

КУЗЬМІН

Олег Євгенович
oleh.y.kuzmin@lpnu.ua

УДК 334.7

КОМАРНИЦЬКА

Ганна Омелянівна
hanna.komarnytska@lnu.edu.ua

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО
ПАРТНЕРСТВА В УМОВАХ РОЗВИТКУ
ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ

д.е.н., професор, директор,
Національний університет
«Львівська політехніка»,
Навчально-науковий інститут
економіки і менеджменту

METHODS AND APPROACHES FOR
EVALUATION OF ECONOMIC
EFFICIENCY OF PUBLIC-PRIVATE
PARTNERSHIP IN THE INVESTMENT-
INNOVATION ACTIVITY DEVELOPMENT

к.е.н., доцент, в.о. зав. кафедри,
Львівський національний
університет імені Івана Франка

KUZMIN Oleh Yevhenovych – Doctor of Economics, Professor, Head, Educational and Scientific Institute of Economics and Management of National University "Lviv Polytechnic"

KOMARNYTSKA Hanna Omelianivna – PhD in Economics, Associate Professor, acting Head of department, Lviv National University after Ivan Franko

У статті наведено визначальні передумови результативності оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності. Ідентифіковано й охарактеризовано ризики реалізації проектів такого партнерства, зокрема і ті, які визначені чинною нормативно-правовою базою. Наведено методичні положення з кількісного оцінювання ризиків державно-приватного партнерства. Представлено основні методи та підходи до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності. Розглянуто традиційні фінансові методики у сфері оцінювання такої економічної ефективності (індекс прибутковості, термін окупності, внутрішня і середня норма доходності, рівень рентабельності інвестицій тощо). Наведено так звані нові методики практичного спрямування, спрямовані на оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності.

* * *

В статье приведены определяющие предпосылки результативности оценки экономической эффективности государственно-частного партнерства в условиях развития инвестиционно-инновационной деятельности. Идентифицировано и охарактеризовано риски реализации проектов такого партнерства, в том числе и те, которые определены действующей нормативно-правовой базой. Приведены методические положения по количественной оценке рисков государственно-частного партнерства. Представлены основные методы и подходы к оценке экономической эффективности государственно-частного партнерства в условиях развития инвестиционно-инновационной деятельности. Рассмотрены традиционные финансовые методики в области оценки такой экономической эффективности (индекс доходности, срок окупаемости, внутренняя и средняя норма доходности, уровень рентабельности инвестиций и т.д.). Приведены так называемые новые методики практического направления, направленные на оценку экономической эффективности государственно-частного партнерства в условиях развития инвестиционно-инновационной деятельности.

* * *

The article defines the preconditions for the efficient assessing the economic effectiveness of public-private partnerships in terms of investment and innovation activities (the need to identify the existing limitations of such assessment, which can help in achieving social, economic, informational, legal and other types of effects; the need to identify the genuine value added of a public-private partnership entity creation/improvement (it is about the utility for public and private partners and other stakeholders); the need to implement in the public-private partnership projects those options that will maximize the expected effects, taking into account regulatory constraints and the minimum cost of resources involved; the need to compare the expected and actual effects of the public-private partnership project).

The risks of public-private partnership projects are identified and characterized, including those identified by the current regulatory framework (level of product demand, investment costs, operating expenses, operating income, financing conditions and discount rates, taxes and contributions, as well as currency courses and price dynamics). Methodological provisions on quantification of public-private partnership risks are presented. The main methods and approaches to assessing the cost-effectiveness of public-private partnership in terms of investment and innovation activities were displayed (classical financial methods, qualitative analysis tools, probabilistic methods, portfolio analysis, project approach, budgetary approach, qualitative, financial or combined models). Traditional financial techniques in the field of such economic efficiency estimation are considered (profitability index, payback period, internal and average rate of return, level of investments profitability, etc.). Listed are the so-called new practical guidelines aimed at assessing the cost-effectiveness of public-private partnerships in terms of investment and innovation activity, in particular: Total Cost of Ownership (TCO), C/SCSC (Cost/Schedule Control Systems Criteria – cost-time diagnosis), IT Scorecard (Modified Balanced Scorecard Application (taking into account known public-private partnerships projections of a balanced scorecard), Activity Based Costing (ABC - applying functional and value analysis), Applied Information Economics (AIE), Total Economic Impact (TEI), Total Value of Opportunities (TVO), Rapid Economic Justification (REJ).

