

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

©2021 САЙКО В. Р., ЛУЧКО Г. Й.

УДК 330.3
JEL: L86; O14; O31; O33

Сайко В. Р., Лучко Г. Й. Тенденції розвитку диджиталізації в Україні

Метою даної статті є дослідження трактувань поняття «диджиталізація», формулювання власного визначення поняття, аналізування тенденцій розвитку диджиталізації, дослідження її впливу на діяльність бізнесу та інших сфер економіки та визначення перспективних напрямів диджиталізації в Україні. У статті визначено, що жорстка конкуренція в умовах світової глобалізації, динамічні зміни в зовнішньому середовищі, пандемія COVID-19 кинула виклик усім галузям економіки, примушуючи шукати нові інноваційні шляхи для утримання на ринку. Встановлено, що до нових умов існування змогли адаптуватися лише ті сфери бізнесу, які зуміли швидко почати перехід на електронні системи, що дозволило їм утриматися на ринку та навіть збільшити їх прибутки. Цифрові технології стають тенденцією нашого часу, а диджиталізація дедалі більше охоплює всі сфери життя. Впровадження цифрових інновацій дозволяє компаніям забезпечити стабільну ефективну діяльність у майбутньому та конкурентоспроможність на ринку. На основі аналізування визначень різних авторів у статті запропоновано власне трактування поняття «диджиталізація». Також розглянуто та виділено основні переваги диджиталізації. Проведене авторами дослідження дозволило виокремити пріоритетні напрямки для впровадження диджиталізації в Україні, а саме: медицина, диджитал-маркетинг, освіта, сфера державних послуг і культура. У статті з'ясовано, які результати в цих напрямках вже здійснено в напрямку диджиталізації та запропоновано дії, які доцільно реалізувати в майбутньому. Розробка ефективної системи диджиталізації бізнесу та держави є потужним важелем впливу на розвиток економіки України. Проведене дослідження вказує на об'єктивну необхідність подальшої активної диджиталізації визначених у статті пріоритетних напрямів, що сприятиме прозорості ведення бізнесу всіх галузей економіки та публічного управління в Україні.

Ключові слова: диджиталізація, цифрові технології, цифрові інновації, COVID-19.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-7-109-114>

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 11.

Сайко Віталій Романович – магістрант, кафедра технологій управління Національного університету «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: vetaels@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0651-3136>

Лучко Галина Йосипівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри технологій управління, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: hluchko@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3583-0923>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/2035000/halyna-luchko/>

Scopus Author ID: 56896054300

UDC 330.3

JEL: L86; O14; O31; O33

Saiko V. R., Luchko H. Yo. Tendencies in Development of Digitalization in Ukraine

The article is aimed at researching the interpretations of the concept of «digitalization», formulating the authors' own definition of the concept, analyzing tendencies in the development of digitalization, studying its impact on business and other sectors of the economy and determining perspective directions of digitalization in Ukraine. The article defines that stiff competition in the context of globalization, dynamic changes in the external environment, and the COVID-19 pandemic challenged all sectors of the economy, forcing them to look for new innovative ways to stay in the market. It is determined that only those areas of business that managed to quickly begin the transition to electronic systems were able to adapt to the new conditions of existence, which allowed them to keep on the market and even increase their profits. Digital technologies are becoming the trend of our time, and digitalization increasingly covers all spheres of life. The introduction of digital innovations allows companies to ensure stable, efficient future operations and market competitiveness. Based on the analysis of the definitions of different authors, the article proposes its own interpretation of the concept of «digitalization». The main advantages of digitalization are also considered and allocated. The research carried out by the authors allowed distinguish priority directions for the implementation of digitalization in Ukraine, namely: medicine, digital marketing, education, public services, and culture. The article explains what results in these areas have already been fulfilled in the direction of digitalization and proposes actions that should be implemented in the future. The development of an efficient system of digitalization of business and the State is a powerful lever of influence on the development of the economy of Ukraine. The carried out research indicates the objective need for further active digitalization of the priority directions identified in the article, which will facilitate the transparency of doing business in all sectors of the economy and public administration in Ukraine.

Keywords: digitalization, digital technology, digital innovations, COVID-19.

Fig.: 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 11.

