

Економічні науки

УДК 65.012.3:004.94:316.4

Мрихіна Олександра Борисівна

доктор економічних наук, професор

Національний університет «Львівська політехніка»

Oleksandra Mrykhina

Professor

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0002-0567-2995

Косач Андрій Іванович

аспірант

Національного університету «Львівська політехніка»

Kosach Andrii

PhD Student of the

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0009-0008-9560-6983

Козевич Ростислав Ігорович

аспірант

Національного університету «Львівська політехніка»

Kozevych Rostyslav

PhD Student of the

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0001-7414-3299

Богдан Петро Іванович

аспірант

Національного університету «Львівська політехніка»

Bohdan Petro

PhD Student of the

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0009-0001-8752-1807

**МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ
РЕФЛЕКСИВНОГО ПІДХОДУ
METHODS OF BUSINESS PROCESS MODELLING THROUGH A
REFLECTIVE APPROACH**

***Анотація.** Вступ. Інноваційний прогрес зумовлює потребу перегляду відповідності чинного методичного забезпечення для моделювання бізнес-процесів запитам суб'єктів господарювання. Серед ефективних підходів до моделювання та управління бізнес-процесами виділяють рефлексивний. Однак, попри доведену доцільність такого підходу у бізнесі, здебільшого його не використовують належним чином через причину недостатності методичної бази. Наявні розробки описують поставлену проблематику фрагментарно, не даючи алгоритмів її методичного розвитку.*

***Мета.** Розроблення методу моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу.*

***Матеріали та методи.** Доробок науковців і практиків за проблематикою моделювання бізнес-процесів та управління на засадах рефлексивного підходу; аналітика організацій предметної сфери; результати досліджень авторів. Використано загальнонаукові методи дослідницької роботи.*

***Результати.** Обґрунтовано інтегральний показник ефективності моделювання бізнес-процесів та математичний апарат для його оцінювання на засадах рефлексивного підходу. Економічно інтерпретовано отримані значення інтегрального показника за результатами*

застосування математичного апарату. Доведено переваги авторської розробки, зокрема: можливість врахувати не лише метрики, визначені проєктом, а й біхевіористичні фактори, що мають місце у конкретному бізнес-проєкті; застосовувати як базис для обґрунтування управлінських рішень, які визначатимуться високим рівнем маневровості та адаптованості; вносити зміни у систему параметрів, які чинять вплив на інтегральний показник; використовувати під час різного рівня рефлексій (за етапами бізнес-проєктів); застосовувати різними групами експертів тощо.

Перспективи. Перспективами подальшого дослідження є розроблення методів обґрунтування управлінських рішень на основі моделювання бізнес-проєктів за рефлексивним підходом.

Ключові слова. моделювання, бізнес-проєкт, рефлексивний підхід, управління, метод.

Summary. *Introduction.* Innovative progress requires a review of the consistency of existing methodological support for modelling business processes with the needs of business entities. One of the most effective approaches to modelling and managing business processes is the reflexive approach. However, despite the proven usefulness of this approach in business, it is mostly not used properly due to the lack of a methodological framework. Existing developments describe the problem in a fragmentary way, without providing algorithms for its methodological development.

Objective. To develop a method for modelling business processes based on a reflexive approach.

Materials and methods. The work of scientists and practitioners on the problems of modelling business processes and management on the basis of a reflexive approach; analyses of organisations in the subject area; the results of the authors' research. General scientific research methods are used.

Results. The integral indicator of efficiency of business process modelling and the mathematical apparatus for its evaluation on the basis of a reflexive approach are substantiated. The obtained values of the integral indicator based on the results of the application of the mathematical apparatus are economically interpreted. The advantages of the author's development are demonstrated, in particular: the ability to take into account not only the metrics defined by the project, but also the behavioural factors that take place in a particular business process; to use as a basis for justifying management decisions that are determined by a high level of manoeuvrability and adaptability; to make changes in the system of parameters that affect the integral indicator; to use at different levels of reflection (by stages of business processes); to use by different groups of experts, etc.

Prospects. Prospects for further research include the development of methods to support management decisions based on business process modelling using a reflective approach.

