



УДК 378.4-048.34:[004.77+316.77](477)

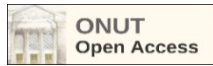
# ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

## APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

<sup>1</sup>Трач О.Р., <sup>2</sup>Тришин Ф.А.<sup>1</sup>Trach O.R., <sup>2</sup>Trishyn F.A.<sup>1,2</sup> Одеський національний технологічний університет, м. Одеса, УкраїнаORCID: <sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-1158-5596>, <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-5994-3538>E-mail: <sup>1</sup>[lointc@gmail.com](mailto:lointc@gmail.com), <sup>2</sup>[fatrishyn@gmail.com](mailto:fatrishyn@gmail.com)

Copyright © 2025 by author and the journal “Automation of technological and business – processes”.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

DOI: 10.15673/atbp.v%vi%i.3086

*Анотація.* Стаття присвячена аналізу сучасних підходів до стратегічного управління закладами вищої освіти (ЗВО) в Україні на тлі цифрової трансформації. В умовах зростаючої конкуренції та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), українські заклади освіти зіштовхуються з потребою адаптації своїх управлінських процесів до вимог ринку праці та міжнародних стандартів. Одним із ключових напрямків є впровадження сучасних цифрових інструментів для оптимізації управління, моніторингу освітніх процесів та підвищення конкурентоспроможності.

У статті наведено огляд наукових досліджень і публікацій, присвячених стратегічному управлінню ЗВО, а також висвітлено проблеми, з якими зіштовхуються українські освітні установи: необхідність швидкої адаптації до змін у зовнішньому середовищі, дефіцит актуальної інформації для ухвалення управлінських рішень, та фокус на майбутніх тенденціях. Також обговорюються стратегії управління в освітній сфері в Україні та ЄС, включаючи цифровізацію управління, запровадження контролінгу, моніторингу, та використання штучного інтелекту в процесах планування.

Окрему увагу приділено конкретним стратегіям розвитку в українських ЗВО, таких як Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського», Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. Розглядаються такі аспекти, як запровадження систем електронного управління навчанням, автоматизація документообігу, підвищення академічної мобільності та міжнародної співпраці.

**Abstract.** The article presents an analysis of contemporary approaches to the strategic management of higher education institutions (HEIs) in Ukraine, situated within the context of digital transformation. In the context of intensifying competition and the accelerated development of information and communication technologies (ICT), Ukrainian educational institutions are compelled to adapt their management processes to align with the demands of the labor market and international standards. One of the principal areas of focus is the implementation of contemporary digital tools with the objective of optimizing management, monitoring educational processes, and enhancing competitiveness.

The article provides an overview of research and publications on strategic management of higher education institutions and identifies the challenges faced by Ukrainian educational institutions. These include the need to adapt quickly to changes in the external environment, the lack of up-to-date information for making management decisions, and the focus on future trends. Additionally, the paper addresses management strategies in the education sector in Ukraine and the EU, including the digitalization of management, the introduction of controlling, monitoring, and the use of artificial intelligence in planning processes.

Specific attention is devoted to the particular development strategies of select Ukrainian higher education institutions, including the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute," Taras Shevchenko National University of Kyiv, and V. N. Karazin Kharkiv National University. The paper addresses several key areas, including the implementation of e-learning management systems, the automation of document flow, and the enhancement of academic mobility and international collaboration.



**Ключові слова:** стратегічне управління, цифрова трансформація, вища освіта, інформаційно-комунікаційні технології, конкурентоспроможність університетів, освітні реформи, автоматизація управлінських процесів, штучний інтелект в освіті, адаптація до ринку праці, акредитація освітніх програм

**Key words:** Strategic management, Digital transformation, Higher education, Information and communication technologies (ICT), University competitiveness, Educational reforms, Automation of management processes, Artificial intelligence in education, Adaptation to the labor market, Accreditation of educational programs

## Вступ

В сучасних реаліях в українській системі освіти взагалі та зокрема в роботі закладів вищої освіти (ЗВО) відбуваються значущі трансформації, викликані як структурними, так і якісними змінами. Наслідуючи тенденції сучасної економіки та в умовах зростаючої конкуренції, удосконалюється діяльність ЗВО, з врахуванням, в першу чергу, вимог ринку праці.

У «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» одним із напрямків гармонізації досягнень розвитку інформаційного суспільства в Україні з загальносвітовими зазначено широке впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті: «створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу, системи інформаційно-аналітичного забезпечення у сфері управління навчальними закладами, інформаційно-технологічного забезпечення моніторингу освіти» [8].

## Аналіз предметної області

Огляд останніх наукових досліджень та публікацій доводить, що питанню обґрунтування удосконалення системи освіти за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій приділяється значна увага в роботах сучасних вчених, як в Україні так і за кордоном.

