

DOI: 10.15276/ETR.02.2024.5
DOI: 10.5281/zenodo.11238189
UDC: 338.1:330.3
JEL: L91, M11, O32, P13

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІТИКИ СУЧАСНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ІНФРАСТРУКТУРНИХ РІШЕНЬ

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF ANALYTICS OF MODERN BUSINESS MODELS OF INFRASTRUCTURAL SOLUTIONS

Olena M. Omelianenko, PhD

Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine

ORCID: 0000-0001-8993-806X

Email: omvitaliy@gmail.com

Andrii O. Basov

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Email: omvitaliy@gmail.com

Received 03.03.2024

Омельяненко О.М., Басов А.О. Науково-методичні аспекти аналітики сучасних бізнес-моделей інфраструктурних рішень. Науково-методична стаття.

Сучасна інфраструктура представляє собою комплекс систем, мереж, об'єктів та технологій, які забезпечують ефективне функціонування суспільства та економіки в умовах сучасних викликів і технологічного прогресу. Створення та підтримка такої інфраструктури є критично важливим аспектом для розвитку країни, її конкурентоспроможності та здатності адаптуватися до нових умов. Впровадження інноваційних методів, таких як бізнес-процесний підхід, дозволяє створювати ефективні та адаптивні інфраструктурні системи. Водночас бізнес-практики не набули достатнього поширення на інфраструктурних підприємствах, що є важливою проблемою в умовах спрямування значних коштів на відновлення пошкодженої та створення нової інфраструктури. Мета дослідження полягає у визначенні особливостей бізнес-моделі інфраструктурних рішень та виробленні пропозицій щодо оцінювання її ефективності. У дослідженні визначено ключові елементи бізнес-моделі інфраструктурних послуг. Розглянуто основні напрямки трансформації бізнес-моделей в інфраструктурній сфері. Відповідно до сучасних стандартів управління, визначено ключові принципи концепції безперервного удосконалення бізнес-процесів у сфері сервісних підприємств. Для порівняльного оцінювання ефективності бізнес-моделі бізнес-структур за результатами використано DEA-аналіз.

Ключові слова: інфраструктурні рішення, ефективність, бізнес-модель, інновації

Omelianenko O.M., Basov A.O. Scientific and Methodological Aspects of Analytics of Modern Business Models of Infrastructural Solutions. Scientific and methodical article.

Modern infrastructure is a complex of systems, networks, objects and technologies that ensure the effective functioning of society and the economy in the conditions of modern challenges and technological progress. The creation and maintenance of such infrastructure is a critically important aspect for the development of the country, its competitiveness and ability to adapt to new conditions. The introduction of innovative methods, such as the business process approach, allows creating efficient and adaptive infrastructure systems. At the same time, business practices have not become sufficiently widespread in infrastructure enterprises, which is an important problem in the conditions of directing significant funds to restore damaged and create new infrastructure. The purpose of the research is to determine the features of the business model of infrastructural solutions and to develop proposals for evaluating its effectiveness. The study identifies the key elements of the infrastructure services business model. The main directions of transformation of business models in the infrastructural sphere are considered. In accordance with modern management standards, the key principles of the concept of continuous improvement of business processes in the field of service enterprises have been defined. DEA analysis was used for the comparative assessment of the effectiveness of the business model of business structures based on the results.

Keywords: infrastructure solutions, efficiency, business model, innovation

Сучасна інфраструктура представляє собою комплекс систем, мереж, об'єктів та технологій, які забезпечують ефективне функціонування суспільства та економіки в умовах сучасних викликів і технологічного прогресу. Створення та підтримка такої інфраструктури є критично важливим аспектом для розвитку країни, її конкурентоспроможності та здатності адаптуватися до нових умов.

