

~ МЕНЕДЖМЕНТ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ ~

УДК 334.72

DOI:10.32680/2409-9260-2021-7-8-284-285-86-93

ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ МЕРЕЖ В УКРАЇНІ

Пахаренко О. В., аспірант кафедри управління та адміністрування ННІ «Каразінська школа бізнесу», Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна
e-mail: kbs@karazin.ua
ORCID ID: 0000-0002-9363-7937

Анотація. *Мета.* Метою дослідження стало визначення складу факторів зовнішнього середовища та оцінка їх впливу на розвиток підприємницьких мереж в Україні. *Методика.* Дослідження передбачало використання тесту Грейнджера, автоасоціативних нейронних мереж, кластерного, кореляційного аналізу, інтегральної оцінки. *Результати.* Визначено фактори зовнішнього середовища, що впливають на розвиток підприємницьких мереж, та встановлено їх дестабілізуючий вплив на ефективність функціонування машинобудівних мережевих підприємств Харківської області. Наукова новизна. Аргументована система деструктивних чинників розвитку мережації бізнесу на основі визначення інституціональних та конвенціональних особливостей розвитку господарської діяльності. Запропоновано підхід до визначення факторів зовнішнього середовища, що впливають на розвиток підприємницьких мереж, який передбачає розрахунок інтегральних значень факторів для комплексної оцінки перспектив та загроз розвитку підприємств. Практична значимість. Отримані результати можуть бути використані промисловими підприємствами мережевого типу в процесі планування та прогнозування їх розвитку, а також органами державної влади при розробці стратегії розвитку підприємництва.

Ключові слова: квазіінтеграційні зв'язки, підприємницька мережа, фактори, ефективність, розвиток, зовнішнє середовище.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL NETWORKS IN UKRAINE

Pakharenko Oleksandr, Post-graduate of Department of management and administration of ERI «Karazin business school», V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine
e-mail: kbs@karazin.ua
ORCID ID: 0000-0002-9363-7937

Abstract. *Purpose.* The study aimed to determine the composition of environmental factors and assess their impact on the development of business networks in Ukraine. *Method.* Using the Granger test, established a cause-and-effect relationship between the indicators of the external environment and the indicators of the efficiency of the functioning of network enterprises. The methods of neural network modeling (auto-associative neural networks), cluster, correlation analysis, and an integral assessment were used to determine the environmental factors affecting network enterprises' efficiency. *Results.* The factors of the external environment influencing the development of entrepreneurial networks are the factor of promoting the development of entrepreneurship, the investment attractiveness of the country, the innovative development of the economy, economic freedom, the economic attractiveness of the industry, the political factor, the factor of public administration efficiency and the factor of human capital development. Based on the results of the analysis of the dynamics of the factors of the network external environment, determined their destabilizing influence on the efficiency machine-building network enterprises of the Kharkiv region due to the low level of development of factors and the absence of a stable trend of their growth during 2010-2019. *Scientific novelty.* The system of destructive factors in developing a business network is argued based on the definition of institutional and traditional features of economic development. An approach to the determination of environmental factors influencing the development of business networks is proposed, which calculates the integral values of the factors and making it possible to comprehensively assess the prospects and threats for the development of an enterprise. *Practical importance.* Certain dynamics and levels of development of factors can be used by industrial enterprises of Ukraine of a network type in planning and forecasting their development, as well as by public authorities in developing a business development strategy at the micro and macro levels.

Keywords: quasi integration relations, business network, factors, efficiency, development, external environment.

JEL Classification: L200, L510, M100

Постановка проблеми. В сучасних умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів в економіці становлення та розвиток квазіінтеграційних зв'язків підприємницької діяльності відбувається в контексті конкретних суспільно-економічних умов та під впливом складної системи зовнішніх чинників, які, з одного боку, стимулюють процеси розвитку, а з іншого,

– стримують їх.

Аналіз останніх досліджень. Дослідженню теоретичних та практичних аспектів організації функціонування мережевих структур та факторів впливу на їх ефективність присвячені праці багатьох вчених [1-3].