Key words: *modelling, business process, reflective approach, management, method.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Прискорення темпів інноваційного прогресу зумовлює потребу приділення уваги питанням відповідності методичного забезпечення запитам стратегічного управління інноваційно активними компаніями. Насамперед це реалізується у частині обґрунтування підходів до моделювання бізнес-процесів, серед яких одним з найефективніших вважають рефлексивний. Методи, розроблені на засадах рефлексивного підходу, призначені для дослідження бізнес-процесів крізь призму самоаналізу учасників, акцентуючи не лише на методології проведення, а й взаємодії усіх, хто бере у цьому участь.

За даними *McKinsey* [1], компанії, які застосовують рефлексивний підхід з метою дослідження бізнес-процесів, підвищують рівень колективної результативності на 18%. Аналітика *Prosci* [2] засвідчує, що реалізація рефлексивного підходу в управлінні змінами сприяє зростанню успішності їхнього впровадження на 30%. Відповідно до досліджень Гарвардської бізнес-школи [3], рефлексія менеджерів дає змогу покращити показники продуктивності праці компанії до 23%. Постійне аналізування й самоаналіз дій у бізнес-процесах уможлиблює оперативне виявлення та розв'язання проблем, розуміння реакцій працівників на зміни та їхню адаптацію, ефективне координування взаємодій між командами тощо.

Нині існує значний лаг між темпами виробництва інноваційних продуктів та розроблення методичного забезпечення з моделювання бізнес-процесів щодо таких продуктів на засадах рефлексії. Тому, попри доведену доцільність рефлексивного підходу у бізнесі, здебільшого його не використовують належним чином через причину причини недостатності методичної бази. Наприклад, у дослідженні, опублікованому в журналі *Canadian Journal of Language and Literature Studies* [4], підкреслюється, що в складних контекстах рефлексивна практика може не мати необхідних інструментів та викликати труднощі щодо її застосування. Про це також йдеться у джерелах [5-8]. Невідповідність чинних методів і моделей рефлексивного підходу щодо реалій діяльності компаній часто призводить до неефективності його застосування, опору змінам з боку працівників, суб'єктивності моделювання бізнес-процесів, істотним часовим витратам на їх провадження тощо. Отже, проблема методичного забезпечення моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу є актуальною, науково та практично значущою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематика моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу є популярною у сучасній літературі, здебільшого у різноаспектних контекстах. Зокрема, у працях [9;

10] висвітлено поодинокі елементи використання рефлексивного підходу у практиці бізнесу. В публікаціях [11; 12] обґрунтовано застосування рефлексії у різних сферах життєдіяльності. Дослідження означеної проблематики на прикладі компаній енергетики здійснили вчені [13]. У багатьох роботах рефлексивний підхід розглянуто з позицій соціального розвитку суб'єктів [14; 15]. Окремі науковці розробили методології оцінювання явищ за рефлексивним підходом, зокрема [16; 17]. Методично, рівні рефлексії описані у [18], як ключові показники глибини самоаналізу та критичного мислення. Проте, досі багато питань методичного характеру для моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу залишаються відкритими. Наявні розробки описують поставлену проблематику лише фрагментарно, не даючи алгоритмів її методичного розвитку.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розроблення методу моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу. Для досягнення мети сформувані завдання:

- 1) обґрунтувати інтегральний показник та його параметри для оцінювання ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу;
- 2) обґрунтувати математичний апарат для оцінювання ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу;
- 3) економічно інтерпретувати значення інтегрального показника ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу за результатами застосування математичного апарату.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Обґрунтування інтегрального показника та його параметрів для оцінювання ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу

Дослідження, проведені в університеті Лімерика (Ірландія) [5], засвідчують, що рефлексивна практика часто не досягає критичних рівнів рефлексії через те, що респонденти прагнуть лише відповідати очікуванням, а не кидати виклик усталеним практикам. Така ситуація спостерігається у різних сферах людської життєдіяльності. У бізнесі вона може підсилюватися втратами значних сум коштів, спрямованих на дослідження бізнес-процесів на засадах рефлексії. При цьому, за відсутності формалізованих методів оцінювання, виникає ризик низької валідності отриманих результатів.

