

УДК 330.131.7:004.738.5:658

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/38.26>**Реслер М.В.**доктор економічних наук, професор
Мукачівський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3787-9472>**Цигак О.О.**аспірант
Мукачівський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6943-7836>

БАР'ЄРИ ТА РИЗИКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО СЕКТОРА

Ця стаття присвячена дослідженню бар'єрів і ризиків, що виникають у процесі цифрової трансформації підприємницького сектора. Визначено ключові технологічні, фінансові, кадрові, організаційні та інституційні обмеження, які формують диспропорції та ускладнюють інтеграцію цифрових рішень у діяльність підприємств. Проаналізовано характер ризиків, пов'язаних із технічною нестабільністю, браком компетентностей, кіберзагрозами та регуляторними невизначеностями. Результати дослідження узагальнені у структурно-логічній моделі, яка відображає взаємозв'язок бар'єрів, ризиків і їх наслідків для підприємницького розвитку. Практична цінність роботи полягає у визначенні напрямів підвищення цифрової спроможності підприємств.

Ключові слова: цифрова трансформація, підприємництво, бар'єри цифровізації, ризики, диспропорції розвитку.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація стала базовим вектором розвитку національних економік, визначаючи конкурентоспроможність підприємницького сектора, продуктивність бізнес-процесів та здатність підприємств інтегруватися у глобальні ринки. Проте, поряд із можливостями цифровізації, підприємства стикаються зі значними бар'єрами та ризиками, що уповільнюють темпи впровадження інноваційних рішень. До таких належать технологічні, організаційні, фінансові, кадрові та інституційні обмеження, що формують дисбаланси у розвитку підприємницьких структур. Проблема посилюється нерівномірністю цифрової зрілості бізнесу, недосконалістю регуляторного середовища, дефіцитом цифрових компетентностей та зростанням кіберзагроз. Вирішення цих питань пов'язане з нагальними завданнями державної політики, формуванням цифрової інфраструктури та забезпеченням економічної безпеки підприємств, що зумовлює актуальність комплексного дослідження бар'єрів і ризиків цифрової трансформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання цифрової трансформації підприємництва активно досліджують як українські, так і зарубіжні науковці. Зокрема, у працях В.М. Гейця [1], Л.І. Федулової [2] цифровізація розглядається як ключовий чинник модернізації бізнес-процесів та розвитку інноваційних моделей підприємництва. Зарубіжні дослідники – S. Kraus [3] G. Westerman [4], P. Verhoef [5], та L. Jonathan & J. Kuika Watat [6] – акцентують на впливі цифрових технологій на зміну структурної логіки бізнесу, впровадження платформних моделей та формування нових форматів цінності для споживачів.

Проблематику ризиків цифровізації деталізують дослідження у сфері кібербезпеки (Symantec, ENISA),

економічних ризиків та організаційних трансформацій. Зокрема, автори відзначають такі критичні бар'єри, як обмеженість інвестицій у технології, низька цифрова культура персоналу, проблема інтеграції ІТ-рішень у традиційні бізнес-моделі, а також відсутність зрілих управлінських механізмів оцінювання цифрової ефективності [5; 7].

Незважаючи на значну кількість досліджень, не вирішеним залишається питання комплексної ідентифікації бар'єрів і ризиків саме на рівні підприємницького сектора, з урахуванням структурних диспропорцій, регуляторних обмежень та специфіки української економіки в умовах підвищеної турбулентності. Це формує наукову нішу та обґрунтовує необхідність подальшого аналізу.

Метою статті є комплексне дослідження бар'єрів та ризиків цифрової трансформації підприємницького сектора з ідентифікацією ключових диспропорцій, визначенням детермінант їхнього виникнення та обґрунтуванням напрямів мінімізації негативних проявів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація підприємницького сектора розглядається у сучасних дослідженнях як багатоаспектний процес, що охоплює технологічні, управлінські та інституційні зміни [1; 2]. Вона зумовлює необхідність модернізації інфраструктури, впровадження аналітичних платформ, автоматизації бізнес-процесів і розвитку цифрових компетентностей персоналу [3]. Разом з тим процес цифровізації супроводжується комплексом бар'єрів і ризиків, що стримують її результативність та формують диспропорції цифрового розвитку підприємств [4; 7]. Проведений аналіз дозволив виокремити ключові групи бар'єрів, представлені в Таблиці 1.