It is summarized that theory and practice have formed many methods and approaches to evaluate the economic efficiency of public-private partnership in the conditions of investment and innovation activity development. Each of them has its advantages and disadvantages, as well as clearly defined conditions of practical application. Two or more of these approaches should be used to make more substantive conclusions on the cost-effectiveness assessment.

Ключові слова: державний партнер, державно-приватне партнерство, інвестиції, інновації, орган державної влади, партнерство, підприємство, приватний партнер

Ключевые слова: государственный партнер, государственно-частное партнерство, инвестиции, инновации, орган государственной власти, партнерство, предприятие, частный партнер

Keywords: public partner, public-private partnership, investments, innovations, public authority, partnership, enterprise, private partner

ВСТУП

У сучасній моделі державного управління щораз частіше здійснюється залучення приватного бізнесу для розв'язання суспільно значимих завдань. Це, зокрема, характерно як для загальнодержавного рівня державного управління, так і місцевого. Елементом стратегії багатьох економічно розвинутих країн світу є самоусунення органів державної влади з чималої кількості сфер суспільної, публічної чи господарської діяльності. Вони лише залишають за собою відповідальність за окремі стратегічні сфери державного управління на відповідному його рівні. Наслідком цього є лібералізація багатьох ринків задоволення потреб територіальних утворень і розв'язання їхніх наявних проблем. Щоб залучити з цією метою приватний бізнес, щоразу частіше звертається увага на модель державно-приватного партнерства.

Вивчення теорії і практики, зокрема праць Д. Амунца, А. Баженова, І. Білої, М. Бусо, Н. Бутенка, С. Ванга, В. Варнавського, Я. Вінокурова, І. Дубка, І. Запатріної, А. Козлова, Н. Кривінської, О. Криволапової, Л. Ліпич, М. Мані, І. Мерзлова, К. Пашинської, І. Петрової, О. Полякової, В. Пучкова, Т. Савостенко, Б. Сидикова, І. Чалого та багатьох інших, дає змогу зробити висновок про те, що як державні, так і приватні партнери мають у своєму розпорядженні широкий спектр інструментарію оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності. Водночас проблема полягає у несистемності та фрагментарності висвітлення цієї проблеми у науковій літературі.

МЕТА РОБОТИ

Метою статті є систематизація методів оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вирішення окреслених завдань у роботі були застосовані різні методи дослідження, а саме: методи групування і систематизування – для виокремлення методів кількісного оцінювання ризиків державно-приватного партнерства, систематизації основних груп ризиків, що впливають на оцінювання економічної ефективності такого партнерства, а також для представлення традиційних і так званих нових методик у зазначеній сфері; системний – під час виявлення напрямів оцінювання ефективності державно-приватного партнерства.

РЕЗУЛЬТАТИ

На засадах огляду й узагальнення літературних

джерел [1-3] можливим є установлення визначальних передумов результативності оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності, зокрема:

- необхідність ідентифікування існуючих обмежень оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства, за яких можливим є досягнення соціальних, економічних, інформаційних, правових та інших видів ефектів;

- необхідність ідентифікування реальної корисності від створення (вдосконалення) об'єкта державно-приватного партнерства (мова йде про корисність для державного партнера, приватного партнера та інших стейкхолдерів);

- необхідність реалізації в межах проектів державно-приватного партнерства тих варіантів рішень, які дадуть змогу максимально повно одержати очікувані ефекти з урахуванням обмежень нормативно-правового характеру та з мінімальними витратами залучених ресурсів;

- необхідність порівняння очікуваних ефектів проекту державно-приватного партнерства з фактичними.

