

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2024. № 10.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.76>

УДК 330.3

I. Є. Губар,

аспірант, Поліський національний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8652-2852>

АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНОЇ СВІТОВОЇ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

I. Gubar,

Postgraduate student, Polissia National University

ANALYSIS OF WORLD TRENDS IN DIGITALIZATION OF BUSINESS ENTITIES IN THE CONTEXT OF GLOBAL WORLD INFORMATIZATION

У статті розглянуто сучасні світові тенденції цифровізації підприємств в умовах глобальної інформатизації. З'ясовано основні аспекти, які впливають на процес цифровізації, зокрема технологічні інновації, економічні та соціальні зміни. Досліджено динаміку збільшення світового номінального ВВП за рахунок застосування цифрових трансформацій суб'єктами підприємництва протягом останніх років. Встановлено, що топ 100 підприємств за ринковою капіталізацією очолюють високотехнологічні компанії, які виробляють цифрові продукти та послуги, а також

використовують їх в своїх бізнес-процесах. У статті узагальнено та висвітлено основні категорії факторів цифровізації, тенденції їх застосування суб'єктами господарювання. Стисло схарактеризовано сучасні загрози та виклики, що пов'язані з розробкою та імплементацією сучасних цифрових рішень. Відзначено про необхідність розробки політик регулювання процесів цифровізації як на державному, так і на міжнародному рівнях.

The article deals with the current world trends of digitization of enterprises in the conditions of global informatization. The main aspects that affect the process of digitization, including technological innovations, economic and social changes, are clarified. The dynamics of the increase in world nominal GDP due to the use of digital transformations by business entities in recent years have been studied. It was established that the top 100 companies by market capitalization are led by high-tech companies that produce digital products and services and use them in their business processes. The article summarizes and highlights the main categories of digitization factors that characterize the mentioned process. In particular, it was noted that the transition from analytical AI to generative AI is taking place at the current stage. Many of the advanced enterprises will apply these practices, along with this, the expected effect does not yet fully meet expectations. In addition, there is growth in the field of e-commerce, the Internet of Things is developing intensively. Examples of business entities that implement the latest digital technologies are considered, and assumptions are made regarding the development trends of these enterprises and the nature of the influence of these factors. Based on the conducted research, we came to the conclusion that digitalization is a key factor in the success of enterprises in the modern global environment. Though modern threats and challenges associated with the development and implementation of modern digital solutions affect the choice of tactics and strategies of digitalization of economic entities. These threats were briefly characterized. Came to the conclusion that the introduction of the latest

technologies should be approached in a balanced way, based on the assessment of the available resources, forces and means of the enterprise. It was noted the need to develop policies for regulating digitalization processes both at the state and international levels to ensure the stability and growth of economic indicators on the domestic and global markets.

Ключові слова: *цифрова економіка, цифровізація бізнес-процесів, штучний інтелект, інтернет речей, цифрова трансформація.*

Keywords: *digital economy, digitalization of business processes, artificial intelligence, IoT, digital transformation.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасні темпи розвитку різних сфер бізнесу глибоко пов'язані з процесами інформатизації глобальної світової економіки, зокрема зі своєчасним ефективним застосуванням науково-технічних досягнень та технологічних рішень для організації та реалізації бізнес-процесів підприємства. Актуальність даної теми зумовлена як еволюційними факторами, що пов'язані зі стрімким розвитком цифрових технологій, так і змінами в житті суспільства, на яке, зокрема, вплинула пандемія COVID-19. Не викликає сумніву той факт, що цифровізація є важливим аспектом сучасного розвитку виробництва і економіки в цілому. Вона передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти діяльності організації для створення можливостей для зростання. Глобальна інформатизація являє собою по суті впровадження інформаційних та комунікаційних технологій у всі сфери суспільного життя та економічної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження економічних процесів в наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних фахівців охоплюють різні аспекти цифровізації, включаючи вплив на економіку, міжнародну торгівлю та соціальні послуги. Роль цифрової