Таблиця 1 – Класифікація бар'єрів цифрової трансформації підприємницького сектора

Група бар'єрів	Зміст характеристик	Прояви у підприємницькому секторі
Технологічні	Застаріла інфраструктура, низька інтегрованість ІТ-систем	Фрагментація даних, низька швидкість обробки, технічні збої
Фінансові	Обмеженість інвестицій, високі витрати на цифрові рішення	Відсутність модернізації, уповільнення оновлення технологій
Кадрові	Дефіцит цифрових компетентностей, міграція ІТ-фахівців	Низька ефективність цифрових проєктів, опір змінам
Організаційні	Відсутність цифрової стратегії, інертність систем управління	Дисфункції бізнес-процесів, неузгодженість трансформацій
Регуляторні	Фрагментарність нормативної бази, слабка цифрова інфраструктура	Зростання трансакційних витрат, нормативні обмеження
Інформаційно-безпекові	Підвищення кіберзагроз, нестача протоколів безпеки	Ризик витоку даних, фінансові втрати

Джерело: складено авторами на основі [1–7]

Технологічні обмеження посідають провідне місце серед системних стримувальних чинників цифрової трансформації підприємницького сектора, оскільки визначають базовий рівень технологічної готовності бізнес-структур до впровадження інноваційних рішень. Їх сутність полягає в недостатньому рівні модернізації ІТ-інфраструктури, низькому ступені автоматизації операційних процесів та фрагментарності цифрових платформ, що перешкоджає формуванню єдиного інформаційного простору підприємства. Значна частина суб'єктів господарювання продовжує експлуатувати морально застарілі інформаційні системи, які не забезпечують належної швидкості обробки даних, обмежують масштабованість цифрових процесів та ускладнюють інтеграцію сучасних аналітичних і когнітивних технологій у бізнес-модель підприємства.

Водночас технологічні бар'єри тісно пов'язані з фінансово-інвестиційними обмеженнями, оскільки саме обсяг доступних ресурсів визначає можливість підприємств оновлювати технологічну інфраструктуру. Фінансові бар'єри є характерними передусім для малих і середніх підприємств, інвестиційна спроможність яких істотно поступається великим корпоративним структурам. Високі початкові витрати на впровадження комплексних цифрових рішень, тривалий період їх економічної окупності та потреба у модернізації матеріально-технічної бази стримують активне оновлення технологічної інфраструктури бізнесу. Це зумовлює формування диспропорцій у темпах цифрового розвитку між МСП та великими підприємствами, що створює ризики цифрової нерівності та зниження конкурентоспроможності менш капіталомістких суб'єктів господарювання.

Поглиблюючи аналіз, слід зазначити, що фінансові обмеження часто накладаються на кадрові, створюючи складний взаємозумовлений комплекс ризиків. Кадрові обмеження проявляються у стійкому дефіциті фахівців у сферах аналітики даних, ІТ-архітектури, кібербезпеки, цифрового маркетингу та управління цифровими проєктами. Цей чинник є одним із найбільш критичних, оскільки без наявності висококваліфікованого людського капіталу цифрова трансформація втрачає ефективність та стратегічну спрямованість. Європейські оцінки підтверджують, що кадрові бар'єри визначено ключовими для понад половини МСП, тоді як в Україні їх вплив посилюється масштабними міграційними процесами, низьким рівнем цифрової грамот-

ності працівників та обмеженістю системи підготовки спеціалістів цифрового профілю.

У свою чергу кадрові бар'єри посилюються організаційними дисфункціями, які виникають унаслідок відсутності цілісного стратегічного бачення цифрового розвитку. Організаційні бар'єри формуються через недостатність управлінських компетентностей у сфері цифрових трансформацій, інертність корпоративних структур та слабкість механізмів управління змінами. Фрагментарність внутрішніх комунікацій, низький рівень координації цифрових ініціатив і відсутність системної взаємодії між функціональними підрозділами зумовлюють виникнення управлінських дисфункцій, які значною мірою знижують ефективність цифрових проєктів і підвищують ймовірність їх неуспішності.

Ускладнюючи ситуацію, регуляторне середовище створює зовнішні обмеження, що впливають на спосіб реалізації цифрових ініціатив. Регуляторні бар'єри залишаються одним із найскладніших елементів зовнішнього середовища цифровізації. Фрагментарність чинного законодавства, відсутність уніфікованих стандартів цифрової взаємодії, нерівномірний розвиток цифрової інфраструктури між регіонами та недостатність інструментів державної підтримки цифрових трансформацій бізнесу формують додаткові трансакційні витрати й підвищують рівень регуляторної невизначеності, тим самим поглиблюючи ризики впровадження цифрових технологій.