У дослідженні Черниша О.В. [1] розглядається проблематика стратегічного управління освітньої діяльністю. Серед проблем, що характерні для закладів вищої освіти, виділяються такі як: потреба у швидкій реакції на впливи мінливого зовнішнього середовища; недостатність актуальної інформації для ухвалення управлінських рішень; зсув у фокусі уваги з контролю за минулим на аналіз майбутнього.

Робота Лебідь О.В. [2] досліджує стратегічне управління в системі освіти. Стратегічне управління в освітній системі сприяє досягненню цілей, формує позитивний імідж закладу, утверджує ефективну стратегічну позицію для майбутньої життєздатності у нестабільних умовах. Це дозволяє мати комплексний погляд на заклад та його оточення, спрощує прийняття рішень з використанням спеціальних понять і методів, допомагає управляти змінами, передбачати тенденції розвитку та реалізовувати стратегію для досягнення стійкої конкурентної позиції.

Теорія, методологія та практика стратегічного управління закладом вищої освіти розглянуті у монографії Натрошвілі С. Г. [3]. Тут визначена важливість та роль сучасних управлінських механізмів у забезпеченні ефективності вищих навчальних закладів. У рамках дослідження були розроблені рекомендації з оптимізації стратегічного управління у вищій освіті України, що враховують сучасні соціально-економічні трансформації.

Огляд технологій стратегічного управління розвитком закладів вищої освіти в країнах Європейського союзу проводить у своїй праці Володимир Степашко [4]. Пропонуються ряд заходів для підвищення якості вищої освіти в закладах вищої освіти (ЗВО). Зокрема створення сприятливих організаційних умов, вкладання коштів у матеріально-технічну базу, рекомендується диференціювати заробітну плату науково-педагогічних працівників відповідно до їх внеску у розвиток ЗВО, оволодіння новітніми управлінськими технологіями, використання контролінгу і моніторингу як інструментів управлінської діяльності.

Однак, стратегічне управління не може бути якісно впроваджене без використання сучасних інформаційних технологій.

Проблематиці стратегічного управління підприємствами в умовах цифрової економіки присвячене дослідження Гринько Т.В. [5] з співавторами. Встановлено, що гнучкість і швидкість управління є ключовими для успіху підприємства в умовах цифрової трансформації. В роботі запропоновані інструменти цифрової трансформації бізнес-моделей підприємства та заходи щодо удосконалення стратегічного управління, включаючи аналіз впливу цифрових технологій на бізнес-моделі, розробку методології стратегічного планування в умовах нестабільності, використання штучного інтелекту в стратегічному плануванні та оцінку ризиків цифрової трансформації. Багато з цих напрацювань можуть бути використані і при цифровізації ЗВО.

Дослідження Кадикової І.М. [6] з співавторами розглядає питання інформаційних технологій моніторингу в системі стратегічного управління університетом. У статті вказано перелік та проведено порівняльну характеристику програмних продуктів та сервісів, які можна використовувати для автоматизації окремих аспектів діяльності закладів вищої освіти у контексті підготовки до акредитації освітніх програм.

Методологічні основи створення інформаційної технології в цифровому просторі закладів вищої освіти розробляли Заспа Г. О. з співавторами [7]. Зокрема, були представлені основні принципи створення інформаційної технології цифрової трансформації закладів вищої освіти. Серед них такі принципи, як:

1. Принцип економічності.
2. Управління через проєкти.
3. Системної єдності.
4. Розвитку.
5. Плановості.



6. Професійного підходу.
7. Системності.
8. Навчання.
9. Відповідності.
10. Ітераційності.
11. Мобільності.
12. Зворотного зв'язку з підрозділами ЗВО.

#### **Результати досліджень**

Ключовим чинником, що визначає конкурентоспроможність закладів вищої освіти, є оптимальність прийнятих рішень та ефективність системи управління. Перелік цільових показників державного закладу вищої освіти, згідно вимог статі 64 Закону України про освіту [9] та наказу МОН України № 416 «Про внесення змін до Примірного переліку цільових показників, що наводяться у контракті з керівником державного закладу вищої освіти» від 28.03.2024 [10] поділяється на три розділи. У першому розділі перераховуються обов'язкові цільові показники, які наводяться у контракті з керівниками всіх державних ЗВО. Другий розділ перераховує специфічні цільові показники, що наводяться у контракті з керівником державного ЗВО, обираються з переліку обраним керівником ЗВО з урахуванням особливостей ЗВО. Розділ 3 включає програмні цільові показники, що наводяться у контракті з керівником державного ЗВО, пропонуються обраними керівником державного ЗВО на основі його передвиборчої програми та / або стратегії (стратегічного плану розвитку) ЗВО. Показники перераховані у перших двох розділах є незмінними та однаковими для всіх закладів вищої освіти. Керівництво ЗВО може регулювати лише показники викладені у розділі 3. Видається доцільним порівняти п'ять українських закладів вищої освіти обраних з перших місць рейтингу університетів України «Топ-200 Україна 2023» [11].

