**УДК 658.012**
**JEL O33, M15, L86**
**ORCID ID: 0009-0007-2157-7537**
**DOI https://doi.org/10.17721/tppe.2025.51.22**

**Файчак А.В.,** аспірант
ВНЗ "Національна академія управління"
faychak333@gmail.com

# ОПТИМІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ: ІНСТРУМЕНТИ, МЕТОДИ ТА ВИКЛИКИ

*У статті досліджено закономірності, драйвери та обмеження цифровізації бізнес-процесів українських IT-компаній у контексті глибоких трансформаційних змін, спричинених пандемією COVID-19 та повномасштабною російською військовою агресією. Метою дослідження є комплексне оцінювання рівня цифрової зрілості підприємств, аналіз інструментів і технологій цифрової трансформації, а також формування практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності, стійкості та конкурентоспроможності бізнес-процесів.*

*Методологічний підхід ґрунтується на використанні систематизації та порівняльного аналізу наукових джерел, структурно-функціонального методу для характеристики галузевих особливостей цифровізації, а також елементів системного аналізу для оцінювання інтеграції міжнародних стандартів управління якістю та інформаційною безпекою (ISO 9001, ISO/IEC 27001, CMMI). Залучено аналітичні звіти міжнародних організацій, галузевих асоціацій та українських дослідницьких центрів, що забезпечило багатовимірність аналізу та виявлення факторів, які формують нерівномірність цифрового розвитку серед компаній різного масштабу.*

*Отримані результати показують, що цифровізація є ключовою умовою підтримання операційної стійкості IT-компаній та забезпечує можливість адаптації до кризових ситуацій. Встановлено, що впровадження хмарних сервісів, ERP- і CRM-систем, RPA-рішень, аналітики великих даних та технологій штучного інтелекту значною мірою підвищує продуктивність та скорочує ризики операційних збоїв. Разом з тим виявлено низку стримувальних чинників: високі інвестиційні витрати, дефіцит кваліфікованих кадрів, кіберзагрози, фрагментарність цифрової інфраструктури та недостатній рівень відповідності міжнародним стандартам процесної зрілості.*

*У висновках обґрунтовано, що для прискорення цифрової трансформації необхідно поєднати модернізацію технологічної інфраструктури із розвитком людського капіталу, удосконаленням нормативно-правового середовища та формуванням інноваційних екосистем. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення*

*адаптивних моделей цифрової трансформації для підприємств малого та середнього бізнесу, оцінювання впливу цифрових технологій на продуктивність праці, корпоративну культуру та стійкість бізнесу в умовах невизначеності.*

***Ключові слова:*** *цифрова трансформація, IT-сектор України, ERP- та CRM-системи, роботизована автоматизація процесів (RPA), кібербезпека.*

**Постановка проблеми.** У сучасному світі динаміка глобальних викликів дедалі гостріше ставить питання адаптивності й стійкості бізнес-процесів. Пандемія COVID-19 2020–2021 років продемонструвала, що компанії, здатні швидко переходити на дистанційну роботу, впроваджувати онлайн-сервіси та автоматизовані системи, легше долали потрясіння і зберігали свою операційну спроможність. Водночас, локдауни та обмеження соціальних контактів вивели на перший план необхідність широкого використання цифрових технологій в усіх галузях економіки. Для України, яка на той момент лише починала масштабну трансформацію державних і корпоративних процесів, пандемія стала потужним каталізатором першого етапу цифровізації – оцифрування документів, впровадження електронного документообігу та віддалених каналів комунікації.

Починаючи з лютого 2022 року, повномасштабне вторгнення росії змусило бізнес і владу перейти до другого етапу – глибокої діджиталізації, що включає інтеграцію передових IT-рішень у стратегічні моделі управління та оперативного реагування на воєнні виклики. Катастрофічні руйнування інфраструктури, регулярні блекаути та перебої з логістикою спонукали шукати альтернативні шляхи збереження діяльності через хмарні сервіси, мобільні мережі та системи кіберзахисту. У цьому контексті дослідження методів і практик цифровізації в IT-секторі України набуває виняткової значущості: воно дозволяє систематизувати успішний досвід, виявити існуючі бар'єри й виробити рекомендації для подальшого зміцнення конкурентоспроможності та стійкості в умовах поточних та майбутніх криз.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** За останні роки в українській науковій літературі помітно зросла увага до проблем цифровізації бізнес-процесів, зокрема в IT-секторі. Зокрема, Жосан Г. В. дослідила загальні тренди діджиталізації в Україні, підкресливши її вплив на підвищення продуктивності та прозорості управлінських практик [1]. Міхровська М. С. провела глибокий семантичний аналіз визначень «цифровізація» й «діджиталізація», окресливши їхню послідовність та синергію в процесі цифрової трансформації організацій [2]. Хаджинов І. В. і Іщук А. Є. звернули увагу на практичні наслідки цифровізації для управління бізнесом: вони виявили, що впровадження RPA та аналітики великих даних уже дає українським IT-компаніям відчутний економічний ефект, але потребує комплексного підходу до підготовки кадрів та оновлення IT-інфраструктури [3]. Шкурат М. Є. і Узбек Г. Р. порівняли методики оцінювання ефективності цифрових ініціатив у вітчизняних підприємствах,

запропонувавши адаптивну модель зважених показників продуктивності, гнучкості та інноваційності [4]. Натомість Корнієнко А. П. виокремила соціо-економічний вимір діджиталізації, зазначивши її роль у створенні нових робочих місць і підвищенні кваліфікації фахівців в регіонах [5]. Існує ряд і інших досліджень у цій царині.

Таким чином, українські вчені вже окреслили базові концепції цифровізації, а також запропонували низку інструментів для впровадження цифрових рішень у бізнес-процеси. Проте, досі недостатньо вивченими залишаються міжгалузеві відмінності в ефективності застосування цифрових інструментів у ІТ-, фінансовому, торговельному та логістичному секторах, а також немає єдиної адаптивної методики оцінювання цифрової зрілості, що враховувала б розмір, регіональні особливості й фінансові можливості компаній.