Saiko Vitalii R. – Graduate Student, Department of Technology Management, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: vetaels@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0651-3136>

Luchko Halyna Yo. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technology Management, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: hluchko@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3583-0923>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/2035000/halyna-luchko/>

Scopus Author ID: 56896054300

Перехід світової економіки до четвертої цифрової промислової революції відбувається щораз інтенсивніше, а цифрові технології стають тенденцією нашого часу. Диджиталізація дедалі більше охоплює всі сфери життя, хоча в Україні вона лише в процесі формування. Події 2020–2021 рр., пов'язані з кризою, викликаною пандемією COVID-19, суттєво вплинули на життя людей і створили нові виклики для розвитку бізнесу та держави. До нових умов існування адаптувалися лише ті сфери бізнесу, які змогли швидко почати перехід на електронні системи, що дозволило їм утриматися на ринку та навіть збільшити прибутки. Тому розробка ефективної системи диджиталізації бізнесу та держави стає потужним важелем впливу на розвиток економіки України.

Питанням диджиталізації, різним аспектам і завданням, які постають у зв'язку з нею перед бізнесом, державою та суспільством, присвячено багато досліджень зарубіжних вчених: Д. Белла, Дж. Гелбрейта, Т. Месенбурга, Н. Негропonte, М. Пората, Д. Тапскотта та багатьох інших.

Незважаючи на те, що диджиталізація лише розвивається в Україні, процеси, пов'язані з нею, активно обговорюються в політичному середовищі, на конференціях, у ЗМІ. Різним аспектам дослідження диджиталізації присвячені праці вітчизняних фахівців: О. Абакуменко, Т. Батракової, О. Грибіненко, О. Гудзь, А. Гуренко, М. Дубини, Г. Жосан, А. Кіт, О. Козляниченко, С. Коляденко, С. Король, А. Лазебник, М. Лахижи, С. Легомінової, Т. Лазоренко, Л. Лігоненко, І. Малика, М. Устенко, С. Федюніна, Г. Чмерук, А. Шемети та інших.

Метою статті є дослідження трактувань поняття «диджиталізація», формулювання власного визначення поняття, аналізування тенденцій розвитку диджиталізації, дослідження її впливу на діяльність

бізнесу та інших сфер економіки та визначення перспективних напрямів диджиталізації в Україні.

У середовищі жорсткої конкуренції, швидкої зміни та інтеграції технологій у всі сфери життя диджиталізація стає надважливою для розвитку всіх сфер економіки. Прийшовши до нас зі США, термін «диджиталізація», який у перекладі означає оцифрування, в загальноживаному значенні використовується для позначення процесу цифрового перетворення економіки та суспільства. Диджиталізація, яка визначається цифровими технологіями та інноваціями в бізнесі, є необхідним процесом на етапі сучасного розвитку всіх галузей економіки України [1].

Визначенню різних аспектів диджиталізації присвячено багато досліджень науковців, які по-різному трактують це поняття та вносять свої корективи. Розглянемо деякі трактування, які наведено в *табл. 1*.

Як бачимо, визначення поняття «диджиталізація» загалом трактується науковцями як процес збільшення використання цифрових технологій, переведення інформації в цифровий формат, залучення штучного інтелекту для обробки інформації та пересмислення бізнесом використання технологій для оптимізації процесів з метою покращення обслуговування клієнтів і підвищення взаємодії працівників у бізнес-середовищі.

На основі аналізування розглянутих визначень авторами статті запропоновано власне трактування даного поняття: диджиталізація – використання цифрових технологій для коригування моделі бізнесу, завдяки чому послуги та продукти змінюються й адаптуються відповідно до потреб ринку.

Світова пандемія коронавірусу кинула виклик стійкості багатьох компаній, змусивши їх освоїти

Таблиця 1

Трактування терміна «диджиталізація»

Автор(-и)	Визначення поняття, джерело
S. J. Brennen, D. Kreiss	Спосіб перебудови багатьох сфер соціального життя навколо цифрових комунікацій і медіа інфраструктури [2]
C. Boulton	Знаменує собою переосмислення того, як організація використовує технології, людей і процеси в пошукові нових бізнес-моделей і нових потоків доходів, зумовлених змінами очікувань споживачів щодо продуктів і послуг [3]
К. О. Купріна, Д. Л. Хазанова	Це способи приведення будь-якого різновиду інформації в цифрову форму [4]
О. В. Халапсіс	Процес, пов'язаний із тенденцією приведення в електронний вигляд найрізноманітніших видів використовуваної людиною інформації [5]
С. Я. Король, Є. В. Польовик	Передбачає створення системи збору, зберігання й аналізу даних, оптимізацію пошуку інформації з використанням Інтернету, обробку великих масивів даних, застосування штучного інтелекту, Інтернет речей у виробництві та інші складові [6]
О. Є. Гудзь, С. А. Федюнін, В. В. Щербина	Заснований на можливостях сучасної ІТ-індустрії процес застосування підприємствами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення своєї мети, зорієнтований на трансформацію існуючих бізнес-процесів шляхом їх диджиталізації [7]

Джерело: складено на основі [2–7].