Невичерпний перелік цільових показників діяльності Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" представлений списком нижче [12].

1. Створення, запуск та / або вдосконалення електронної системи управління навчанням (Learning Management System).
2. Запровадження комплексної автоматизації управління ЗВО, включаючи систему електронного документообігу.
3. Вхідження ЗВО до Міжнародного порівняльного рейтингу ЗВО U-Multirank.
4. Збільшення кількості іноземців та осіб без громадянства серед здобувачів вищої освіти ЗВО (станом на 1 січня кожного року), у тому числі громадян країн-членів ОЕСР.
5. Збільшення кількості науково-педагогічних та наукових працівників ЗВО, які не менше шести місяців працюють за основним місцем роботи у ЗВО і мають не менше п'яти наукових публікацій у фахових наукових виданнях України категорії «А», у загальному контингенті науково-педагогічних і наукових працівників, які працюють у ЗВО за основним місцем роботи.
6. Збільшення питомої ваги випускників ЗВО, які сплачують податки в Україні як підприємці або наймані працівники, та через 2 роки після завершення навчання працюють на посадах, що потребують наявності здобутої вищої освіти.
7. Зростання обсягу витрат на оновлення наукового та лабораторного обладнання у кошторисі витрат ЗВО (без урахування закладів фахової передвищої освіти в його структурі).
8. Збільшення кількості штатних науково-педагогічних та наукових працівників, які брали участь у програмах міжнародної академічної мобільності.
9. Збільшення кількості здобувачів вищої освіти, які брали участь у програмах міжнародної академічної мобільності.
10. Запровадження системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.
11. Запровадження системи ключових показників ефективності в контрактах заступників керівника ЗВО та керівників структурних підрозділів.
12. Збільшення кількості міждисциплінарних освітніх (освітньо-наукових) програм та кількості здобувачів освіти на них.
13. Збільшення кількості годин навчальних занять для здобувачів вищої освіти ЗВО, які проведені англійською мовою.
14. Збільшення кількості наукових журналів категорії «А», що видаються ЗВО.
15. Збільшення кількості публікацій у фахових наукових виданнях України категорії «А» (або категорій «А», «Б»), виконаних науково-педагогічними, науковими та педагогічними працівниками, які працюють за основним місцем роботи у ЗВО.
16. Збільшення кількості навчальних аудиторій, які оснащені мультимедійним обладнанням або іншим спеціальним обладнанням, що забезпечує виконання функцій мультимедійного обладнання
17. Запровадження розробки та затвердження стратегічного плану розвитку ЗВО строком на п'ять років, включаючи стратегії цифровізації та інтернаціоналізації ЗВО.
18. Збільшення обсягу надходжень до спеціального фонду за результатами наукових та науково-технічних робіт за проектами міжнародного співробітництва, за результатами наукових і науково-технічних робіт за господарськими договорами та за результатами надання наукових послуг.



19. Збільшення обсягу коштів на виконання досліджень і розробок ЗВО, які за результатами конкурсного відбору фінансуються із загального фонду бюджету.

20. Забезпечення «нульової толерантності» до фактів порушення академічної доброчесності шляхом проведення перевірки кожного звернення щодо порушення академічної доброчесності та притягнення до академічної відповідальності осіб, дії (бездіяльність) яких визнані порушенням академічної доброчесності.

Перелік цільових показників діяльності Київського національного університету імені Тараса Шевченка наведено нижче [13]:

1. Збільшення частки аудиторних годин у загальній кількості годин, протягом яких викладання навчальних дисциплін здійснюється англійською мовою (для здобувачів освіти нефілологічних спеціальностей освітнього рівня «магістр»).
2. Збільшення кількості проіндексованих публікацій науково-педагогічних працівників у виданнях, які реферуються у науково-метричних базах Web of Science та Scopus.
3. Збільшення кількості навчальних аудиторій, які оснащені мультимедійним або іншим спеціальним обладнанням, що забезпечує функції мультимедійного обладнання.
4. Вхідження (зміцнення позиції) Київського національного університету імені Тараса Шевченка до загальних та спеціалізованих рейтингів QS World University Ranking і Times Higher Education.
5. Вхідження (зміцнення позиції) закладу освіти у провідних міжнародних рейтингах, зокрема у рейтингу Webometrics ranking of world's universities.
6. Збільшення кількості наукових журналів категорії «А», засновником чи співзасновником яких є Київський національний університет.
7. Зростання обсягу капітальних витрат (для проведення капітальних ремонтів навчальних аудиторій, студентських гуртожитків та спорткомплексів тощо) у кошторисі витрат закладу вищої освіти в порівнянні з відповідним показником минулого року.
8. Залучення роботодавців до підсумкової атестації здобувачів освіти (випускників). Організація діяльності з використанням освітньо-професійних програм з правом вирішального голосу роботодавця (роботодавців).
9. Зростання кількості створених та належним чином оформлених об'єктів інтелектуальної власності, в порівнянні з відповідним показником минулого року.
10. Підтримка належної міжнародної академічної мобільності штатних наукових та науково-педагогічних працівників.

