

## РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТИМУЛЮВАННІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Ігор Шегинський<sup>1</sup>, Степан Маринчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Львівський національний університет імені Івана Франка

79008 м. Львів, проспект Свободи, 18

e-mail: [ihor.shehynskyu@lnu.edu.ua](mailto:ihor.shehynskyu@lnu.edu.ua)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0592-4790>

<sup>2</sup>EPAM Systems

79034 м. Львів, вул. Угорська, 14

e-mail: [marynchuks@gmail.com](mailto:marynchuks@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0789-5640>

**Анотація.** У сучасному глобалізованому світі цифрові технології стають цораз вагомішим чинником економічного розвитку, особливо в країнах, які потребують нестандартних рішень для його прискорення. Для таких країн цифровізація потенційно відкриває якісно нові можливості для економічного зростання та підвищення якості життя громадян. У цій статті проаналізуємо роль цифрових технологій у контексті їхнього впливу на розвиток української економіки ідентифікуючи ключові тенденції, проблеми та перспективи. Насамперед, розглянемо динаміку використання цифрових технологій в економіці України, включно з ступенем охоплення населення інтернетом та мобільними технологіями, розвитком електронної торгівлі, впровадженням штучного інтелекту в бізнес-процеси. Розглянемо виклики, з якими стикається наша держава у процесі впровадження цифрових технологій, такі як недостатній рівень розвитку інфраструктури, кібербезпеки та законодавчо-нормативного забезпечення. Проаналізуємо можливості, які відкриває перед вітчизняними суб'єктами економічної діяльності впровадження цифрових технологій, зокрема стимулювання інновацій, підвищення продуктивності праці та розвиток глобальних ринків через електронну комерцію. Окрім цього, звернемо увагу на те, як вплинула пандемія COVID-19 на впровадження цифрових технологій в Україні та можливості, що відкрилися для розвитку цифрової економіки.

**Ключові слова:** цифрові технології, економічне зростання, інновації, електронна комерція, штучний інтелект, кібербезпека, глобальні ринки.

**Постановка проблеми.** Цифрові технології перебувають в центрі сучасного економічного розвитку, адже вони впливають на усі сфери життєдіяльності суспільства трансформуючи традиційні моделі ведення бізнесової діяльності. Україна, як і інші країни, переживає період інтенсивного впровадження цих технологій в різні сфери економіки і це відкриває широкі можливості для прискорення розвитку. Ці

технології не лише можуть істотно полегшити бізнес-процеси, а й стати двигуном економічного зростання та осучаснення усіх сфер життя країни. Проте, впровадження цифрових технологій в реальну економіку супроводжується великою кількістю проблем та викликів, які необхідно долати. Найпомітнішими з них є недостатній рівень розвитку інфраструктури, прогалини у законодавстві, низький рівень цифрової грамотності населення та бізнесу. Поряд з війною, ці проблеми перешкоджають використанню потенціалу цифрових технологій та гальмують економічний розвиток України.

Мета нашого дослідження полягає в дослідженні цих проблем та виявленні шляхів їх вирішення, що дозволить не лише зрозуміти суть викликів, з якими стикається країна у процесі впровадження цифрових технологій, а й запропонувати рекомендації для покращення ситуації та забезпечення сталого економічного зростання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Європейські та американські економісти активно досліджують вплив цифрових технологій на розвиток суспільства. Наприклад, Мартін Мюлаїзен з МВФ досліджує як цифрові платформи змінюють взаємовідносини між покупцями, працівниками та роботодавцями. Він, як і багато інших учених, що вивчають роль наукового та технічного прогресу у розвитку економіки, вважає цифрову трансформацію результатом того, що економісти називають технологією загального призначення. [1] Термін “технологія загального призначення” використовується для опису технологій, які мають широкий спектр застосування у різних галузях економіки і можуть істотно й багатовекторно впливати на неї, включно з виробництвом, розподілом та споживанням економічних благ. В контексті цифрової трансформації, це означає технологію, яка змінює інструмент, що забезпечує взаємодію на ринках товарів та послуг.