економіки у сучасному економічному та соціальному розвитку вивчає І. Тарасенко, Н.Гавриленко, досліджує цифровізацію економіки України в умовах пандемії та її вплив на конкурентоспроможність І.Дернова, Т.Боровик. О.Горняк, Д.Стемблер, С.Черкез аналізували вплив цифровізації та COVID-19 на структуру і динаміку національної економіки України. Вплив цифровізації на фінансові ринки та бухгалтерію Аналізували В.Бройєр та А.Кнеч. Дослідження цифрової трансформації як імператив інноваційного розвитку бізнес-структур проводила І. Струтинська. Поряд з цим слід зауважити, що розвиток технологій та цифрових сервісів відбувається надшвидкими темпами, останнім часом відбувається бум в розвитку і застосуванні штучного інтелекту (ШІ). Результати і перспективи використання ШІ в різних сферах досліджує Т. Девенпорт. Отже, тема аналізу тенденцій впровадження тих чи інших цифрових технологій в діяльність підприємства залишається актуальною і на теперішній час. Дас можливість оцінити ефективність цифровізації, доцільність впровадження певних рішень в цій сфері або необхідність їх удосконалення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою цієї статті є аналіз ключових тенденцій цифровізації підприємств та їх вплив на бізнес-середовище. Ціль полягає в узагальненні світових тенденцій цифровізації та дослідження сучасної ситуації для виявлення позитивного досвіду в сфері застосування цифрових інновацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. У розвинених країнах частка цифрової економіки в структурі ВВП продовжує зростати і вже становить значну частину економічної активності. Наприклад, у США, де цифрова економіка вже займає значну частку ВВП, зростання цифрових технологій суттєво вплинуло на економічну продуктивність. У Європейському Союзі також спостерігається аналогічна тенденція, хоча рівень впровадження і інтенсивність варіюються між країнами.

Цифровізація бізнес-процесів стала одним з найзначніших факторів трансформації сучасної економіки. У контексті глобальної інформатизації,

цифрові технології змінюють способи ведення бізнесу, відкриваючи нові можливості для зростання і розвитку підприємств.

Можливості для використання цифрових технологій в економіці з кожним роком розширюються. Дослідниками компанії Гартнер (Gartner) відзначається, що крім людей, «Інтернетом» сьогодні «користуються» більше 10 млрд. машин і механізмів: пристрої, датчики і прилади. Щороку ця кількість невинно збільшуватиметься. Отже, на їх думку, участь людини у виробництві і проміжному споживанні буде зменшуватися [1]. З цими висновками ми погоджуємося.

У відповідності до даних, які наявні на глобальній платформі для аналізу даних та бізнес-аналітики «Statista», в 2018 році на підприємства, які трансформували свою діяльність в умовах цифровізації, припадало 13,5 трильйона U.S. доларів світового номінального ВВП, але, за результатами оцінки у 2022 році, на долю таких підприємств припадало вже трохи більше половини загального номінального ВВП, що складає 52,2 трильйона U.S. доларів (Рис.1).