Перелік цільових показників діяльності Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна [14].

1. Збільшення частки аудиторних годин у загальній кількості годин, протягом яких викладання навчальних дисциплін здійснюється англійською мовою (для здобувачів освіти нефілологічних спеціальностей освітнього рівня «магістр»).
2. Збільшення кількості проіндексованих публікацій науково-педагогічних працівників у виданнях, які реферуються у науково-метричних базах Web of Science та Scopus.
3. Збільшення кількості навчальних аудиторій, які оснащені мультимедійним або іншим спеціальним обладнанням, яке виконує функції мультимедійного обладнання.
4. Запровадження закладом вищої освіти комплексної автоматизації управління, включаючи систему електронного документообігу.
5. Збільшення кількості наукових журналів категорії «А», засновником або співзасновником або видавцем яких є Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.
6. Зростання обсягу капітальних витрат (для проведення капітальних ремонтів навчальних аудиторій, студентських гуртожитків та спорткомплексів тощо) у кошторисі витрат закладу вищої освіти в порівнянні з відповідним показником минулого року.
7. Запроваджено системи ключових показників ефективності в контрактах заступників керівника ЗВО та керівників структурних підрозділів.
8. Зростання кількості створених та належним чином оформлених об'єктів інтелектуальної власності, в порівнянні з відповідним показником минулого року.
9. Зростання обсягу доходу закладу вищої освіти за рахунок усіх джерел фінансування на виконання наукових, науково-технічних, технологічних та інноваційних програм.
10. Збільшення обсягу надходжень до спеціального фонду за проектами міжнародного співробітництва, у тому числі в результаті реалізації програм академічної мобільності, підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти, закупівлі (створення) наукового та лабораторного обладнання, в порівнянні з відповідним показником 2020 року.

На жаль в документах Національного університету «Львівська політехніка» не вдалось виявити переліку цільових показників діяльності. Однак, виходячи з звіту ректора університету можна зробити висновок, що основна увага приділяється науково-дослідній діяльності, забезпеченню якості освітньої діяльності та удосконаленню матеріально-технічної інфраструктури [15].

У Львівському національному університеті імені Івана Франка якість освітньої діяльності регулюється Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка [16]. Окрім цього документу при визначенні критеріїв діяльності зво видається доцільним опиратись також на звіт ректора університету за 2022 рік [17] та Стратегічний план розвитку Львівського



університету на період 2019-2026 років [18]. Видається доцільним вказати невичерпний список основних цільових показників діяльності цього зво:

1. Удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності завдяки використанню сучасних навчальних та інформаційних технологій. Створення ефективної системи оцінювання та контролю якості освітніх послуг, які надає Університет. Проведення моніторингу якості освітнього процесу.
2. Забезпечення можливості індивідуальних навчальних траєкторій студентів через вибіркові курси і гнучкі сертифіковані програми.
3. Запровадження інформаційної системи управління Університетом, що передбачає розроблення і реалізацію системи електронного документообігу, управління освітнім і науковим процесом, фінансовими ресурсами.
4. Забезпечення придбання нового наукоємного обладнання, збільшення обсягу фінансування на матеріали і прилади, на обслуговування та ремонт наукового обладнання.
5. Зміцнення позиції університету в рейтингах The World University Rankings і QS World University Rankings.
6. Збільшення кількості наукових журналів категорії «А», засновником або співзасновником або видавцем яких є університет.

Зведемо показники діяльності ЗВО, що досліджувалися, у таблицю 1.

**Таблиця 1 - Показники діяльності закладів вищої освіти**

Показник	КПІ	КНУ	ХНУ	ЛПІ	ЛНУ
Забезпечення академічної мобільності	так	так	так	так	так
Підвищення рейтингових позицій закладу вищої освіти	так	так	так	так	так
Збільшення кількості публікацій у наукометричних базах даних	так	так	так	так	так
Збільшення кількості наукових журналів, що видаються в ЗВО	так	так	так	так	так
Зростання обсягу доходу ЗВО	так	ні	так	ні	ні
Розробка та впровадження системи забезпечення якості	ні	ні	так	ні	так
Покращення матеріально-технічного забезпечення зво	так	так	так	так	так
Запровадження закладом вищої освіти комплексної автоматизації управління	так	ні	так	ні	так

Як можна побачити, набір критеріїв оптимальності відрізняється для різних закладів вищої освіти. Однак, найчастіше, серед основних критеріїв визнаються підвищення рейтингових позицій ЗВО, економічна ефективність, коректна організація навчальних та наукових процесів та впровадження системи автоматизованого документообігу.

