

Економічні науки

УДК 334.012.64:339.9

Євсюкова Валерія

*незалежна дослідниця у сфері управлінської аналітики
та оптимізації бізнесу на основі даних*

Yevsiukova Valeriia

*Independent researcher in the field of management analytics
and data-driven business optimization*

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РИНКІВ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО
БІЗНЕСУ ПРИКОРДОННИХ КРАЇН (ПОЛЬЩА, РУМУНІЯ,
МОЛДОВА, УКРАЇНА), 2019–2024: ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ
VALUE-YIELD OPTIMIZATION (VYO)**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED
BUSINESS MARKETS IN BORDER COUNTRIES (POLAND, ROMANIA,
MOLDOVA, AND UKRAINE), 2019–2024: APPLICATION OF THE
VALUE-YIELD OPTIMIZATION (VYO) METHODOLOGY**

***Анотація.** Малий і середній бізнес (МСБ) чотирьох географічно суміжних економік Центрально-Східної Європи -Польщі, Румунії, Молдови та України -у період 2019–2024 рр. пройшов через послідовність спільних зовнішніх шоків (пандемія COVID-19 2020–2021 рр., енергетична та інфляційна криза 2022 р., повномасштабна війна в Україні та її регіональні ефекти), проте з принципово різними траєкторіями стійкості. У статті проведено порівняльний аналіз цих траєкторій з метою з'ясувати, які інституційні, макроекономічні та цифрові чинники визначали здатність МСБ адаптуватися. Показано, що відмінності у стійкості пояснюються не*

стільки галузевою структурою, скільки різним рівнем цифрової готовності та якістю управлінських рішень в умовах ресурсних обмежень. На цій основі обґрунтовано застосовність методології Value-Yield Optimization (VYO) як інструмента, орієнтованого на реальний ресурсний профіль МСБ, а центральний елемент методології -функція зважування обмежень (CW-ROI) -розглядається як спосіб пріоритизації управлінських рішень у міжкраїновому контексті з різним інституційним середовищем. Робота пропонує аналітичну рамку «градієнта обмежень» уздовж східного кордону ЄС та практичні висновки для політики підтримки МСБ.

Ключові слова: малий і середній бізнес, прикордонні економіки, ресурсні обмеження, цифрова трансформація, стійкість підприємств, Value-Yield Optimization, CW-ROI, Польща, Румунія, Молдова, Україна.

Summary. Small and medium-sized enterprises (SMEs) in four geographically adjacent Central and Eastern European economies—Poland, Romania, Moldova, and Ukraine—experienced a sequence of common external shocks during 2019–2024 (the COVID-19 pandemic in 2020–2021, the energy and inflation crisis of 2022, and the full-scale war in Ukraine and its regional effects), yet followed fundamentally different resilience trajectories. The article provides a comparative analysis of these trajectories to determine which institutional, macroeconomic, and digital factors shaped the ability of SMEs to adapt. It demonstrates that differences in resilience are explained not so much by sectoral structure as by varying levels of digital readiness and the quality of managerial decisions under resource constraints. On this basis, the applicability of the Value-Yield Optimization (VYO) methodology as a tool focused on the actual resource profile of SMEs is substantiated, while the central element of the methodology—the Constraint-Weighted Return on Investment (CW-ROI) function—is considered as a

means of prioritizing managerial decisions across countries with different institutional environments. The study proposes an analytical framework of a "constraint gradient" along the eastern border of the EU and provides practical implications for SME support policy.

Key words: *small and medium-sized enterprises, border economies, resource constraints, digital transformation, business resilience, Value-Yield Optimization, CW-ROI, Poland, Romania, Moldova, Ukraine.*

Вступ. Малий і середній бізнес становить переважну більшість підприємств і забезпечує найбільшу частку зайнятості в усіх чотирьох розглянутих економіках. При цьому Польща, Румунія, Молдова та Україна утворюють природний «градієнт» інституційної зрілості: від давнього члена ЄС (Польща, з 2004 р.) і відносно нового (Румунія, з 2007 р.) -до країн-кандидатів з асоційованим статусом (Молдова та Україна, які отримали статус кандидатів у 2022 р.). Географічна суміжність означає спільні ланцюги постачання, міграційні та торговельні зв'язки, а також синхронний вплив зовнішніх шоків -що робить порівняння особливо показовим: за схожих зовнішніх умов відмінності в результатах відображають внутрішні чинники стійкості.

Період 2019–2024 рр. обрано свідомо. Він охоплює докризовий базовий рівень (2019), пандемічний стрес-тест (2020–2021), енергетично-інфляційний шок і початок повномасштабної війни (2022), а також фазу часткової адаптації та відновлення (2023–2024). Така часова рамка дає змогу спостерігати не поодинокі реакції, а повну криву «шок -адаптація».

Основна теза роботи: стійкість МСБ у прикордонних економіках визначається не масштабом зовнішньої підтримки як такої, а здатністю підприємств ухвалювати ефективні рішення в межах реально доступних

ресурсів. Саме тому методологія VYO, від самого початку спроектована під ресурсний профіль МСБ, застосовна як аналітична лінза для міжкраїнового порівняння.

