

Розроблення функціоналу оцінювання економічної безпеки як складової організаційного капіталу

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У дослідженні розглянуто підхід до оцінювання економічної безпеки підприємства як складової організаційного капіталу. Запропоновано інтегральний функціонал на основі нормованих позитивних і негативних параметрів, що охоплюють фінансову, виробничу, технологічну та кадрову складові.

Ключові слова: економічна безпека, організаційний капітал, функціонал, нормовані показники.

Development of functionality for assessing economic security as a component of organizational capital

Abstract

The study considers an approach to assessing the economic security of an enterprise as a component of organizational capital. An integral functional based on normalized positive and negative parameters covering financial, production, technological and personnel components is proposed.

Keywords: economic security, organizational capital, functional, normalized indicators.

У сучасних умовах нестабільного економічного середовища, що характеризується зростанням рівня невизначеності, фінансових і геополітичних ризиків, одним із ключових завдань стратегічного управління підприємством є забезпечення належного рівня його економічної безпеки. Одним із ефективних інструментів для системного моніторингу цього показника є розроблення інтегрованого функціоналу оцінювання, який ґрунтується на структурному аналізі основних складових організаційного капіталу. Такий підхід дозволяє врахувати взаємозв'язок між рівнем розвитку нематеріальних ресурсів підприємства та його здатністю протидіяти економічним загрозам, що, у свою чергу, формує основу для побудови ефективної системи внутрішнього контролю та управлінських рішень превентивного характеру.

Оцінювання функціоналу економічної безпеки F дозволяє враховувати фінансову – x_9 , виробничо-збутову – x_{10} , техніко-технологічну – x_{11} та кадрову – x_{12} складові, що наведено у табл. 1.

$$F = g(x_1, \dots, x_4),$$

$$F = \frac{\sum x_i^d - \sum x_i^c}{D + C}, \quad F \in (0; 1],$$

де D – кількість позитивних оцінювальних параметрів x_i ;

C – кількість негативних оцінювальних параметрів x_i ;

$(1 - x_i^c)$ – нормоване значення i -го негативного оцінювального параметра ЕБ.

У свою чергу фінансова складова – x_1 – оцінює такі параметри, як: рентабельність активів – x_1^* , рентабельність власного капіталу – x_2^* , витрати підприємства – x_3^* , коефіцієнт загальної ліквідності – x_4^* , коефіцієнт фінансової стабільності – x_5^* , коефіцієнт фінансової стійкості – x_6^* , коефіцієнт пласпроможності – x_7^* , коефіцієнт фінансової незалежності – x_8^* , коефіцієнт фінансової заборгованості – x_9^* , коефіцієнт оборотності активів – x_{10}^* , операційна активність – x_{11}^* , інноваційна активність – x_{12}^* , маркетингова активність – x_{13}^* , корпоративна активність – x_{14}^* :