Опрацювання практики моделювання бізнес-процесів інноваційно активних компаній на засадах рефлексивного підходу показало, що фактори, які беруть до уваги аналітики, переважно є різнотиповими. Мають місце як кількісні, так і якісні оцінювальні ознаки бізнес-процесів, що визначають характер тих чи інших підприємницьких активностей та глибини їх сприйняття учасниками. Тому, врахування таких факторів повинно виражатися інтегральним показником, який даватиме усебічну і комплексну відповідь на питання щодо рівня ефективності моделювання бізнесу-процесу. При цьому, закладений рефлексивний зміст інтегрованих у показнику параметрів сприятиме вичерпному розумінню особливостей бізнес-процесу, зумовлених людським фактором, які не завжди очевидні.

Критеріальний зміст показника має визначатися ступенем досягнення цілей, встановлених на початку моделювання бізнес-процесів. З-поміж важливих властивостей інтегрального показника слід відзначити параметри, які детермінують ризиковість, притаманну бізнес-процесам інноваційно активних підприємств. Фактор ризиковості має вияв як у поведінкових параметрах, так і в кількісних економічних.

Для обґрунтування параметрів, що складатимуть інтегральний показник ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу, було проведено дослідження:

— показників, індексів провідних аналітичних організацій предметної сфери (*Harvard Business School, McKinsey & Company, WEF, London Business School, Gartner, Center for Creative Leadership (США), Forrester, European Institute for Advanced Studies in Management, OECD* та ін.);

— систем показників, представлених у наукових публікаціях, досліджень практики бізнесу, фахових коментарів, позицій стейкхолдерів щодо оцінювання результативності бізнес-процесів компаній;

— досвіду команди авторів та висновків, отриманих на підставі консультацій із представниками інноваційно активних компаній щодо особливостей оцінювання бізнес-процесів загалом та застосування методів рефлексивного підходу зокрема.

На підставі опрацьованого матеріалу виокремлено такі ключові параметри інтегрального показника ефективності моделювання бізнес-процесу на засадах рефлексивного підходу (R):

— рівень часових витрат на реалізацію бізнес-процесу (визначають на підставі порівняння з очікуваним), R_1 ;

— рівень фінансових витрат на реалізацію бізнес-процесу (визначають на підставі порівняння з очікуваним), R_2 ;

— рівень доходів, отриманих за бізнес-процесом (визначають на підставі порівняння з очікуваним), R_3 ;

— рівень залученості виробничих ресурсів у бізнес-процес (визначають на підставі порівняння з очікуваним), R_4 ;

— оцінка власних дій учасників бізнес-процесу, що передбачає розуміння причин і наслідків у ньому (аналітична рефлексія), R_5 ;

— оцінка того, як рефлексія допомогла покращити професійну або освітню практику, вплив на професійне зростання учасника бізнес-процесу, R_6 ;

— оцінка того, які рефлексія дала змогу учасникам краще впоратися зі стресом або складними ситуаціями, R_7 ;

— оцінка відповідності отриманих практичних результатів очікуванню (вимірюють через успіх у виконанні завдань, підвищення продуктивності або покращення кінцевих результатів), R_8 ;

— оцінка ризиків реалізації бізнес-процесу (визначають на підставі порівняння з очікуваними), R_9 ;

— оцінка ступеня опору змінам учасників бізнес-процесу, R_{10} .

Параметри оцінюють на підставі оцінок «високий», «середній», «низький». Сукупно, означені параметри характеризують, наскільки ефективним є бізнес-процес з огляду на: набуття його учасниками нових якостей (знаннєвих, поведінкових тощо) у взаємодії із розвитком виробництва продукту (час, ресурси тощо). Рефлексії учасників бізнес-процесу визначають його специфіку. Тому, цінність отриманих при такому бізнес-моделюванні результатів, на відміну від чинних методичних розробок, полягає в можливості врахувати не лише бізнес-метрики, визначені проєктом, а й біхевіористичні фактори, що мають місце у конкретному бізнес-процесі.