**Формулювання завдання дослідження.** Метою дослідження є комплексний аналіз процесів цифровізації бізнес-процесів в ІТ-компаніях України з урахуванням глобальної конкуренції, національних викликів та розробки практичних рекомендацій щодо підвищення цифрової зрілості та конкурентоспроможності бізнесу. У контексті зазначеної мети визначені такі завдання дослідження: уточнити поняття цифровізації та цифрової трансформації, визначити їх взаємозв'язок у сучасному бізнес-середовищі; дослідити стан цифровізації у різних секторах економіки України (ІТ, фінанси, торгівля, логістика); проаналізувати рівень цифрової зрілості ІТ-компаній з урахуванням розміру, регіону, галузі та фінансових можливостей; оцінити стан інтеграції міжнародних стандартів (якість, інформаційна безпека, зрілість процесів); визначити ключові інструменти та методи підвищення цифровізації та діджиталізації; розробити рекомендації щодо сприяння цифрової трансформації в ІТ-секторі України; окреслити перспективи подальших досліджень у сфері цифровізації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасне економічне середовище характеризується динамічними змінами, що зумовлені глобалізацією ринків, швидким технологічним прогресом та інтенсивною конкуренцією. В умовах такого середовища цифровізація бізнес-процесів стають критично важливими чинниками для забезпечення стабільності, розвитку та конкурентоспроможності підприємств. Глобальні тенденції демонструють, що компанії, які активно впроваджують цифрові рішення у власні бізнес-процеси, значно випереджають конкурентів за показниками ефективності, інноваційності та швидкості адаптації до змін [6, 7].

Особливо актуальною стає цифровізація в ІТ-секторі, який є одним з найбільш конкурентних на глобальному рівні. ІТ-компанії, які першими впроваджують новітні цифрові технології, не лише підвищують ефективність власних процесів, але й стають рушіями інновацій у своїй галузі. Демонструючи загалом стрімкі темпи розвитку та значний потенціал для зростання, український ІТ-сектор все ж має особливу потребу в активній цифровій трансформації, щоб конкурувати на міжнародному рівні та відповідати сучасним вимогам глобального ринку.

Як відомо цифровізація – це процес перетворення аналогової інформації в цифровий формат, що забезпечує зниження витрат на зберігання, обробку та передачу даних, скорочує часові затрати на виконання рутинних операцій та мінімізує людські помилки [6]. Завдяки цифровізації компанії отримують змогу оперативніше обмінюватися інформацією, підвищувати точність бізнес-процесів і зосереджувати ресурси на створенні додаткової цінності, а не на ручній обробці даних. Таким чином, цифровізація є не просто необхідними умовами розвитку, а стратегічною перевагою, яка дозволяє компаніям ефективно реагувати на виклики глобальної конкуренції, адаптуватися до нових умов ведення бізнесу та займати провідні позиції у своїх галузях.

Для IT-сектору України, який виступає рушієм інновацій, основою підвищення ефективності, гнучкості та конкурентоспроможності на світовому ринку стає цифрова трансформація. Завдяки впровадженню хмарних рішень, ERP систем (Enterprise Resource Planning) та CRM систем (Customer Relationship Management), штучного інтелекту, аналітики даних і платформ для віддаленої роботи українські IT-компанії отримують можливість масштабувати діяльність, забезпечувати безперервність бізнесу в умовах кризи та оперативно реагувати на зміни ринку.

Очевидно, що на сучасному етапі розвитку цифрової економіки Україна демонструє поступове зростання рівня цифровізації, зокрема в таких галузях, як IT, фінанси, торгівля та логістика (табл. 1).

Таблиця 1

Технологічні рішення цифровізації за галузями економіки України

| Галузь | Основні технології та рішення | Опис |
|---|---|---|
| IT | Хмарні обчислення (AWS, Azure), штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data), DevOps, блокчейн | Широке використання для масштабування проєктів, оптимізації розробки та створення інноваційних рішень. |
| Фінанси | FinTech рішення, мобільний банкінг, платіжні системи (LiqPay, Wayforpay), блокчейн для верифікації транзакцій | Активна цифровізація платіжних операцій, автоматизація бухгалтерії, розвиток електронних грошей та криптовалют. |
| Торгівля | E-commerce платформи (Prom.ua, Rozetka), маркетплейси, CRM-системи, цифрові платежі | Перехід на онлайн-продажі, активне використання аналітики для персоналізації пропозицій та маркетингових кампаній. |
| Логістика | ERP-системи, IoT-рішення для моніторингу транспорту, електронні документообіги (e-TTN), трекінг-платформи | Автоматизація маршрутів, оптимізація складів, відстеження вантажів у реальному часі для підвищення ефективності. |

*Джерело: складено автором на основі [8; 9; 10; 11]*

Можна з упевненістю зазначити, що одним з найяскравіших прикладів цифрової трансформації в Україні є сфера державного управління, де завдяки системним ініціативам за останні роки вдалося досягти суттєвого прогресу в електронізації послуг та сервісів. Урядові платформи, такі як «Дія», електронне урядування, системи е-послуг та електронного документообігу, стали каталізаторами не тільки модернізації державного сектору, а й рушійною силою для цифровізації бізнесу та суспільства загалом.

Платформа «Дія» стала символом цифрової еволюції українського уряду. Станом на листопад 2023 року через додаток і портал «Дія» було доступно понад 120 електронних державних послуг, що охоплюють різноманітні сфери – від реєстрації бізнесу до отримання соціальної допомоги [12]. Кількість зареєстрованих користувачів перевищила 18 мільйонів у мобільному застосунку та 19,4 мільйона у вебпорталі [13], що свідчить про високу довіру громадян до цифрових сервісів.

Завдяки широкомасштабній цифровізації послуг було досягнуто значного економічного ефекту: тільки за підрахунками Міністерства цифрової трансформації України, наша країна зекономила понад 14,7 млрд грн [13]. Очікується, що повна цифровізація усіх адміністративних процесів потенційно дозволить досягти заощаджень у розмірі понад 42 млрд грн. Ключовими етапами розвитку цифровізації в державному секторі стали також зазначені нижче ініціативи (рис. 1).

Становлення цифрового уряду в Україні отримало міжнародне визнання: у 2020 році країна піднялася на 43-тє місце в Індексі електронної участі ООН, що свідчить про прогрес у впровадженні інклюзивних цифрових сервісів для громадян. Високу оцінку за прозорість та ефективність також поставлено системі електронних закупівель ProZorro, яка здобула нагороди Open Government Awards та World Procurement Awards [14, 15].