Реалізація проектів державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності пов'язана і з низкою ризиків, які безпосередньо стосуються економічної ефективності таких проектів. Зокрема, Методичними рекомендаціями для застосування Методики виявлення ризиків здійснення державно-приватного партнерства, їх оцінки та визначення форми управління ними, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 07.06.2016 р. № 944 (далі – Методичні рекомендації), вказано на необхідність якісного та кількісного оцінювання таких ризиків. Зокрема, якісне оцінювання ризиків слід проводити згідно з цим нормативно-правовим актом за критеріями ймовірності їхнього настання та рівня їхнього впливу на здійснення державно-приватного партнерства. Причому, визначено три рівні ймовірності настання ризиків державно-приватного партнерства:

- «низька» – ризик здійснення державно-приватного партнерства навряд чи настане (ймовірність цього – до 33%);

- «середня» – ризик здійснення державно-приватного партнерства можливо настане (ймовірність від 33% до 66%);

- «висока» – ризик здійснення державно-приватного партнерства швидше за все настане (ймовірність більше за 66%).

Методичними рекомендаціями також визначено три рівні «сутності, з яким ризик може вплинути на досягнення поставлених цілей здійснення державно-

приватного партнерства в період настання такого ризику» (мова йде про рівень впливу). Цей рівень впливу пропонується визначати як:

- «низький» – незначний вплив аналізованого ризику на досягнення цілей здійснення державно-приватного партнерства;
- «середній» – помірний вплив аналізованого ризику на досягнення цілей здійснення державно-приватного партнерства (фінансові втрати, які можуть бути мінімізовані за рахунок застосування оперативних заходів управління);
- «високий» – критичний вплив аналізованого ризику на досягнення цілей здійснення державно-приватного партнерства (чималі фінансові втрати, що можуть призвести до припинення реалізації проекту державно-приватного партнерства).

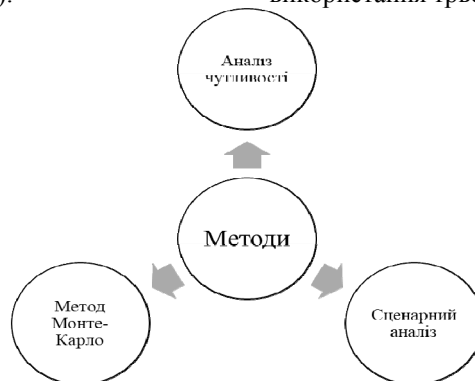


Рис. 1. Методи кількісного оцінювання ризиків державно-приватного партнерства (наведено на основі Методичних рекомендацій щодо застосування Методики виявлення ризиків здійснення державно-приватного партнерства, їх оцінки та визначення форми управління ними, затверджених наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 07.06.2016 р. №944)

Очевидно, що спектр методів кількісного оцінювання ризиків державно-приватного партнерства може бути значно ширшим і включати, зокрема, аналізування критичного річного обсягу продажів (у вартісних чи кількісних одиницях), рівня резерву прибутковості, розрахунок точки беззбитковості, визначення еластичності NPV, здійснення ймовірнісних оцінок тощо.

Проектне оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності може враховувати також потенційні перевитрати коштів під час проекту. Враховуючи результати досліджень Н. Ковалевської [4, с. 72], слід зауважити, що такі перевитрати можуть бути спричинені:

- змінами меж проекту державно-приватного партнерства, обумовленими новими обставинами;
- початковою недооцінкою вартості проекту державно-приватного партнерства загалом чи його окремих фаз і складових;
- відхиленнями очікуваної продуктивності механізмів від фактичної;
- відхиленнями фактичної вартості проекту порівняно із запланованою внаслідок інфляції чи зміни законодавства.

Слід зауважити, що оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності загалом перебуває під впливом чималої кількості ризиків, які також частково описані і в зазначених вище Мето-

Для ідентифікування істотних ризиків реалізації проектів державно-приватного партнерства та для здійснення їхнього ранжування Методичними рекомендаціями запропоновано використання шкали від 1 до 3, де:

- «1» – низький рівень імовірності та низький рівень впливу ризику державно-приватного партнерства;
- «2» – середній рівень імовірності та середній рівень впливу ризику державно-приватного партнерства;
- «3» – високий рівень імовірності та високий рівень впливу ризику державно-приватного партнерства.