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Не зважаючи на значну кількість праць, більшість із них має закордонну спрямованість та не відображає реалії розвитку українського бізнесу.

Мета статті. Метою дослідження стало визначення складу факторів зовнішнього середовища та оцінка їх впливу на розвиток підприємницьких мереж в Україні.

Основний матеріал. На основі проведеного аналізу наукової економічної літератури та аналізу аналітичних звітів провідних українських центрів визначено основні ключові перешкоди формування та розвитку підприємницьких мереж у розрізі суб'єктів господарювання як потенційних учасників бізнес-мереж (табл. 1).

Таблиця 1

Деструктивні чинники розвитку підприємницьких мереж в Україні за основними сегментами господарської діяльності

	Характеристики суб'єктів господарювання (від загальної кількості підприємств)	Обмежуючі чинники
Мікропідприємства	Поширеність: більше 80%; Продуктивність праці: 54% від середнього рівня по Україні; Домінантна галузь діяльності: торгівля (більше 25% від загальної кількості мікропідприємств); Зайнятість: 12% частки робочих місць	Відсутність розкладеної системи державної підтримки, особливо розвитку стартапів, складність процедури реєстрації бізнесу; Низький рівень рентабельності підприємницької діяльності; Відсутність стимулів до укрупнення бізнесу; Відсутня можливість інтенсивного залучення фінансових ресурсів. Недостатній рівень практичних знань щодо ведення бізнесу; Відсутність мотивації до залучення інноваційних технологій в бізнесі; Низький рівень інноваційності підприємницької діяльності; Неостатній рівень споживчого попиту на товари та послуги; Значне адміністративне податкове навантаження. Обмеженість можливостей здійснення експортної діяльності через високу вартість ведення зовнішньоекономічної діяльності; Відсутність можливості просування інтересів бізнесу
Малі підприємства	Поширеність: близько 13% Продуктивність праці: 70% від середнього рівня по Україні; Домінантна галузь діяльності: торгівля (більше 25% від загальної кількості малих підприємств); Забезпечення зайнятості: більше 15% частки робочих місць	Обмеженість можливостей здійснення експортної діяльності; Недостатній рівень професійної кваліфікації менеджерів; Відсутність стимулів до налагодження сталої колаборації з науковими центрами та університетами; Низький рівень рентабельності підприємницької діяльності. Відсутність мотивації до залучення інноваційних технологій в бізнесі; Низький рівень інноваційності підприємницької діяльності; Відсутність можливості просування інтересів бізнесу національному, регіональному та місцевих рівнях
Середні підприємства	Поширеність: близько 5%; Продуктивність праці: 91% від середнього рівня по Україні; Домінантна галузь діяльності: більше 30% підприємств зайнято в промисловості; Забезпечення зайнятості: 43% частка робочих місць	Обмеженість можливостей здійснення експортної діяльності; Недостатній рівень професійної кваліфікації менеджерів; Відсутність стимулів до налагодження сталої колаборації з науковими центрами та університетами; Низький рівень рентабельності підприємницької діяльності. Відсутність мотивації до залучення інноваційних технологій в бізнесі; Низький рівень інноваційності підприємницької діяльності; Відсутність можливості просування інтересів бізнесу національному, регіональному та місцевих рівнях

Великі підприємства	Поширеність: близько 0,1% підприємств Продуктивність праці: 145% від середнього рівня по Україні; Домінантна галузь діяльності: більше 70% промислових підприємств; Забезпечення зайнятості: значна частка робочих місць (30%)	Використання застарілих технологій і обладнання; Відсутність стимулів до налагодження сталої колаборації з науковими центрами та університетами; Високий рівень енергоємності виробничої діяльності; Відсутність гнучкої виробничої політики відповідно зміні споживчих пріоритетів; Відсутність контролю за діяльністю органів влади
---------------------	---	---

Джерело: складено авторами на основі [4-11]

За усіма сегментами підприємницької діяльності можна виділити основні загальні обмежуючі чинники мережації бізнесу в Україні: можливість ефективного лобіювання інтересів бізнесу в органах державної влади; низький рівень інноваційного потенціалу бізнесу; відсутність сприятливого середовища ведення підприємницької діяльності; низький рівень якості системи менеджменту. Виходячи із зазначених деструктивних чинників визначено показники зовнішнього середовища, що формують умови функціонування та розвитку підприємницьких мережевих структур.