нові технології, які вони ще не планували впроваджувати, та визначити нові стратегічні плани. Лише вміння швидко та гнучко відреагувати на виклики зовнішнього середовища та зміни потреб споживачів дозволяє утримуватися на ринку в такий складний час. Відкритість до впровадження інновацій стає ключовим фактором для отримання конкурентних переваг.

Згідно з результатами опитування дослідницької групою BCG у рамках аналізу впливу COVID-19 на діяльність компаній, визначено, що найсильніші в інноваціях організації віддають перевагу цифровому дизайну, технологічним платформам і передовій аналітиці [8]. Серед основних переваг диджиталізації можна виділити такі:

- ✦ підвищення рівня лояльності клієнтів;
- ✦ значна економія коштів завдяки автоматизації процесів;
- ✦ підвищення конкурентоздатності;
- ✦ економія ресурсів та часу;
- ✦ оптимізація процесів, пов'язаних з роботою з масивами даних;
- ✦ підвищення іміджу;
- ✦ оптимізація комунікацій;
- ✦ прозорість роботи [1; 7; 9].

Таким чином, розроблення стратегії диджиталізації є необхідною умовою виживання бізнесу в сучасних умовах. На *рис. 1* наведено перспективні напрямки в Україні для проведення диджиталізації.



Рис. 1. Перспективні напрямки диджиталізації в Україні
Джерело: складено на основі [1; 9].

У кожному з визначених напрямків уже зроблено перші кроки до цифрових технологій, однак попереду їх очікує ще довгий шлях переходу до повної диджиталізації. Розглянемо результати, які вже досягнуто в цих напрямках і визначимо дії, які ще доцільно реалізувати для майбутнього розвитку галузей.

1. Медицина.

За 2020–2021 рр. «завдяки» COVID-19 галузь медицини зробила один із найбільших кроків в Укра-

їні в напрямку диджиталізації. Було запроваджено безліч інноваційних продуктів і послуг. Одними з яскравих прикладів таких змін є запровадження електронних лікарняних і карти пацієнта, використання сервісу HELSI для обрання та запису до лікаря через мережу Інтернет. Значно виріс рівень використання телемедицини для забезпечення доступу до медичних послуг належної якості. Також ця галузь почала активно використовувати різні такі соціальні мережі, як Facebook і Twitter для оперативної публікації інформації та зв'язку з громадськістю. Було запущено чат-боти в Telegram і розроблено застосунки для смартфонів.

У подальшому на державному рівні цій галузі варто потужно розвивати використання новітніх технологій, пов'язаних з Big Data, штучним інтелектом та блокчейном. Потенційно Big Data (великі дані) можна використовувати для моніторингу загального стану здоров'я нації, для моделювання активності хвороб і пандемій, планування постачання лікарських препаратів і визначення слабких сторін у галузі медицини. Штучний інтелект може значно допомагати при діагностиці захворювань і дослідженні нових ліків. Його здатність до постійного навчання й аналізу великого обсягу даних зможе допомагати лікарю приймати рішення на основі подібних випадків. А технологія блокчейн зможе забезпечити безпеку зберігання та передачі даних про пацієнтів, вона підходить для створення централізованого реєстру карт пацієнтів, що буде захищеним від впливу хакерів.

2. Диджитал-маркетинг.

Сфера диджитал-маркетингу розвивається в Україні з великою швидкістю. Під час карантину зникли канали зв'язку з клієнтами, пов'язані з «живими» заходами, а у компаній, що опанували B2B, виникли проблеми з комунікаціями. Бізнес, що не приділяв уваги соціальним мережам, був змушений активно перейти у віртуальний світ для просування своєї продукції чи послуг: запустити сторінку у Facebook, зайнятися соціальним маркетингом та SEO-оптимізацією. Також довелося активно залучати інфлюенсерів.