Бізнес-підходи до розвитку інфраструктури є важливим чинником сучасного соціально-економічного прогресу. Ефективне управління, засноване на бізнес-підходах, сприяє оптимізації ресурсів та забезпеченню сталого росту. Впровадження інноваційних методів, таких як бізнес-процесний підхід, дозволяє створювати ефективні та адаптивні інфраструктурні системи. Бізнес-підхід дозволяє інфраструктурним підприємствам повніше враховувати потреби клієнтів, підвищувати конкурентоспроможність та забезпечувати економічну ефективність. Крім того, такий підхід сприяє створенню «сталих інфраструктур», що враховують вимоги сталого розвитку. Важливість бізнес-підходу полягає в потенціалі створення інноваційних та довгострокових рішень для покращення життя суспільства. Водночас бізнес-практики не набули достатнього поширення на інфраструктурних підприємствах, що є важливою проблемою в умовах спрямування значних коштів на відновлення пошкодженої та створення нової інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

У публікаціях [1-3] визначено основні принципи сталості інфраструктури, що охоплюють економічні, фінансові, екологічні, соціальні та інституційні аспекти. З огляду на те,

що інфраструктурні об'єкти проєктуються на десятиліття, важливо, щоб інвестиції в інфраструктуру призводили до позитивних соціальних результатів, забезпечували підтримку бідних, не залишали нікого позаду та поважали права людини [3].

Ураховуючи значні збитки в Україні [4], виникає широкий спектр питань відновлення, особливо на рівні громад [5-7], з урахуванням кращих практик, суспільних потреб та забезпечення сталого розвитку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Практичне втілення розробленої авторами у попередніх дослідженнях інфраструктурно-сервісної методології потребує конкретизації використання інструментарію бізнес-аналітики до інфраструктурної сфери.

Метою статті є визначення особливостей аналітики бізнес-моделі інфраструктурних рішень та виробленні підходів до оцінювання їх ефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження

На основі класичного підходу [8] бізнес-модель інфраструктурних рішень визначимо як спосіб, що визначає, як постачальник послуг буде надавати і управляти інфраструктурою, щоб задовольнити потреби клієнтів та забезпечити стійкість та ефективність своєї діяльності. Вона охоплює різноманітні аспекти, такі як фінансування, розгортання, управління, підтримка та моніторинг інфраструктурних рішень.

Інфраструктурні рішення є ключовими елементами сучасного бізнес-середовища, забезпечуючи основу для функціонування різних галузей. Від мереж електропостачання до транспортних систем, ці рішення є критичними для економічного зростання і суспільного благополуччя. Аналіз бізнес-моделі інфраструктурного рішення передбачає розгляд його пропозиції цінності, структури витрат, каналів збуту, а також інших важливих аспектів, що впливають на ефективність і стійкість такого рішення.

Пропозиція цінності інфраструктурного рішення визначає, яку користь і вигоди воно приносить своїм користувачам і суспільству в цілому. Наприклад, ефективна транспортна система може зменшити час перевезення, підвищити мобільність населення і знизити витрати на логістику для бізнесів. Водночас, енергетична інфраструктура може забезпечити надійне та стале електропостачання, що є критичним для функціонування промисловості та комфорту громадян. Пропозиція цінності також включає екологічні та соціальні вигоди, такі як зменшення викидів вуглецю і підвищення якості життя населення.

Клієнтами інфраструктурних рішень можуть бути як приватні підприємства, так і державні організації. Наприклад, у випадку транспортної інфраструктури, клієнтами можуть бути логістичні компанії, перевізники, а також місцеві

муніципалітети, які прагнуть покращити транспортну доступність для своїх громадян. У випадку енергетичної інфраструктури, клієнтами можуть бути промислові підприємства, які потребують стабільного електропостачання, а також домогосподарства, які бажають зменшити свої витрати на електроенергію.

Канали збуту інфраструктурних рішень включають прямі продажі, контракти з державними організаціями, а також партнерства з іншими компаніями. Для забезпечення ефективного збуту важливо мати надійні комунікаційні стратегії, які дозволяють доносити цінність пропонованих рішень до цільових клієнтів. Це можуть бути конференції, виставки, а також цифрові канали, такі як веб-сайти та соціальні мережі.

Побудова і підтримка взаємовідносин з клієнтами є критично важливою для успіху інфраструктурних рішень. Це включає надання високоякісного обслуговування, швидке реагування на запити та проблеми, а також пропозицію додаткових послуг, які підвищують загальну цінність рішення. Для цього можуть використовуватися різні інструменти, такі як спеціалізовані служби підтримки, інформаційні бюлетені та регулярні зустрічі з клієнтами.