Оцінку впливу факторів зовнішнього середовища на розвиток підприємницьких мереж в Україні здійснено в декілька етапів (рис. 1). Об'єктом дослідження виступили машинобудівні підприємства Харківської області – учасники квазіінтеграційних об'єднань.



Рис. 1. Етапи оцінювання впливу зовнішніх факторів на розвиток підприємницьких мережевих структур

Джерело: побудовано автором

Із сукупності показників з використанням тесту Грейнджера визначено ті, які здійснюють статистично значимий вплив на рівень синергетичного ефекту, який є відмінною рисою та основною метою функціонування підприємницьких структур [12]. Методика та результати визначення синергетичного ефекту мережевої взаємодії підприємств представлені автором

у попередніх дослідженнях [13].

У зв'язку з різною розмірністю та різними одиницями виміру досліджуваних показників здійснено їх стандартизацію. Всі подальші розрахунки, спрямовані на оцінювання зовнішніх факторів впливу на ефективність функціонування підприємницьких мережевих структур, здійснено на основі стандартизованих значень показників.

Використання тесту Грейнджера передбачає стаціонарний характер даних, який був перевірений розширеним методом Діккі-Фуллера в програмі EViews 10. Отримані дані свідчать про стаціонарність досліджуваних показників, оскільки ймовірність прийняття нульової гіпотези про те, що часовий ряд нестационарний, не перевищує 5% ($\text{Prob.} < 0,05$). З ймовірністю 95% можна стверджувати про стаціонарність часових рядів та можливість їх використання для перевірки тесту Грейнджера.

За результатами перевірки по тесту Грейнджера не встановлено істотного зв'язку між індивідуальними показниками ефективності по кожному з підприємств та показниками зовнішнього середовища. Це зумовлено визначальною роллю внутрішнього середовища, зокрема ефективності управління мережевою взаємодією підприємств [12]. Поряд із цим, значимим є вплив показників зовнішнього середовища на середні арифметичні по вибірці підприємств значення показників ефективності функціонування.

За результатами використання тесту сформовано набір із 39 показників зовнішнього середовища, що впливають на ефективність функціонування підприємницьких мережевих структур. Оперування при аналізі великим масивом даних ускладнює можливість інтерпретації отриманих результатів. З іншої сторони, виключення частини показників призведе до втрати інформативності. Для вирішення цієї дилеми здійснено редукцію даних з використанням методу нейронних мереж автоасоціативного виду та методу кластерного аналізу.

Автоасоціативну нейронну мережу факторів мережевого зовнішнього середовища побудовано на основі стандартизованих річних значень показників зовнішнього середовища за період 2010-2019 рр. Процент відхилення розрахованих по побудованій нейронній мережі значень від фактичних знаходиться в діапазоні 1,6-4,1%. Процент відхилення не перевищує 5%, що свідчить про адекватність побудованої нейронної мережі [14].

Нейронна мережа побудована на основі обмеженої вибірки (10 спостережень). У зв'язку з цим проведено розширення вибіркової сукупності за рахунок штучного збільшення кількості спостережень. Для цього, за допомогою розрахованих методом 2-х сигм довірчих інтервалів, визначено діапазони, в яких із ймовірністю 95% варіюють стандартизовані значення показників зовнішнього середовища, які впливають на ефективність функціонування підприємницьких мережевих структур.

