

Олена Глазунова

доктор педагогічних наук, декан факультету, професор кафедри інформаційних систем та технологій
НУБІП України, Київ, Україна
o-glazunova@nubip.edu.ua
ORCID ID 0000-0002-0136-4936

Таїсія Саяпіна

старший викладач кафедри інформаційних систем та технологій НУБІП України, Київ, Україна
ORCID ID 0000-0001-9905-4268
t_sayapina@nubip.edu.ua

Сергій Саяпін

старший викладач кафедри інформаційних систем та технологій НУБІП України, Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-1565-4034
sayarin_sp@ukr.net

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ

Анотація. Світова економіка трансформується завдяки швидкій еволюції та зростанню використання інформаційно-комунікаційних технологій.

У тезах проаналізовано процеси діджиталізації економіки, які переважно зосереджені на "оцифровці" та "цифровій трансформації" традиційних секторів, але має місце поява нових секторів з цифровою підтримкою. Запропоновані рівні компонентної структури цифрової економіки: базовий - інформаційно-комп'ютерні технології та телекомунікації; секторальний - сектори цифрових та інформаційних технологій, які виробляють ключові продукти чи послуги, які покладаються на основні цифрові технології та платформи; галузевий – цифровізація класичних галузей економіки та їх складових.

Проаналізовані причини швидкого розвитку цифрової економіки, серед яких швидка цифровізація даних та створення абсолютно нового «ланцюжка вартості даних», в результаті чого створюється цифровий інтелект з його цінністю та наступною капіталізацією. Іншою причиною розвитку цифрової економіки є повсюдне використання цифрових платформ, які є базою для створення цінностей на основі даних.

Всі ці трансформаційні процеси впливають на освіту. Зміст, методи та форми навчання майбутнього економіста постали перед новими викликами, пов'язаними з цифровізацією економічних процесів.

Ключові слова: цифрова економіка; цифрова трансформація; цифрові дані; цифрова платформа; цифровий інтелект; цифрові компетенції; цифрова освіта.

Вступ

Цифрова революція перетворила наше життя та суспільство з небувалою швидкістю та масштабами, надаючи величезні можливості, а також грізні виклики.

Цифровий прогрес створив величезне багатство за рекордні терміни, але це багатство було сконцентроване навколо невеликої кількості людей, компаній та країн.

Нові технології, особливо штучний інтелект, неминуче призведуть до серйозних зрушень на ринку праці. Цифрова економіка вимагатиме цілого ряду нових та різних навичок, нових відносин між роботою та дозволенням для особистості.

Цифрова економіка також створила нові ризики - від порушення кібербезпеки до полегшення незаконної економічної діяльності та складних концепцій конфіденційності. Уряди, громадянське суспільство, академії, наукове співтовариство та технологічна галузь повинні спільно шукати нові рішення у процесах цифровізації з огляду суспільного блага.

Постановка проблеми.

Однією з відмінних особливостей останніх років стало експоненціальне зростання агрегації машиночитаної інформації або цифрових даних через Інтернет. Це супроводжувалося розширенням аналітики великих даних, штучного інтелекту (AI),

хмарних обчислень та нових бізнес-моделей (цифрових платформ). Завдяки збільшенню кількості пристроїв, що користуються Інтернетом, постійно зростаючої кількості людей, що користуються цифровими послугами та більшою кількістю ланцюжків цінності, що мають цифровий зв'язок, роль цифрових даних та технологій визначається для подальшого розширення. Як результат, доступ до даних та можливість перетворення даних у цифровий інтелект стали вирішальними для конкурентоспроможності компаній. Виробники та експортери стають все більш залежними від аналітики даних, оскільки операції стають більш оцифрованими, і тому, що вони використовують служби підтримки, які потребують доступу до даних, таких як доставка і транспортування, роздрібний розподіл та фінансування. Тому необхідно змінювати підходи до змісту освітніх компонентів при підготовці сучасного економіста у закладах вищої освіти. Необхідно трансформувати зміст класичних дисциплін та додавати навчальні дисципліни з технологій обробки та аналізу економічних даних, цифрових технологій моделювання та прогнозування, інформаційних систем управління процесами та проектами в економічній сфері.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Світова економіка трансформується завдяки швидкій еволюції та зростанню використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Хоча темпи цифрової трансформації різняться, всі країни зазнають впливу. Це має суттєвий вплив на реалізацію Порядку денного сталого розвитку до 2030 року [1], представляючи основні можливості, а також виклики для країн, що розвиваються.