Адаптація до нових викликів змогла допомогти бізнесу, що був напряму залежним від прямого контакту з клієнтами, та відкрила нові канали для побудови взаємодії через соціальні мережі та медіа. Таким чином, світова пандемія не лише спричинила загрози, але й відкрила нові можливості для зростання компаній. Для подальшого розвитку цієї сфери необхідно продовжувати роботу із соціальними мережами та залучати інфлюенсерів для стимулювання просування продукції та послуг.

3. Освіта.

Освіта в Україні залишається однією з найменш оцифрованих сфер. Причиною цього є недостатній досвід у викладачів та використання старих технологій,

що не відповідають вимогам нашого часу. Однак за останні два роки через нові виклики, пов'язані з пандемією, сфера освіти почала активно трансформуватися.

МОН України не може залишатися осторонь цих проблем і тому створило стратегію для подальшого розвитку освіти, а саме – підготувало проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 р., що передбачає комплексну цифрову трансформацію даної сфери. Дана концепція також відповідає головним засадам реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку та основним напрямам і завданням цифрової трансформації на період до 2023 р., що були схвалені розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. № 365-р.

Основними пріоритетними завданнями будуть:

- ✦ розвиток інформаційно-цифрової грамотності педагогічних працівників;
- ✦ забезпечення учасників освітнього процесу доступом до високоякісних цифрових ресурсів;
- ✦ остаточне затвердження Концепції цифрової трансформації освіти та науки України;
- ✦ повне оновлення Єдиної державної електронної бази з питань освіти;
- ✦ запуск онлайн-ресурсу для взаємодії учасників інноваційного процесу («Наука та бізнес»);
- ✦ запровадження проекту SELFIE, що дозволить оцінити закладам освіти рівень своєї цифрової готовності;
- ✦ розвиток освітньої платформи «Всеукраїнська школа онлайн» [10].

Для успішної реалізації задуманого потрібно буде дотримуватися таких кроків:

- ✦ забезпечити доступність навчальних матеріалів у режимі реального часу для спрощеного доступу до нових знань;
- ✦ об'єднувати знання з різних сфер для кращого засвоєння;
- ✦ постійно здійснювати швидку адаптацію знань, забезпечити практичне їх застосування одразу під час навчання, оскільки просте накопичення уже давно втратило свою актуальність.

Загалом при умові успішної реалізації задуманого через кілька років освіта має відчутно модернізуватися й об'єднатися із сучасним диджиталізованим світом.

4. Сфера державних послуг.

Одним із найпотужніших прикладів цифрової диджиталізації держави в Україні є сервіс «Дія» – мобільний застосунок, вебпортал і бренд цифрової держави в Україні, розроблений Міністерством цифрової трансформації України та представлений у 2019 р., а у 2020 р. офіційно запущений. Було створено застосунок і електронний портал.

Застосунок на телефоні дозволяє використовувати електронне посвідчення водія, ідентифікаційний номер платника податків, закордонний паспорт, паспорт громадянина України й інші документи, а також можна сплатити за послуги державних органів. Цифрова версія є офіційно прирівняною до паперових, окрім закордонного паспорта. З її допомогою можна передавати цифрові копії цих документів при отриманні поштових і банківських послуг, контакті з працівниками правоохоронних органів та інших життєвих обставинах. Є можливість подавати петиції, сплачувати штрафи, замінювати посвідчення водія та місце реєстрації проживання, а також реєструватися в черзі на вакцинацію від COVID-19. Кожного місяця перелік цих послуг розширюється.

Через вебпортал «Дія» є можливість отримати безліч послуг, такі як «єМалятко» (набір послуг при народженні дитини), сплатити податки та подати декларації, підписати будь-який документ і зареєструвати бізнес онлайн. Загалом заплановано та реалізується близько 94 проектів цифрової трансформації, пов'язаних з порталом «Дія».

До 2024 р. в Україні очікується оцифрування всіх наявних державних послуг і забезпечення 95% населення доступом до швидкісного Інтернету, а також навчання 6 мільйонів українців основам цифрової грамотності. Успішна реалізація задуманого можлива лише за умови проведення Інтернету навіть у найвіддаленіші села й організації необхідного навчання цифровій грамотності. Розвиток диджиталізації сфери державних послуг допоможе зменшити рівень корупції та модернізувати всі ланки взаємодії державних органів.

5. Культура.