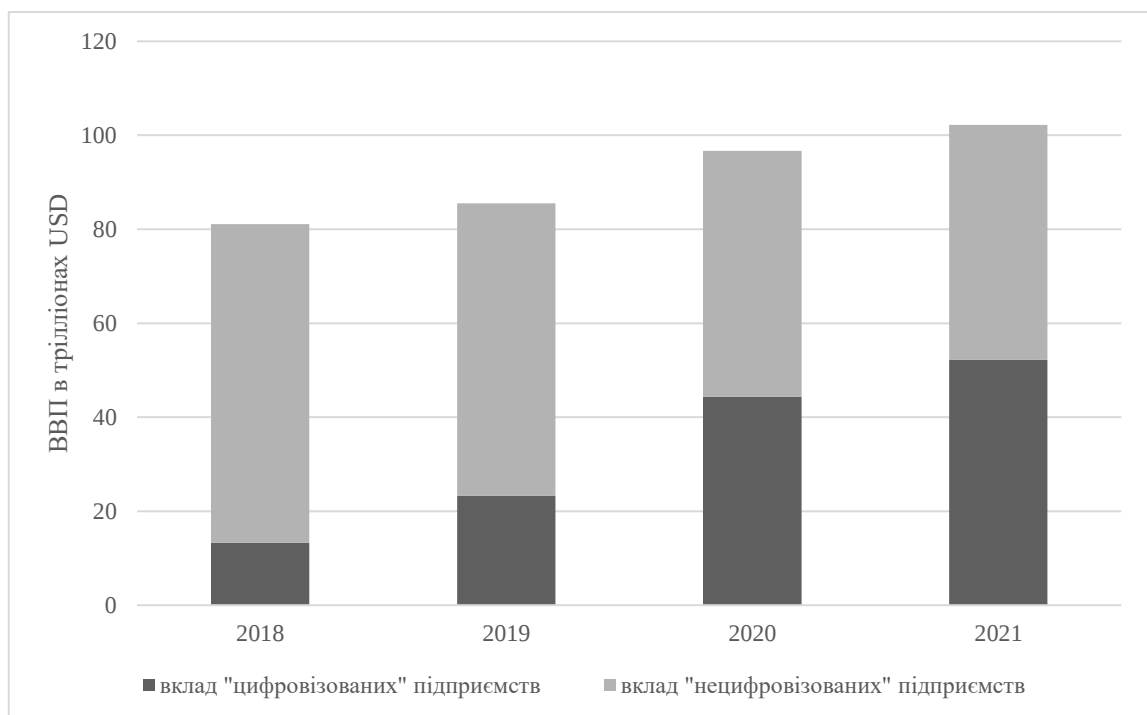


Рис. 1. Динаміка зміни вкладу в світовий номінальний ВВП підприємств
Джерело: згруповано автором, за даними [2]

Така динаміка може свідчити про те, що перевага підприємств, які ґрунтують трансформаційні процеси господарювання на засадах цифровізації, застосовують нові цифрові підходи у провадженні своєї діяльності, у глобальній світовій економіці стає з кожним роком більш відчутною та превалюватиме над підприємствами, які уникають цифровізації.

Зазначену тенденцію підтверджує той факт, що складений Forbes рейтинг 100 найбільших компаній у світі за ринковою капіталізацією у 2023 році очолюють високотехнологічні компанії, які пропонують та надають цифрові продукти, послуги, або ж їх продукція використовується для створення digital-інфраструктури. Так, в першій десятці цього рейтингу перебувають такі відомі компанії як: Microsoft (U.S.), Apple (U.S.), NVIDIA (U.S.), Alphabet (U.S.), Amazon (U.S.), Meta Platforms (U.S.), Taiwan Semiconductor (Taiwan), Broadcom (U.S.) (Рис.2).