Трансформаційна сила даних для економічної та соціальної взаємодії змушує уряди, підприємства та людей пристосовуватися для того, щоб скористатися можливостями, що виникають, а також вирішити проблеми із підводним камінням та ризиками. Здатність різних зацікавлених сторін освоювати цифрові перетворення значно відрізняється. Насправді існує разючий розрив між відстаючими та гіпероцифрованими країнами.

Оскільки світ перебуває лише на ранніх стадіях оцифрування, розвивається цифрова економіка та деякі інші пов'язані з цим економічні терміни не мають загально визначених визначень. Це пояснюється новизною та відсутністю достатнього розуміння чи ясності щодо цього явища. Це також може відображати високу швидкість технологічного прогресу.

В останні кілька років дискусія знову змістилася, приділяючи більше уваги тому, як цифрові технології, послуги, продукти, методи та навички розповсюджуються в різних країнах. Цей процес часто називають цифровізацією, визначається як перехід бізнесу через використання цифрових технологій, продуктів та послуг [2]. Цифрові продукти та послуги сприяють більш швидким змінам у широкому діапазоні секторів, а не обмежуються тими високотехнологічними секторами, які раніше були головним напрямком уваги [3]. Враховуючи цю зміну, нещодавно роботи були зосереджені на "оцифровці" та "цифровій трансформації" (тобто на способах, якими цифрові продукти та послуги все більше руйнують традиційні сектори), щоб вивчити різні міжсекторальні тенденції оцифрування [4, 5, 6, 7]. Це особливо актуально для країн, що розвиваються, де цифрова економіка почала впливати на традиційні галузі, такі як сільське господарство [9, 10], туризм і транспорт. Дійсно, найважливіші економічні зміни можуть відбуватися скоріше через оцифрування традиційних секторів, а не через появу нових секторів з цифровою підтримкою, напрями трансформації змісту підготовки сучасного економіста.

Мета публікації.

Визначити основні компоненти цифрової економіки та ролі даних у створенні вартості та її капіталізації.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз того, як інвестиції та державна політика, пов'язані з технологіями чи інфраструктурою, дозволяють або обмежують появу цифрової економіки, необхідний для розуміння наслідків її розвитку. Не менш важливим є оцінка цифрової економіки за допомогою розгляду певних наборів технологій. Як підкреслив UNCTAD [8], наприклад, розвиток цифрової економіки може бути пов'язаний із збільшенням використання передової робототехніки, штучного інтелекту, Інтернету речей (ІоТ), хмарних обчислень, аналітики великих даних та тривимірного (3D) друку. Крім того, сумісні системи та цифрові платформи є важливими елементами цифрової економіки. Однак завжди є ризик приділити занадто багато уваги останнім інноваціям, які найбільш популярним, а не тим технологіям, які мають найбільше значення для країн, що розвиваються.

Розглянемо основні компоненти цифрової економіки. Різні технології та економічні аспекти цифрової економіки можна розділити на три широкі компоненти [8]:

I. Основоположні аспекти цифрової економіки, які включають фундаментальні інновації (напівпровідники, процесори), основні технології (комп'ютери, телекомунікації) та сучасну інфраструктуру (Інтернет та телекомунікаційні мережі).