Основні ресурси, необхідні для реалізації інфраструктурних рішень, включають фізичні активи, такі як будівлі, обладнання, транспортні засоби та технологічні інфраструктури. Важливими є також людські ресурси, включаючи кваліфікованих працівників, інженерів, технічних спеціалістів і менеджерів проєктів. Інтелектуальні ресурси, такі як патенти, ліцензії, а також ноу-хау, також мають велике значення. Фінансові ресурси, включаючи інвестиції, кредити і державні фінансування, є критичними для реалізації великих інфраструктурних проєктів.

Для успішної реалізації інфраструктурних рішень необхідно здійснювати ряд ключових видів діяльності. Це включає проєктування, будівництво, експлуатацію і обслуговування інфраструктури. Також важливими є маркетингові і комунікаційні заходи, що забезпечують популяризацію рішень серед потенційних клієнтів. Управління ланцюгами постачання, забезпечення безпеки і дотримання нормативних вимог також є критичними для успіху. Партнерства з іншими організаціями можуть значно підвищити ефективність і стійкість інфраструктурних рішень. Це можуть бути постачальники матеріалів і обладнання, підрядники, які виконують будівельні роботи, а також технологічні партнери, що забезпечують інноваційні рішення. Співпраця з державними органами, фінансовими інституціями і науково-дослідними установами також може бути корисною.

Ключовими елементами бізнес-моделі інфраструктурних послуг, на думку авторів даного дослідження, є такі:

1. Фінансування (визначення джерел інвестицій для розробки та розгортання інфраструктури; моделі фінансування: врахування можливостей

фінансування, таких як прямі інвестиції, публічно-приватні партнерства, кредитування та інші).

2. Розгортання (планування: визначення етапів та обсягів розгортання інфраструктури; технічні аспекти: розробка та впровадження технічних рішень для будівництва та управління інфраструктурою).

3. Управління та експлуатація (модель обслуговування: визначення стратегії обслуговування, включаючи управління активами, технічну підтримку та регулярний моніторинг; ефективність: оптимізація управління та експлуатації для досягнення максимальної ефективності та забезпечення якості послуг).

4. Бізнес-модель та дохід (ціноутворення: встановлення моделі ціноутворення для клієнтів або користувачів інфраструктурних послуг; стратегії доходу: врахування можливостей додаткового доходу, таких як реклама, додаткові послуги або розширення обсягу послуг).

5. Партнерства та співпраця: стейкхолдери: визначення ключових стейкхолдерів та взаємодія з ними; партнерства: розвиток стратегічних партнерств, які можуть допомогти у покращенні послуг та розширенні бізнесу.

6. Регулювання та політика: відповідність: забезпечення відповідності інфраструктурних послуг законодавству та регулюванням; публічна політика: врахування впливу громадської політики та соціальних факторів на діяльність).

Інфраструктура, незважаючи на своє технічне спрямування, невід'ємно пов'язана з різними аспектами бізнесу, взаємодіючи з ним на різних рівнях. Бізнес-аспект інфраструктури стає ключовим фактором для досягнення успіху та стійкості підприємств з урахуванням поточних трендів [9-11]. По-перше, ефективна інфраструктура визначає швидкість та легкість ведення бізнесу. Високоякісна транспортна, енергетична та телекомунікаційна інфраструктура забезпечує вчасну логістику, сприяє швидкому обміну інформацією та розвитку бізнес-процесів. По-друге, інфраструктура визначає доступність робочої сили та ринків збуту. Розташування підприємства поруч із добре розвиненою транспортною мережею дозволяє легше залучати та утримувати кваліфікованих працівників, а також ефективно постачати продукцію на ринки. По-третє, інфраструктура впливає на вартість виробництва та конкурентоспроможність. Доступ до ефективних транспортних засобів та енергетичних ресурсів може значно знизити витрати на виробництво, що стає важливим фактором в глобальному бізнес-середовищі. По-четверте, інфраструктура також впливає на стійкість бізнесу до негативних впливів, таких як кризи чи природні катастрофи. Ефективна інфраструктура може забезпечити швидке відновлення бізнес-процесів та мінімізацію втрат.