Шейн Грінштейн з Національного бюро економічних досліджень (NBER) США, працюючи над проектом “Економіка цифровізації”, вивчає зміни, які відбуваються у трансакційних витратах, функціях ЗМІ, персоналізації продуктів та інших аспектах сучасного життя, спричинених цифровізацією. [2]

Фахівці Європейського інвестиційного банку (EIB) також активно досліджують проблеми, пов’язані з використанням цифрових технологій в реальній економіці. Вони опублікували звіт, у якому прийшли до висновку, що європейські компанії відстають від американських у впровадженні цифрових технологій, особливо в будівельній галузі та “Інтернеті речей”. Інший їхній висновок наголошує на важливості оперативного впровадження цифрових технологій, оскільки вони можуть забезпечити значне зростання продуктивності праці та отримання непропорційно високих дивідендів для тих економічних суб’єктів, які впровадять їх першими. [3]

К. Дж. Боцеан та А. А. Варзару з румунського Університету Крайова використовують штучні нейронні мережі, моделювання структурних рівнянь та кластерний аналіз для дослідження взаємозв’язків між цифровою трансформацією, економічною ефективністю та сталістю розвитку країн ЄС. [4]

Серед інших відомих європейських та американських економістів, які активно досліджують вплив цифрових технологій на розвиток національних економік та економічне зростання, є:

1. Ерік Брінйольфссон (Erik Brynjolfsson) – професор MIT Sloan School of Management, відомий своїми дослідженнями в галузі ефективного використання інформаційних технологій та їх впливу на продуктивність економіки;

2. Гал Варіан (Hal Varian) – віце-президент Google і головний економіст компанії, автор численних публікацій з аналізу впливу цифрових технологій на бізнес-моделі та ринкові структури;

3. Джозеф Стігліц (Joseph Stiglitz) – професор Колумбійського університету та лауреат Нобелівської премії з економіки, чий дослідження охоплюють широкий спектр економічних питань, включаючи технологічні інновації та ефективне використання ресурсів;

4. Жан Тіроль (Jean Tirole) – професор Тулузького університету, лауреат Нобелівської премії з економіки, чий дослідження охоплюють регулювання ринків, інновацій та цифрової економіки.

В Україні також багато науковців та інституцій досліджують роль цифрових технологій у стимулюванні економічного зростання. Фахівці Національного інституту стратегічних досліджень вивчають ефективність впровадження цифрових інструментів у всі провідні сектори вітчизняної економіки та доходять до висновку, що відновлення економічного зростання України в умовах воєнного стану потребує прискорення темпів впровадження цифрових інструментів. [5] І. Дернова та Т. Боровик досліджують тенденції та напрями розвитку цифрової економіки України в умовах пандемії, її вплив на відкритість національної економіки та побудову господарських зв'язків з рештою світу. [6] О. Савенков спеціалізується на вивченні економічних трансформацій, цифрової економіки та інноваційних процесів. О. Продан досліджує вплив інновацій та цифрових технологій на економічний розвиток. Н. Черниш аналізує вплив інформаційних технологій на економіку. В. Пятаков вивчає застосування цифрових технологій у виробництві та управлінні.