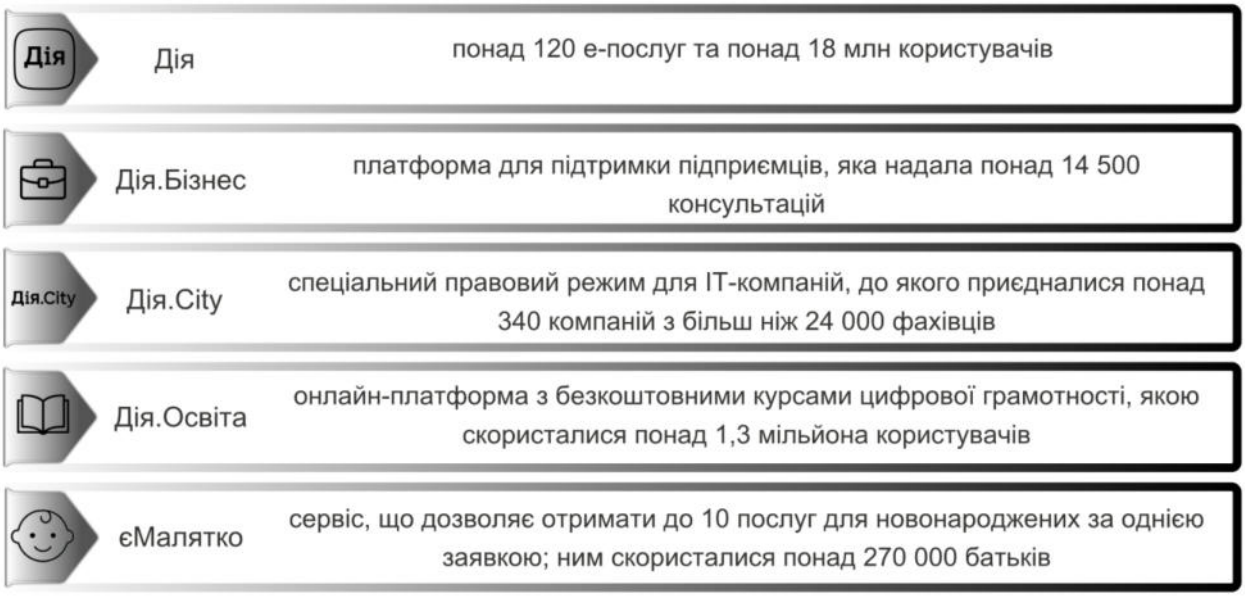



Рис 1. Основні здобутки цифровізації державних сервісів України

*Джерело: розроблено автором*

Таким чином, державний сектор в Україні перетворюється на активного учасника глобальної цифрової економіки. Програма цифровізації не лише оптимізує внутрішні процеси, а й формує нову модель взаємодії держави та громадянина – зручну, прозору та орієнтовану на потреби користувача. Досвід розвитку електронного урядування в Україні демонструє, що навіть за умов війни та економічних викликів цифрова трансформація може слугувати дієвим інструментом стабілізації та розвитку країни.

Водночас, рівень цифрової зрілості бізнесу в Україні демонструє істотну варіативність, що обумовлено такими чинниками, як розмір підприємства, регіональна специфіка, галузева належність та рівень фінансових ресурсів. Ця нерівномірність розвитку цифрових компетентностей суттєво впливає на загальну динаміку цифровізації економіки та визначає потребу у диференційованих підходах до стимулювання цифрових перетворень.

За розміром компанії спостерігається чітка кореляція: великі підприємства демонструють найвищі показники впровадження цифрових технологій. Так, близько 70% великих компаній в Україні інтегрували ERP-системи, хмарні сервіси, CRM-рішення та елементи аналітики даних у свої бізнес-процеси. У середньому бізнесі цей показник становить близько 47%, а серед малих підприємств рівень проникнення цифрових рішень залишається на рівні 25-30% [8].

Регіональна специфіка також відіграє важливу роль у темпах цифрової трансформації. Найвищу цифрову активність демонструють підприємства, розташовані у Києві, Дніпрі, Львові та Харкові. Згідно з Індексом регіональної цифрової трансформації 2023 року, найвищі бали отримали Дніпро (0,908), Львів (0,891) та Полтава (0,833), тоді як у менш урбанізованих регіонах, таких як Херсон чи Суми, спостерігається суттєве відставання [16].

Галузевий зріз демонструє, що найбільш цифрово зрілими є сфери IT, фінансів та телекомунікацій, де рівень використання цифрових технологій сягає 80-90%. Водночас у галузях агропромисловості, будівництва та державного управління середній рівень цифровізації коливається у межах 35-40% [8]. Ці відмінності обумовлені як специфікою бізнес-моделей, так і обмеженістю доступу до фінансування та кваліфікованих кадрів.

Критичним для цифрової зрілості компаній залишається фінансовий фактор. Підприємства, що мають стабільний доступ до інвестицій або користуються грантовими програмами підтримки, значно частіше впроваджують інноваційні рішення порівняно з тими, хто працює в умовах значної обмежених ресурсів. Це створює додатковий розрив між компаніями за рівнем технологічного розвитку та конкурентоспроможності.

Таким чином, можемо констатувати, що цифрова трансформація бізнесу в Україні характеризується суттєвою сегментацією, що вимагає комплексного підходу до державної політики підтримки цифровізації, враховуючи особливості різних регіонів, галузей та типів підприємств.

Серед найбільш цифрово зрілих секторів – IT-індустрія, де цифрові рішення є не лише інструментом підтримки бізнесу, а й безпосереднім продуктом. Більшість

українських IT-компаній активно використовують хмарні обчислення, системи автоматизації бізнес-процесів, CRM та ERP, а також впроваджують елементи штучного інтелекту, машинного навчання, аналітики великих даних. Проте, у більшості малих та середніх підприємств поза межами IT-сфери впровадження цифрових інструментів відбувається фрагментарно й обмежено, що свідчить про нерівномірність цифровізації в економіці країни.

Важливим аспектом оцінки рівня цифровізації українських IT-компаній є порівняння з міжнародними стандартами, які визначають загальноприйняті рамки якості, інформаційної безпеки та процесної зрілості. Зокрема, стандарти ISO 9001, ISO/IEC 27001 та CMMI виступають орієнтирами для забезпечення системності, безпеки та ефективності в управлінні бізнес-процесами.