Методичними рекомендаціями передбачено також здійснення кількісного оцінювання ризиків державно-приватного партнерства. Для розв'язання цього завдання у нормативно-правовому акті рекомендується використання трьох методів (рис. 1).

дичних рекомендаціях. Ними зокрема, є: ризик зміни рівня попиту на продукцію, ризик інвестиційних витрат, ризик операційних витрат та доходів, ризик умов фінансування і ставок дисконтування, ризик податків та внесків, ризик валютних курсів та динаміки цін (рис. 2).

Враховуючи вищевикладене, доцільно виокремити низку підходів до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності (рис. 3).

Як слушно зауважує В.В. Овчарук [2, с. 147], у радянські часи оцінювання інвестиційних проектів передбачало перш за все обчислення індикатора мінімуму приведених витрат, який визначався як добуток капітальних вкладень для кожного варіанта інвестиційного проекту та нормативного коефіцієнту ефективності таких капіталовкладень з урахуванням собівартості кожного варіанту інвестиційного рішення. Цілком очевидним є те, що цей підхід можна застосовувати і до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства та реалізації різних інвестиційних проектів в його межах.

Огляд й узагальнення літературних джерел з інвестиційного аналізу та інвестиційного менеджменту дає змогу зробити висновок про те, що традиційні фінансові методики для оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності також є різними (рис. 4).