Фахівці Міністерства цифрової трансформації України спільно з партнерами з Естонської академії електронного управління впроваджують в Україні чотири проекти із загальним бюджетом 41 млн євро (EGOV4UKRAINE, EU4DigitalUA та «Підтримка ЄС у зміцненні кібербезпеки України»). [5] Ці дослідження підкреслюють важливість цифровізації для стимулювання економічного зростання та конкурентоспроможності України.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Окремі аспекти досліджуваної проблеми залишаються невирішеними або недостатньо вивченими. Наприклад:

1. Вплив цифрових технологій на розвиток малих та середніх підприємств: дослідники вивчають вплив цифрових технологій на великі корпорації, але залишають поза увагою вплив на малий та середній бізнес, які є основою економіки України;

2. Цифрова інфраструктура та доступність технологій: проблеми з доступністю та якістю цифрової інфраструктури в регіонах України залишаються актуальними;

3. Кібербезпека в умовах цифрової трансформації: загрози кібербезпеці стають актуальнішими зі зростанням інтенсивності використання цифрових технологій;

4. Вплив цифрових технологій на продуктивність праці: все ще існує дуже мало даних про те, як впровадження цифрових інновацій впливає на продуктивність праці українських підприємств та секторів економіки;

5. Роль цифрових технологій у стимулюванні інновацій та конкурентоспроможності;

6. Вплив цифрової трансформації на розвиток людських ресурсів: недостатня увага до питань професійної підготовки, перепідготовки та адаптації робочої сили до нових вимог цифрової економіки.

Ці аспекти є важливими для повного розуміння впливу цифрових технологій на економічне зростання України та вимагають подальшого дослідження.

**Постановка завдання.** У цьому дослідженні ми проаналізуємо поточний стан та тенденції використання цифрових технологій в економіці України, виявимо фактори, які впливають на ефективність їхнього використання, виклики, які стоять перед їхнім впровадженням, можливості, які створює цифровізація для розвитку національної економіки, спробуємо сформулювати рекомендації для вдосконалення стратегій цифрової трансформації, які сприятимуть збільшенню її внеску у загальне економічне зростання та підвищенню конкурентоспроможності України на світовому ринку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Термін «цифрові технології» дуже активно використовується протягом останніх років в усіх сферах суспільного життя. Його змістове навантаження інтуїтивно зрозуміле для більшості людей. Тим не менше, фахівці докладають багато зусиль щоб формалізувати розуміння суті категорії «цифрова технологія» та пропонують свої визначення. Усі вони дуже подібні за змістом, тому візьмемо за основу те, яким оперує Організація економічного співробітництва та розвитку: цифрові технології – це інформаційно-комунікаційні технології, що передбачають використання електронних і цифрових пристроїв, засобів та платформ для створення, передачі, оброблення й зберігання інформації. [7]

Зважаючи на такий підхід, проаналізуємо тенденції використання цифрових технологій в економіці України. Розпочнемо з використання інтернету та мобільних технологій громадянами України, адже це дозволить зорієнтуватися скільки споживачів реально отримують послуги, в основі яких лежить практичне використання цифрових технологій. Протягом останніх десяти років в Україні спостерігається позитивна динаміка використання інтернету та мобільних технологій, що впливає на функціонування усіх секторів національної економіки. За даними Державної служби статистики України, кількість активних інтернет-користувачів в Україні зростає з 15,3 млн осіб у 2015 році до 24,6 млн у 2020 році. У 2023 році кількість українців, які щодня користуються інтернетом досягла 80% чисельності населення. Починаючи з 2021 року, цей показник зріс більш ніж на 10%. [8] Це засвідчує значний розвиток інтернет-інфраструктури та доступу до Інтернету в країні.

Одним із основних чинників зростання інтенсивності використання інтернету є поширення мобільних технологій. За даними Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку (НКЕК) кількість активних ідентифікаційних карток мережі мобільного зв'язку станом на 31 грудня 2023 склала 50,3 млн од., що на 1 млн од. більше, ніж на кінець 2022 року; загальна кількість активних ідентифікаційних карток мережі мобільного зв'язку, з яких було здійснено доступ до мережі інтернет, станом на 31 грудня 2023 року досягла 36,9 млн од. що на 4,2% більше ніж у аналогічному періоді попереднього року; капітальні інвестиції у сферу електронних комунікацій у 2023 році склали 19 млрд грн (на 50% більше у ніж у 2022 році); доходи від надання послуг доступу до фіксованої мережі інтернет у 2023 році склав 21 млрд грн (на 33% більше ніж у 2022 році). [9] Значний розвиток мобільних технологій дозволяє користувачам не лише отримувати доступ до інтернету в будь-який час та в будь-якому місці, але й використовувати різноманітні мобільні додатки для здійснення покупок, платежів, отримання послуг онлайн та багато іншого.