Диджиталізація сфери культури реалізується через застосування цифрових технологій для створення різних культурних продуктів: віртуальних музеїв, 3D-зйомки, 3D-турів; а також при 3D-обробці, 3D-моделюванні та інших [11]. Процес диджиталізації сфери культури в Україні обговорюється уже довгий час, але реальні кроки почали робитися лише недавно, адже довгий час на державному рівні не було усвідомлення щодо важливості даного напрямку. Головним потужним двигуном змін виступає Український культурний фонд (УКФ). Диджиталізація є однією з основних наскрізних напрямків більшості проектів, що підтримуються цією інституцією.

Впровадження диджиталізації в культурі може відбуватися за допомогою різноманітних технологій. Нова цифрова культура поступово проникає в методи комунікації аудиторії та мистецтв, а також допомагає творити митцям. Музеї, кінотеатри та галереї починають використовувати мобільні застосунки доповненої реальності, аудіогіди, віртуальні моделі та багато інших технологій. Відбувається зростання взаємодії закладів культури з аудиторією через соцмережі.

Серед основних пріоритетів УКФ виділяються два, що в першу чергу є пов'язаними з розробкою й оцифруванням мистецтва. Найяскравішими проектами, що плануються, є створення електронно-інформаційного ресурсу культурної спадщини та виробів мистецтва, музеїв з голограмами та віртуальною реальністю, використання VR-технологій під час вистав і виставок.

Для успішної реалізації задуманого необхідно сфокусуватися на таких пріоритетах:

- ✦ покращення фінансування з боку держави;
- ✦ підвищення рівня кваліфікації працівників сфери культури в новітніх цифрових технологіях;
- ✦ переведення фото, архівів, музейних об'єктів, аудіовізуальних матеріалів, пам'яток, усього культурного надбання в електронну форму;
- ✦ створення застосунку для смартфона та електронного порталу, в якому буде зосереджено всі оцифровані матеріали.

Реалізація задуманого сприятиме поширенню досягнень української культури та дозволить її надбанням стати доступними для кожного.

Великий вплив на розвиток диджиталізації в усіх напрямках чинить політика держави та рівень інвестицій з боку представників бізнесу. Усвідомивши тенденції, які панують у світі, на сьогоднішній день держава почала брати активну участь у активізації процесу диджиталізації, про що свідчать застосування в державному секторі цифрових застосунків для зниження рівня бюрократії та покращення взаємодії державних органів.

Бізнес, що слідує за останніми трендами у сфері диджиталізації та розуміє необхідність її впровадження в умовах нових викликів, швидко адаптується до нових бізнес-процесів, що забезпечує стійкість компаній і підвищує рівень їх успіху. Розвитку диджиталізації компаній сприятимуть впровадження нових зручних онлайн-сервісів для обслуговування клієнтів, підготовка відповідних кадрів та оптимізація бізнес-процесів з логістики та збуту. Щоб підвищити конкурентоспроможність бізнесу, потрібно використовувати усі наявні можливості для диджиталізації в усіх її можливих формах.

ВИСНОВКИ

Жорстка конкуренція в умовах світової глобалізації, динамічні зміни в зовнішньому середовищі, пандемія COVID-19 кинули виклик усім галузям економіки, примушуючи шукати нові, інноваційні шляхи для утримання на ринку. XXI століття диктує свої вимоги, і в перспективі зможуть вижити лише ті компанії та інституції, що динамічно розвиватимуться та зможуть швидко адаптуватися до нових викликів часу. Впровадження цифрових інновацій дозволить компаніям забезпечити стабільну ефективну діяль-