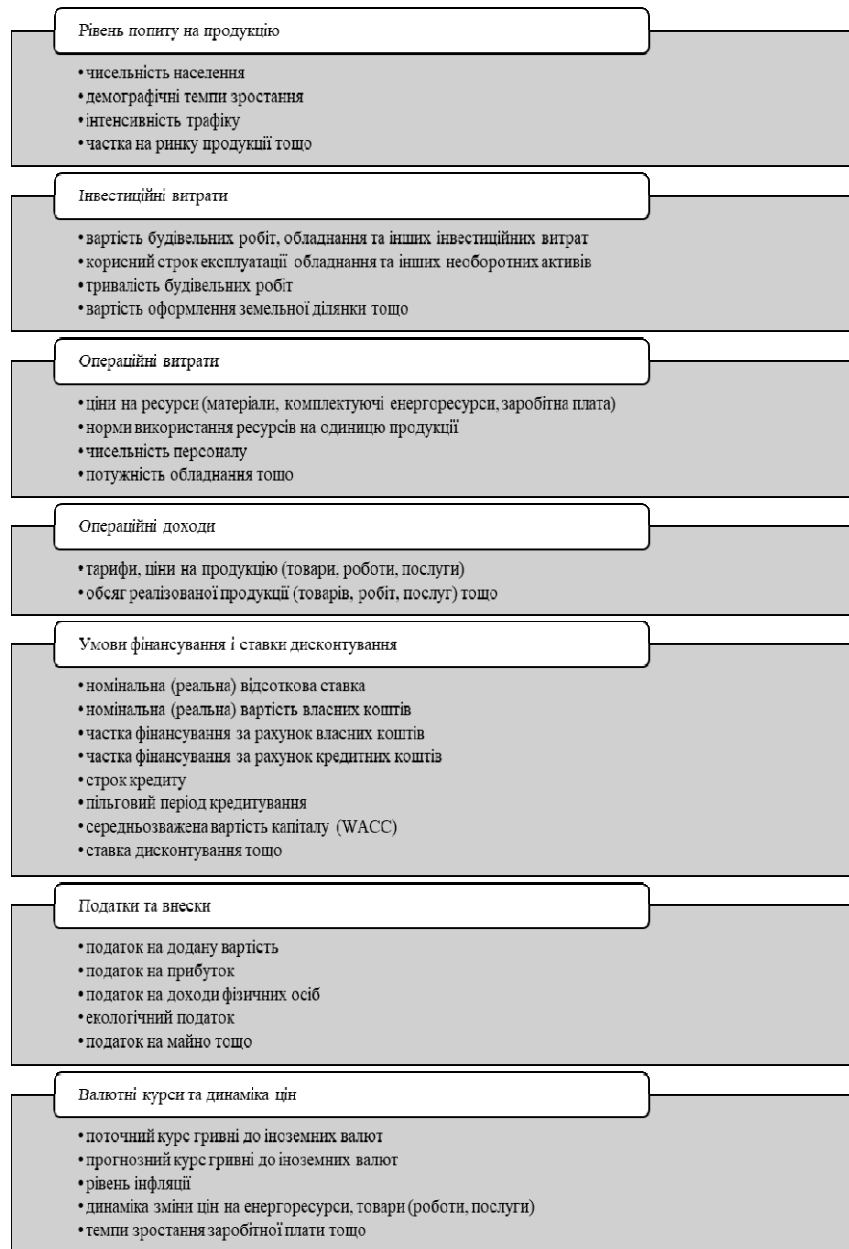


Рис. 2. Основні групи ризиків, що впливають на оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності (побудовано на основі Методичних рекомендацій щодо застосування Методики виявлення ризиків здійснення державно-приватного партнерства, їх оцінки та визначення форми управління ними, затверджених наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 07.06.2016 р. №944)

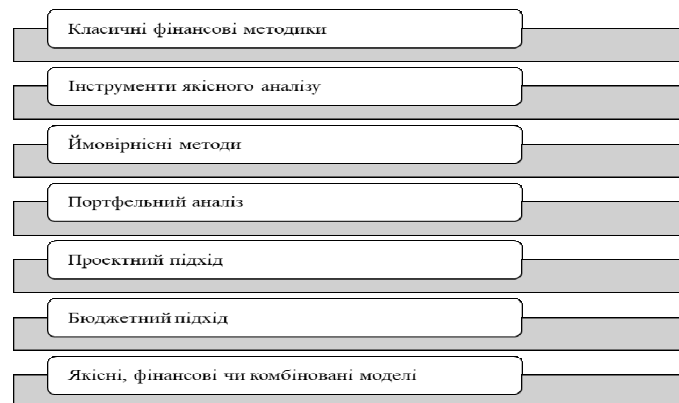


Рис. 3. Основні підходи до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності [сформовано авторами на основі [5-9]]

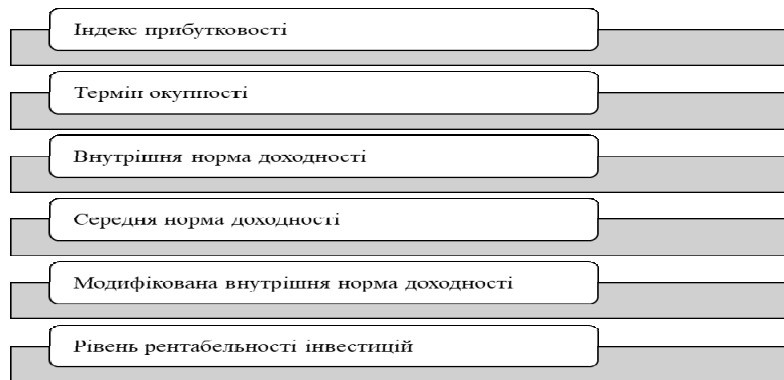


Рис. 4. Основні традиційні фінансові методики для оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності [сформовано авторами на основі [1; 5; 9-12]]

Термін окупності проекту державно-приватного партнерства, як відомо з теорії та практики, дає змогу отримати інформацію про період, з якого такий проект приносить зацікавленим сторонам прибуток. Показник визначається як ділення загальної вартості інвестицій в проект державно-приватного партнерства на середньорічні грошові надходження за таким проектом (за умови рівномірності надходження грошових доходів за проектом у річному вимірі) [13, с. 61]. Якщо ж такої рівномірності немає, тоді показник терміну окупності проекту державно-приватного партнерства обчислюється як кількість років, коли «сумарні чисті грошові надходження перевищать величину вкладених інвестицій» [13, с. 62].

Для практичного розрахунку значення терміну окупності проекту державно-приватного партнерства слід перш за все мати можливість визначити середньорічні грошові надходження за таким проектом (що з практичних міркувань далеко не завжди є простим завданням). Варто брати до уваги і те, що тривалий період реалізації більшості проектів державно-приватного партнерства призводить до зміни вартості грошей у часі, на що слід також звертати увагу.