Такі тенденції використання інтернету та мобільних технологій створюють нові можливості як для виробників так і для споживачів. Багато фірм переносять свою діяльність в онлайн-формат, що дозволяє їм залучати більше покупців та оптимізувати

бізнес-процеси. Споживачі ж, у свою чергу, отримують доступ до більшого асортименту товарів та послуг, можливість порівнювати ціни, обираючи оптимальний для себе варіант, та отримання зручних сервісів.

Розвиток електронної комерції (e-commerce) та онлайн-платформ перетворюється на важливий чинник розвитку вітчизняної економіки. За даними Асоціації ритейлерів України (профільне об'єднання гравців ринку роздрібної торгівлі та фірм, безпосередньо пов'язаних з ритейлом) до початку повномасштабної війни український ринок електронної торгівлі постійно зростає: 2019 рік – \$1,75 млрд; 2020 рік – \$2,49 млрд; 2021 рік – \$3,14 млрд. У 2022 році обсяги ринку очікувано мали зрости до близько \$4 млрд. Але через війну вони впали до \$300 млн. Купівельна поведінка споживачів істотно змінилася. ВВП України зменшився на 29,1% у 2022 році, ціни товарів та послуг різко зросли, доходи споживачів знизилися, рівень безробіття зріс. Споживачі змінили свої смаки та уподобання, стали економнішими, купують менше товарів та переходять на продукцію доступніших брендів. Враховуючи масштаби московитської агресії, фахівці очікували, що для повернення на рівень 2021 року, знадобиться багато часу. Але ринок почав швидко відновлюватися. Вже у 2023 році обсяги електронної торгівлі склали \$1,7 млрд. Тому, на думку фахівців, є підстави вважати, що майбутнє українського e-commerce позитивне і у 2024 році можна очікувати обсягів он-лайн купівлі-продажу на рівні \$2 млрд. [9].

Статистика підтверджує стрімке зростання популярності онлайн-шопінгу серед українських споживачів. Якщо дивитися масштабніше, то можна стверджувати, що електронна комерція не лише дозволяє фірмам продавати свої товари та послуги через інтернет, але й відкриває їм доступ до глобальних ринків економічних благ. Багато українських виробників успішно продають свої товари за кордон через онлайн-платформи, що розширює експортний потенціал країни.

Окремо слід відзначити, що розвиток електронної комерції створює нові можливості для підприємництва та стартапів. Завдяки невеликим витратам на відкриття інтернет-магазину, нові фірми можуть швидко розпочати свою діяльність та стати конкурентоспроможними на ринку.

Цифрові технології вже не можливо собі уявити без штучного інтелекту (ШІ) та аналітики даних у бізнес-процесах українських фірм. За даними досліджень Deloitte, більше половини великих українських компаній планують інвестувати в ШІ та аналітику даних у найближчі роки, що свідчить про зростаючу увагу до цих технологій серед представників бізнес-спільноти. Вигода очевидна: впровадження ШІ та аналітики даних дозволить фірмам оптимізувати свою діяльність, точніше прогнозувати попит на товари та послуги, підвищувати ефективність виробничих процесів, швидко реагуючи на зміну кон'юнктури ринку та підтримуючи в такий спосіб свою конкурентоспроможність.