II. Сектори цифрових та інформаційних технологій (ІТ), які виробляють ключові продукти чи послуги, які покладаються на основні цифрові технології, включаючи цифрові платформи, мобільні додатки та платіжні системи. Цифрова економіка значною мірою впливає на інноваційні послуги в цих секторах, які роблять все більший внесок в економіку, а також мають ефект впливу для інших секторів економіки.

III. Більш широкий набір секторів цифровізації, що включає ті, де цифрові продукти та послуги все частіше використовуються (наприклад, для електронної комерції). Навіть, якщо зміни є інкрементальними, багато галузей економіки оцифровуються таким чином. Сюди входять сектори з цифровою підтримкою, в яких з'явилися нові види діяльності або бізнес-моделі, які трансформуються в результаті цифрових технологій. Приклади включають фінанси, засоби масової інформації, туризм та транспорт.

Ці компоненти використовуються різними способами як основа для вимірювання ступеня впливу цифрової економіки. На їх базовому рівні методології зосереджуються на заходах основного та цифрового/ІТ-секторів (рис.1), зокрема пов'язаних з інвестиціями та політикою, що стосуються цифрової економіки (наприклад, інвестиції в цифрову інфраструктуру, освіту, прийняття широкосмугового зв'язку) та на те, як вони пов'язані зі зростанням цієї економіки, особливо щодо обсягів виробництва та зайнятості в цифрових секторах [5, 7]. Такі аналізи допомагають визначити напрямки політики та інвестицій у цифрову економіку та оцінити потенційний вплив на фірми, споживачів та працівників, вимоги до їх цифрових компетенцій.

ООН в аналізі світової економіки останніх років виокремлює аналіз цифрової економіки на предмет створення вартості та охоплення цифровою економікою країн, що розвиваються [8], до яких належить і Україна. Особлива увага приділяється можливостям цих країн скористатись цифровою економікою, а також подолати обмеження для споживачів та новаторів цих технологій, з якими вони стикаються - особливо щодо цифрових даних, цифрових платформ та цифрового розриву між прошарками суспільства, що склався нині.

Цифровізація вже призвела до створення величезного багатства за рекордні терміни, причому з зосередженням у невеликій кількості країн, компаній та приватних осіб.

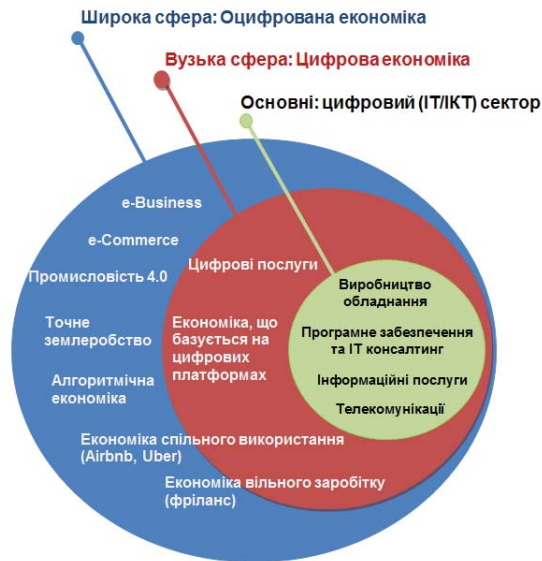


Рисунок 1. Багаторівневе уявлення цифрової економіки

Разом з тим діджиталізація також спричинила основні виклики для політикуму країн усіх рівнів розвитку. Використання свого потенціалу для більшості, а не лише для обмеженого кола, вимагає творчого мислення та експериментів з діджиталізацією політики, а зокрема й такої відповідальної з точки зору продовольчої безпеки та розвитку сільських територій галузевої політики в сільському господарстві. І ці виклики стосуються як глобального міжнародного співробітництва, так і внутрішніх процесів, направлених на уникнення розривів в технологіях та доходах як окремих галузей, так і громадян.