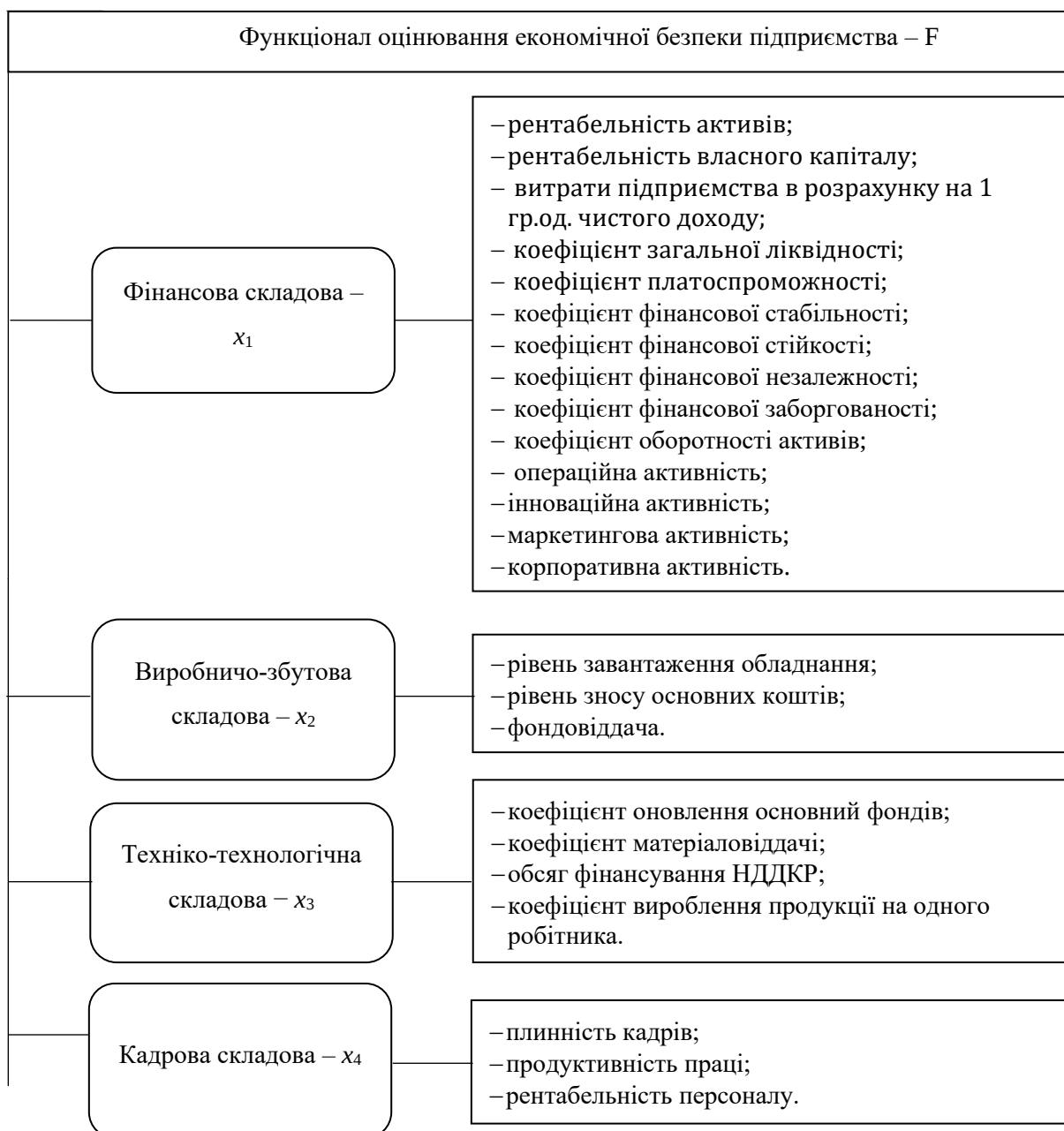
$$x_1 = p(x_1^*, \dots, x_{15}^*), \quad x_1 \in (0; 1],$$

де x_1^* – рентабельність активів, показник ефективності використання майна підприємства:

$$x_1^* = \frac{x_1^{**}}{x_2^{**}} \cdot 100\%,$$

де x_1^{**} – прибуток, що його отримало підприємство за рік (валовий прибуток або прибуток від операційної діяльності, або чистий прибуток, що його отримувало підприємство (організація, установа) протягом року);

x_2^{**} – середньорічна вартість активів підприємства за рік.



Таблиця 1 – Функціонал оцінювання економічної безпеки підприємства – F

де x_2^* – рентабельність власного капіталу, показник прибутковості інвестицій власників підприємства:

$$x_2^* = \frac{x_1^{**}}{x_3^{**}} \cdot 100\%;$$

де x_3^{**} – середньорічна вартість основного капіталу за рік.

де x_3^* – витрати підприємства в розрахунку на 1 гр.од. чистого доходу:

$$x_3^* = \frac{(x_4^{**} - x_5^{**})}{x_5^{**}};$$

де x_4^{**} – чистий дохід у цьому році;

x_5^{**} – прибуток від звичайної діяльності до оподаткування.