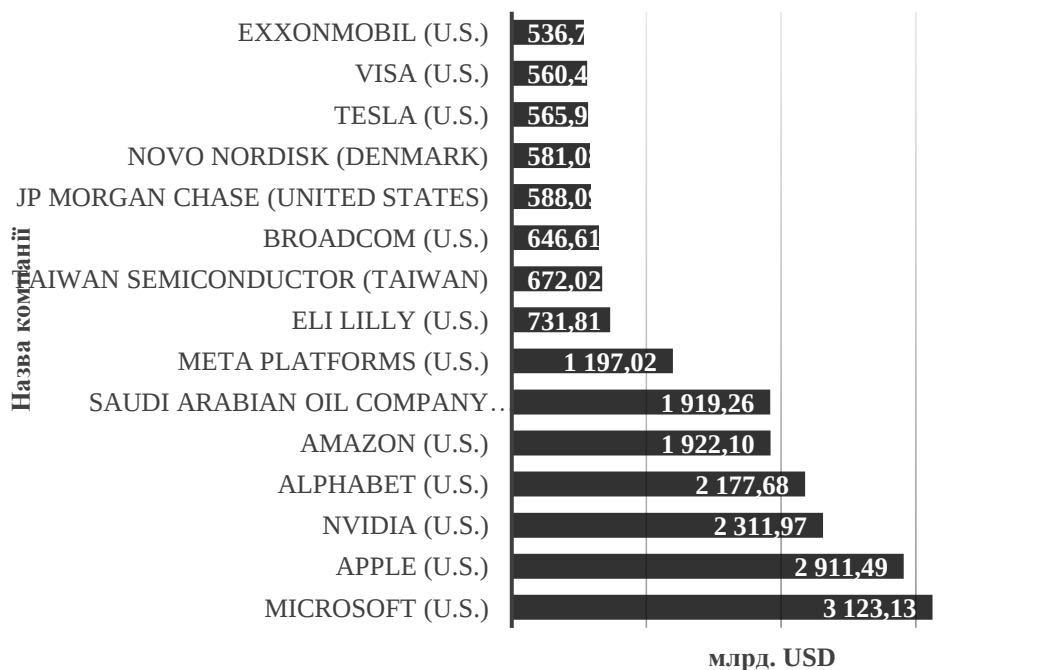


Рис. 2. Топ найбільших компаній у світі за ринковою капіталізацією у 2023 році

Джерело: сформовано автором, за даними [3]

Для оцінки тенденції розвитку лідера зазначеного вище рейтингу розглянемо статистичні показники щорічного доходу Microsoft по всьому світу за період з 2018 по 2023 роки. Прогнозні дані на 2024 рік показують ймовірне збільшення капіталізації за цей період більше ніж у 2 рази (Рис.3).

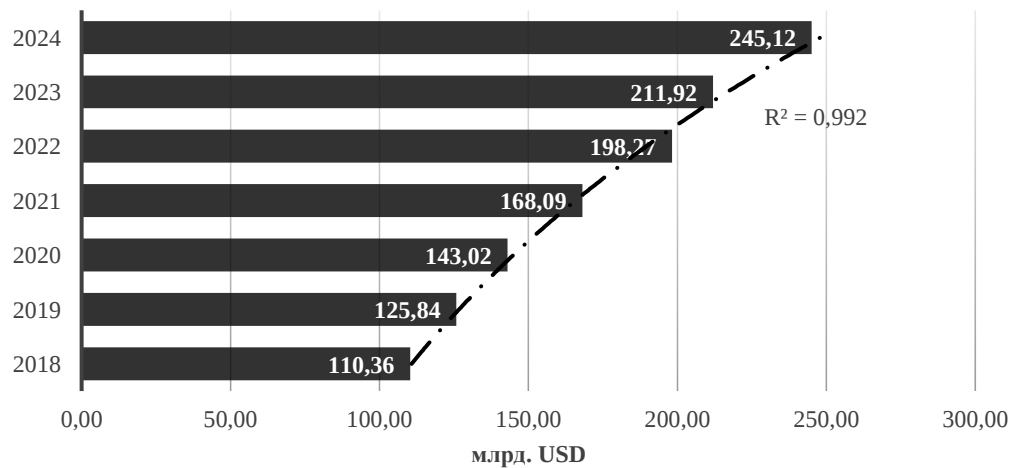


Рис. 3. Щорічний дохід Microsoft по всьому світу

Джерело: сформовано автором на основі [4]

За прогнозами аналітиків цієї платформи до 2027 року глобальні витрати на цифрові трансформації досягнуть 3,9 трильйона U.S. доларів.

Ведення електронного бізнесу обумовлює цифровізацію виробництва. Електронна комерція, погоджуючи інтереси продавця і покупця, призводить до цифровізації обміну та розподілу. Одночасно відбувається розширення споживання цифрових продуктів. Масове придбання та використання мобільних додатків до смартфонів, які працюють під операційною системою Android чи iOS є прикладом цифрового споживання [5].

Відповідно до звітів дослідників ресурсу datareportal за 2024 рік зазначається, що 7 з 10 людей на Землі використовують на даний час мобільні телефони (5,68 млрд. користувачів). Крім того, в минулорічних дослідженнях команди kerios зазначається про те, що станом на січень 2023 року в загальному користувачів «Інтернету» було близько 5,16 млрд. (64,4% від населення планети). Зокрема, відзначається, що за таких умов компанії здійснюють все більше витрат на рекламу в соціальних мережах.