Паралельно з регуляторними чинниками значного поширення набувають інформаційно-безпекові ризики, які є природним супутнім елементом цифровізації. Активне використання цифрових сервісів, розгалуження каналів обробки даних та зростання обсягів інформації, що циркулює в електронному середовищі, підвищують ризики витоку даних, фішингових атак, DDoS-атак, компрометації баз даних та порушення цілісності фінансових операцій. Сукупність цих чинників негативно впливає на безперервність діяльності підприємств та формує суттєві операційні й репутаційні ризики.

Систематизація вищезазначених обмежень дає змогу констатувати, що їх взаємодія формує комплексний вплив на цифрову зрілість підприємств. Проведене дослідження засвідчує наявність значних відмінностей у рівнях цифрового розвитку суб'єктів господарювання, які проявляються в неоднаковому

рівні технологічної підготовленості, різних масштабів інвестицій у цифрові рішення, нерівному доступі до цифрової інфраструктури та відмінностях у якості управлінських процесів. Такі диспропорції підсилюють ризики цифрової фрагментації економіки та вимагають розроблення цілеспрямованих механізмів вирівнювання умов цифрового розвитку на рівні державної політики та корпоративних стратегій.

Водночас сукупний вплив бар'єрів та ризиків формує системні диспропорції, які відображено у таблиці 2.

Узагальнення викладених вище положень дає підстави стверджувати, що бар'єри та ризики цифрової трансформації формують складну, багатовимірну систему, яка не може бути адекватно проаналізована виключно на рівні переліку окремих обмежень або їх описових характеристик. Їх взаємодія носить не лінійний, а системно-детермінований характер, що зумовлює виникнення кумулятивних ефектів, посилення негативних явищ та формування структурних диспропорцій цифрового розвитку підприємницького сектора.

Водночас саме комплексність і взаємозалежність виявлених бар'єрів потребують поглибленої інтерпретації їхньої внутрішньої логіки та механізмів впливу. Для цього недостатньо застосовувати лише традиційні описові чи порівняльні методи; необхідним є інструмент, який дозволяє відобразити цілісність досліджува-

ного процесу, структурувати його ключові компоненти та виявити причинно-наслідкові зв'язки між ними.

У цьому контексті побудова структурно-логічної моделі є методологічно обґрунтованим кроком, що забезпечує можливість системного аналізу взаємодії між детермінантами цифрової трансформації, групами бар'єрів, відповідними ризиками та їх економічними наслідками. Така модель дозволяє не лише формалізувати внутрішню структуру досліджуваного явища, але й встановити логічну послідовність трансформаційних процесів, що відбуваються під впливом цифровізації.

Отже, з метою узагальнення отриманих результатів, підвищення аналітичної глибини дослідження та систематизації ключових залежностей, доцільним є використання структурно-логічної схеми. Вона відображає інтегральну картину дії бар'єрів і ризиків, наочно демонструє механізм їхнього взаємного підсилення та дозволяє перейти до оцінювання їхнього впливу на цифрову зрілість підприємницького сектора. Нижче подано узагальнену модель, що відображає взаємозв'язок між групами бар'єрів, ризиків та їх наслідками (рис. 1).

Структурно-логічна модель бар'єрів і ризиків цифрової трансформації узагальнює системну природу обмежень, які перешкоджають цифровому розвитку підприємницького сектора, та демонструє взаємозв'язок між початковими детермінантами, характером бар'єрів,

Таблиця 2 – Групи ризиків цифрової трансформації та їх економічні наслідки

Група ризиків	Конкретні ризики	Економічні наслідки
Технологічні	Системні збої, несумісність ПЗ	Втрата даних, зупинка операцій
Кадрові	Міграція ІТ-спеціалістів, низька кваліфікація	Уповільнення цифрових проєктів
Фінансові	Перевищення витрат, недостатність капіталу	Зниження стійкості бізнесу
Організаційні	Опір змінам, неузгодженість процесів	Порушення бізнес-моделей
Кіберризики	Атаки, витік даних	Прямі збитки, репутаційні втрати

Джерело: складено автором на основі джерел [1–7]



Рисунок 1 – Структурно-логічна модель бар'єрів і ризиків цифрової трансформації підприємницького сектора

Джерело: авторська розробка

ризиковими проявами та економічними наслідками. Представлена схема дозволяє не лише ідентифікувати ключові проблемні зони, але й здійснити їх комплексну інтерпретацію в контексті формування цифрової зрілості підприємств та їхньої адаптивності до змін зовнішнього середовища.