З використанням генератора випадкових чисел в MS Excel 2013 згенеровано значення одного із показників зовнішнього середовища. Використання довірчих інтервалів дало змогу скорегувати випадково згенеровані значення показника з огляду на фактичні значення за досліджуваній період. Щоб дотриматися існуючих взаємозв'язків між показниками зовнішнього середовища, значення інших показників розраховані на основі побудованої автоасоціативної нейронної мережі факторів мережевого зовнішнього середовища. Таким чином було розширено набір даних до 100 спостережень, що забезпечує адекватність результатів моделювання. При цьому запропонований спосіб розширення набору даних враховує фактичні значення показників (за рахунок врахування довірчого інтервалу) та взаємозв'язки між показниками (за рахунок використання побудованої на основі фактичних даних автоасоціативної нейронної мережі).

Архітектура побудованої на основі розширеного набору даних автоасоціативної нейронної мережі представлена на рис. 2. Як і у випадку до розширення набору даних, це багатощаровий перцептрон БП 39-10-8-10-39, що свідчить про збереження структури досліджуваних показників зовнішнього середовища.

Кількість нейронів 2-го (середнього) прихованого шару відображає кількість головних компонент (факторів), що характеризують структуру зовнішнього середовища мережевого функціонування [14]. Відповідно до побудованої нейронної мережі сукупність показників зовнішнього середовища об'єднано в 8 факторів, які описують зовнішнє середовище функціонування мережевих об'єднань. Про адекватність результатів моделювання свідчить процент відхилення розрахованих по побудованій моделі значень показників зовнішнього середовища від фактичних, який склав 0,4-2,9%.

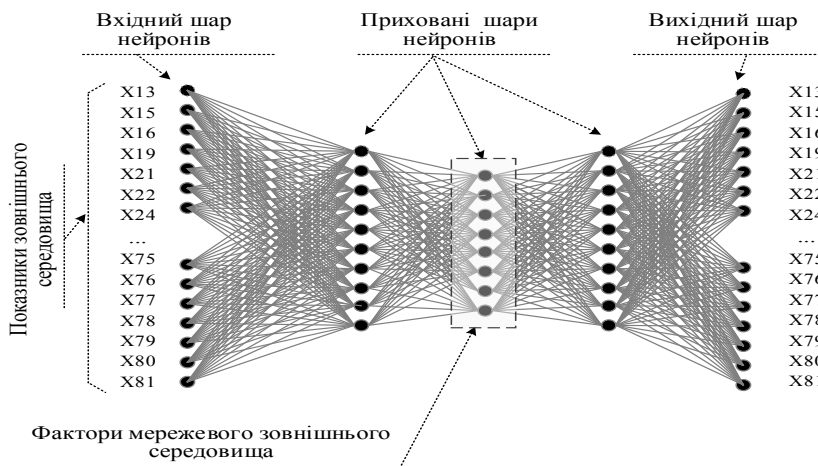


Рис. 2. Архітектура автоасоціативної нейронної мережі структури зовнішніх факторів впливу на розвиток підприємницьких мереж

Джерело: побудовано автором

Для визначення складу факторів використано кластерний аналіз методом k-середніх в програмі Statistica 12.0. Вибірка дослідження відповідає стандартизованим значенням показників зовнішнього середовища за 2010-2019 рр. (10 спостережень), кількість показників (об’єктів кластеризації) - 39, кількість кластерів – 8, що відповідає кількості значимих факторів.

Про адекватність результатів кластеризації свідчить перевищення значень міжгрупової дисперсії над внутрішньогруповою; перевищення емпіричних значень F-критерія (6,29-55,12), над критичним (2,42); значення показника $p < 0,05$.

В результаті сформовано фактори зовнішнього середовища, що впливають на розвиток підприємницьких структур (рис. 3). Назву факторів визначено виходячи з економічної сутності показників, що сформувавши кожний з них. Значення розраховані з використанням методів кореляційного аналізу та інтегрального оцінювання.