Однак ефективне управління не може обмежуватись лише аспектами внутрішнього функціонування ЗВО. Новий акцент у підготовці майбутніх фахівців робиться на індивідуалізації освітнього процесу, що відображено у деяких з розглянутих вище критеріїв. Можливість студентам вибирати індивідуальні освітні траєкторії відповідно до їхніх здібностей, інтересів та потреб визначена Законом України «Про освіту» [9]. Цей підхід розглядається як персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти [19]. Він сприяє гармонійному формуванню особистісних та професійних якостей, роблячи випускників здатними до саморозвитку та самореалізації.

На сучасному етапі розвитку суспільства, коли воно проходить цифрову трансформацію великого значення набувають компетентності студентів, що визначають їх здатності до самостійного навчання. Насамперед це [20]:

- інформаційна та медіа компетентність;
- комунікативна компетентність;
- технічна компетентність;
- професійна компетентність.

Інформаційна та медіа-компетентність охоплює знання, вміння, мотивацію та відповідальність, пов'язані з пошуком, розумінням, організацією, архівуванням та критичним осмисленням цифрової інформації, а також створенням матеріалів з використанням цифрових ресурсів. Комунікативна компетентність включає знання, вміння, мотивацію та відповідальність для онлайн-комунікації у різних формах (електронна пошта, чати, блоги, форуми, соціальні мережі тощо). Технічна компетентність охоплює знання, вміння, мотивацію та відповідальність для ефективного та безпечного використання комп'ютера та відповідного програмного забезпечення для вирішення різних завдань. Професійна компетентність включає знання, вміння, мотивацію та відповідальність для вирішення різних завдань за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій та Інтернет-технологій.

Реалізація індивідуалізованого освітнього процесу на практиці може зіткнутися з рядом складнощів. Основними з них є ресурсні обмеження та організаційні труднощі. Забезпечення індивідуалізованого підходу зазвичай потребує додаткових ресурсів. Серед них варто вказати, зокрема, програмне забезпечення для планування і відстеження навчальних цілей, навчальні матеріали, які допоможуть студентам у самостійному вивченні матеріалу, додаткових науково-педагогічних працівників, зручне навчальне середовище та високошвидкісний доступ до інформаційних ресурсів. Іншим викликом для управління є координація індивідуальних програм. Тут необхідно враховувати розклади груп та студентів, наявні ресурси та інші аспекти, щоб забезпечити ефективну реалізацію індивідуалізованого підходу.



Для забезпечення виконання вказаних критеріїв оптимальності управління та індивідуалізації навчального підходу сучасним університетам потрібно сформулювати гнучкі, реалістичні та масштабовані стратегії цифрової трансформації, які допоможуть стати центральною філософією, що інтегрує всі функції університету. Використання та інтеграція цифрових технологій дозволить університетам вийти за межі своїх традиційних віртуальних кордонів, впливаючи на портфоліо курсів, регулюючи модель надання послуг і весь ланцюжок створення цінності університету[21].

В рамках цифрової трансформації доцільним видається врахувати тренди сучасного цифрового суспільства, зокрема:

- використання штучного інтелекту;
- хмарні технології;
- розвиток інтернету речей;
- робота з так званими «Big data».

Використання штучного інтелекту (ШІ) для освітніх потреб має безліч переваг як для університетів, так і для студентів. Зокрема його можна використовувати для розробки якісних навчальних матеріалів, точного оцінювання робіт, швидкого оприлюднення результатів студентів та відстеження їх психічного здоров'я на різних програмах [22].

Наразі перед університетами стоїть завдання сформувати правильне розуміння самого ШІ, його зв'язку з механізмами навчання та педагогікою, розібратись у впливі ШІ на наукові дослідження та створити інтелектуальні середовища, що сприяють розвитку компетентностей здобувачів освіти.

Хмарні обчислення швидко впроваджуються в університетах по всьому світу для

Дослідження показують, що більшість впроваджень хмарних технологій відбувається у США, Великій Британії та Західній Європі, а впровадження хмарних технологій у країнах з економікою, що розвивається, залишається малодослідженою сферою [23].

Хмарні технології використовуються університетами по всьому світу для надання освітніх послуг у більш простий, безпечний та швидкий спосіб. Вони стають рушійною силою трансформації бізнес-моделей університетів, що дає їм змогу впроваджувати інноваційні можливості та підвищує ефективність надання освітніх послуг.

Хмарний підхід до надання освітніх послуг залежить від різних технологій, таких як Інтернет, віртуалізація, віртуальна та доповнена реальність, ґрид-обчислення та ін. Це потребує певної кількості підготовлених фахівців, які наразі найчастіше відсутні у університетах України в достатній кількості.