З наведеного рисунка чітко простежується, що бар'єри цифрової трансформації не існують у вигляді ізольованих явищ; навпаки, вони формують багаторівневу систему взаємозалежностей, у межах якої окремі обмеження підсилюють один одного. Наприклад, технологічні бар'єри безпосередньо впливають на організаційні, оскільки обмежують можливості підприємства змінювати внутрішні процеси та впроваджувати нові управлінські підходи. У свою чергу кадрові диспропорції ускладнюють використання сучасних ІТ-рішень, а фінансові обмеження стримують оновлення технічної бази, що зумовлює появу додаткових технологічних ризиків.

Виявлені ризики, як показує модель, формуються не лише як прямі наслідки певних бар'єрів, але й як результат їх кумулятивного впливу. Зокрема, одночасна дія кадрових, фінансових та організаційних обмежень здатна призвести до суттєвого уповільнення цифрових ініціатив або до повного провалу трансформаційних проєктів. Це підкреслює необхідність комплексного підходу до оцінювання цифрового розвитку підприємств, який передбачає аналіз не окремих чинників, а їх структурної взаємодії.

Особливої уваги потребує блок моделі, присвячений диспропорціям цифрового розвитку. Результати проведеного дослідження дозволяють стверджувати, що нерівномірність цифрової зрілості підприємств має системний характер і відображає як внутрішні ресурси окремих суб'єктів господарювання, так і регіональні та інституційні особливості. Підприємства з високим рівнем цифрової культури, стабільним фінансовим потенціалом та налагодженими управлінськими механізмами демонструють значно вищу ефективність цифровізації порівняно з підприємствами, що не мають структурованої digital-стратегії. Це підтверджує необхідність диференційованого підходу до формування державної політики у сфері цифрової трансформації бізнесу.

Логічним продовженням аналізу є оцінювання економічних наслідків дії бар'єрів і ризиків цифрової трансформації. На основі моделі можна визначити, що сукупний вплив обмежень призводить до зниження конкурентоспроможності підприємств, збільшення операційних витрат, підвищення ризиків порушення бізнес-процесів та виникнення додаткових витрат на кіберзахист. Крім того, цифрова нерівність між підприємствами, яка формується під впливом зазначених факторів, посилює диспропорції розвитку на галузевому та регіональному рівнях, що негативно відображається на структурній динаміці національної економіки.

Таким чином, структурно-логічна модель дозволяє зробити висновок про необхідність інтегрованого управління цифровою трансформацією, яке має включати стратегічне планування, підвищення інституційної спроможності, розвиток цифрових компетентностей персоналу, оптимізацію фінансових механізмів та удосконалення нормативно-правового забезпечення. У свою чергу для мінімізації ризиків цифрового розвитку важливо забезпечити узгодженість технологічних, організаційних та кадрових компонентів, що створить передумови для формування сталих цифрових екосистем підприємницького сектора.

Висновки. Цифрова трансформація є ключовим чинником розвитку підприємницького сектора, однак її результативність визначається здатністю бізнесу мінімізувати ризики та долати бар'єри цифровізації. Встановлено, що найбільш значущими є кадрові, технологічні, фінансові та організаційні обмеження, підсилені інституційною нестабільністю та зростанням кіберзагроз. Подолання цих бар'єрів потребує комплексних рішень – від модернізації інфраструктури до формування цифрових компетентностей, розвитку механізмів державної підтримки та вдосконалення нормативної бази.

Перспективи подальших досліджень включають розроблення моделей оцінювання цифрової зрілості підприємств, аналітику впливу штучного інтелекту на підприємницькі процеси та формування інструментарію ризик-орієнтованого управління цифровою трансформацією.