Одна з причин високої швидкості розвитку цифрової економіки зумовлена цифровими даними, власне здатністю збирати, використовувати та аналізувати величезну кількість генерованої машиночитаної інформації (цифрових даних) практично всі аспекти існування суспільства. Ці цифрові дані виникають із цифрових слідів особистої, соціальної та ділової діяльності, що відбувається на різних цифрових платформах. Саме ці фактори мають бути донесені здобувачам освіти з точки зору використовуваних інструментів ведення бізнесу та його інформаційного забезпечення.

На сьогодні цифровий розвиток та політичні наслідки збирання та використання даних значною мірою залежать від типу залучених даних: особистих чи неособистих; приватних чи державних; для комерційних чи державних цілей; добровільно надані, результати спостережень (досліджень) чи аналітичних висновків. І цифрова свідомість громадян щодо виступу у ролі реципієнта таких даних має формуватися освітніми процесами для всіх вікових груп населення.

Також в останні десятиліття еволюціонував абсолютно новий «ланцюжок вартості даних», який включає фірми, які підтримують збір даних, отримання інформації з даних, зберігання даних, аналіз та моделювання процесів на їх основі. Причому створення цінності як такої виникає після перетворення даних у цифровий інтелект та монетизації за допомогою комерційного використання. Враховуючи суто економічну складову цих процесів, вони мають бути відображені у зрізі певних цифрових компетенцій у освітньому процесі для всіх вікових груп, а для активних вікових груп та здобувачів вищої освіти навіть з огляду перспектив розвитку цифровізації та ролі даних у цьому.

Іншою причиною розвитку цифрової економіки є повсюдне використання цифрових платформ, яких за останнє десятиліття у всьому світі з'явилося безліч. Цифрові платформ використовують бізнес-моделі, керовані саме даними, і цим порушують підвалини класичних галузей економіки.

Цифрові платформи забезпечують механізми об'єднання набору сторін для взаємодії в Інтернеті. Можна розрізнити платформи транзакцій та інноваційні платформи.

Дані стали новим економічним ресурсом для створення цінності. Контроль над даними є стратегічно важливим, щоб можна було перетворити їх на цифровий інтелект. Практично в кожному ланцюжку вартості можливість збирання, зберігання, аналізу та перетворення даних приносить додаткову потужність та конкурентні переваги. Цифрові дані є основними для всіх цифрових технологій, що швидко розвиваються, таких як аналітика даних, штучний інтелект, blockchain, IoT, хмарні обчислення та всі Інтернет-сервіси. Не дивно, що бізнес-моделі, орієнтовані на дані, приймаються не лише цифровими платформами, а й, все частіше, провідними компаніями різних секторів, включаючи аграрний. А також це включається обов'язковими складовими освітнього рівня претендентів на вакансії в компанії, які повністю або частково здійснили цифрову трансформацію бізнесу.

Національна політика відіграє найважливішу роль у підготовці країн до створення та захоплення цінностей у цифрову епоху. Зважаючи на міжгалузевий характер цифровізації, важливою є стратегія уряду на формулювання та реалізацію політики, спрямованої на забезпечення вигоди від цих процесів та вирішення проблем. Забезпечення високошвидкісного доступного та надійного зв'язку, що є важливим для накопичення, транзиту та обміну великими обсягами інформації, залишається головним викликом у багатьох країнах, що розвиваються, особливо у сільській та віддаленій місцевості. А подолання цифрового розриву завдяки освітнім процесам всіх рівнів має бути внесено в пріоритети політики держави.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розвиток цифрової економіки створює багато нових економічних можливостей, але разом з тим й викликів до бізнес-процесів та персоналу. Цифрові дані можуть бути використані для цілей розвитку та для вирішення суспільних проблем, включаючи цілі сталого розвитку. Таким чином, це може допомогти покращити економічні та соціальні результати та стати силою для інновацій та зростання продуктивності праці. Платформи полегшують транзакції та мережеву взаємодію, а також обмін інформацією. З точки зору бізнесу, трансформація всіх секторів та ринків шляхом оцифрування може сприяти виробництву товарів і послуг більш високої якості при знижених витратах. Проте це вимагає нових підходів в освітніх процесах до формування цифрових компетенцій на всіх його ланках та свідомості щодо ризиків, пов'язаних з цифровізацією, та шляхів їх уникнення. Крім того, оцифровка перетворює ланцюги вартості різними способами та відкриває нові канали для додавання вартості та більш широких структурних змін національної та світової економіки.