Цифрова трансформація традиційних галузей економіки в Україні є одним з ключових чинників стимулювання економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Проте, вона позитивно впливає й на інші галузі економіки, серед яких фінансовий сектор, охорона здоров'я, освіта тощо. Цифровізація фінансового сектора охоплює широкий спектр ініціатив, серед яких впровадження цифрових платіжних систем, електронних банківських послуг, фінтех-інновацій та блокчейн-технологій. Банки активно розвивають онлайн-банкінг та мобільні додатки, що дозволяють клієнтам здійснювати операції з банківськими рахунками в будь-який час і з будь-якого пристрою. Впровадження цифрових

технологій також сприяє розвитку фіттех-стартапів, які пропонують нові послуги у сфері фінансів та інвестицій.

У сфері охорони здоров'я цифрова трансформація включає впровадження електронних медичних карток, телемедицини, медичних інтернет-платформ для запису на прийоми та консультації, застосування штучного інтелекту для аналізу медичних даних та діагностики. Усе це дозволяє істотно поліпшити доступ до медичних послуг, оптимізувати роботу медичних закладів та підвищити рівень якості надання медичної допомоги.

В галузі освіти цифрова трансформація в Україні виявляється у впровадженні електронних навчальних платформ, дистанційного навчання, онлайн-курсів та інших електронних засобів навчання. Особливо актуальним дистанційне навчання стало під час пандемії COVID-19, коли багато освітніх закладів перейшли до онлайн-формату. В Україні воно залишається актуальним й зараз, оскільки дозволяє під час війни забезпечити доступ до освіти для більшої кількості студентів, а також підвищити ефективність навчального процесу.

Як це не парадоксально, але вагомим поштовхом до активного впровадження цифрових послуг в усі сфери життя суспільства стала пандемія COVID-19. Вона істотно прискорила процес цифрової трансформації в Україні, зокрема через перехід багатьох фірм на віддалену форму роботи, яка швидко стала нормою для багатьох працівників, що вимагало впровадження нових цифрових інструментів для забезпечення ефективної комунікації та співпраці. Це призвело до різкого зростання популярності багатьох онлайн-платформ для відеоконференцій, спільної роботи над проектами та обміну документами.

Перехід до цифрового формату роботи став серйозним викликом для малого та середнього бізнесу в Україні. Багато фірм зіткнулися з обмеженістю ресурсів та браком кваліфікованого персоналу для роботи з використанням цифрових технологій. Проблемою стала відсутність достатньої інтернет-інфраструктури в окремих регіонах країни, що ускладнило впровадження віддаленої роботи та використання онлайн-сервісів.

На цьому етапі держава відіграла вагомий роль у підтримці цифрової трансформації. Уряд стимулював використання цифрових технологій у бізнесі та суспільстві, фінансово підтримував впровадження цифрових ініціатив малими підприємствами, сприяв оновленню технічної інфраструктури та підтримці цифрової грамотності серед населення через навчання та тренінги. У результаті цих заходів Україна істотно просулулася у впровадженні цифрових технологій в усі сфери життя суспільства. Сьогодні цифровізація вітчизняної економіки забезпечує ряд переваг, істотно полегшує життя громадян та є вагомим чинником економічного зростання. Тим не менше, впровадження цифрових технологій в Україні стикається з багатьма серйозними викликами, які необхідно оперативно вирішувати для успішного використання переваг цифрової економіки, про які йшлося вище.

Одним із головних викликів є недостатня розвиненість інфраструктури та, все таки, обмежений доступ до інтернету в окремих регіонах України. З вище поданої інформації випливає, що близько 20% населення не має доступу до інтернету. Переважно це стосується сільських, гірських районів та інших віддалених населених пунктів, де інфраструктура інтернету є недостатньо розвинутою або й зовсім відсутня.

Іншою серйозною проблемою є недостатній рівень кібербезпеки та захисту інформації. Україна переживає значну кількість кібератак та стикається з великою кількістю

кіберзлочинів, які можуть загрожувати інформаційній безпеці та економічній стабільності країни. Підвищення рівня кібербезпеки є критично важливим завданням для захисту даних громадян, державних інституцій та бізнесу.