Зі свого боку ми вважаємо, що основними тенденціями та факторами, які впливають на цифровізацію суб'єктів підприємництва, за умов наявності стійкого доступу до «Інтернету» більшості населення, та сприяють збільшенню ефективності їх діяльності, є наступні:

- розвиток digital-інфраструктури;
- зростання сектору послуг;
- електронна комерція;
- інвестиції в технології;
- інтернет речей (IoT) та автоматизація;
- зміни в споживчих стандартах (персоналізація та клієнтський досвід, цифрова грамотність);
- кібербезпека та конфіденційність даних;
- регулювання процесу цифровізації [*систематизовано автором на підставі 6-10*].

Якщо на початкових етапах цифровізації економіки основні акценти були спрямовані на забезпечення доступу до широкосмугового інтернету конкретної організації або окремого користувача, то на сучасному етапі розвинені економіки працюють над формуванням безпечної розгалуженої цифрової інфраструктури. *Розвиток digital-інфраструктури* включає в себе організацію доступу до якісного високошвидкісного «Інтернету», використання великих даних (Big Data) та штучного інтелекту (ШІ) для прийняття бізнес-рішень, створення нових більш продуктивних бізнес-моделей. Аналіз великих обсягів даних дозволяє підприємствам отримувати цінну інформацію про споживачів, оптимізувати бізнес-процеси та розробляти нові продукти та послуги. Штучний інтелект сприяє автоматизації рутинних завдань, що дозволяє підвищити ефективність і знизити витрати. Використання хмарних технологій відбувається для зниження витрат на ІТ-інфраструктуру, забезпечення гнучкості та масштабованості ресурсів. Це також сприяє швидкому впровадженню нових технологій та зручному доступу до даних з будь-якої точки світу.

Швидкі темпи впровадження ШІ призвели до початку переходу у 2022 році від аналітичного (дискримінантного) ШІ до генеративного (генеруючого) ШІ (Generative AI) на кшталт моделей, таких як GPT (Generative Pre-trained Transformer), тобто генеративний попередньо навчений перетворювач. Поряд з цим, аналітиками компанії Гартнер (Gartner) прогнозується, що до кінця 2025 року дослідження 30% проєктів генеруючого штучного інтелекту будуть припинені за результатами перевірки концепцій. Причиною цьому стануть: низька якість даних, відсутність адекватного контролю над ризиками, зростання витрат або незрозуміла вартість бізнесу, складність обґрунтування великих вкладень в ГШІ [11].

Окрім цього, керівники, акціонери, члени правління суб'єктів підприємництва, в контексті розмови про цифровізацію їх підприємств та ШІ-трансформацію, зазначають, що в той час, коли 89% великих компаній впроваджують цифрові трансформації та ШІ, на теперішньому етапі вони отримали лише 31% від очікуваного збільшення прибутку та лише чверть очікуваної економії коштів від докладених зусиль [12].

Зростання сектору послуг в умовах глобальної цифровізації передбачає розширення сектору послуг, який включає відокремлені фінансові послуги, рекламу, створення і розповсюдження медіа-контенту і т.ін. Це сприяє збільшенню частки цифрових послуг у ВВП розвинених країн.

Різке *зростання електронної комерції* (E-commerce) та онлайн-платформ. Е-комерція, в загальному розумінні, це процес пов'язаний із купівлею та продажем товарів, послуг в інтерактивному режимі. Найбільш прибутковими і поширеними на ринку електронної комерції є наступні моделі побудови взаємовідносин: «бізнес-бізнесу» (B2B) та «бізнес-споживачу» (B2C). У відповідності до оцінок, представлених сервісом «Statista», прибуток на ринку е-комерції в США буде постійно збільшуватись протягом наступних п'яти років і зросте більше ніж на 50% відносно показників 2024 року. До прикладу, онлайн-платформа роздрібної торгівлі

Amazon, Alibaba, суттєво впливають на економіку. Так, річний чистий дохід Amazon від діяльності через інтернет у 2023 році сягнув 574.78 млрд U.S. доларів. Amazon Web Services (AWS) – сервіс хмарних обчислень від компанії Amazon, доступний як індивідуальним користувачам, так і компаніям, і урядам через підписку надає широкі можливості обчислень, роботи в мережі, сховищ для інформації, баз даних, аналітики і додаткових сервісів. Даний сегмент приніс компанії 90.76 млрд U.S. доларів чистого прибутку у 2023 році. Китайська корпорація електронної торгівлі Alibaba Group за результатами 2023 фінансового року показала сукупний дохід у розмірі приблизно 130.35 млрд U.S. доларів, що вище показників попередніх років. Останнім часом має місце зростання також в сегменті «споживач-споживачу» (C2C). Отже, ми відзначаємо, що продажі через «Інтернет» і нові моделі бізнесу, такі як підписка та платформи для спільного споживання, стали важливими компонентами економічного зростання.