Розуміння та врахування бізнес-аспектів при плануванні та використанні інфраструктури є важливою умовою для досягнення високої

продуктивності та конкурентоспроможності на ринку.

Більшість наукових робіт, що стосуються інфраструктурних послуг, зазвичай містять лише технічні концепції та загальні ідеї щодо побудови інфраструктури, не надаючи конкретних відповідей на стратегічні аспекти управління бізнес-моделями та бізнес-процесами та їх оптимізацією в інфраструктурних підприємствах. Згідно проведеного авторами аналізу, управління на основі бізнес-моделей та бізнес-процесів ще не розроблене настільки глибоко та конкретно, щоб його реальне впровадження в практику будь-якого інфраструктурного підприємства не викликало труднощі. У сучасних умовах господарювання в підприємствах інфраструктурної сфери необхідно формувати новий тип управління, використовуючи альтернативний алгоритм управлінських рішень, що враховує специфіку та особливості функціонування інфраструктурної сфери.

В дослідженні [12] відзначено, що «довгостроковий успіх підприємства залежить від його здатності створювати та трансформувати інноваційну бізнес-модель». Експерти підкреслюють, що в сучасних умовах недостатньо обмежитися інноваційним продуктом або процесом, оскільки вони застарівають зі зростанням швидкості. Дослідження свідчать, що інноваційна бізнес-модель має більший потенціал успіху, ніж інноваційний процес або продукт. Таким чином, лідери в різних галузях оновлюють свою бізнес-модель удвічі частіше, оскільки бізнес операціонує в умовах коротших конкурентних переваг. Досягнення успіху стає можливим лише за умови постійного аналізу та перегляду його причин.

Загалом сфері інфраструктури не вистачає стабільності виробничих підприємств, проте однією з найсильніших переваг цієї галузі бізнесу є її вищий рівень маневреності та адаптивності. Покращення управління підприємством цієї сфери передбачає від менеджменту ряд заходів:

- покращення стратегічного планування;
- посилення ролі окремих функціональних напрямків, зокрема тих, що пов'язані з маркетингом сфери послуг;
- системна оцінка кадрів з урахуванням комплексних результатів їхньої праці та мотивації;
- тісна взаємодія між відділами обслуговування клієнтів, маркетинговим відділом, відділом, відповідальним за технічний розвиток, та безпосереднім управлінням підприємством.

У дослідженні [13] під час класифікації бізнес-процесів визначено процеси управління бізнес-моделлю організації як сукупність управлінських процесів, спрямованих на актуалізацію та підтримку бізнес-моделі підприємства. Загалом, комплексний підхід до вдосконалення бізнес-моделі орієнтований на три основні складові – клієнти, конкуренти, корінні зміни, включає в себе етапи аудиту, застосування принципів удосконалення бізнес-процесів, застосування

нових технологій, впровадження інноваційних рішень, адаптованих до конкретної інфраструктурної сфери. Це дозволяє підприємствам оптимізувати свою діяльність та поліпшити своє положення на ринку, а клієнтам отримувати помітні вигоди.

В даному контексті визначимо стратегічний вектор трансформації бізнес-моделі інфраструктурного рішення як тенденцію соціально-економічних процесів, що стосується умов функціонування бізнес-моделі та, за умови ефективного врахування в управлінні бізнес-процесами, визначає найбільш вигідне стратегічне положення для підприємства в цілому та окремих видів його діяльності. Ми пропонуємо розглянути основні напрямки трансформації бізнес-моделей в інфраструктурній сфері, серед яких виділимо цифровізацію; креативність та інноваційність; кооперацію та коопетицію; інтеграцію з виробництвом (продукт як послуга); сталість.

Значення визначених стратегічних векторів в контексті трансформації бізнес-моделі можемо обґрунтувати такими положеннями, що визначають ефективність управління сферою послуг, для яких встановлено відповідність із векторами трансформації бізнес-моделей інфраструктурної сфери (табл. 1).