Для подальшого впровадження цифрових технологій необхідно реформувати законодавчо-нормативну базу та створити сприятливі умови для розвитку цифрових ініціатив. З цією метою необхідно буде ухвалити нові закони щодо посилення кібербезпеки, захисту інформації, регулювання електронної комерції, а також спрощення процедур для реєстрації та оподаткування цифрових бізнесів.

Ще одним серйозним викликом для впровадження цифрових технологій в Україні, на жаль, є низький рівень цифрової грамотності. Реалії такі, що, незважаючи на велику кількість роз'яснень про безпечне користування соцмережами й інтернетом від Кіберполіції України та інших дотичних до проблеми інституцій, багато громадян та фірм усе ще не мають необхідних навиків для безпечного користування цифровими технологіями, що обмежує їх можливості та унеможливує повноцінне використання цифрових сервісів та ресурсів.

Вирішення вище описаних проблем може відкрити широкі можливості, пов'язані з використанням цифрових технологій в Україні, для стимулювання економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Ключовими напрямками ефективного використання цифрових технологій можуть бути наступні.

1. Стимулювання інновацій та підтримка стартапів.

Цифрові технології створюють унікальні можливості для впровадження інновацій та розвитку нових технологічних рішень у різних галузях економіки. Доступність відкритих даних та інструментів розроблення програмного забезпечення дозволяє фірмам швидко реалізовувати нові ідеї. Ключовими чинниками стимулювання інноваційного підприємництва та розвитку цифрової економіки є державна підтримка, інвестиційні фонди та інкубатори стартапів.

2. Підвищення продуктивності праці та ефективності бізнес-процесів.

Запровадження у виробництво цифрових технологій дозволить виробникам оптимізувати свої бізнес-процеси та підвищити продуктивність праці. Автоматизація повторюваних операцій, впровадження систем управління ресурсами та виробництвом на основі ШІ, а також використання аналітичних інструментів дозволяють прискорити та здешевити виконання завдань, що підвищить ефективність роботи компаній та сприятиме їхньому розвитку.

3. Освоєння глобальних ринків українськими фірмами за допомогою електронної комерції.

Електронна торгівля є одним з ключових механізмів входження на світові ринки економічних благ для українських фірм (особливо для малого і середнього бізнесу). Завдяки інтернету та електронним платіжним системам українські виробники можуть збільшити обсяги експорту своїх товарів та послуг. Відкритий доступ до світового ринку дозволить їм залучати нових покупців та розширювати свої бізнес-можливості.

4. Підвищення якості життя громадян через доступ до цифрових послуг в сфері охорони здоров'я, освіти та взаємодії з державними інституціями.

Цифрові технології мають значний потенціал для поліпшення життя громадян через доступ до електронних медичних систем, онлайн-платформ для консультацій з лікарями та мобільних додатків для здоров'я, які дають їм змогу вести облік своїх медичних процедур, отримувати доступ до необхідних медичних послуг, шукати потрібні ліки тощо. Дистанційне навчання та електронні навчальні платформи, як ми вже зазначали вище, роблять освіту доступнішою та ефективнішою. Громадянські

платформи та електронні сервіси сприяють активній участі громадян у процесах ухвалення рішень щодо розвитку своїх громад.

Ці можливості демонструють, як використання цифрових технологій може впливати на різні аспекти економічного та соціального розвитку країни, сприяючи її інноваційному зростанню та підвищенню рівня життя громадян.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У статті ми розглянули роль цифрових технологій у стимулюванні економічного зростання в Україні. Аналізуючи тренди, виклики та можливості, ми дійшли до висновків, які можуть бути корисними для подальших досліджень цієї теми.

Насамперед, виявлено, що цифрові технології мають значний потенціал для стимулювання інновацій та підвищення продуктивності вітчизняної економіки. Важливо продовжувати дослідження у цій галузі, щоб краще розуміти, як саме ці технології можуть бути оптимально використані для досягнення цих цілей.