*Обґрунтування математичного апарату для оцінювання ефективності
моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу*

Опрацювання низки придатних математичних методів і моделей для потреб оцінювання ефективності застосування рефлексивного підходу під час моделювання бізнес-процесів засвідчило, що оптимальним варіантом є методи теорії нечітких множин. Такі методи є зручними у випадку оперування різнотиповими даними, які мають складний рівень кореляції та вагомості параметрів. У даному дослідженні запропоновано скористатися методами нечіткої логіки, з-поміж яких популярним є метод, запропонований Е. Мамдані (1975), що уможливорює адекватну

формалізацію економічних взаємодій. Метод передбачає: фазифікацію, застосування правил, агрегування та дефазифікацію.

Візуалізація функціонального зв'язку параметрів інтегрального показника ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу наведена на рис. 1.

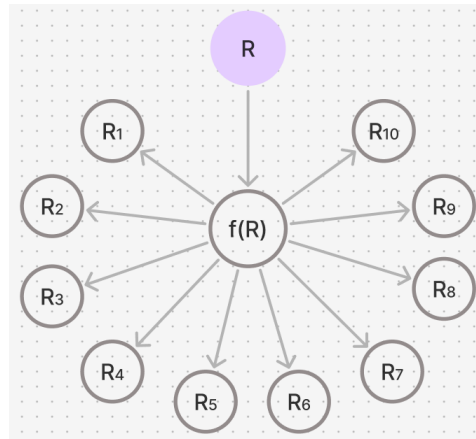


Рис. 1. Функціональний зв'язок параметрів інтегрального показника ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу

Джерело: сформовано авторами

Параметри узгоджені за виразом (1):

$$f(R) = f(R_1; R_2; R_3; R_4; R_5; R_6; R_7; R_8; R_9; R_{10}) \quad (1)$$

Опрацювання категорій методу нечіткої логіки дало змогу скласти базис для обґрунтування мети дослідження. Зокрема, лінгвістичні значення інтегрального показника та параметрів ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу такі: низький рівень показника [0; 15; 30]; середній – [30; 50; 70]; високий – [70; 85; 100].

Використовуючи лінгвістичні значення показника та його параметрів, складено базу правил для визначення ефективності моделювання бізнес-процесу на засадах рефлексивного підходу. Показник, його параметри та базу правил внесено в алгоритм *Mamdani* у пакеті *MATLAB R2024a* (рис. 2), із застосуванням розподілу за *trimf*-функцією. Базу правил сформовано на підставі експертних оцінок респондентів – фахівців предметної сфери. Дефазифікація реалізована за центроїдним методом.

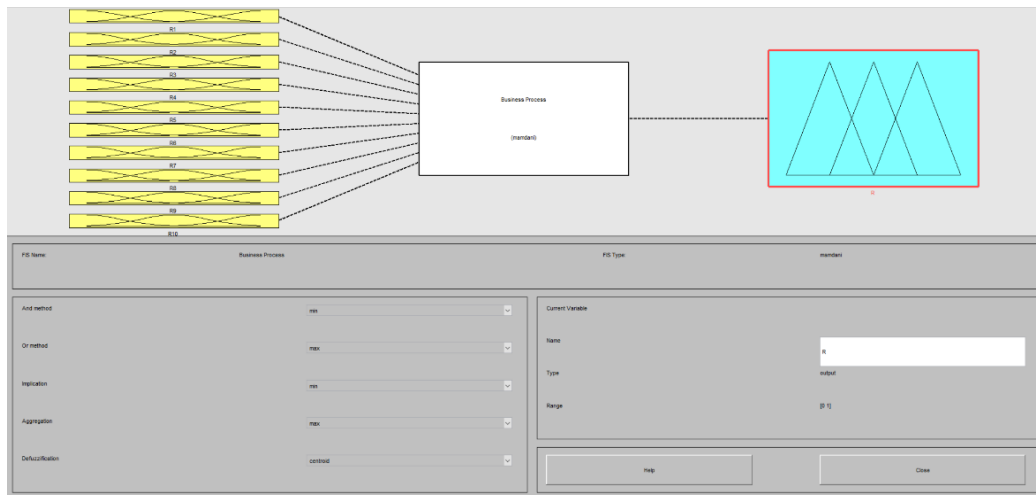


Рис. 2. Модель визначення інтегрального показника ефективності моделювання бізнес-процесу на засадах рефлексивного підходу, із застосуванням методу Mamdani

Джерело: сформовано авторами

Моделювання інтегрального показника R дало змогу отримати низку візуалізацій, один з прикладів показано на рис. 3.