ність у майбутньому та конкурентоспроможність на ринку. Проведене дослідження вказує на об'єктивну необхідність диджиталізації визначених пріоритетних напрямів, що сприятиме прозорості ведення бізнесу всіх галузей економіки та публічного управління в Україні. Жодна галузь не зможе в майбутньому бути успішною без розроблення та впровадження ефективної стратегії диджиталізації. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Лігоненко Л. О., Хріпко А. В., Доманський А. О. Зміст та механізм формування стратегії диджиталізації в бізнес-організаціях. *Інтернаука. Серія «Економічні науки»*. 2018. № 22. Т. 2. С. 20–24. DOI: 10.25313/2520-2057-2018-22-4555
2. Brennen S. J., Kreiss D. Digitalization. In: *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. John Wiley & Sons, 2016. P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
3. Boulton C. What is digital transformation? A necessary disruption. 2020. URL: <https://www.cio.com/article/3211428/what-is-digital-transformation-a-necessary-disruption.html>
4. Куприна К. А., Хазанова Д. Л. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения и сферы применения // Вестник научных конференций: Качество информационных услуг : по материалам международной научно-практической конференции (г. Тамбов, 31 мая 2016 г.). Тамбов, 2016. № 5/5. С. 259–263.
5. Халапис А. В. Глобализация и метрика истории. URL: <http://halapsis.net/globalizatsiya-i-metrika-istorii>
6. Король С. Я., Польовик Є. В. Диджиталізація економіки як фактор професійного розвитку. *Modern Economics*. 2019. № 18. С. 67–73. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)-11)
7. Гудзь О. Є., Федюнін С. А., Щербина В. В. Диджиталізація як конкурентна перевага підприємств. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 3. С. 18–24. DOI: 10.31673/2415-8089.2019.031824
8. Columbus L. The Most Innovative Companies Of 2020 According To BCG // *Forbes*. 28.06.2020. URL: <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2020/06/28/the-most-innovative-companies-of-2020-according-to-bcg/?sh=6a635642af39>
9. Жосан Г. Стан розвитку диджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*. 2020. Т. 30. № 1. Ч. 2. С. 44–52. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.01.02.044>
10. Цифрова трансформація освіти і науки є однією з ключових цілей МОН на 2021 рік / Міністерство освіти і науки України. 04.02.2021. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-naukiye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet>
11. Часті питання // Український культурний фонд. URL: <https://ucf.in.ua/faq>

REFERENCES

- Boulton, C. "What is digital transformation? A necessary disruption. 2020". <https://www.cio.com/article/3211428/what-is-digital-transformation-a-necessary-disruption.html>

- Brennen, S. J., and Kreiss, D. "Digitalization". In *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*, 1-11. John Wiley & Sons, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- "Chasti pytannia" [Frequently Asked Questions]. Ukrain-skyi kulturnyi fond. <https://ucf.in.ua/faq>
- Columbus, L. "The Most Innovative Companies Of 2020 According To BCG". *Forbes*. June 28, 2020. <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2020/06/28/the-most-innovative-companies-of-2020-according-to-bcg/?sh=6a635642af39>
- Hudz, O. Ye., Fediunin, S. A., and Shcherbyna, V. V. "Dydzhytalizatsiia yak konkurentna perevaha pidpriemstv" [Digitalization as Competitive Advantage of Companies]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, no. 3 (2019): 18-24.
DOI: 10.31673/2415-8089.2019.031824
- Khalapsis, A. V. "Globalizatsiia i metrika istorii" [Globalization and the Metric of History]. <http://halapsis.net/globalizatsiya-i-metrika-istorii>
- Korol, S. Ya., and Polyovyk, Ye. V. "Dydzhytalizatsiia ekonomiky yak faktor profesiinoho rozvytku" [Digitization of the Economy as Professional Development Factor]. *Modern Economics*, no. 18 (2019): 67-73.
DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)-11)
- Kuprina, K. A., and Khazanova, D. L. "Didzhitalizatsiia: ponyatiye, predposylki vznikhoveniya i sfery primeneniya" [Digitalization: Concept, Prerequisites and Scope of Application]. *Vestnik nauchnykh konferentsiy: Kachestvo informatsionnykh uslug*, no. 5/5. Tambov, 2016. 259-263.
- Lihonenko, L. O., Khripko, A. V., and Domanskyi, A. O. "Zmist ta mekhanizm formuvannia stratehii didzhitalizatsii v biznes-orhanizatsiiakh" [The Content and Mechanism of Forming a Strategy of Digitalization in Business Organizations]. *Internauka. Seriia «Ekonomichni nauky»*, vol. 2, no. 22 (2018): 20-24.
DOI: 10.25313/2520-2057-2018-22-4555
- "Tsyfrova transformatsiia osvity i nauky ye odniieiu z kluchovykh tsilei MON na 2021 rik" [The Digital Transformation of Education and Science Is One of the Key Goals of the Ministry of Education and Science for 2021]. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. February 04, 2021. <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovyh-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet>
- Zhosan, H. "Stan rozvytku didzhitalizatsii v Ukraini" [Development of Digitalization in Ukraine]. *Ekonomichniy analiz*, part 2, vol. 30, no. 1 (2020): 44-52.
DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.01.02.044>