Інтернет речей (IoT) вже починає істотно впливати на розвиток і поширення знань в університетах, що в свою чергу підвищує залучення та активність студентів. Зі стратегічної точки зору, IoT забезпечує доступність технічних пристроїв, пов'язаних з різними технологіями, що трансформують традиційне навчання [24]. Студенти набагато більше залучені в навчальний процес, вони можуть вчитися, використовуючи всі свої органи чуття. Подальше впровадження IoT забезпечить:

- автоматизацію адміністративних впливів;
- отримання своєчасної звітності про пізнавальну діяльність здобувачів;
- забезпечення відповідного навчального середовища для здобувачів з особливими освітніми потребами .
- стимулювання креативності здобувачів.
- створення інтерактивного інноваційного навчального середовища.

На сучасному етапі великі дані («Big data») стають основною для прийняття важливих управлінських рішень. Однак, багато університетів не мають або не розвивають можливості роботи з великими даними, а також не мають спеціалістів з аналізу даних, які могли б проводити їх аналіз. Це ускладнює розробку інтелектуальних уявлень про свої програми, розподіл студентів та їхні асоціації з різними освітніми курсами та не дозволяє формувати поведінкові моделі, пов'язані з освітою [25].

Для забезпечення оптимального функціонування ЗВО необхідне використовувати «Big data» для отримання релевантних і точних результатів вчасно. Дані в режимі реального часу допоможуть університетам приймати більш досконалі та надійні рішення, які відобразатимуться на навчальному процесі та створюватимуть конкурентні переваги.

#### **Загальні висновки**

Об'єднати всі вище перераховані тренди може інтегрована автоматизована система управління (ІАСУ). Впровадження такої системи управління є серед цільових показників діяльності низки провідних українських закладів вищої освіти [12,14,18]. Автоматизовані системи можуть здійснювати оптимізацію використання ресурсів ЗВО, таких як, наприклад, викладачі та аудиторії. Їх можна інтегрувати з сучасними розробками в галузі ШІ, зокрема використовуючи різноманітних ботів чи чат ботів для забезпечення інтерактивності. Використання інтелектуальних систем може допомагати в індивідуалізації навчання, пристосовуючи матеріали та завдання до потреб конкретного студента. Автоматизовані системи можуть надавати інструменти для збору та аналізу даних про навчання, що полегшує оцінювання ефективності індивідуального підходу.

Серед завдань, які повинна вирішувати ефективна ІАСУ видається доцільним перерахувати такі:

- забезпечити підвищення ефективності управління закладом вищої освіти через оперативне надання достовірної інформації адміністративному персоналу;
- оптимізувати та упорядкувати інформаційні потоки, виключивши дублювання введеної інформації;



- забезпечити зручний доступ до інформації збереженої в базі даних з будь-якого місця планети з гарантуванням безпеки та цілісності даних;
- надавати можливості студентам для реалізації індивідуальних навчальних траєкторій, забезпечити можливість інтеграції системи LMS в ІАСУ.