де x_4^* – коефіцієнт загальної ліквідності, показник здатності підприємства погашати поточні зобов'язання за рахунок обігових активів

$$x_4^* = \frac{x_6^{**}}{x_7^{**}};$$

де x_6^{**} – середньорічна вартість оборотних активів підприємства (організації, установи);

x_7^{**} – середньорічна вартість поточних зобов'язань.

x_5^* – коефіцієнт платоспроможності;

$$x_5^* = \frac{x_8^{**}}{x_7^{**} + x_9^{**}};$$

де x_8^{**} – середньорічна величина активів;

x_9^{**} – середньорічна величина довгострокових зобов'язань.

x_6^* – коефіцієнт фінансової стабільності:

$$x_6^* = \frac{x_{10}^{**}}{x_7^{**} + x_9^{**}};$$

де x_{10}^{**} – середньорічна вартість власного капіталу за рік.

x_7^* – коефіцієнт фінансової стійкості:

$$x_7^* = \frac{x_{10}^{**} + x_9^{**}}{x_{11}^{**}};$$

де x_{11}^{**} – середньорічна величина пасивів за рік.

x_8^* – коефіцієнт фінансової незалежності:

$$x_8^* = \frac{x_{10}^{**}}{x_{11}^{**}} \cdot 100\%.$$

x_9^* – коефіцієнт фінансової заборгованості:

$$x_9^* = \frac{x_7^{**} + x_9^{**}}{x_8^{**}}.$$

x_{10}^* – коефіцієнт оборотності активів:

$$x_{10}^* = \frac{x_7^{**} + x_9^{**}}{x_8^{**}}.$$

x_{11}^* – фінансова активність:

$$x_{11}^* = \frac{x_{12}^{**}}{x_{13}^{**}};$$

де x_{12}^{**} – виручка;

x_{13}^{**} – середня величина активів.

x_{12}^* – операційна активність:

$$x_{12}^* = \frac{x_{14}^{**}}{x_{15}^{**}};$$

де x_{14}^{**} – собівартість реалізованої продукції;

x_{15}^{**} – середня вартість запасів.

x_{13}^* – інноваційна активність:

$$x_{13}^* = \frac{x_{16}^{**}}{x_{17}^{**}};$$

де x_{16}^{**} – обсяг продажу інноваційної продукції;

x_{17}^{**} – загальний обсяг продажів.

x_{14}^* – маркетингова активність:

$$x_{14}^* = \frac{x_{18}^{**}}{x_{19}^{**}};$$

де x_{18}^{**} – витрати на маркетинг;
 x_{19}^{**} – загальні витрати підприємства.

x_{15}^* – корпоративна активність:

$$x_{15}^* = \frac{x_{20}^{**}}{x_{21}^{**}};$$

де x_{20}^{**} – обсяг виробленої продукції;
 x_{21}^{**} – кількість працівників.

Виробничо-збутова складова – x_2 – враховує такі параметри, як рівень завантаження обладнання – x_{16}^* , рівень зносу основних коштів – x_{17}^* , фондовіддача – x_{18}^* :

$$x_2 = p(x_{16}^*, \dots, x_{18}^*), \quad x_{10} \in (\overline{0; 1}],$$

де x_{16}^* – рівень завантаження обладнання:

$$x_{16}^* = \frac{x_{22}^{**}}{x_{23}^{**}};$$

де x_{22}^{**} – фактичний обсяг виробленої продукції;
 x_{23}^{**} – максимальний можливий обсяг виробництва за той самий період.

де x_{17}^* – рівень зносу основних коштів:

$$x_{17}^* = \frac{x_{24}^{**}}{x_{25}^{**}};$$

де x_{24}^{**} – сума зносу основних коштів;
 x_{25}^{**} – первісна вартість основних коштів.

де x_{18}^* – фондовіддача:

$$x_{18}^* = \frac{x_{26}^{**}}{x_{27}^{**}};$$

де x_{26}^{**} – обсяг виробленої продукції (або виручка);
 x_{27}^{**} – середньорічна вартість основних виробничих фондів.

Техніко-технологічна складова – x_3 – включає такі параметри: коефіцієнт оновлення основних фондів – x_{19}^* , коефіцієнт матеріаловіддачі – x_{20}^* , обсяг фінансування НДДКР – x_{21}^* , коефіцієнт вироблення продукції на одного робітника – x_{22}^* :

$$x_3 = f(x_{19}^*, \dots, x_{22}^*), \quad x_{11} \in (\overline{0; 1}]$$

де x_{19}^* – коефіцієнт оновлення основних фондів:

$$x_{19}^* = \frac{x_{28}^{**}}{x_{29}^{**}};$$

де x_{28}^{**} – вартість нових основних фондів введених в експлуатацію протягом певного періоду;
 x_{29}^{**} – вартість основних фондів на кінець періоду.

