [12].

Концепт цифрової трансформації електронної освіти у країнах Європейського Союзу змінює матрицю особистісного енергоінформаційного силового поля людини і переструктурує механізм її мислення. Людина починає бачити інформаційний світ в іншому вимірі, визначає по-іншому власну функцію в ньому, починає формувати своє нове ставлення до себе, суспільства і природи у контексті вимірів соціально-відповідального суспільства.

Наразі в Україні та світі формується принципово новий спектр загроз національній безпеці під впливом активації її цифрових та інтелектуальних тригерів, що зумовлює об'єктивну необхідність швидкого реагування на поточні загрози та формування синергетичного потенціалу для їх превенції. Освічена, професійно підготовлена, інтелектуально озброєна нація стає рушійною силою запобігання соціально-економічним загрозам. Важливо налагодити систему стійких партнерських взаємин між закладами освіти, бізнесом, владою та громадами, за яких сфера освіта почне виконувати мультиплексивну та трансмісійну функцію у нівелюванні цих загроз національній безпеці. Сучасні університети мають трансформуватися в ефективні центри трансферу знань та технологій для економічних перетворень та підвищення обороноздатності, реалізовувати свою місію зростання цифрової інклюзії громад для протидії інформаційним війнам, забезпечення соціальної стабільності, єдності, згуртованості громад та країни в цілому.

Список використаних джерел

1. Давиденко Г. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація: монографія / Г. Давиденко. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 240 с. С. 5-7.
2. Слюсаренко Н., Кохановська О. Цифрові екосистеми в освіті. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка*. 2021. № 170-171. С. 14-15.
3. Любарець В.В., Скибун Н.Д., Бірюкова О.В. Сталість освітньої екосистеми: стратегії впровадження цифрових інновацій. *Академічні візії*. 2022. Випуск 14. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10450470>.
4. Chesbrough H.W. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston : Harvard Business School Press, 2003.
5. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: a Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*. 1995. Vol. 14. № 1. P. 14–19.
6. Russell M.G. Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration. Triple Helix IX International Conference. Stanford, 2011.
7. Maxwell I. *Managing Sustainable Innovation: The Driver for Global Growth*. New York : Springer, 2009.
8. Воронкова В.Г. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика : монографія / В. Г. Воронкова, В. О. Нікітенко. — Львів-Торунь : Liha-Pres, 2022. 460 с. С. 25-40.

9. Арешонков В.Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. Вісник НАПН України. 2020. Т. 2. № 2. С. 1–6. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2>.

10. Семеніхіна О.В. Відкриті цифрові освітні ресурси в галузі ІТ: кількісний аналіз. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 75. № 1. С. 331–348. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3114>.

11. Вайцзекер Е., Війкман А. Come On! Капіталізм, недалекоглядність, населення і руйнування планети. Доповідь Римському клубу / переклад з англ. Ю. Сірош; за наук. ред. В. Вовка, В. Бутка. Київ : Саміт-Книга, 2019. 276 с.

12. Voronkova V., Venger O. Formation of the concept of administrative management in the conditions of rapid development of technologies, stochasticity and adaptation to changes. *Humanities Studies*. 2020. Vol. 3(80). P. 159–177.

*Ірина Кулага, к.е.н., доц.
Олена Ткаченко, к.е.н., проф.
кафедра економічної теорії*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УНІВЕРСИТЕТУ: АДАПТАЦІЯ ЕКОСИСТЕМИ ДО УМОВ ТУРБУЛЕНТНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасний університет відіграє ключову роль у формуванні та розвитку суспільства, забезпечуючи освіту, наукові дослідження та інновації. Цифрова трансформація університетів перетворює їх на цифрові екосистеми, де інформаційні технології інтегруються в усі аспекти навчального процесу та управління. Водночас, перед ними стоять безпрецедентні виклики, які вимагають постійної адаптації та інноваційних підходів у забезпеченні якісної освіти.

Турбулентність освітнього середовища, яка впливає зі швидкого розвитку технологій, змін вимог ринку праці та суспільних потреб, ставить перед університетами нові завдання щодо ефективного функціонування екосистеми освіти, а також вимагає від учасників освітнього процесу постійної готовності до змін та пошуку нових способів досягнення успіху в навчанні та викладанні. У турбулентному освітньому середовищі швидкість реакції на зміни є критичною і саме цифрові інструменти та технології дозволяють університетам швидко адаптуватися до нових вимог і тенденцій розвитку.