В результаті аналізу тенденцій у сфері послуг в Україні до 2020 року, не враховуючи дані наступних років через флуктуації, визначено кластери послуг, обсяг реалізації яких демонструє ознаки експоненційного зростання. Серед таких кластерів виділено чотири групи послуг, зокрема

послуги тимчасового розміщення та організації харчування, комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність, а також рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку. Виявлений факт дозволяє зробити висновок про зростання значущості креативних інфраструктурних послуг.

На основі вищевикладеного вважаємо, що в рамках теоретико-методологічних засад визначення стратегічних векторів трансформації бізнес-моделей підвищення економічної ефективності діяльності інфраструктурної сфери [15-17] необхідно розглядати їх у взаємозв'язку (рис. 1) і залежно від специфіки інфраструктурного рішення, що уможливило обрання найбільш ефективних інструментів удосконалення бізнес-моделей.

Для удосконалення бізнес-моделі з огляду на визначені стратегічні вектори пропонуємо використовувати методологію аналізу бізнес-процесів з урахування трансформуючого впливу векторів на певні їх групи.

Управління в бізнес-структурах є завданням, що передбачає застосування нових підходів до управління поряд із традиційними методами. Один із інноваційних методів – це бізнес-процесний підхід. Відмінністю цього підходу є перехід від функціонального управління до орієнтації на бізнес-процеси. Його суть полягає в представленні структури організації як взаємозалежних бізнес-процесів, спрямованих на досягнення мети, визначеної в бізнес-моделі.

Таблиця 1. Характеристика стратегічних векторів трансформації бізнес-моделей інфраструктурних рішень

Складові ефективності бізнес-моделі	Стратегічні вектори				
	цифровізація та Інтернет послуг	креативність та інноваційність	кооперація та коопетиція	інтеграція з виробництвом (продукт як послуга)	сталість
Безумовний пріоритет потреб користувачів, спрямованість усієї діяльності підприємства на задоволення цих потреб	+	+	+	+	+
Необхідність постійного перепроєктування (реінжинірингу) процесів для підвищення якості обслуговування	+	+	+		
Обов'язковість забезпечення захисту прав споживача та необхідність відповідності якості послуг прийнятним стандартам; розробка таких стандартів		+		+	+
Дедалі більша індивідуалізація послуг і підвищення складності та подорожчання процесів обслуговування	+	+	+	+	+
Двоїстий характер оцінки споживачем якості обслуговування: оцінка послуги та умов її надання	+	+			+
Необхідність врахування часових, етичних, естетичних, технологічних компонентів	+	+	+	+	+
Забезпечення можливості участі користувачів у контролі, удосконаленні обслуговування та управління якістю послуг	+	+	+	+	+
Фінансово-економічна ефективність	+	+	+	+	+

Джерело: власна розробка авторів

В межах бізнес-процесного підходу бізнес-модель підвищення економічної ефективності діяльності інфраструктурної сфери можна розглядати як структуру бізнес-процесів та зв'язків між ними. Вони використовуються для планування, контролю та корекції діяльності інфраструктурного підприємства з метою максимізації потенціалу та стратегічних ресурсів. Це пов'язано зі стратегічними векторами трансформації бізнес-моделі з метою створення інфраструктурного продукту (послуги) з високою

цінністю, що відповідає пріоритетам споживачів та забезпечує зростання прибутку.

Управління бізнес-процесами та їх оптимізація в підприємствах інфраструктурної сфери є важливими для керівників і споживачів. Це сприяє поліпшенню якості інфраструктурних послуг та створює більш вигідні умови для надання таких послуг, що впливає на формування адаптивної та споживачем-орієнтованої системи функціонування підприємства.