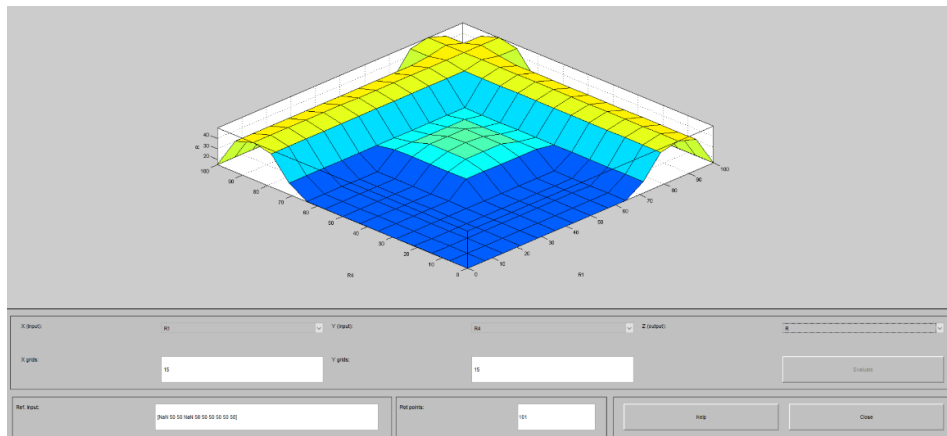


Рис. 3. Залежність параметрів: рівня часових витрат на реалізацію бізнес-процесу (R_1) й рівня залученості виробничих ресурсів у бізнес-процес (R_4) та їхній вплив на інтегральний показник ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу (R)

Джерело: сформовано авторами

*Економічна інтерпретація значення інтегрального показника
ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного
підходу за результатами застосування математичного апарату*

Застосування методу *Mamdani* дає змогу отримати інтегральний показник ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу, що вимірюється у частках одиниці, в діапазоні [0 ... 100]. Отримані результати засвідчують ступінь наближеності показника до вищого чи нижчого рівнів ефективності.

Розглядаючи інтегральний показник у розрізі його параметрів за *Mamdani*, зокрема у частині бази правил, стає очевидно, які саме з них спричинили ту чи іншу ситуацію в аналізованому бізнес-процесі та характер їх взаємної кореляції в означеній системі. Такий алгоритм дає змогу досліджувати варіанти зміни параметрів для досягнення цілей бізнес-процесу. Отримані оцінки слугують детальнішому й глибшому аналізу бізнес-процесу та розробленню необхідних управлінських тактик з його покращення. На відміну від чинних, особливістю пропонованого методу є оцінювання реального стану бізнес-процесу, з урахуванням як поведінкових, так і кількісних економічних параметрів, а також можливість вносити зміни в оцінювальну систему.

Імплементація авторського методу у практиці інноваційно активних компаній Львівської області показала, що його обмеженням можуть бути витрати часу на збір експертних оцінок. У ситуації з оцінюванням бізнес-процесів зазвичай необхідні оперативні результати, на підставі яких менеджери обґрунтовуватимуть управлінські рішення. Метод доцільно застосовувати періодично, на різних рівнях провадження бізнес-процесу, що сприятиме отриманню чіткої бізнес-візії.