Міжнародні стандарти, такі як ISO 9001 (система управління якістю), ISO/IEC 27001 (система управління інформаційною безпекою) та CMMI (модель інтеграції зрілості можливостей), є загальновизнаними орієнтирами для оцінки цифрової зрілості організацій. Вони забезпечують системність, безпеку та ефективність в управлінні бізнес-процесами (табл. 2).

Таблиця 2

Аналіз впровадження міжнародних стандартів в Україні

| Стандарт | Глобальне впровадження | Стан в Україні |
|---|---|---|
| ISO 9001 | Широко впроваджений | 1 480 сертифікатів у 2023 році |
| ISO/IEC 27001 | Швидке зростання | Сертифікація окремих компаній, зокрема BDO Ukraine |
| CMMI | Обмежене впровадження | EPAM Systems досягла CMMI Level 5 |

*Джерело: складено автором на основі [17; 18; 19]*

Варто відмітити, що в Україні впровадження цих стандартів є нерівномірним. Хоча деякі великі IT-компанії, такі як EPAM Systems, досягли найвищого рівня CMMI Level 5, значна частина середніх і малих підприємств ще не інтегрувала ці підходи у свою діяльність. Основними перешкодами є висока вартість сертифікації, обмежений доступ до експертної підтримки та недостатнє розуміння переваг, які дає така відповідність.

Недотримання міжнародних стандартів створює низку ризиків: втрата довіри міжнародних партнерів, обмеження доступу до ринків з підвищеними вимогами до безпеки та якості, а також ускладнення участі у міжнародних тендерах. Натомість впровадження зазначених стандартів підвищує рівень прозорості процесів, забезпечує контроль над ризиками та формує основу для сталого розвитку компаній у цифрову епоху (рис. 2).

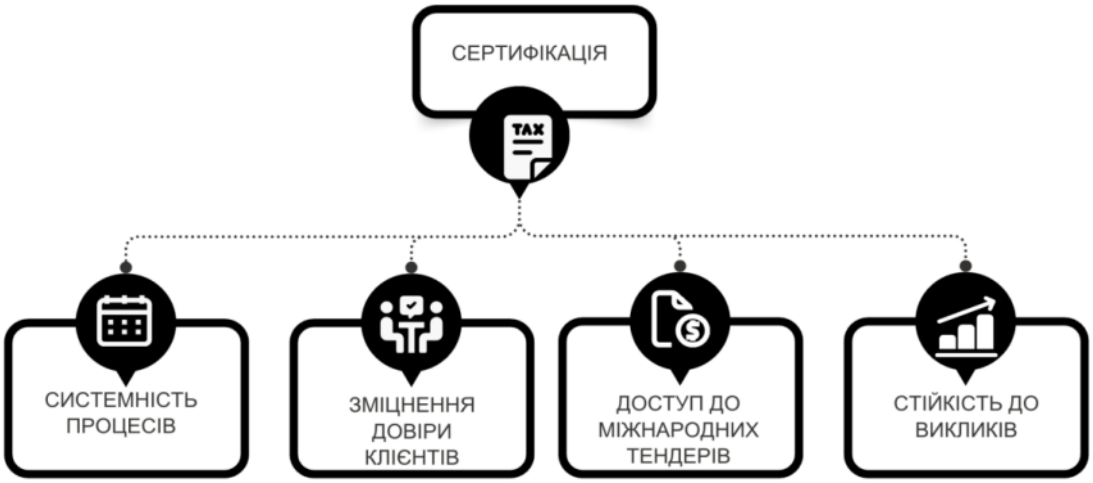



Рис. 2. Ключові переваги сертифікації для бізнесу
*Джерело: розроблено автором*

Процеси цифровізації в Україні, попри очевидні переваги й динамічний розвиток, супроводжуються численними викликами, які суттєво впливають на їх ефективність і сталість. На загальному рівні можна виділити низку бар'єрів, що ускладнюють цифрову трансформацію вітчизняного бізнесу. По-перше, суттєвим стримувальним фактором, особливо для малих і середніх підприємств є високі стартові витрати на впровадження цифрових технологій [8][16]. Фінансування систем ERP, CRM, аналітики великих даних або рішень на основі штучного інтелекту, а також витрати на навчання персоналу й модернізацію інфраструктури нерідко перевищують очікувані вигоди в короткостроковій перспективі [8][17].

По-друге, серйозною перешкодою залишається опір персоналу до змін. Багато працівників виявляють небажання адаптуватися до нових технологій через страх втратити робоче місце або необхідність освоювати нові компетенції. Це вимагає особливої уваги до внутрішніх комунікацій, розвитку лідерства та стратегічного управління змінами.

По-третє, загрозу збоїв у роботі та втрати критичної інформації створюють технічні ризики, такі як сумісність нових і старих IT-систем, нестабільність цифрових рішень або вразливості при міграції даних. Без проведення ретельних технічних аудитів ці ризики можуть перерости у системні проблеми.

Окремо слід виділити правові та регуляторні бар'єри. Недосконалість законодавчої бази у сфері цифровізації, відсутність узгоджених стандартів захисту даних та складність процедур сертифікації уповільнюють темпи цифрових трансформацій і знижують довіру до цифрових сервісів. Загрозою залишається й питання кібербезпеки: із зростанням кількості підключених сервісів і пристроїв підвищується вразливість до кіберзагроз, що ставить під ризик репутацію компаній та їх клієнтів.

Нарешті, актуальним як ніколи є ризик цифрового розриву [16]. Бізнеси з різним рівнем цифрової зрілості мають нерівні стартові умови, що посилює економічну нерівність і обмежує можливості для інклюзивного цифрового розвитку в країні.

Зокрема, для ІТ-галузі на поточному етапі характерними є специфічні виклики, які поглиблюють загальні тенденції (рис. 3).




Рис. 3. Основні групи викликів для цифрової трансформації українських ІТ-компаній
*Джерело: розроблено автором*

Інфраструктурні виклики пов'язані насамперед із наслідками повномасштабної війни. Масові блекаути, втрата доступу до енергетичних і цифрових ресурсів, руйнування об'єктів критичної інфраструктури та порушення логістичних ланцюгів суттєво ускладнюють безперебійну роботу ІТ-компаній [17].