Огляд літератури та дослідницька прогалина. Наявна література щодо стійкості МСБ у Центрально-Східній Європі має переважно описовий характер: вона фіксує бар'єри (дефіцит капіталу, брак цифрових компетенцій, інституційну нестабільність), але рідко пропонує відтворювану методологію пріоритизації управлінських рішень у цих умовах. Окремо розвивається традиція досліджень цифрової трансформації МСБ, що наголошує на зв'язку цифрової готовності з виживаністю фірм під час шоків. Проте ці два напрями слабо інтегровані: діагностика бар'єрів не поєднана з формальним інструментом ухвалення рішень.

Ця робота заповнює цю прогалину, застосовуючи методологію VYO -і зокрема функцію CW-ROI -як єдину рамку, що дає змогу зіставити країни не за обсягом їхніх ресурсів, а за ефективністю їх використання за заданих обмежень.

Методологічна основа: від «спершу можливість» до «спершу обмеження». Класичний порівняльний аналіз ринків ранжує економіки за потенціалом (розмір ринку, темпи зростання, приплив інвестицій). Підхід VYO інвертує цю логіку: реальні обмеження -капітальні, кадрові та технічні - вбудовано безпосередньо в оцінку, тож цінність і досяжність оцінюють як єдине судження.

Центральний елемент-функція зважування обмежень:

$$CW-ROI_j = Raw\ ROI_j \times (Ca_j \times La_j \times Ta_j),$$

де для кожної можливості j : Ca_j -фактор доступності капіталу $[0, 1]$; La_j - фактор доступності кваліфікованої праці $[0, 1]$; Ta_j -фактор технічної готовності $[0, 1]$.

У міжкраїновому застосуванні ці фактори інтерпретуються як агреговані характеристики середовища МСБ кожної країни: доступ до фінансування, наявність цифрових кадрів і зрілість цифрової інфраструктури. Мультиплікативну форму обрано, щоб відобразити ключову властивість: критичний дефіцит за будь-яким із вимірів робить навіть високодохідну можливість практично недосяжною -що пояснює, чому однакові програми підтримки дають різний ефект у різних країнах.

Порівняльний аналіз ринків МСБ, 2019–2024

Польща. Найзріліше середовище серед чотирьох. Високий базовий рівень цифровізації та доступу до фінансування (відносно високі Ca, La, Ta) забезпечив швидку адаптацію МСБ до пандемії за рахунок переходу в онлайн і державних програм підтримки ліквідності. Енергетичний шок 2022 р. і прийом значної кількості біженців створили водночас навантаження та попит; сектор МСБ продемонстрував найбільшу стійкість вибірки, відновивши докризові показники активності до 2023 р.

Румунія. Проміжне становище. Членство в ЄС забезпечило доступ до структурних фондів, однак нерівномірність цифрової інфраструктури між столичним регіоном і периферією (помірний Ta) стримувала масштабування цифрових рішень МСБ. Відновлення після пандемії було стійким, але повільнішим, ніж у Польщі; інфляційний шок 2022 р. сильніше вдарив по маржинальності малих фірм.

Молдова. Малий внутрішній ринок, висока залежність від грошових переказів і зовнішньої торгівлі, обмежений доступ до капіталу (низький Ca) та дефіцит цифрових кадрів (низький La). Пандемія та подальша регіональна енергетична криза 2022 р., посилена війною в сусідній Україні, оголили структурну крихкість МСБ. При цьому статус кандидата в ЄС (2022) створив інституційний імпульс до реформ.

Україна. Найсуворіший профіль обмежень у вибірці. До пандемічного шоку додався безпрецедентний вплив повномасштабної війни з 2022 р.: руйнування інфраструктури, релокація підприємств, відтік персоналу, стиснення капіталу. Проте частина українського МСБ продемонструвала високу адаптивність за рахунок прискореної цифровізації, релокації та переорієнтації на нові ринки -що підтверджує центральну тезу: за екстремальних обмежень виживаність визначається якістю рішень, а не наявністю ресурсів.

Таблиця 1

Країна	Інституційний статус	Ca (капітал)	La (кадри)	Ta (інфраструктура)	Профіль траєкторії 2019–2024
Польща	Член ЄС з 2004	Високий	Високий	Високий	Швидке відновлення, найвища стійкість
Румунія	Член ЄС з 2007	Середній	Середній	Середній	Стійке, але сповільнене відновлення
Молдова	Кандидат з 2022	Низький	Низький	Середній-низький	Структурна крихкість, реформенний імпульс
Україна	Кандидат з 2022	Дуже низький	Середній-низький	Середній (нерівномірний)	Екстремальний шок, точкова висока адаптивність

Застосування CW-ROI: чому однакові заходи дають різний ефект

Розгляньмо гіпотетичну можливість цифровізації МСБ з однаковою «сирою» віддачею Raw ROI = 100 умовних одиниць у всіх чотирьох країнах. Після застосування формули (1) з ілюстративними факторами середовища:

- **Польща:** $100 \times (0,80 \times 0,75 \times 0,80) = 48,0$
- **Румунія:** $100 \times (0,55 \times 0,55 \times 0,55) = 16,6$
- **Молдова:** $100 \times (0,35 \times 0,35 \times 0,45) = 5,5$
- **Україна:** $100 \times (0,25 \times 0,45 \times 0,50) = 5,6$

Однакова за «сирою» дохідністю ініціатива виявляється майже вдев'ятеро досяжнішою в Польщі, ніж у Молдові чи Україні. Це пояснює ключовий політичний висновок: єдиний захід підтримки, скопійований зі зрілішого середовища, закономірно «провалюється» у середовищі з жорсткішими обмеженнями -не тому, що він гірший, а тому, що зв'язувальне обмеження перебуває в іншому вимірі. Методологія VYO приписує спершу виявити це зв'язувальне обмеження (найменший із факторів C_a , L_a , T_a) і адресувати саме його.

П'ятиетапна логіка VYO у міжкраїновому застосуванні

П'ятиетапна система VYO -(1) діагностична картографія даних, (2) моделювання можливостей із зважуванням обмежень, (3) полегшене впровадження рішень, (4) калібрування «людина в контурі», (5) цикл накопичувальної оптимізації -застосовна як шаблон дизайну національних програм підтримки МСБ. На міжкраїновому рівні це означає: діагностику зв'язувального обмеження по кожній країні; пріоритизацію заходів за $CW-ROI$, а не за теоретичним потенціалом; впровадження на наявній інфраструктурі; поступове розширення в міру зростання довіри та даних; накопичення інституційного «індексу готовності даних» на рівні економіки.

Висновки. Порівняння траєкторій МСБ Польщі, Румунії, Молдови та України у 2019–2024 рр. показує, що стійкість до послідовності спільних шоків визначалася насамперед цифровою готовністю та якістю управлінських рішень у межах реально доступних ресурсів, а не масштабом самих ресурсів. Методологія Value-Yield Optimization, від самого початку спроектована під

ресурсний профіль МСБ, виявляється продуктивною аналітичною рамкою для міжкраїнового порівняння: функція CW-ROI формально пояснює, чому ідентичні заходи дають незіставно різний ефект уздовж «градієнта обмежень» східного кордону ЄС. Практичний висновок для політики підтримки полягає в необхідності спершу виявляти зв'язувальне ресурсне обмеження кожної економіки та пріоритизувати саме його, а не переносити готові сценарії зі зрілих середовищ. Подальша робота має включати емпіричну валідацію факторів α , λ , τ на панельних даних чотирьох країн і багатокейсове тестування на рівні окремих підприємств.

Література

1. OECD. *SME and Entrepreneurship Outlook 2023*. Paris : OECD Publishing, 2023. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-sme-and-entrepreneurship-outlook-2023_342b8564-en.html
2. OECD. *The Digital Transformation of SMEs*. Paris : OECD Publishing, 2021. URL: https://www.oecd.org/en/publications/the-digital-transformation-of-smes_bdb9256a-en.html
3. European Commission. *SME Performance Review – Annual Report on European SMEs*. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en
4. Eurostat. *Statistics on small and medium-sized enterprises*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_small_and_medium-sized_enterprises
5. World Bank. *Enterprise Surveys*. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/>

6. PARP (Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości). *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. URL: <https://www.parp.gov.pl/publications>
7. European Commission. *SME Country Fact Sheet – Poland*. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en
8. European Commission. *SME Country Fact Sheet – Romania*. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en
9. Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România (CNIPMMR). *Carta Albă a IMM-urilor din România*. URL: <https://cnipmmr.ro/>
10. Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului (ODA, раніше ODIMM). URL: <https://www.oda.md/>
11. World Bank. *Moldova – огляди економіки та приватного сектору*. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/moldova/overview>
12. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. URL: <https://statistica.gov.md/>
13. Державна служба статистики України. *Діяльність суб'єктів малого і середнього підприємництва*. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
14. Європейська Бізнес Асоціація (ЕБА). *Індекс настроїв малого бізнесу / інвестиційної привабливості*. URL: <https://eba.com.ua/>
15. Міністерство економіки України / Офіс розвитку МСП. URL: <https://me.gov.ua/>
16. Євсюкова В. Оптимізація на основі штучного інтелекту з урахуванням ресурсних обмежень для малого та середнього бізнесу: методологічна рамка Value-Yield Optimization (VYO). *Міжнародний науковий*

журнал «Інтернаука». 2022. № 9. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-9-8230>

17. Євсюкова В. Малий і середній бізнес пострадянського простору в умовах ресурсних обмежень: порівняльний аналіз та застосування методології Value-Yield Optimization (VYO). *Наука онлайн*. 2023. № 11. URL: <https://nauka-online.com/ru/publications/economy/2023/11/24-7/>

18. Yevsiukova V. *Constraint-Native Artificial Intelligence Optimization for Small and Medium-Sized Enterprises: The Value-Yield Optimization (VYO) Framework*. SSRN, 2026. URL: <https://ssrn.com/abstract=7198979>. DOI: 10.2139/ssrn.7198979