Збільшення *інвестицій у цифрові технології*, підтримка стартапів та інноваційних компаній призводить до зростання конкуренції, а з нею продуктивності та економічної активності учасників ринку певного сектору економіки.

Інтернет речей (IoT) та автоматизація є однією з найперспективніших технологій сучасності, яка об'єднує фізичні об'єкти з вбудованими датчиками, програмним забезпеченням та мережевими можливостями для обміну даними та взаємодії між собою та з зовнішнім середовищем. Основна концепція IoT полягає у створенні інтелектуальних систем, які можуть автоматично збирати, аналізувати та використовувати інформацію для підвищення ефективності та якості життя. Приклади застосування IoT включають «розумні» будинки, де пристрої автоматично регулюють освітлення та температуру, промислові системи для моніторингу та оптимізації виробничих процесів, а також медичні пристрої, що відстежують стан здоров'я пацієнтів у реальному часі. Розвиток IoT сприяє значним змінам у різних галузях, включаючи енергетику, транспорт, сільське

господарство та охорону здоров'я, забезпечуючи нові можливості для інновацій та підвищення продуктивності. Створює нові можливості для автоматизації процесів, моніторингу та оптимізації ресурсів [13].

Під змінами в споживчих стандартах (звичках) розумітимемо підвищення якості використання цифрових медіа, мобільних застосунків за рахунок покращення, з одного боку, цифрової грамотності користувачів, а з іншої персоналізації цифрових продуктів за рахунок узагальнення та аналізу клієнтського досвіду. Цифрові технології дозволяють підприємствам краще розуміти потреби та уподобання своїх клієнтів. Використання аналітики для персоналізації пропозицій та покращення клієнтського досвіду стає важливим аспектом конкурентної стратегії. Даний тренд також забезпечуватиме підвищення частки цифрової економіки в загальній структурі економіки. Ці зміни значно пришвидшилися внаслідок декількох факторів. Одним з таких факторів була пандемія COVID-19, яка прискорила видозмінення певних етапів бізнес-процесів та перехід до цифрових рішень. Даний фактор мав істотний вплив на пришвидшення глобальних темпів цифрової трансформації, зокрема на зміни і в звичках споживачів, і певних бізнес-процесів, для забезпечення бізнесами потреб споживачів.

Нові досягнення в сфері цифрових технологій також ставлять нові виклики в сфері кібербезпеки. *Кібербезпека та конфіденційність даних* з кожним роком відіграватимуть важливішу роль як в забезпеченні процесів цифровізації суб'єктів підприємництва, так і держав в цілому. Підприємства повинні вживати заходів для захисту своїх даних та систем від кібератак. Слід зазначити, що у відповідності до даних про щорічні фінансові збитки, завдані кіберзлочинністю в США, їх розмір в 2023 році сягнув 12,5 млрд U.S. доларів і перевищив показник 2017 року у 8,8 разів. Зважаючи на зазначене, приходимо до висновку, що кібербезпека стає важливим аспектом стратегії цифровізації, оскільки втрати від зламу можуть бути значними.