Кадрові виклики охоплюють брак досвідчених спеціалістів і, водночас, перенасичення ринку праці молодими фахівцями початкового рівня. Масова мобілізація, міграція висококваліфікованих працівників за кордон та високий рівень конкуренції між роботодавцями загострюють проблему формування збалансованих команд [18, 5].

Інвестиційні виклики також стали суттєвим бар'єром для розвитку галузі. Війна, економічна нестабільність та політичні ризики призвели до суттєвого скорочення венчурного фінансування та обережності інвесторів [11].

Попри ці виклики, IT-сектор України демонструє високу стійкість, адаптивність і готовність до подолання труднощів. Активна державна політика підтримки стартапів, податкові стимули для IT-компаній, розвиток електронного урядування, а також консолідовані зусилля бізнес-спільноти й галузевих асоціацій (зокрема IT Ukraine Association) створюють умови для продовження цифрової трансформації навіть у складних умовах війни [11].

Таким чином, цифровізація та діджиталізація потребують не лише технологічного оновлення, але й стратегічного управління ризиками, інвестування в людський капітал, удосконалення нормативного середовища та створення стійкої цифрової екосистеми, здатної забезпечити довгостроковий розвиток в умовах глобальних і локальних викликів.

Для успішної цифрової трансформації IT-компаніям необхідно активно впроваджувати широкий спектр інструментів, що забезпечують автоматизацію бізнес-процесів, аналітику, ефективну комунікацію, безпеку даних та раціональне управління ресурсами. Саме правильний вибір і комплексне впровадження цифрових технологій є основою для підвищення продуктивності компаній, поліпшення якості обслуговування клієнтів і зміцнення конкурентоспроможності на глобальному ринку.

На сучасному етапі розвитку цифровізації до ключових напрямів інтеграції належать, зокрема, інструменти управління бізнес-процесами (Business Process Management Systems, BPM) та засоби організації проєктної діяльності (Project Management Tools), що забезпечують структуризацію та контроль цифрових ініціатив. Особливу роль відіграють методи автоматизації процесів, серед яких роботизована автоматизація (Robotic Process Automation, RPA) та системи електронного документообігу (Document Management Systems, DMS), спрямовані на оптимізацію рутинних операцій і зниження операційних витрат (рис. 4).

Технології штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI), машинного навчання (Machine Learning, ML) та бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI) стають базисом для інтелектуалізації процесів прийняття рішень, прогнозування тенденцій і підвищення адаптивності бізнесу до мінливих умов середовища. Важливим інфраструктурним елементом виступають хмарні рішення (Cloud Computing), які забезпечують масштабованість, доступність сервісів 24/7 та економічну ефективність використання ресурсів.

| ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ | ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ | ПРИКЛАДИ ІНСТРУМЕНТІВ | ПЕРЕВАГИ |
|---|---|---|---|
| Інструменти для управління процесами цифровізації<br>• Системи управління бізнес-процесами (Business Process Management Systems, BPM)<br>• Управління проєктами (Project Management Tools) | Проєктування та моделювання процесів, моніторинг і контроль процесів, автоматизація завдань.<br>Планування та розподіл завдань, колаборація між учасниками, моніторинг прогресу. | Bizagi, Appian, Pega, IBM BPM<br>Trello, Jira, Asana, Monday.com, Microsoft Project | Оптимізація операцій, покращення результатів через інтеграцію різних аспектів цифровізації.<br>Координація процесів цифровізації, відстеження термінів, ресурсів та ефективності команди. |
| Методи автоматизації процесів<br>• Роботизована автоматизація процесів (Robotic Process Automation, RPA)<br>• Інструменти для управління документами (Document Management Systems, DMS) | Автоматизація рутинних завдань, взаємодія з різними системами, обробка транзакцій, управління базами даних.<br>Централізоване зберігання документів, автоматизація обробки документів, безпека та контроль доступу. | UiPath, Blue Prism, Automation Anywhere<br>M-Files, SharePoint, DocuWare | Підвищення продуктивності, зниження помилок, масштабованість.<br>Спрощення управління документами, забезпечення безпеки та контролю доступу. |
| Технології штучного інтелекту та аналітики<br>• Інструменти штучного інтелекту (AI) та машинного навчання (ML)<br>• Аналітичні інструменти (Business Intelligence, BI) | Аналіз даних, автоматизація процесів прийняття рішень, надання інтелектуальних рекомендацій.<br>Аналіз великих даних, візуалізація даних, прогнозування та симуляція сценаріїв. | Google AI, IBM Watson, Microsoft Azure AI<br>Power BI, Tableau, Qlik | Покращення прогнозування, оптимізація процесів, підтримка прийняття рішень.<br>Прийняття обґрунтованих рішень, візуалізація ключових показників, прогнозування результатів. |
| Хмарні рішення для цифровізації<br>• Хмарні обчислення (Cloud Computing) | Використання IT-ресурсів на вимогу, масштабованість, забезпечення доступності даних і програм 24/7. | Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud | Гнучкість, зниження витрат, висока доступність. |

Рис. 4. Основні інструменти та методи оптимізації цифровізації й діджиталізації бізнес-процесів

**Розроблено автором*

Окрім інструментального забезпечення, ключову роль у процесі цифрової трансформації відіграють методи, що дозволяють ефективно адаптувати цифрові

інновації до особливостей конкретних бізнес-процесів. Важливим напрямом є впровадження систем управління бізнес-процесами (Business Process Management Systems, BPM) та інструментів управління проєктами, зокрема таких як Bizagi, IBM BPM чи Trello. Їх використання сприяє підвищенню узгодженості внутрішніх процедур і ефективному контролю за реалізацією цифрових ініціатив.

Особливе значення має також застосування методів роботизованої автоматизації процесів (Robotic Process Automation, RPA), наприклад через платформи UiPath або Blue Prism. Вони забезпечують автоматизацію рутинних завдань, мінімізацію людських помилок та підвищення операційної ефективності.

Інфраструктурні виклики пов'язані, насамперед, із наслідками повномасштабної війни. Масові блекаути, втрата доступу до енергетичних і цифрових ресурсів, руйнування об'єктів критичної інфраструктури та порушення логістичних ланцюгів суттєво ускладнюють безперебійну роботу IT-компаній [17].