де x_{20}^* – коефіцієнт матеріаловіддачі:

$$x_{20}^* = \frac{x_{30}^{**}}{x_{31}^{**}};$$

де x_{30}^{**} – обсяг виготовленої або реалізованої продукції;
 x_{31}^{**} – витрати матеріалів на виробництво продукції.

де x_{21}^* – обсяг фінансування НДДКР:

$$x_{21}^* = \frac{x_{32}^{**}}{x_{33}^{**}};$$

де x_{32}^{**} – обсяг фінансування НДДКР;

x_{33}^{**} – загальний обсяг витрат підприємства.

де x_{22}^* – коефіцієнт вироблення продукції на одного робітника:

$$x_{22}^* = \frac{x_{34}^{**}}{x_{35}^{**}};$$

де x_{34}^{**} – загальний обсяг виготовленої продукції;

x_{35}^{**} – середньооблікова кількість робітників.

Кадрова складова x_4 – враховує такі параметри: плинність кадрів – x_{23}^* , продуктивність праці — x_{24}^* , рентабельність персоналу – x_{25}^* .

$$x_4 = f(x_{23}^*, \dots, x_{25}^*), \quad x_{12} \in (0; 1]$$

де x_{23}^* – плинність кадрів:

$$x_{52}^* = \frac{x_{36}^{**}}{x_{37}^{**}};$$

де x_{36}^{**} – кількість звільнених працівників за період;

x_{37}^{**} – середньооблікова чисельність персоналу.

x_{24}^* – продуктивність праці оцінимо за допомогою бальних оцінок b , як представлено у табл. 2.

Таблиця 2 – Бальне оцінювання первинних параметрів

Найменування параметра	Первинний параметр	Бальна оцінка – b_l
Виконання встановлених виробничих норм	x_{38}^{**}	[0 - 1]
Ефективність використання робочого часу	x_{39}^{**}	[0 - 1]
Здатність працювати в команді	x_{40}^{**}	[0 - 1]
Ініціативність у виробничому процесі	x_{41}^{**}	[0 - 1]
Відповідність кваліфікації посаді	x_{42}^{**}	[0 - 1]
Своєчасність у виконанні поставлених задач	x_{43}^{**}	[0 - 1]

$$x_{24}^* = \begin{cases} 0, \text{ якщо } 0 \leq \sum_{i=1}^6 b_i \leq 0,4; \\ 0,5, \text{ якщо } 0,4 \leq \sum_{i=1}^6 b_i \leq 0,7; \\ 1, \text{ якщо } 0,7 \leq \sum_{i=1}^6 b_i \leq 1. \end{cases}$$

x_{25}^* – рентабельність персоналу:

$$x_{25}^* = \frac{x_{44}^{**}}{x_{45}^{**}};$$

де x_{44}^{**} – чистий прибуток підприємства;

x_{45}^{**} – фонд оплати праці.

Таким чином, запропонований функціонал оцінювання економічної безпеки підприємства ґрунтується на системній інтеграції ключових складових організаційного капіталу, що охоплюють фінансову, кадрову, техніко-технологічну та виробничо-збутову сфери. Такий підхід дозволяє розглядати економічну безпеку не як ізольовану категорію, а як результат узгодженого функціонування внутрішніх ресурсів підприємства, зокрема нематеріальних активів, управлінських механізмів і знанневої інфраструктури. Запропонована модель передбачає

структуризацію вхідних параметрів з подальшою їх нормалізацією, що забезпечує можливість проведення об'єктивного кількісного аналізу поточного стану економічної безпеки.

Використання уніфікованих шкал, зважених індексів та формалізованих алгоритмів обробки показників підвищує достовірність отриманих результатів, забезпечує порівнюваність між підприємствами різних галузей та дозволяє відстежувати динаміку змін у часовому аспекті. Такий підхід створює методологічне підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері ризик-менеджменту, внутрішнього контролю та стратегічного планування. Особливої цінності модель набуває в умовах підвищеної турбулентності зовнішнього середовища, коли актуалізується потреба у своєчасному виявленні критичних зон ризику, формуванні превентивних заходів та забезпеченні довгострокової економічної стійкості підприємства.