По-друге, з'ясовано, що доцільно активніше вирішувати проблеми, які перешкоджають успішній імplementації цифрових технологій в Україні. Це охоплює питання інфраструктури, кібербезпеки, законодавчого середовища та цифрової грамотності.

По-третє, пандемія COVID-19 показала важливість швидкої адаптації суспільства та економіки до форс мажорних обставин і суттєво прискорила перехід активного використання цифрових технологій в усіх сферах суспільного життя. Подальше дослідження впливу непередбачуваних обставин на розвиток цифрових технологій та їхню роль у майбутньому економіки України є важливим напрямком досліджень.

На основі цих висновків можна сформулювати перспективні напрямки подальших досліджень: дослідження впливу цифрових технологій на конкурентоспроможність вітчизняних підприємств, аналіз ефективності державних програм підтримки цифрової трансформації та оцінка ролі цифрової грамотності у подальшому розвитку економіки.

В цілому, подальші дослідження в цій сфері можуть розширити наше розуміння ролі цифрових технологій у стимулюванні економічного зростання в Україні та сприяти розробці ефективних стратегій для подальшого розвитку країни.

1. Mühleisen Martin. Three Days at Camp David: How a Secret Meeting in 1971 Transformed the Global Economy. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2018/06/impact-of-digital-technology-on-economic-growth-muhleisen>.
2. Greenstein Shane. The Economics of Digitization. 07.09.2020. URL: <https://www.nber.org/reporter/2020number2/economics-digitization>.
3. Who is prepared for the new digital age? European Investment Bank. URL: <https://www.eib.org/en/publications-research/economics/surveys-data/eibis-digitalisation-report.htm>.
4. Vocean Claudiu George, Vărzaru Anca Antoaneta. EU countries' digital transformation, economic performance, and sustainability analysis. 2023. URL: <https://www.nature.com/articles/s41599-023-02415-1.pdf>.
5. Огляд інструментів цифрової трансформації економіки України (лютий 2023). URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-instrumentiv-tyfrovoyi-transformatsiyi-ekonomiky-ukrayiny-lyutyu>.
6. Дернова І. А., Боровик Т. М. Цифровізація економіки України в умовах пандемії: тенденції та напрями розвитку. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No1/22.pdf>.
7. Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills, OECD Publishing, 2016, Paris. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.



8. 80% українців користуються інтернетом щодня – опитування. 2024. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2024/01/28/120490102/>.
9. Електронні комунікації в Україні в цифрах: звіт НКЕК 2023. URL: <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=99&id=2972&language=uk>.
10. Український ринок e-commerce: як він змінився та що його очікує в майбутньому. 30.01.2024. URL: <https://rau.ua/novyni/ukrainskij-rinok-e-commerce>.

#### References

1. Mühleisen Martin. Three Days at Camp David: How a Secret Meeting in 1971 Transformed the Global Economy. (1988). Retrieved from: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2018/06/impact-of-digital-technology-on-economic-growth-muhleisen>.
2. Greenstein Shane. The Economics of Digitization. (2020). Retrieved from: <https://www.nber.org/reporter/2020number2/economics-digitization>.
3. Who is prepared for the new digital age? European Investment Bank. (2019). Retrieved from: <https://www.eib.org/en/publications-research/economics/surveys-data/eibis-digitalisation-report.htm>.
4. Bocean Claudiu George, Vărzaru Anca Antoaneta. (2023). EU countries' digital transformation, economic performance, and sustainability analysis. Retrieved from: <https://www.nature.com/articles/s41599-023-02415-1.pdf>.
5. Ohliad instrumentiv tsyfrovoyi transformatsii ekonomiky Ukrainy (2023). Retrieved from: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-instrumentiv-tyfrovoyi-transformatsiyi-ekonomiky-ukrayiny-lyutyu>.
6. Dernova I. A., Borovyk T. M. (2018). Tsyfrovizatsiia ekonomiky Ukrainy v umovakh pandemii: tendentsii ta napriamy rozvytku. Retrieved from: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No1/22.pdf>.
7. Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills, OECD Publishing (2016). Paris. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
8. 80% ukraintsiv korystuiutsia internetom shchodnia. Opytuvannia. (2024). Retrieved from: <https://minfin.com.ua/ua/2024/01/28/120490102>.
9. Elektronni komunikatsii v Ukraini v tsyfrakh: zvit NKEK (2023). Retrieved from: <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=99&id=2972&language=uk>.
10. Ukrainskyi rynek e-commerce: yak vin zminyvsia ta shcho yoho ochikuie v maibutnomu. (2024). Retrieved from: <https://rau.ua/novyni/ukrainskij-rinok-e-commerce>.

## THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN STIMULATING ECONOMIC GROWTH IN UKRAINE: TRENDS, CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Ihor Shehynskyy<sup>1</sup>, Stepan Marynychuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ivan Franko National University of Lviv, 79008 Lviv, Prospekt Svobody, 18  
e-mail: [ihor.shehynskyy@lnu.edu.ua](mailto:ihor.shehynskyy@lnu.edu.ua)

<sup>2</sup>EPAM Systems, 79034 m. Lviv, vul. Uhorska, 14,  
e-mail: [marynychuks@gmail.com](mailto:marynychuks@gmail.com)

**Abstract.** In this article, we offer a detailed analysis of the existing relationship between the adoption of digital technologies and economic growth in Ukraine, identifying the specific challenges facing the domestic economy and the opportunities associated with their use in all spheres of society. First, we outline the dominant trends in the introduction and use of digital

technologies in various sectors of the Ukrainian economy. We emphasize the rapid growth in the number of Internet and mobile users, the rise of e-commerce, the widespread integration of artificial intelligence and data analytics, and the transformative impact of digitalization on traditional sectors of the economy such as finance, healthcare, and education.

In the following, we take a closer look at the challenges that hinder the effective implementation of digital technologies in the Ukrainian economy. They cover a range of issues, from imperfect infrastructure and geographical inequalities in Internet access to cybersecurity threats, the need for comprehensive legal frameworks to encourage the implementation and protection of digital initiatives, and the need to increase digital literacy among both the population and business entities to create a favorable environment for the digitalization of the economy.

In addition, we describe the opportunities created by digital technologies to promote economic development in Ukraine. This includes how digital innovation ecosystems and startup incubators can boost entrepreneurship and drive technological progress. How increasing labor productivity and optimizing business processes through digitalization will open up new opportunities to improve production efficiency and strengthen competitive advantages. How the integration of e-commerce platforms can help Ukrainian businesses enter global markets and how democratizing access to digital services in important areas such as healthcare, education, and civic engagement can significantly improve the quality of life of Ukrainian citizens.

We also analyze the catalytic impact of the COVID-19 pandemic on the trajectory of digitalization in Ukraine. We show how the needs of economic actors during the crisis have led to an unprecedented acceleration of digital transformation initiatives, stimulating the widespread adoption of remote work tools, the proliferation of online collaboration platforms, and the rapid digitization of business processes. At the same time, we also highlight the challenges faced by small and medium-sized enterprises in overcoming the complexities of digital transformation during the pandemic and emphasize the key role of the state in supporting and facilitating the adoption of digital technologies in emergency circumstances.

To summarize, this study has comprehensively and thoroughly explored the multifaceted landscape of digital technologies in Ukraine, revealing their potential as a powerful driver of economic growth, as well as the complex challenges and promising opportunities that accompany their integration into the structure of Ukrainian society and economy.

**Keywords:** digital technologies, economic growth, innovation, e-commerce, artificial intelligence, cybersecurity, global markets.

*Стаття надійшла до редколегії 03.05.2024*  
*Прийнята до друку 13.06.2024*