Економічно оцінювати ефективність державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності можна і з використанням індикатора чистої приведеної вартості (NPV), який ілюструватиме підсумковий абсолютний ефект реалізації відповідних проектів з урахуванням дисконтування чистих грошових потоків.

Для оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності серед традиційних фінансових методик може застосовуватись і profitability index (PI) – індекс прибутковості. Він, як відомо з теорії і практики, відображає величину прибутку від реалізації проекту державно-приватного партнерства на одиницю відповідних витрат [14].

За своєю сутністю внутрішня норма доходності проекту державно-приватного партнерства відображає ставку дисконтування, за якої $NPV = 0$. Як вказують А.Б. Анісіфоров та Л.О. Анісіфорова [1, с.29], якщо встановлена ставка внутрішньої норми доходності проекту державно-приватного партнерства є більшою, ніж нормативна ставка рефінансування чи ставка проценту за кредит, такий проект можна трактувати ефективним за інших рівних умов.

Можливим й актуальним з позиції оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності є використання і таких так званих нових методик практичного спрямування:

- Total Cost of Ownership (TCO) – визначення сукупної вартості володіння;
- C/SCSC (Cost/Schedule Control Systems Criteria) – діагностування затратно-часових показників;
- IT Scorecard – застосування модифікованої збалансованої системи показників (врахування відомих проєкцій збалансованої системи показників з позиції проєктів державно-приватного партнерства);
- Activity Based Costing (ABC) – використання функціонально-вартісного аналізу;
- Applied Information Economics (AIE) – використання інформаційної економіки прикладного характеру;
- Total Economic Impact (TEI) – визначення загального економічного ефекту;
- Total Value of Opportunities (TVO) – визначення загальної цінності можливостей;
- Rapid Economic Justification (REJ) – застосування методу швидкого економічного обґрунтування тощо.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зауважити, що сьогодні теорією і практикою сформовано чимало підходів до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності. Кожен з них має свої переваги та недоліки, а також чітко визначені умови практичного застосування. З огляду на це, для отримання ґрунтовніших висновків за означеною тематикою оцінювання економічної ефективності слід використовувати два чи більше таких підходи.

ВИСНОВКИ

Таким чином, виокремлено низку методів та підходів до оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства в умовах розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності, зокрема: класичні фінансові методики, інструменти якісного аналізу, ймовірнісні методи, портфельний аналіз, проєктний підхід, бюджетний підхід, а також якісні, фінансові чи комбіновані моделі. До традиційних фінансових методик оцінювання економічної ефективності державно-приватного партнерства віднесено: індекс прибутковості, термін окупності, внутрішню

норма доходності, середню норму доходності, модифіковану внутрішню норму доходності, рівень рентабельності інвестицій.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку повинні полягати у моделюванні фінансових відносин у межах державно-приватного партнерства.