Літературні джерела

1. Азарова А. О., Пужайло О. І. Управління інтелектуальним капіталом на вітчизняних підприємствах засобами сучасних інформаційних технологій. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2017. № 2. Том 1. С. 185–188.
2. Азарова А. О., Роїк О. М., Федорова І. В. Аналіз програмних засобів управління інтелектуальним капіталом. *Вісник Мукачівського державного університету «Економіка і суспільство»*. 2017. № 10. С. 149–154.
3. Азарова А. О., Антонюк С. Ю. Математична та структурна модель оцінювання рівня інтелектуального капіталу на підприємстві. *Науково-теоретичний журнал Хмельницького економічного університету «Наука й економіка»*. №3 (35). 2014. С. 267 – 271.
4. Азарова А. О., Остапчук Т. В. Аналіз дефініцій організаційного капіталу підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. № 3. Т. 1. 2015. С. 25 – 28.
5. Азарова А. О., Года К. О. Розроблення структурної моделі організаційного капіталу. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*. 2012. Вип. 47. С. 13–18.
6. Азарова А. О., Остапчук Т. В., Мороз О. О. Автоматизовані засоби покращення управління організаційним капіталом. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. Том 1. №4. 2015. С. 85–88.
7. А. О. Азарова, О. О. Мороз, А. В. Сторожа. Обґрунтування переваг розроблення інтегральної комплексної цільової програми управління інтелектуальним капіталом. *Наука й економіка*. № 1 (29). 2013. С. 198–202.
8. Азарова А. О., Венжик О. В. Застосування цифрових інструментів та штучного інтелекту в управлінні організаційним капіталом. *Глобалізація та трансформація: національний та світовий виміри*. 2025. С. 187-203.
9. Азарова, А., Венжик, О., Краєвська, А., Юрчук, Н., Міронова. Застосування ERP-систем для формування ефективної стратегії управління організаційним капіталом підприємства. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2025. 340(2). 85-90. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-340-13>
10. Білоус Н. Б. Структуризація інтелектуального капіталу підприємства. *Науковий вісник національного лісотехнічного університету України*. 2014. № 17.8. С. 178-183.
11. Ying Ying, Shanyue Jin. Artificial intelligence and green product innovation: Moderating effect of organizational capital. *Heliyon*. 2024. Volume 10, Issue 7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28572>
12. Mobina Zareie, Najah Attig, Sadok El Ghoul, Iraj Fooladi. Firm digital transformation and corporate performance: The moderating effect of organizational capital. *Finance Research Letters*. 2024. Volume 61. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105032>
13. Konan Chan, Re-Jin J. Guo, Yanzhi A. Wang, Hsiao-Lin Yang. Organization capital and analyst coverage. *Journal of Empirical Finance*. 2022. Volume 69. Pages 81-105. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2022.08.003>
14. Umer Iqbal, Muhammad Nadeem, Ammar Ali Gull, Umar Nawaz Kayani. Environmental innovation and firm value: The moderating role of organizational capital. *Journal of Environmental Management*. 2022. Volume 316. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115253>
15. Florian Bauer, Arpit Raswant, Md Ahasan Habib Sarkar. Organization Capital and International Acquisitions. *Journal of Business Research*. 2025. Volume 189. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115011>

Азарова Анжеліка Олексіївна – канд. техн. наук, професор, заст. декана Факультету менеджменту та інформаційної безпеки з наукової роботи та міжнародного співробітництва Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, azarova.angelika@gmail.com

Azarova A. Anzhelika – Ph.D., Professor, Deputy dean of the Faculty of management and information security by scientific work and international cooperation Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Венжик Ольга Володимирівна – студентка групи MIT-21б факультету менеджменту та інформаційної безпеки Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, torresolga460@gmail.com

Venzhyk Olha Volodymyrivna – student of the MIT-21b group of the Faculty of Management and Information Security of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, torresolga460@gmail.com