Рис. 3а. Динаміка фактора сприяння розвитку підприємництва

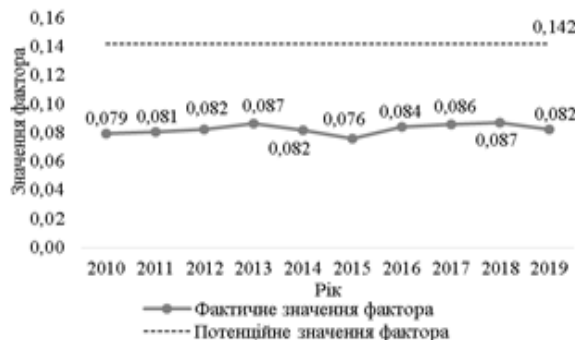


Рис. 3б. Динаміка фактора економічної свободи



Рис. 3с. Динаміка політичного фактора



Рис. 3д. Динаміка фактора ефективності державного управління



Рис. 3е. Динаміка фактора розвитку людського капіталу



Рис. 3ф. Динаміка факторів інвестиційної привабливості країни, інноваційного розвитку економіки, економічної привабливості галузі

Рис. 3. Динаміка факторів зовнішнього середовища, що впливають на розвиток підприємницьких мереж за період 2010-2019 рр.

Джерело: побудовано автором

Розраховані значення факторів свідчать про те, що найменш розвиненим (порівнюючи з потенційними значеннями) є фактор сприяння розвитку підприємництва. Фактичне значення фактора за період 2010-2019 рр. коливається в межах 0,015-0,033 при потенційному 0,177. Значне відставання фактичних значень від потенційного зумовлено тим, що в рейтингу Doing Business Україна за окремими складовими, які сформували даний фактор, у 2010 році займала 30-181 позиції, у 2019 році – 32-145 позиції. Найнижчі позиції протягом всього періоду - за показником врегулювання неспроможності (141-162) [6]. Причинами цього є:

1) занадто тривала процедура банкрутства в Україні, яка займає близько 2,9 роки. Для порівняння: в країнах Східної Європи та Центральної Азії – це 2,3 роки; в розвинутих країнах – 1,7 роки. Найбільш прогресивний досвід має Ірландія – 0,4 роки;

2) висока вартість процедур банкрутства в Україні – 40,5% від вартості майна боржника (в країнах Східної Європи та Центральної Азії – 13,1%; в розвинутих країнах – 9,1%). Краща країна – 1,0 (Норвегія) [6].

Деструктивний вплив на функціонування підприємницьких мереж здійснює також індекс розвитку інформаційно-комунікативних технологій, максимальне фактичне значення якого за досліджуваній період (58 у 2019 році) складає тільки 58% від оптимального значення. Натомість для фактору сприяння розвитку підприємництва, на відміну від всіх інших, спостерігається стійка тенденція до зростання фактичних значень (від 0,015 у 2010 р. до 0,033 у 2019 р.), що здійснює стимулюючий вплив на ефективність функціонування підприємницьких мереж. Позитивна динаміка росту значень фактора зумовлена покращенням рейтингових позицій України по показниках легкості відкриття бізнесу (на 78 позицій у 2019 р. порівняно з 2010 р.), сплати податків (на 127 позицій) та ростом індексу розвитку інформаційно-комунікативних технологій (у 2,04 рази), показника ступеня розкриття інформації для бізнесу (у 2,25 рази) [6].

Фактор економічної свободи, на ряду з фактором ефективності державного управління, є одним із найбільш розвинених. Але поряд з цим відставання фактичних значень фактора від потенційного складає 38-46%. Із показників-складових фактора найвищі значення порівняно з оптимальними мають індекс свободи торгівлі (75-86,2% від потенційного рівня); найнижчі – індекс свободи інвестицій (15-35%).

Низький рівень розвитку політичного фактора (25,1-40,5%) зумовлений низькими значеннями всіх складових, рівень розвитку яких не досягає 50%. Особливо це стосується індексу політичної стабільності та відсутності насильства / тероризму, значення якого протягом 2014-2019 рр. знаходилося на рівні (-1,52) – (-2,02) при мінімально можливому -2,5 [7]. Значення фактора у 2019 році знизилася порівняно з 2010 р. у 1,18 раз, що свідчить про негативний вплив даного фактора на ефективність функціонування підприємницьких мереж.