### Список використаних джерел

- [1]. Черниш О.В. Стратегічне управління освітньою діяльністю у ЗВО. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 689-698.
- [2]. Лебідь О. В. Стратегічне управління в системі освіти / О. В. Лебідь // Наук. запис. Бердян. держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Вип. 3. – Бердянськ : БДПУ. – 2014. – С. 161 – 167.
- [3]. Натрошвілі С. Стратегічне управління вищим навчальним закладом: теорія, методологія, практика: монографія. К.: КНУТД, 2015. 320 с.
- [4]. Степашко, В. (2019). ТЕХНОЛОГІЇ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ. *Society. Document. Communication. Соціум. Документ. Комунікація*, (6/2), 187-206. <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2019-6/2-187-206>
- [5]. Гринько, Т., Гвініашвілі, Т., & Каліберда, М. (2023). СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ. *Економіка та суспільство*, (50). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-71>
- [6]. I. M. Kadykova, N. V. Dotsenko, O. M. Skachkov, Y. Y. Husieva, V. O. Tymofieiev, and I. V. Chumachenko, "INFORMATION TECHNOLOGIES OF EDUCATIONAL MONITORING IN THE STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM OF THE UNIVERSITY", *ITLT*, vol. 86, no. 6, pp. 334–356, Dec. 2021, doi: 10.33407/itlt.v86i6.3866.
- [7]. Г. О. Заспа, Л. П. Оксамитна, і А. Р. Карапетян, «МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ», *REICST*, с. 206–222, Квіт 2022.
- [8]. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 № 386-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/246420577> (дата звернення 11.10.2024).
- [9]. Закон України «Про освіту» від 5 вересня 2017 року №2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 11.10.2024).
- [10]. Про внесення змін до Примірного переліку цільових показників, що наводяться у контракті з керівником державного закладу вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/npa/provnesennya-zmin-do-primirnogo-pereliku-cilovih-pokaznikiv-sho-navodyatsya-u-kontrakti-z-kerivnikom-derzhavnogo-zakladu-vishoyi-osviti> (дата звернення: 11.10.2024).
- [11]. Рейтинг університетів України "Топ-200 Україна 2023" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://euroosvita.net/index.php/?category=1&id=7923> (дата звернення: 11.10.2024).
- [12]. Цільові показники діяльності закладу вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kpi.ua/target> (дата звернення: 11.10.2024).
- [13]. Цільові показники діяльності закладу вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://knu.ua/pdfs/official/must-published/Target-performance-indicators-of-the-institution-of-higher-education.pdf> (дата звернення: 11.10.2024).
- [14]. Цільові показники діяльності ректора [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/Цільові\\_показники\\_діяльності\\_ректора.pdf](https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/Цільові_показники_діяльності_ректора.pdf).
- [15]. Основні результати роботи колективу Львівської політехніки у 2021 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/pages/18462/zvit-rektora-2021-roz.pdf> (дата звернення: 11.10.2024).
- [16]. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg\\_internal-quality.pdf](https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf) (дата звернення: 11.10.2024).
- [17]. ІНФОРМАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДО ЗВІТУ РЕКТОРА ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА ЧЛЕНА-КОРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАЇНИ, ПРОФЕСОРА ВОЛОДИМИРА МЕЛЬНИКА 31 ГРУДНЯ 2022 РОКУ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Zvit\\_Rektora\\_14\\_07\\_2023-1.pdf](https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Zvit_Rektora_14_07_2023-1.pdf) (дата звернення: 11.10.2024).
- [18]. Стратегічний план розвитку Львівського університету на період 2019-2026 років [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/strategy.pdf> (дата звернення: 11.10.2024).
- [19]. Шевчук Г. Й. ІНДИВІДУАЛЬНА ОСВІТНЯ ТРАЄКТОРІЯ СТУДЕНТА: СУТЬ І КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ / Ганна Йосипівна Шевчук // Збірник наукових праць "Педагогічні науки" / Ганна Йосипівна Шевчук., 2021. – С. 56–61.
- [20]. М'яковський, М. (2024). Особливості діджиталізації в освітньому процесі вищого навчального закладу. *Scientific Collection «InterConf»*, (187), 98–106. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/5319>.
- [21]. Mohamed Hashim, M., Tlemsani, I. & Matthews, R. Higher education strategy in digital transformation. *Educ Inf Technol* 27, 3171–3195 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>.
- [22]. Adiguzel, Tufan & Kaya, Haldun & Cansu, Fatih. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*. 15. ep429. 10.30935/cedtech/13152.
- [23]. Ramachandran N. Sivaprakasam P. Thangamani G. Anand G. , (2014), "Selecting a suitable Cloud Computing technology deployment model for an academic institute ", *Campus-Wide Information Systems*, Vol. 31 Iss 5 pp. 319 – 345.
- [24]. Abad-Segura E, González-Zamar M-D, Infante-Moro JC, Ruipérez García G. Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends. *Sustainability*. 2020; 12(5):2107. <https://doi.org/10.3390/su12052107>.



[25]. van Tonder, C., Schachtebeck, C., Nieuwenhuizen, C. i Bossink, B. (2020). A framework for digital transformation and business model innovation. *Management*, 25 (2), 111-132. <https://doi.org/10.30924/mjcmi.25.2.6>.