Висновки. Результати проведеного дослідження засвідчують, що пропонований метод оцінювання ефективності моделювання бізнес-процесів на засадах рефлексивного підходу дає змогу:

— врахувати як поведінкові фактори впливу на бізнес-процес, так й кількісні економічні;

— формує базис для обґрунтування управлінських рішень, які визначатимуться високим рівнем маневровості та адаптованості до конкретної бізнес-ситуації;

— враховані різні аспекти ризику, характерні для бізнес-процесів інноваційно активних підприємств;

— дає можливість вносити зміни у систему параметрів, які чинять вплив на інтегральний показник, що сприяє можливості використання пропонованого методу у різних типах бізнес-процесів;

— метод можна використовувати під час різного рівня рефлексії (за етапами бізнес-процесів);

— метод придатний для застосування різними групами експертів (стейкхолдерами) для порівняння та оцінювання отриманих результатів рефлексії й обґрунтування управлінських висновків.

Авторський метод сприяє ґрунтовному оцінюванню бізнес-процесів, позаяк слід брати до уваги тривалість періоду його застосування: швидкоплинність бізнес-процесу може спричинити зміни результатів, що визначатиме управлінські рішення компанії. Предметом подальших досліджень є розроблення методів обґрунтування управлінських рішень на основі моделювання бізнес-процесів.

Література

1. *McKinsey & Company*. URL: <https://www.mckinsey.com/> (дата звернення: 10.08.2024).
2. *Prosci*. URL: <https://www.prosci.com/> (дата звернення: 12.08.2024).
3. *Harvard Business School*. URL: <https://www.hbs.edu/> (дата звернення: 12.08.2024).

4. McCormack O. How research on reflection has changed my view on reflective practice. 2019. URL: <https://info-ted.eu/how-research-on-reflection-has-changed-my-view-on-reflective-practice/> (дата звернення: 01.08.2024).
5. Chi A. L. Reflective Practice: Tools and Challenges in Difficult Contexts. *Canadian Journal of Language and Literature Studies*. 2023. 3(4). P. 1–16. doi: <https://doi.org/10.53103/cjlls.v3i4.100>.
6. McGarr O., McCormack O. Reflecting to Conform: Exploring Irish students discourses in reflective practice. *The Journal of Educational Research*. 2014. 107(4). P. 267-280.
7. McGarr O., McCormack O. Counter factual thought mutations on critical classroom incidents: implications for reflective practice in initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*. 2016. 39(1). P. 36-52.
8. McGarr O., McCormack O., Comerford J. Peer-supported collaborative inquiry in teacher education: exploring the influence of peer discussion on pre-service teachers' levels of critical reflection. *Irish Educational Studies*. 2019. 38(2). P. 245–261. doi: <https://doi.org/10.1080/03323315.2019.1576536>.
9. Hibbert P., Callagher L., Siedlok F., Windahl C., Kim H. S. (Engaging or avoiding) Change through reflexive practices. *Journal of Management Inquiry*. 2019. 28(2). P. 187-203.
10. Shani A. B. (Rami), Coghlan D. Action research in business and management: A reflective review. *Action Research*. 2021. 19(3). P. 518-541. doi: <https://doi.org/10.1177/1476750319852147>.
11. Cassell C., Radcliffe L., Malik F. Participant Reflexivity in Organizational Research Design. *Organizational Research Method*. 2020. 23(4). P. 750-773. doi: <https://doi.org/10.1177/1094428119842640>.
12. Vink J., Koskela-Huotari K. Building Reflexivity Using Service Design Methods. *Journal of Service Research*. 2022. 25(3). P. 371-389. doi: <https://doi.org/10.1177/10946705211035004>.

13. Kuzior A., Kwilinski A., Hroznyi I. The Factorial-Reflexive Approach to Diagnosing the Executors' and Contractors' Attitude to Achieving the Objectives by Energy Supplying Companies. *Energies*. 2021. 14. 2572. doi: <https://doi.org/10.3390/en14092572>.
14. Parsons R., Luke H. Comparing reflexive and assertive approaches to social licence and social impact assessment. *The Extractive Industries and Society*. 2021. 8(2). 100765. doi: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.06.022>.
15. Ide Y., Beddoe L. Challenging perspectives: Reflexivity as a critical approach to qualitative social work research. *Qualitative Social Work*. 2024. 23(4). P. 725-740. doi: <https://doi.org/10.1177/14733250231173522>.
16. Alejandro A. Reflexive discourse analysis: A methodology for the practice of reflexivity. *European Journal of International Relations*. 2021. 27(1). P. 150-174. doi: <https://doi.org/10.1177/1354066120969789>.
17. Мрихіна О. Б. Трансфер технологій з університетів у бізнес-середовище: парадигма, концепція та інструментарій оцінювання. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 440 с.
18. *Further development of the reflective practice questionnaire*. URL: <https://peerj.com/articles/16879/> (дата звернення: 01.08.2024).