Список використаних джерел

1. Анисифоров А.Б., Анисифорова Л.О. Методики оценки эффективности информационных систем и информационных технологий в бизнесе. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2014.
2. Овчарук В.В. Системи адміністрування в управлінні підприємствами: побудова та застосування з урахуванням євроінтеграційних процесів: монографія. Львів: Галицька видавнича спілка, 2018.
3. Ovcharuk V., Kuzmin O., Zhezhukha V. Economic evaluation of administration systems in the context of management business processes reengineering. *Economics, Entrepreneurship, Management*. 2019. Vol. 6. № 1. pp. 1-12.
4. Ковалевская Н.Ю. Анализ инвестиционных проектов. Иркутск: Изд-во БГУ, 2018.
5. Беккер М.В. Методы оценки экономической эффективности инноваций в сфере информационных систем. *Всероссийский журнал научных публикаций*. 2010. № 4. С. 57-58.
6. Kuzmin O., Honchar M., Zhezhukha V., Ovcharuk V. Simulating and Reengineering Stress Management System – Analysis of Undesirable Deviations. In: Kryvinska N., Gregus M. (eds) *Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. 2019. Vol. 20. Springer, Cham. pp. 311-330.
7. Kryvinska N., Gregus M. SOA and its Business Value in Requirements, Features, Practices and Methodologies. *Comenius University in Bratislava*. 2014.
8. Круглов В.В. Моделі визначення ефективності проектів державно-приватного партнерства. *Держава та регіони*. 2018. № 1. С. 107-112.
9. Скворцов І.Б. Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2003.
10. Замлинський В.А. Фінансово-економічні показники ефективності інвестиційних процесів на підприємстві. *Економічний аналіз*. 2014. № 16/2. С. 12-18.
11. Kryvinska N. Building Consistent Formal Specification for the Service Enterprise Agility Foundation. *The Society of Service Science, Journal of Service Science Research, Springer*. 2012. Vol. 4. № 2. pp. 235-269.
12. Molnar E., Molnar R., Kryvinska N., Gregus M. Web Intelligence in practice. *The Society of Service Science, Journal of Service Science Research, Springer*. Vol. 6. № 1. 2014. pp. 149-172.
13. Комарова І.І. Методи оцінки інвестиційних проектів як складова успішної діяльності сільськогосподарських підприємств. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2014. № 9. С. 60-63.
14. Gregus M., Kryvinska N. Service Orientation of Enterprises - Aspects, Dimensions, Technologies. *Comenius University in Bratislava*. 2015.

References

1. Anisiforov A., Anisiforova L. *Methods for assessing the effectiveness of information systems and information technologies in business*. St. Petersburg: St. Petersburg State Polytechnic University, 2014. (In Russian).
2. Ovcharuk V. *Administration systems in enterprise management: construction and application taking into consideration the European integration processes: monograph*. Lviv: Galician Publishing Union, 2018. (In Ukrainian).
3. Ovcharuk V., Kuzmin O., Zhezhukha V. *Economic evaluation of administration systems in the context of management business processes reengineering*. *Economics, Entrepreneurship, Management*. 2019. Vol. 6. № 1. pp. 1-12.
4. Kovalevskaya N. *Analysis of investment projects*. Irkutsk: BSU Publishing House, 2018. (In Russian).
5. Bekker M. *Methods for assessing the economic efficiency of innovations in the field of information systems*. *All-Russian Journal of Scientific Publications*. 2010. № 4. pp. 57-58. (In Russian).
6. Kuzmin O., Honchar M., Zhezhukha V., Ovcharuk V. *Simulating and Reengineering Stress Management System – Analysis of Undesirable Deviations*. In: Kryvinska N., Gregus M. (eds) *Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. 2019. Vol. 20. Springer, Cham. pp. 311-330.
7. Kryvinska N., Gregus M. *SOA and its Business Value in Requirements, Features, Practices and Methodologies*. *Comenius University in Bratislava*. 2014.
8. Kruglov V. *Models for determining the effectiveness of public-private partnership projects*. *State and regions*. 2018. № 1. pp. 107-112. (In Ukrainian).
9. Skvortsov I. *Investment process efficiency: methodology, methods and practice: monograph*. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2003. (In Ukrainian).
10. Zamylnskyy V. *Financial and economic indicators of efficiency of investment processes at the enterprise*. *Economic analysis*. 2014. No 16 / 2. P.12-18. (In Ukrainian).
11. Kryvinska N. *Building Consistent Formal Specification for the Service Enterprise Agility Foundation*. *The Society of Service Science, Journal of Service Science Research, Springer*. 2012. Vol. 4. № 2. pp. 235-269.
12. Molnar E., Molnar R., Kryvinska N., Gregus M. *Web Intelligence in practice*. *The Society of Service Science, Journal of Service Science Research, Springer*. Vol. 6. № 1. 2014. pp. 149-172.
13. Komarova I. *Methods of evaluation of investment projects as a component of successful activity of agricultural enterprises*. *Formation of market relations in Ukraine*. 2014. № 9. pp. 60-63. (In Ukrainian).
14. Gregus M., Kryvinska N. *Service Orientation of Enterprises - Aspects, Dimensions, Technologies*. *Comenius University in Bratislava*. 2015.