Фактор ефективності державного управління характеризується найвищим рівнем розвитку (57,3-62,6% від потенційного рівня) та загальною тенденцією зростання фактичних значень (у 1,08 рази в 2019 р. порівняно з 2010 р.). Із складових фактора значення індексу ефективності державного управління та ефективності регуляторної політики знаходяться в діапазоні

5,92-7,16 при максимально можливій оцінці 10 [8]. Негативний вплив на ефективність функціонування підприємств здійснює індекс державних витрат при значеннях 28-47,2 (максимально можливе 100) [9].

Фактор розвитку людського капіталу розвинений на 48,7-52,6%. Характерним для даного фактора є зниження значення за 2019 р. порівняно з 2010 р. у 1,05 раз, що зумовлене зниженням значень індексу свободи людини. Це обмежує свободу вибору при участі підприємств в мережевих об'єднаннях та знижує потенційну економічну вигоду.

Значення факторів інвестиційної привабливості країни, інноваційного розвитку економіки та економічної привабливості галузі характеризуються значною варіативністю та відсутністю стійкої динаміки. Особливо це стосується фактора економічної привабливості галузі. Варіативність фактора зумовлена варіативністю показників рентабельності. Так, у 2014 р. машинобудівна галузь в Україні була збитковою: значення показника рентабельності діяльності склало -13,26%, рентабельності операційної діяльності – -2,35%; починаючи з 2015 р. – прибутковою за операційною діяльністю та з 2017 р. – за всіма видами діяльності в сукупності [5].

Що стосується фактору інноваційного розвитку, то не зважаючи на розвиток загальної інфраструктури інноваційної діяльності, сприяння бізнесу інноваційній діяльності, росту інноваційності продукції (зростання однойменних індексів у 2019 р. порівняно з 2010 р. у 1,11 раз, 1,23 раз, 1,05 раз відповідно), дестимулятором інноваційного розвитку є зниження витрати на НДДКР по відношенню до ВВП. Аналогічна ситуація по фактору інвестиційної привабливості країни: розвиток інституційної складової (ріст індексу розвитку ринку інвестицій, підвищенням рейтингових позицій по показнику захисту інвесторів) на ряду із зниженнями обсягів інвестування (прямих іноземних інвестицій, портфельних) та загальною тенденцією росту цінових показників (індексу інфляції, девальвації гривні).

Висновки. За результатами проведеного аналізу можна стверджувати про відсутність стійких перспектив забезпечення ефективності функціонування підприємницьких мереж (на прикладі машинобудівних підприємств Харківської області) за рахунок факторів зовнішнього середовища. Фактичні значення всіх факторів значно нижчі за потенційні. За всіма факторами, за винятком фактора сприяння розвитку підприємництва, відсутня стійка тенденція росту протягом 2010-2019 р. Не зважаючи на ріст значень фактора сприяння розвитку підприємництва за досліджуваний період, його фактичні значення на 81,1-91,4% нижчі за потенційні. За даних умов розвитку зовнішнього середовища шляхом забезпечення ефективності функціонування підприємницьких мереж є оптимізація внутрішнього управління на підприємствах та підвищення ефективності управління мережевою взаємодією.

Список літератури

1. Rzepka, A. Inter-organizational Relations as a One of Sources of Competitive Advantage of Contemporary Enterprises in the Era of Globalization. *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 174. P. 161-170.
2. Cygler, J., Sroka, W., Solesvik, M., Dębowska, K. Benefits and Drawbacks of Coopetition: The Roles of Scope and Durability in Coopetitive Relationships. *Sustainability*. 2018. Vol. 10.
3. Jiang, H., Gao, S., Song, Y., Sheng, K., Amaratunga, G.A.J. An Empirical Study on the Impact of Collaborative R&D Networks on Enterprise Innovation Performance Based on the Mediating Effect of Technology Standard Setting. *Sustainability*. 2019. Vol. 11.
4. Нескородєва, І. Особливості функціонування фондового ринку України. *Вісник Національного банку України*. 2013. № 2. С. 36-42.
5. State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 06.08.2021).
6. Doing Business 2020. URL: <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020> (accessed 06.08.2021).
7. The Worldwide Governance Indicators. URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/> (accessed 06.08.2021).
8. Economic Freedom of the World. URL: <https://www.cato.org/search/category/economic-freedom-world> (accessed 06.08.2021).
9. The Heritage Foundation. URL: <https://www.heritage.org/index/explore?view=by-region-country-year&u=637512111452930563> (accessed 06.08.2021).
10. Нескородєва І. І. Підхід до оцінки ефективності реальних проектів суб'єктів підприємництва з урахуванням інтегрованого фактору інвестиційних ризиків. *Економіка. Фінанси. Право*. 2015. № 12(2). С. 42-47.