Беручи до уваги вказані вище ймовірні загрози, постає питання *регулювання процесу цифровізації*, як на рівні політики безпеки підприємства,

так і на рівні політик держав. Багато розвинених країн впровадили політику, яка підтримує розвиток цифрової економіки, зокрема через інвестиції в освіту в сфері ІТ, дослідження і розробки, а також через інфраструктурні проекти. Водночас, впровадження зв'язаних політик, спрямованих на забезпечення безпеки конфіденційних даних та регулювання взаємовідносин учасників в умовах цифровізації процесів та глобальних цифрових трансформацій, має забезпечити стійкість та ріст економічних показників, які характеризують результати діяльності суб'єктів підприємництва на внутрішніх та світових ринках.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. З огляду на проведені дослідження дійшли висновку, що цифровізація є ключовим фактором успіху підприємств у сучасному глобальному середовищі. Вона дозволяє підвищити ефективність, знижувати витрати та створювати нові можливості для розвитку. Водночас, використання технологій для цифрової трансформації робить організації більш гнучкими у реагуванні на мінливі ринки та велику кількість інновацій, тим самим роблячи їх більш стійкими. Однак, для успішної цифровізації підприємства повинні подолати численні виклики, включаючи технічні, економічні та правові аспекти. Інтеграція нових технологій, забезпечення кібербезпеки та адаптація до середовища, яке змінюється, є важливими складовими частинами стратегії цифровізації. Отже, зважаючи на неминучість цифровізації суб'єктів підприємництва, не варто беззастережно покладатись лише на впровадження новітніх технологій, а слід підходити виважено, спираючись на оцінку наявних ресурсів, сил та засобів підприємства. Ухвалювати рішення про впровадження інноваційних рішень, щодо яких є сумніви у їх ефективності або немає позитивного досвіду використання, після оцінки ризиків, враховуючи можливі відхилення практичних результатів від очікуваних.

Література

1. Сайт компанії “Гартнер” (2024), URL: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3165317> (дата звернення: 25.09.2024).
2. Сайт платформи “Statista” (2024), “*Nominal GDP driven by digitally transformed and other enterprises worldwide from 2018 to 2023*”, URL: <https://www.statista.com/statistics/1134766/nominal-gdp-driven-by-digitally-transformed-enterprises> (дата звернення: 26.09.2024).
3. Сайт платформи “Statista” (2024), “*The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2023*”, URL: <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization> (дата звернення: 26.09.2024).
4. Сайт платформи “Statista” (2024), “*Microsoft's annual revenue worldwide from FY 2002 to FY 2024*” URL: <https://www.statista.com/statistics/267805/microsofts-global-revenue-since-2002> (дата звернення: 26.09.2024).
5. Ляшенко В.І., Вишневецький О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. НАН України, Інститут економіки промисловості. Київ, 2018. 252 с., с.8.
6. Тарасенко І.О., Гавриленко Н.Г. Сучасні тенденції цифровізації економіки: проблеми та перспективи розвитку. *Міжнародний науковий журнал “Інтернаука”*. 2021. № 3(47) т. 1. С. 36-46. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/19138/1/20211220_301.pdf.
7. Дернова І.А., Боровик Т.М. Цифровізація економіки України в умовах пандемії: тенденції та напрями розвитку. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2022. № 1 (59). С. 22-29. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No1/22.pdf>.
8. Горняк О.В., Стемблер Д.В., Черкез С.І. Цифровізація та пандемія як сучасні чинники розвитку економіки України. *Вісник ОНУ імені Мечнікова І.І.* 2020. Т.25. Вип. 6 (25). С. 44-50. URL:

<https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6e92927c-da92-4926-bdb3-206412523bc5/content>.

9. Breuer W., and Knetsch A. (2023), “Recent trends in the digitalization of finance and accounting” *Journal of Business Economics*. vol. 93, pp. 1451–1461. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-023-01181-5>.

10. Davenport T.H., and Ronanki R. (2018) “Artificial Intelligence for the Real World” *Harvard Business Review*. January–february 2018, pp. 108-116. URL: <https://blockqai.com/wp-content/uploads/2021/01/analytics-hbr-ai-for-the-real-world.pdf>.

11. Сайт компанії “Гартнер” (2024), “*Gartner Predicts 30% of Generative AI Projects Will Be Abandoned After Proof of Concept By End of 2025*” URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-07-29-gartner-predicts-30-percent-of-generative-ai-projects-will-be-abandoned-after-proof-of-concept-by-end-of-2025> (дата звернення: 26.09.2024).

12. Lamarre, E . Chheda, Sh. Riba, M. Genest, V. and Nizam A. (2023), “*The Value of Digital Transformation*” URL: <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation> (дата звернення: 27.09.2024).