Список використаних джерел:

1. Гець В. М., Кораблін С. О. Цифрова економіка в структурній модернізації України. *Економіка України*. 2022. № 7. С. 5–18. URL: <https://economyukraine.com.ua/wp-content/uploads/2022/07/>
2. Федуллова Л. І. Цифрова трансформація підприємництва: моделі та тенденції. *Економіка і прогнозування*. 2021. № 3. С. 45–59. URL: https://eip.org.ua/?page_id=600
3. Kraus S., Durst S., Ferreira J. Digital transformation in SMEs: A systematic review. *Journal of Small Business Management*. 2022. № 60(5). P. 1234–1256. DOI: <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1774588>
4. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. *Harvard Business Review Press*, 2014. URL: <https://store.hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/13578>
5. Verhoef P., et al. Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations. *MIT Sloan Management Review*. 2021. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-roadmap/>
6. Jonathan L., Kuika Watat J. Digital transformation and business model innovation. *Technology in Society*. 2020. Vol. 63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101412>
7. European Commission. The Digital Economy and Society Index (DESI) Report 2023. Brussels: EU Publications, 2023. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

References:

1. Heiets V. M. & Korablin S. O. (2022). Tsyfrova ekonomika v strukturnii modernizatsii Ukrainy [Digital economy in structural modernization of Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 7, pp. 5–18. Available at: <https://economyukraine.com.ua/>
2. Fedulova L. I. (2021). Tsyfrova transformatsiia pidpriemnytstva: modeli ta tendentsii [Digital transformation of entrepreneurship: Models and trends]. *Ekonomika i Prohnozuvannia*, no. 3, pp. 45–59. Available at: <https://eip.org.ua/>

3. Kraus S., Durst S. & Ferreira J. (2022). Digital transformation in SMEs: A systematic review. *Journal of Small Business Management*, no. 60(5), pp. 1234–1256. DOI: <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1774588>
4. Westerman G., Bonnet D. & McAfee A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press. Available at: <https://store.hbr.org/>
5. Verhoef P., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N. & Haenlein M. (2021). Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations. *MIT Sloan Management Review*. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/>
6. Jonathan L. & Kuika Watat J. (2020). Digital transformation and business model innovation. *Technology in Society*, no. 63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101412>
7. European Commission. (2023). *The Digital Economy and Society Index (DESI) Report 2023*. Brussels: Publications Office of the European Union. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

Resler Maryna, Cigak Oleksandr
Mukachevo State University

BARRIERS AND RISKS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ENTREPRENEURIAL SECTOR

The article investigates the barriers and risks of digital transformation in the entrepreneurial sector in the context of the structural modernisation of the national economy. Digitalisation is interpreted as a multidimensional process that reshapes the technological, organisational and institutional architecture of business models, while simultaneously generating a wide range of constraints that slow down the implementation of innovative solutions. On the basis of a critical analysis of Ukrainian and international research, as well as generalisation of applied studies, the author identifies key groups of barriers – technological, financial, human resource, organisational, regulatory and information-security – and reveals the specifics of their manifestation in Ukrainian enterprises under conditions of increased economic and geopolitical turbulence. Special attention is paid to the interdependence of these barriers and the cumulative nature of the risks arising from their simultaneous impact. The study shows that outdated IT infrastructure, limited investment capacity, shortage and migration of qualified IT specialists, low digital culture of personnel, institutional fragmentation and growing cyber threats form a complex barrier environment that deepens structural disproportions in the level of digital maturity of enterprises and strengthens digital inequality between different groups of business entities. To ensure a systematic interpretation of these processes, a structural-logical model is proposed, which visualises the causal links between the determinants of digital transformation, groups of barriers, specific risk manifestations and their economic consequences for entrepreneurial structures. The model demonstrates how the combined influence of constraints leads to technological failures, organisational dysfunctions, increased transaction costs, direct financial losses, disruption of business processes and a decline in competitiveness at both enterprise and sectoral levels. It is substantiated that overcoming the identified barriers requires an integrated approach that combines modernisation of digital infrastructure, development of human capital and digital competences, improvement of regulatory support and mechanisms of state assistance, as well as the introduction of risk-oriented management tools for planning and monitoring digital projects. The obtained results form a methodological basis for further development of diagnostic instruments for assessing the digital maturity of enterprises, for designing public policy measures aimed at reducing digital fragmentation, and for researching the impact of artificial intelligence and advanced analytics on the sustainability and adaptability of the entrepreneurial sector in the digital economy.

Keywords: digital transformation, entrepreneurship, barriers, risks, digital maturity, organisational constraints.

JEL classification: D80, L26, M21, O33

Стаття надійшла: 12.11.2025
Стаття прийнята: 01.12.2025
Стаття опублікована: 30.12.2025