11. Neskorođeva, I., Pustovgar, S. An Approach to Predicting the Insolvency of Ukrainian Steel Enterprises Based on Financial Potential. *Journal of Eastern European and Central Asian Research* (JEECAR). 2015. № 2(2), 11.
12. Dykan, V., Pakhareno, O., Saienko, V., Skomorovskyi, A., Neskuba, T. Evaluating the efficiency of the synergistic effect in the business network. *Journal of Eastern European and Central Asian Research* (JEECAR). 2021. № 8(1). P. 51-61.
13. Пахаренко, О. В. Удосконалення підходу до оцінки синергетичного ефекту мережевої взаємодії підприємств. *Економічний простір*. 2020. № 164. С. 96-100.
14. Heo, S., Lee, J.H. Parallel neural networks for improved nonlinear principal component analysis. *Computers & Chemical Engineering*. 2019. Vol. 127. P. 1-10.

References

1. Rzepka, A. (2017). Inter-organizational Relations as a One of Sources of Competitive Advantage of Contemporary Enterprises in the Era of Globalization. *Procedia Engineering*, 174, 161-170.
2. Cygler, J., Sroka, W., Solesvik, M., and Dębkowska, K. (2018). Benefits and Drawbacks of Coopetition: The Roles of Scope and Durability in Coopetitive Relationships. *Sustainability*, 10.
3. Jiang, H., Gao, S., Song, Y., Sheng, K., and Amaratunga, G.A.J. (2019). An Empirical Study on the Impact of Collaborative R&D Networks on Enterprise Innovation Performance Based on the Mediating Effect of Technology Standard Setting. *Sustainability*, 11.
4. Neskorođieva, I. (2013). Features of the stock market of Ukraine. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 2, 36-42. [in Ukrainian].
5. State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed August 06, 2021).
6. Doing Business 2020. (2020). URL: <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020> (accessed August 06, 2021).
7. The Worldwide Governance Indicators. (2021). URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/> (accessed August 06, 2021).
8. Economic Freedom of the World. (2021). URL: <https://www.cato.org/search/category/economic-freedom-world> (accessed August 06, 2021).
9. The Heritage Foundation. (2021). URL: <https://www.heritage.org/index/explore?view=by-region-country-year&u=637512111452930563> (accessed August 06, 2021).
10. Neskorođieva, I. (2015). Approach to Assessments of Efficiency of Real Projects Business Entities with Integrated Risk Factor of Investment. *Economy. Finances. Law*, 12(2), 42-47. [in Ukrainian].
11. Neskorođeva, I., Pustovgar, S. (2015). An Approach to Predicting the Insolvency of Ukrainian Steel Enterprises Based on Financial Potential. *Journal of Eastern European and Central Asian Research* (JEECAR), 2(2), 11.
12. Dykan, V., Pakhareno, O., Saienko, V., Skomorovskyi, A., Neskuba, T. (2021). Evaluating the efficiency of the synergistic effect in the business network. *Journal of Eastern European and Central Asian Research* (JEECAR), 8(1), 51-61.
13. Pakhareno, O.V. (2020). Improving the Approach to Assessing the Synergetic Effect of Network Enterprises. *Economic scope*, 164, 96-100. [in Ukrainian].
14. Heo, S., Lee, J.H. (2019). Parallel neural networks for improved nonlinear principal component analysis. *Computers & Chemical Engineering*, 127, 1-10.