Кадрові виклики зумовлені дефіцитом досвідчених спеціалістів і, водночас, перенасиченням ринку праці молодими фахівцями початкового рівня. Масова мобілізація, міграція висококваліфікованих працівників за кордон та високий рівень конкуренції між роботодавцями загострюють проблему формування збалансованих команд [18, 5].

Інвестиційні виклики також стали суттєвим бар'єром для розвитку галузі. Війна, економічна нестабільність та політичні ризики призвели до суттєвого скорочення венчурного фінансування та обережності інвесторів [11].

Попри ці виклики, як уже зазначалося вище, IT-сектор України демонструє високу стійкість, адаптивність і готовність до подолання труднощів. Активна державна політика підтримки стартапів, податкові стимули для IT-компаній, розвиток електронного урядування, а також консолідовані зусилля бізнес-спільноти й галузевих асоціацій (зокрема IT Ukraine Association) створюють умови для продовження цифрової трансформації навіть у складних умовах війни [11].

Таким чином, активне впровадження інноваційних цифрових рішень у бізнес-процеси компаній потребує не лише технологічного оновлення, але й стратегічного управління ризиками, інвестування в людський капітал, удосконалення нормативного середовища та створення стійкої цифрової екосистеми, здатної забезпечити довгостроковий розвиток в умовах глобальних і локальних викликів.

Для успішної цифрової трансформації IT-компаніям необхідно активно впроваджувати широкий спектр інструментів, що забезпечують автоматизацію бізнес-процесів, аналітику, ефективну комунікацію, безпеку даних та раціональне управління ресурсами. Саме правильний вибір і комплексне впровадження цифрових технологій є основою для підвищення продуктивності компаній, поліпшення якості обслуговування клієнтів і зміцнення конкурентоспроможності на глобальному ринку.

На сучасному етапі розвитку цифровізації до ключових напрямів інтеграції належать, зокрема, інструменти управління бізнес-процесами (Business Process Management

Systems, BPM) та засоби організації проєктної діяльності (Project Management Tools), що забезпечують структуризацію та контроль цифрових ініціатив. Особливу роль відіграють методи автоматизації процесів, серед яких роботизована автоматизація (Robotic Process Automation, RPA) та системи електронного документообігу (Document Management Systems, DMS), спрямовані на оптимізацію рутинних операцій і зниження операційних витрат (рис. 4).

Технології штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI), машинного навчання (Machine Learning, ML) та бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI) стають базисом для інтелектуалізації процесів прийняття рішень, прогнозування тенденцій і підвищення адаптивності бізнесу до мінливих умов середовища. Важливим інфраструктурним елементом виступають хмарні рішення (Cloud Computing), які забезпечують масштабованість, доступність сервісів 24/7 та економічну ефективність використання ресурсів.

Окрім інструментального забезпечення, ключову роль у процесі цифрової трансформації відіграють методи, що дозволяють ефективно адаптувати цифрові інновації до особливостей конкретних бізнес-процесів. Важливим напрямом є впровадження систем управління бізнес-процесами (Business Process Management Systems, BPM) та інструментів управління проєктами, зокрема таких як Bizagi, IBM BPM чи Trello. Їх використання сприяє підвищенню узгодженості внутрішніх процедур і ефективному контролю за реалізацією цифрових ініціатив.

Особливе значення має також застосування методів роботизованої автоматизації процесів (Robotic Process Automation, RPA), наприклад через платформи UiPath або Blue Prism. Вони забезпечують автоматизацію рутинних завдань, мінімізацію людських помилок та підвищення операційної ефективності.

Водночас аналітика даних і рішення на основі штучного інтелекту (Google AI, IBM Watson, Tableau) відкривають можливості для прогнозування бізнес-тенденцій, виявлення нових закономірностей і прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Не менш важливим є впровадження систем електронного документообігу, таких як M-Files та SharePoint, які сприяють централізації інформаційних потоків, посиленню безпеки даних та оптимізації документообігу. Хмарні сервіси на базі платформ AWS або Azure забезпечують масштабованість IT-інфраструктури, доступність цифрових ресурсів незалежно від місцезнаходження користувачів та гнучкість адаптації до змін у бізнес-середовищі.

Таким чином, застосування комплексного підходу до цифровізації дозволяє не тільки оперативно реагувати на виклики сучасного бізнес-середовища, а й випереджати їх, забезпечуючи стабільний розвиток компаній.

Зважаючи на результати дослідження, доцільно сформулювати низку стратегічних рекомендацій, спрямованих на поглиблення цифрової трансформації української економіки:

– для прискорення цифровізації бізнесу слід активізувати державні програми шляхом удосконалення нормативно-правового середовища, запровадження податкових пільг і спрощення доступу до грантів. Доцільно створити спеціалізовані інноваційні фонди підтримки ІТ-компаній, які працювали б за моделлю співфінансування, а також розгорнути програми м'якої фінансової підтримки для стартапів і малих підприємств;

– необхідно впровадити системні освітні програми з підвищення цифрових компетенцій, розширити напрямки STEM-освіти (Science, Technology, Engineering, Mathematics) та забезпечити програми перекваліфікації. Це дасть змогу сформувати пул кваліфікованих фахівців і сприятиме інтеграції молоді в високотехнологічні сектори економіки;

– українським ІТ-компаніям варто орієнтуватися на сертифікацію за ISO 9001, ISO/IEC 27001 та CMMI. Це забезпечить прозорість бізнес-процесів, підвищить інформаційну безпеку та відкриє ширший доступ до міжнародних ринків;

– пріоритетом є забезпечення повномасштабного широкосмугового інтернет-покриття, модернізація енергетичних систем з урахуванням потреб цифрової економіки, а також створення центрів обробки даних і кіберзахисних кластерів для підвищення стійкості мереж;

– слід активізувати позиціонування України як хабу цифрових інновацій через підтримку участі компаній у глобальних виставках, форумах, партнерських програмах та ініціативах цифрової дипломатії, що зміцнить репутацію країни на світовому ринку;

– необхідно вирівняти стартові умови для бізнесу будь-якого масштабу, зменшити регіональні диспропорції та стимулювати створення інноваційних кластерів у регіонах, забезпечуючи доступність цифрових технологій для всіх учасників ринку.

На нашу думку, реалізація запропонованих заходів дозволить не лише прискорити цифрову трансформацію українських ІТ-компаній, але й створити стійку екосистему цифрової економіки, здатну забезпечити довгострокову конкурентоспроможність України на глобальному рівні.