## References

- [1] O. V. Chernysh, "Stratehichne upravlinnia osvითnoiu diialnistiu u ZVO," *Ekonomika i suspilstvo*, no. 19, pp. 689–698, 2018.
- [2] O. V. Lebid, "Stratehichne upravlinnia v systemi osvითy," in *Nauk. zapys. Berdian. derzh. ped. un-tu. Pedahohichni nauky: zb. nauk. pr.*, no. 3, Berdiansk: BDPU, 2014, pp. 161–167.
- [3] S. Natroshvili, *Stratehichne upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia*, Kyiv: KNUTD, 2015, 320 p.
- [4] V. Stepashko, "Tekhnolohii stratehichnoho upravlinnia rozvytkom zakladiv vyshchoi osvითy v krainakh Yevropeiskoho Soiuzu," *Society. Document. Communication. Sotsium. Dokument. Komunikatsiia*, no. 6/2, pp. 187–206, 2019. doi: 10.31470/2518-7600-2019-6/2-187-206.
- [5] T. Hryenko, T. Hviniashvili, and M. Kaliberda, "Stratehichne upravlinnia pidpriemstvom v umovakh tsyfrovoy ekonomiky," *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 50, 2023. doi: 10.32782/2524-0072/2023-50-71.
- [6] I. M. Kadykova et al., "Information Technologies of Educational Monitoring in the Strategic Management System of the University," *ITLT*, vol. 86, no. 6, pp. 334–356, Dec. 2021. doi: 10.33407/itlt.v86i6.3866.
- [7] H. O. Zaspа, L. P. Oksamytnа, and A. R. Karapetian, "Metodolohichni osnovy stvorennia informatsiinoi tekhnolohii v tsyfrovomu prostori zakladiv vyshchoi osvითy," *REICST*, pp. 206–222, Apr. 2022.
- [8] Kabinet Ministriv Ukrainy, "Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini," *Rozporiadzhennia No. 386-r*, 2013. [Online]. Available: <https://www.kmu.gov.ua/nps/246420577>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [9] Verkhovna Rada Ukrainy, "Zakon Ukrainy 'Pro osvითu' No. 2145-VIII," 2017. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [10] Ministerstvo Osvითy i Nauky Ukrainy, "Pro vnesennia zmin do Prymirnoho pereliku tsilovykh pokaznykiv," [Online]. Available: <https://mon.gov.ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-primirnogo-pereliku-cilovih-pokaznykiv-sho-navodyatsya-u-kontrakti-z-kerivnikom-derzhavnogo-zakladu-vishoyi-osvითi>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [11] "Reitynh universytetiv Ukrainy 'Top-200 Ukraina 2023,'" [Online]. Available: <https://euroosvita.net/index.php/?category=1&id=7923>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [12] "Tsilovi pokaznyky diialnosti zakladu vyshchoi osvითy," [Online]. Available: <https://kpi.ua/target>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [13] "Tsilovi pokaznyky diialnosti zakladu vyshchoi osvითy," [Online]. Available: <https://knu.ua/pdfs/official/must-published/Target-performance-indicators-of-the-institution-of-higher-education.pdf>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [14] "Tsilovi pokaznyky diialnosti rektora," [Online]. Available: [https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/Цільові\\_показники\\_діяльності\\_ректора.pdf](https://karazin.ua/storage/static-content/source/documents/Цільові_показники_діяльності_ректора.pdf). [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [15] "Osnovni rezultaty roboty kolektyvu Lvivskoi politekhniky u 2021 r.," [Online]. Available: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/pages/18462/zvit-rektora-2021-roz.pdf>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [16] "Polozhennia pro systemu vnutrishnoho zabezpechennia yakosti osvითy u Lvivskomu natsionalnomu universyteti imeni Ivana Franka," [Online]. Available: [https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg\\_internal-quality.pdf](https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf). [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [17] "Informatsiini materialy do zvit rektora Lvivskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Franka," [Online]. Available: [https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Zvit\\_Rektora\\_14\\_07\\_2023-1.pdf](https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Zvit_Rektora_14_07_2023-1.pdf). [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [18] "Stratehichniy plan rozvytku Lvivskoho universytetu na period 2019-2026 rokiv," [Online]. Available: <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/strategy.pdf>. [Accessed: Oct. 11, 2024].
- [19] H. I. Shevchuk, "Indyvidualna osvითnia traiektoriia studenta: sut i kliuchovi aspekty orhanizatsii," *Zbirnyk naukovykh prats "Pedahohichni nauky"*, pp. 56–61, 2021.
- [20] M. M'iaskovskiy, "Osoblyvosti didzhitalizatsii v osvითnomu protsesi vyshchoho navchalnoho zakladu," *Scientific Collection «InterConf»*, no. 187, pp. 98–106, 2024. [Online]. Available: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/5319>.
- [21] M. Hashim, I. Tlemsani, and R. Matthews, "Higher education strategy in digital transformation," *Educ Inf Technol*, vol. 27, pp. 3171–3195, 2022. doi: 10.1007/s10639-021-10739-1.
- [22] T. Adiguzel, H. Kaya, and F. Cansu, "Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT," *Contemp. Educ. Technol.*, vol. 15, 2023. doi: 10.30935/cedtech/13152.
- [23] N. Ramachandran, P. Sivaprakasam, G. Thangamani, and G. Anand, "Selecting a suitable Cloud Computing technology deployment model for an academic institute," *Campus-Wide Inf. Syst.*, vol. 31, no. 5, pp. 319–345, 2014.
- [24] E. Abad-Segura, M.-D. González-Zamar, J.-C. Infante-Moro, and G. Ruipérez García, "Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends," *Sustainability*, vol. 12, no. 5, p. 2107, 2020. doi: 10.3390/su12052107.
- [25] C. van Tonder, C. Schachtebeck, C. Nieuwenhuizen, and B. Bossink, "A framework for digital transformation and business model innovation," *Management*, vol. 25, no. 2, pp. 111–132, 2020. doi: 10.30924/mjcmi.25.2.6.

Отримана в редакції 21.01.2025. Прийнята до друку 10.02.2025. Received 21 January 2025. Approved 10 February 2025. Available in Internet 28 March 2025.