13. Пиріг Ю.В., Кайдан М.В., Гордійчук-Бублівська О.В. Аналіз концепції інтернету речей та динаміки її розвитку у різних галузях. *Вісник Університету «Україна»*. 2020. № 1 (24). С. 171-185. URL: https://visn-it.uu.edu.ua/old_site/files/2020/17.pdf.

References

1. The site of “Gartner” company (2024), available at: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3165317>, (Accessed 25 Sept 2024).

2. The site “Statista.com” (2024), “Nominal GDP driven by digitally transformed and other enterprises worldwide from 2018 to 2023”, available at: <https://www.statista.com/statistics/1134766/nominal-gdp-driven-by-digitally-transformed-enterprises>, (Accessed 26 Sept 2024).

3. The site “Statista.com” (2024), “The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2023”, available at: <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization>, (Accessed 26 Sept 2024).

4. The site “Statista.com” (2024), “Microsoft's annual revenue worldwide from FY 2002 to FY 2024”, available at: <https://www.statista.com/statistics/267805/microsofts-global-revenue-since-2002>, (Accessed 26 Sept 2024).

5. Liashenko, V.I. and Vyshnevs'kyj, O.S. (2018), *Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy iak mozhlyvist' proryvnoho rozvytku: monohrafiia* [Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development: monograph], NAN Ukrainy, Instytut ekonomiky promyslovosti, Kyiv, Ukraine.

6. Tarasenko, I. and Havrylenko, N. (2021), “Current trends of digitalization of the economy: problems and prospects of development”, *International scientific journal «Internauka»*, [Online], vol. 3(47), pp. 36-46, available at: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/19138/1/20211220_301.pdf, (Accessed 28 Sept 2024).

7. Dernova, I.A. and Borovyk, T.M. (2022), “Digitization of Ukraine's economy in a pandemic: trends and directions of development”, *Economics: time realities. Scientific journal*, [Online], vol. 1 (59), pp. 22-29, available at: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No1/22.pdf>, (Accessed 28 Sept 2024).

8. Gornyak, O., Stembler, D. and Cherkez, S. (2020), “Digitalization and pandemic as modern factors of ukrainian economy development”, *Visnyk ONU imeni Mechnikova I.I.*, [Online], vol. 6 (25). pp. 44-50, available at: <https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6e92927c-da92-4926-bdb3-206412523bc5/content>, (Accessed 29 Sept 2024).

9. Breuer, W., and Knetsch, A. (2023), “Recent trends in the digitalization of finance and accounting”, *Journal of Business Economics*, [Online], vol. 93, pp.

1451–1461, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-023-01181-5>, (Accessed 29 Sept 2024).

10. Davenport, T.H. and Ronanki, R. (2018), “Artificial Intelligence for the Real World”, *Harvard Business Review*, [Online], vol. January–february 2018, pp. 108-116, available at: <https://blockqai.com/wp-content/uploads/2021/01/analytics-hbr-ai-for-the-real-world.pdf>, (Accessed 26 Sept 2024).

11. The site of “Gartner” company (2024), “Gartner Predicts 30% of Generative AI Projects Will Be Abandoned After Proof of Concept By End of 2025”, available at: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-07-29-gartner-predicts-30-percent-of-generative-ai-projects-will-be-abandoned-after-proof-of-concept-by-end-of-2025>, (Accessed 26 Sept 2024).

12. Lamarre, E . Chheda, Sh. Riba, M. Genest, V. and Nizam, A. (2023), “The Value of Digital Transformation”, available at: <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation>, (Accessed 27 Sept 2024).

13. Pyrih, Yu.V. Kajdan, M.V. Hordijchuk-Bublivs'ka, O.V. (2020), “Analysis of the concept internet of things and the dynamics of its development in different industries”, *Visnyk Universytetu «Ukraina»*, [Online], vol. 1 (24). pp. 171-185, available at: https://visn-it.uu.edu.ua/old_site/files/2020/17.pdf, (Accessed 27 Sept 2024).

Стаття надійшла до редакції 11.10.2024 р.