**Висновки**. Проведене дослідження підтверджує, що цифровізація відіграє фундаментальну роль у трансформації українського ІТ-бізнесу та є незамінним ресурсом його глобальної конкурентоспроможності. У статті встановлено, що, незважаючи на зруйновану інфраструктуру, енергетичні блекаути й регулярні кібератаки, пов'язані з повномасштабним воєнним вторгненням, вітчизняні ІТ-компанії зуміли зберегти стабільність операцій і навіть наростити експортні обсяги завдяки швидкому переходу на хмарні сервіси, розподілені команди та автоматизовані робочі процеси. Водночас пандемія COVID-19 виступила каталізатором переходу до дистанційної роботи й масового впровадження CRM-/ERP-систем, RPA та аналітики великих даних, що заклало технічні й організаційні передумови для подальшої діджиталізації в умовах воєнної кризи.

Разом із тим цифрова зрілість бізнесу в Україні залишається вкрай нерівномірною: великі компанії вже інтегрували AI-рішення, BPM-системи й мультиклауд-архітектури, тоді як малі та середні підприємства часто не мають ресурсів для впровадження навіть базових ERP-та CRM-платформ. Для сталого прискорення цифрової трансформації необхідно поєднати модернізацію інфраструктури та розвиток людського капіталу з удосконаленням нормативно-правового середовища й активним просуванням українського IT-бренду на зовнішніх ринках. Лише через консолідацію зусиль держави, бізнес-спільноти, науковців і міжнародних партнерів можливо створити стійку цифрову екосистему, яка забезпечить довгостроковий розвиток і посилить позиції України в глобальній економіці знань і технологій.

Подальші наукові дослідження у сфері цифровізації та діджиталізації бізнес-процесів в Україні повинні фокусуватися на розробці адаптивних моделей цифрової трансформації для підприємств малого та середнього бізнесу з обмеженими ресурсами. Перспективними є дослідження впливу цифрових технологій на продуктивність праці, ефективність управління, корпоративну культуру та стійкість бізнесу в умовах криз.

**Література**


1. Жосан Г. В. Стан розвитку діджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*, 2020, т. 30, № 1 (ч. 2), с. 44–52. URL: https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1792
2. Міхровська М. С. Діджитизація, діджиталізація, цифрова трансформація: зміст та особливості. *Грааль науки*, 2023, № 1, с. 128–130. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023
3. Хаджинов І. В., Іщук А. Є. Вплив сучасних процесів цифровізації на бізнес та його менеджмент. *Економіка і організація управління*, 2023, № 4 (52), с. 72–81. URL: https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/14863
4. Шкурат М. Є., Узбек Г. Р. Сучасні методи підвищення ефективності бізнес-процесів компаній в епоху цифрової трансформації. *Бізнес Інформ*, 2024, № 5, с. 136–145. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-136-145
5. Корнієнко А. П. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнесу. *Діджиталізація бізнесу: сьогодення та майбутнє*: зб. матеріалів круглого столу, 2021, с. 40–44. URL: https://kumr.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/DIDZHYTALIZATSIYA-BIZNESU-SOGODENNYA-TA-MAJBUTNYE.pdf
6. Стрижак О. О. Вплив діджиталізації на бізнес-процеси та управління діяльністю підприємств. *Економічний простір*, 2022, № 179. URL: https://econp.com.ua/index.php/journal/article/view/159
7. Павлова Н. О. Цифрова стратегія розвитку компанії в умовах конкуренції. *Scientific European*, 2023, № 2. URL: https://www.eu-scientists.com/index.php/sdel/article/view/42
8. OECD. Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine. 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50.html
9. IT Ukraine Association. Digital Tiger 2024: The Market Power of Ukrainian IT. 2024. URL: https://itukraine.org.ua/files/DigitalTiger2024.pdf

10. Lviv IT Cluster. Dynamics of Ukraine's Tech Industry: Results from IT Research Ukraine 2024 — Resilience as the New Reality. 2024. URL: https://itcluster.lviv.ua/en/dynamics-of-ukraines-tech-industry-results-from-it-research-ukraine-2024-resilience-as-the-new-reality/

11. IT Ukraine Association. Digital Tiger: The Market Power of Ukrainian IT in Key Global Export Markets. 2024. URL: https://itukraine.org.ua/en/digital-tiger-the-market-power-of-ukrainian-it-2024-a-research-on-the-prospects-of-ukrainian-it-in-key-global-export-markets/

12. Стратегія цифрової трансформації України. URL: https://thedigital.gov.ua

13. Михайло Федоров — результати Мінцифри 2023. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org

14. United Nations. *E-Government Development Index 2020*. URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020

15. Електронне урядування в Європі (ProZorro). *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Prozorro

16. OECD. Digital Transformation Index by Region in Ukraine. 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50/4b13b0bb-en.pdf

17. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Rapid Industrial Diagnostic Study: Ukraine. 2023. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2023-05/UNIDO%20rapid%20industrial%20diagnostic%20study_Ukraine_Feb%202023.pdf

18. BDO in Ukraine. BDO in Ukraine receives ISO/IEC 27001:2022 certification for information security management standard. 2024. URL: https://www.bdo.ua/en-gb/news-1/2024/bdo-in-ukraine-receives-iso-iec-27001-2022-certification-information-security-management-standard

19. EPAM Systems. EPAM Central & Eastern European Delivery Centers Appraised at Highest CMMI Maturity Level 5. 2014. URL: https://investors.epam.com/news/news-details/2014/EPAM-Central--Eastern-European-Delivery-Centers-Appraised-at-Highest-CMMI-Maturity-Level-5-04-24-2014/default.aspx

20. Forbes Україна. Дефіцит кадрів, високі зарплатні очікування та мобілізація: роботодавці назвали головні тенденції ринку праці. 2024. URL: https://forbes.ua/news/defitsit-kadriv-visoki-zarplatni-ochikuvannya-ta-mobilizatsiya-robotodavtsi-nazvali-golovni-tendentsii-rinku-pratsi-21112024-24976

## References

1. Zhosan H. V. Stan rozvytku didzhytalizatsii v Ukraini. *Ekonomichnyi analiz*, 2020, t. 30, № 1 (ch. 2), pp. 44–52. URL: https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1792