References

1. *McKinsey & Company*. URL: <https://www.mckinsey.com/>.
2. *Prosci*. URL: <https://www.prosci.com/>.
3. *Harvard Business School*. URL: <https://www.hbs.edu/>.
4. McCormack O. (2019). How research on reflection has changed my view on reflective practice. URL: <https://info-ted.eu/how-research-on-reflection-has-changed-my-view-on-reflective-practice/>.
5. Chi A. L. (2023). Reflective Practice: Tools and Challenges in Difficult Contexts. *Canadian Journal of Language and Literature Studies*. 3(4). 1–16. <https://doi.org/10.53103/cjlls.v3i4.100>

6. McGarr O. and McCormack O. (2014). Reflecting to Conform: Exploring Irish students discourses in reflective practice. *The Journal of Educational Research*. 107(4). 267-280.
7. McGarr O. and McCormack O. (2016). Counter factual thought mutations on critical classroom incidents: implications for reflective practice in initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*. 39(1). 36-52.
8. McGarr O., McCormack O. and Comerford J. (2019). Peer-supported collaborative inquiry in teacher education: exploring the influence of peer discussion on pre-service teachers' levels of critical reflection. *Irish Educational Studies*. 38(2). 245–261. <https://doi.org/10.1080/03323315.2019.1576536>.
9. Hibbert P., Callagher L., Siedlok F., Windahl C. and Kim H. S. (2019). (Engaging or avoiding) Change through reflexive practices. *Journal of Management Inquiry*. 28(2). 187-203.
10. Shani A. B. (Rami) and Coghlan D. (2021). Action research in business and management: A reflective review. *Action Research*. 19(3). 518-541. <https://doi.org/10.1177/1476750319852147>.
11. Cassell C., Radcliffe L. and Malik F. (2020). Participant Reflexivity in Organizational Research Design. *Organizational Research Method*. 23(4). 750-773. <https://doi.org/10.1177/1094428119842640>.
12. Vink J. and Koskela-Huotari K. (2022). Building Reflexivity Using Service Design Methods. *Journal of Service Research*. 25(3). 371-389. <https://doi.org/10.1177/10946705211035004>.
13. Kuzior A., Kwilinski A., Hroznyi I. (2021). The Factorial-Reflexive Approach to Diagnosing the Executors' and Contractors' Attitude to Achieving the Objectives by Energy Supplying Companies. *Energies*. 14. 2572. <https://doi.org/10.3390/en14092572>.
14. Parsons R., Luke H. (2021). Comparing reflexive and assertive approaches to social licence and social impact assessment. *The Extractive Industries and Society*. 8(2). 100765. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.06.022>.

15. Ide Y. and Beddoe L. (2024). Challenging perspectives: Reflexivity as a critical approach to qualitative social work research. *Qualitative Social Work*. 23(4). 725-740. <https://doi.org/10.1177/14733250231173522>.

16. Alejandro A. (2021). Reflexive discourse analysis: A methodology for the practice of reflexivity. *European Journal of International Relations*. 27(1). 150-174. <https://doi.org/10.1177/1354066120969789>.

17. Mrykhina O. B. (2018). Transfer tekhnolohii z universytetiv u biznes-seredovyshe: paradyhma, kontseptsii ta instrumentarii otsiniuvannia [Technology transfer from universities to business environment: paradigm, concept and assessment tools]. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House [in Ukrainian].

18. *Further development of the reflective practice questionnaire*. URL: <https://peerj.com/articles/16879/>.