ПОСИЛАННЯ

1. Peretvorennia nashoho svitu: Poriadok denni u sferi staloho rozvytku do 2030 roku. Retrieved from: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/the-2030-agenda-for-sustainable-development.html> [In Ukrainian]

2. Scott Brennen, Daniel Kreiss, (2014), Digitalization and Digitization. Retrieved from: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>.

3. Edward J. Malecki and Bruno Moriset, (2007) The digital economy: Business organization, production processes and regional developments. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/287287562_The_digital_economy_Business_organization_production_processes_and_regional_developments.

4. OECD Digital Economy Outlook (2015) Retrieved from: <https://www.oecd.org/internet/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm>.

5. OECD Digital Economy Outlook (2017). Retrieved from: <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecd-digital-economy-outlook-2017-9789264276284-en.htm>.
6. OECD Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future (2019) Retrieved from: <https://www.oecd.org/going-digital/measuring-the-digital-transformation-9789264311992-en.htm>.
7. UNCTAD Information Economy Report 2017, (2017). Retrieved from: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1872>.
8. Digital Economy Report 2019 - Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries (UNCTAD/DER/2019). Retrieved from: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf.
9. A. Skrypnyk, M. Talavyria, S. Sayapin (2019) Information economy as a factor of rural development Bioeconomics and agrarian business #2, v.10 Retrieved from: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bioeconomy/article/view/13723>
10. Skripnik A., Saiapin S. (2019) Information support in consulting using modern innovative Internet technologies // Economics of AIC. - 2019. - № 12 [In Ukrainian].

УДК: 338.242.4

Вороненко Ірина Вікторівна

доктор економічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри економічної кібернетики
НУБіП України, м. Київ
irynav@email.ua

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНИ ЯК ВІДПОВІДЬ НА ВИКЛИКИ ПАНДЕМІЇ ТА КАРАНТИНУ

Анотація. В роботі викладено концептуальний підхід щодо оцінки ефективності від користування адміністративними послугами онлайн для конкретної особи внаслідок економії часу та коштів на переміщення. Розглянута функція корисності споживача ІКТ-послуг, що залежить від векторів тарифів, швидкості постачання інформації, вектору вартості обладнання та доходу споживача. Досліджуються напрями цифрової трансформації як пріоритетної складової забезпечення суспільного добробуту в умовах пандемії та карантину.

Ключові слова. ІКТ-послуги, суспільний добробут, цифровізація, Інтернет, адміністративні послуги, пандемія, карантин

В Законі України «Про телекомунікації» [1], що вступив в силу ще в далекому 2004 році зазначено, що «телекомунікації є невід'ємною частиною виробничої та соціальної інфраструктури України і призначені для задоволення потреб фізичних та юридичних осіб, органів державної влади в телекомунікаційних послугах». Й дійсно не потребує додаткових доказів, що послуги мобільного зв'язку, послуги доступу до мережі інтернет, а також інші послуги у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), наприклад, послуги адміністративного порталу, напрями впливають на всі сфери життя як кожної особистості, так й організації будь-якої форми власності, сприяючи виведенню на якісно новий рівень суспільного добробуту.

Водночас Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, головною метою якої є «реалізація прискореного сценарію цифрового розвитку, як найбільш релевантного для України з точки зору викликів, потреб та можливостей» в цілому структурує основні цілі, принципи та пріоритети України в умовах цифровізації [2].