2. Mikhrovska M. S. Didzhityzatsiia, didzhytalizatsiia, tsyfrova transformatsiia: zmist ta osoblyvosti. *Hraal nauky*, 2023, № 1, pp. 128–130. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023

3. Khadzhynov I. V., Ishchuk A. Ye. Vplyv suchasnykh protsesiv tsyfrovizatsii na biznes ta yoho menedzhment. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, 2023, № 4 (52), pp. 72–81. URL: https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/14863

4. Shkurat M. Ye., Uzbek H. R. Suchasni metody pidvyshchennia efektyvnosti biznes-protsesiv kompanii v epokhu tsyfrovoi transformatsii. *Biznes Inform*, 2024, № 5, pp. 136–145. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-136-145

5. Korniienko A. P. Didzhytalizatsiia yak osnovnyi faktor rozvytku biznesu. *Didzhytalizatsiia biznesu: sohodennia ta maibutnie*: zbirnyk materialiv kruhloho stolu, 2021, pp. 40–44. URL: https://kumr.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/DIDZHYTALIZATSIYA-BIZNESU-SOGODENNYA-TA-MAJBUTNYE.pdf

6. Stryzhak O. O. Vplyv didzhytalizatsii na biznes-protsesy ta upravlinnia diialnistiu pidpryiemstv. *Ekonomichnyi prostir*, 2022, № 179. URL: https://econp.com.ua/index.php/journal/article/view/159

7. Pavlova N. O. Tsyfrova stratehiia rozvytku kompanii v umovakh konkurentsii. *Scientific European*, 2023, № 2. URL: https://www.eu-scientists.com/index.php/sdel/article/view/42
8. OECD. Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine. 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50.html
9. IT Ukraine Association. Digital Tiger 2024: The Market Power of Ukrainian IT. 2024. URL: https://itukraine.org.ua/files/DigitalTiger2024.pdf
10. Lviv IT Cluster. Dynamics of Ukraine's Tech Industry: Results from IT Research Ukraine 2024 – Resilience as the New Reality. 2024. URL: https://itcluster.lviv.ua/en/dynamics-of-ukraines-tech-industry-results-from-it-research-ukraine-2024-resilience-as-the-new-reality/
11. IT Ukraine Association. Digital Tiger: The Market Power of Ukrainian IT in Key Global Export Markets. 2024. URL: https://itukraine.org.ua/en/digital-tiger-the-market-power-of-ukrainian-it-2024-a-research-on-the-prospects-of-ukrainian-it-in-key-global-export-markets/
12. Stratehiia tsyfrovoi transformatsii Ukrainy. URL: https://thedigital.gov.ua
13. Mykhailo Fedorov — rezultaty Mintsyfry 2023. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org
14. United Nations. *E-Government Development Index 2020*. URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020
15. Elektronne uriaduvannia v Yevropi (ProZorro). *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Prozorro
16. OECD. Digital Transformation Index by Region in Ukraine. 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50/4b13b0bb-en.pdf
17. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Rapid Industrial Diagnostic Study: Ukraine. 2023. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2023-05/UNIDO%20rapid%20industrial%20diagnostic%20study_Ukraine_Feb%202023.pdf
18. BDO in Ukraine. BDO in Ukraine receives ISO/IEC 27001:2022 certification for information security management standard. 2024. URL: https://www.bdo.ua/en-gb/news-1/2024/bdo-in-ukraine-receives-iso-iec-27001-2022-certification-information-security-management-standard
19. EPAM Systems. EPAM Central & Eastern European Delivery Centers Appraised at Highest CMMI Maturity Level 5. 2014. URL: https://investors.epam.com/news/news-details/2014/EPAM-Central--Eastern-European-Delivery-Centers-Appraised-at-Highest-CMMI-Maturity-Level-5-04-24-2014/default.aspx
20. Forbes Ukraina. Defitsyt kadriv, vysoki zarplatni ochikuvannia ta mobilizatsiia: robotodavtsi nazvaly holovni tendentsii rynku pratsi. 2024. URL: https://forbes.ua/news/defitsit-kadriv-visoki-zarplatni-ochikuvannya-ta-mobilizatsiya-robotodavtsi-nazvali-golovni-tendentsii-rinku-pratsi-21112024-24976

**Faichak A.**, PhD Student
National Academy of Management, Kyiv, Ukraine

## OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES BASED ON DIGITAL SOLUTIONS: TOOLS, METHODS, AND CHALLENGES

*The article examines the patterns, drivers, and constraints of the digitalisation of business processes in Ukrainian IT companies in the context of profound transformational shifts caused by the COVID-19 pandemic and Russia's full-scale military aggression. The study aims to provide a comprehensive assessment of enterprises' digital maturity, to analyse the tools and technologies of digital transformation, and to develop*

*practical recommendations for enhancing the efficiency, resilience, and competitiveness of business processes.*

*The methodological approach is based on the systematisation and comparative analysis of scholarly sources, the structural–functional method for identifying sector-specific features of digitalisation, as well as elements of systems analysis used to assess the integration of international quality management and information security standards (ISO 9001, ISO/IEC 27001, CMMI). Analytical reports of international organisations, industry associations, and Ukrainian research centres are employed, which ensures a multidimensional analysis and makes it possible to identify factors underlying the uneven digital development among companies of different sizes.*

*The findings indicate that digitalisation is a key precondition for maintaining the operational resilience of IT companies and enables their adaptation to crisis conditions. It is established that the implementation of cloud services, ERP and CRM systems, RPA solutions, big data analytics, and artificial intelligence technologies significantly increases productivity and reduces the risk of operational disruptions. At the same time, a number of constraining factors have been identified: high investment costs, a shortage of qualified personnel, cyber threats, fragmented digital infrastructure, and an insufficient level of compliance with international process-maturity standards.*

*The conclusions substantiate that, to accelerate digital transformation, the modernization of technological infrastructure must be combined with the development of human capital, the improvement of the regulatory and legal framework, and the formation of innovation ecosystems. Further research should focus on developing adaptive models of digital transformation for small and medium-sized enterprises, as well as assessing the impact of digital technologies on labor productivity, corporate culture, and business resilience under conditions of uncertainty.*

***Keywords:*** *digital transformation, IT sector of Ukraine, ERP and CRM systems, robotic process automation (RPA), cybersecurity.*