

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ І ПЕРЕХІД ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ОСВІТИ І НАУКИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Кільченко А. В., Шиненко М. А.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ

Поширення інформаційно-цифрових технологій веде до якісних змін у всіх значущих сферах, в тому числі у галузі освіти і науки. Для максимальної реалізації потенціалу інформаційно-цифрових технологій необхідно чітко сформулювати завдання розробки цифрових рішень і сервісів, адаптувати технологічне забезпечення до завдань, які вирішують учасники освітнього процесу – науковці, науково-педагогічні працівники, адміністративно-управлінський персонал, абітурієнти та ін. Цифрова трансформація освіти і науки в цьому відношенні повинна передбачити скоординоване рішення всіх ключових завдань.

Метою **цифрової трансформації** є спрощення рутинних процесів шляхом їх автоматизації [1].

Цифрова трансформація галузі – це комплексне перетворення діяльності учасників галузі й органів виконавчої влади, пов'язане з переходом до нових бізнес-моделей, каналів комунікацій, а також процесів і культури, які базуються на нових підходах до управління даними з використанням цифрових технологій [2].

Фундаментальна подія процесу **цифрової трансформації** – це формування і поширення нових, з точки зору змісту, моделей роботи організацій галузі освіти і науки. В їх основі лежить комбінація безперервного професійного розвитку, нових цифрових сервісів та інструментів, інфраструктурних та організаційних умов для впровадження змін, супровід учасників щодо освоєння нових ролей і методів робочої взаємодії.

Мета публікації – проаналізувати зарубіжний досвід цифрової трансформації і переходу до інноваційної інфраструктури освіти і науки.

Програми інформатизації системи освіти і науки орієнтують на стратегічний підхід до розвитку інформаційно-цифрових технологій і комплексну інформатизацію, що дозволяє ефективно управляти освітніми закладами й науковими установами та надавати різноманітні інформаційні послуги викладачам, студентам, науково-педагогічним співробітникам. Своєю чергою, це вимагає від освітніх організацій формування сучасної ІТ-інфраструктури як фундаменту, що забезпечує розробку, впровадження та експлуатацію різноманітних інформаційних систем.

Сьогодні увагу до інфраструктури освітніх організацій обумовлено зв'язком якості інфраструктури та якості результатів тих, хто навчається: рівень розвитку освітньої інфраструктури – найважливіший параметр *конкурентоспроможності системи освіти*. Наявність розвиненої інфраструктури в освітній організації та використання інформаційно-цифрових технологій є базисом, без якого неможлива цифрова трансформація і перехід до інноваційної інфраструктури освітніх організацій.

Згідно зі Всесвітнім *рейтингом* цифрової конкурентоспроможності країн (World Digital Competitiveness Ranking), який здійснює швейцарський Міжнародний інститут управлінського розвитку (International Institute for Management Development, IMD) [3], серед 64 провідних економік, що оцінювалися експертами інституту у 2021 р., в Топ-10 входять: Швейцарія, Швеція, Данія, Нідерланди, Сінгапур, Норвегія, Гонконг, Тайвань, ОАЄ та США. Цифрова конкурентоспроможність оцінюється експертами IMD за трьома факторами – «знання», «технології» і «готовність до майбутнього». Рейтинги кожної з країн виводяться експертами за 52 показниками, які належать до цих трьох категорій. Рейтинг відображає оцінювання експертами інституту можливостей і готовності економік усього світу до сприйняття і впровадження цифрових технологій як одного з ключових

двигунів економічної трансформації в діловій, адміністративній та громадській сферах.

В межах світового досвіду розглянемо підхід до цифрової трансформації освіти і науки таких країн як Сінгапур і Корея. Освітні системи цих держав визнані одними з кращих у світі, а технологічний розвиток в цілому у всіх сферах життєдіяльності суспільства знаходиться на високому рівні.

Нині існує *три шестирічних програми розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)* в галузі освіти Сінгапуру: перша – з 1997 по 2002 рр., друга – з 2003 по 2008 рр. і третя (поточна) – з 2009 по 2014 рр. *Перша програма* розвитку ІКТ у сфері освіти заклала міцний фундамент для використання ІКТ освітніми закладами. *Друга програма* була спрямована на посилення процесу інтеграції ІКТ в навчальний процес з різних предметів, розробки базових стандартів ІКТ для учнів і поширення в школах методів інноваційного використання ІКТ. На початку реалізації *третьої програми* на основі аналізу отриманих результатів вже малося на увазі, що сучасні сінгапурські вчителі володіють необхідними інструментами для адаптації навчальних підходів і результатів навчального процесу до особистості кожного учня. В результаті реалізації трьох етапів всі школи були забезпечені необхідною інфраструктурою для веборієнтованого викладання і навчання. Ця інфраструктура передбачала наявність в кожній школі локальних комп'ютерних мереж і доступ в інтрамережу Міністерства освіти, а також мережу Інтернет.

Уряд Кореї активно діє з розвитку електронних форм навчання. Так, в період з 1992 по 2008 рр. проводилась реалізація національного проєкту «Цифрова освіта». У 2000 р. був завершений *перший етап* цього проєкту, мета якого – поліпшення якості освіти за допомогою ІКТ. Результатом цього етапу стало забезпечення інфраструктури для комп'ютеризації освіти, створення основи для навчання школярів і студентів навичкам

роботи з комп'ютером, для підготовки викладачів до використання ІКТ. Після завершення першого етапу комп'ютеризації Міністерство освіти і розвитку людських ресурсів підписало угоду з Міністерством інформації і зв'язку про забезпечення всіх шкіл інтернет-послугами, оскільки доступ до високошвидкісного Інтернету грає вирішальну роль в ретрансляції важливої інформації і технологій, необхідних для ефективного електронного навчання. У 2001 р. було затверджено *другий етап* комплексного плану, який передбачав перенесення основної уваги на ефективне використання ІКТ. *Третій етап* набрав чинності у 2007 р. з метою створення нових навчально-методичних моделей [4]. Досвід Республіки Корея і Сінгапуру в області розвитку цифрової інфраструктури у сфері освіти представляє інтерес для української системи освіти, яка ставить перед собою аналогічні завдання.

Таким чином, продовження технологічної модернізації освітніх організацій залишається пріоритетним напрямком цифрової трансформації. Необхідно відзначити, що цифрові інструменти надають можливості планувати розвиток освітніх організацій і здійснювати моніторинг цього процесу.

Список використаних джерел

1. Іванова С. М., Кільченко А. В. Науково-технологічна політика цифрової трансформації освіти і науки: зарубіжний досвід. Інформаційні технології в освіті та науці: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 10-11 черв. 2021 р., Мелітополь: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2021. С. 52-56. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727344>.
2. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-11>.
3. World Competitiveness Center. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center>.
4. Ткаченко В. Секрет інноваційного прориву Південної Кореї: досвід для України. URL: <http://surl.li/amcrl>.