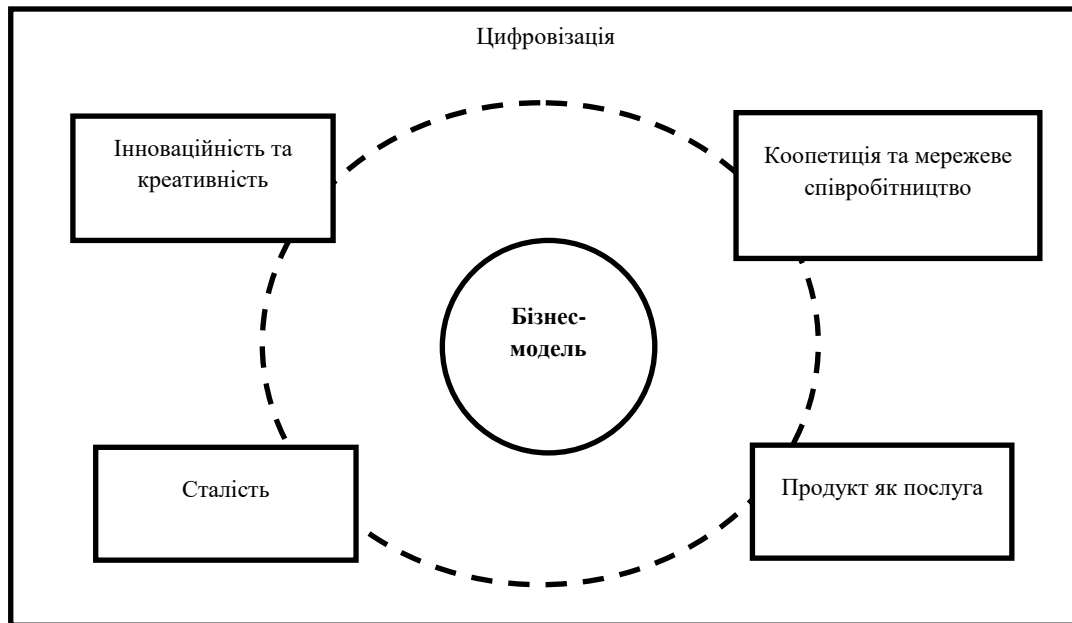


Рисунок 1. Взаємозв'язок між стратегічними векторами трансформації бізнес-моделей інфраструктурної сфери

Джерело: складено авторами за матеріалами [14]

Для ідентифікації бізнес-процесів та покращення їх управління необхідно враховувати параметри, такі як масштаб, довжина та рівень бізнес-процесу. Масштаб бізнес-процесу визначається його складністю та важливістю для системи бізнес-моделі. Довжина бізнес-процесу є суб'єктивною характеристикою, обумовленою аналізом та рішеннями щодо обрання послідовності дій у різних рівнях організації. Рівень бізнес-процесу визначається ступенем деталізації діяльності, від операційних завдань до великих сегментів, які виконуються різними організаційними підрозділами.

Відповідно до сучасних стандартів управління, визначено ключові принципи концепції безперервного удосконалення бізнес-процесів у сфері сервісних підприємств, які включають:

- постійні зміни, що передбачають пошук можливостей удосконалення, навіть після впровадження останніх покращень у бізнес-процесах;
- акцент на клієнтах, оскільки для підприємства важливо, щоб усі дії в кінцевому підсумку призводили до вищого рівня задоволеності користувачів їхніми послугами;

- відкрите визнання проблем та розповсюдження культури відкритості, що виражається в розвитку взаємної підтримки, конструктивності та відсутності конфронтацій між співробітниками, а також можливості для кожної робочої групи висловлювати проблеми для відкритого обговорення, а не такої сильної ізольованості відділів, як у випадку реінжинірингу;

- створення керованих міжфункціональних команд, до яких має приєднатися кожен працівник підприємства, і управління проектами з удосконалення бізнес-процесної структури;

- сприяння формуванню підтримки всередині колективу та розвиток самодисципліни, що стимулює залучення співробітників у процес безперервного вдосконалення бізнес-процесів;

- інформування співробітників про всі аспекти діяльності підприємства та делегування повноважень, щоб вони могли діяти відповідно до отриманої інформації, формуючи активну позицію щодо безперервного удосконалення бізнес-процесів;

— урахування цих принципів дозволяє підприємствам адаптуватися до розглянутих стратегічних трансформаційних векторів бізнес-моделі.

Для проведення об'єктивного оцінювання ефективності бізнес-моделі та бізнес-структур використовуємо DEA-аналіз, і конкретно модель ССR (модель Charnes-Cooper-Rhodes). Цей метод дозволяє здійснити порівняльний аналіз, враховуючи різні вхідні та вихідні параметри.

Основним поняттям методу є DMU (одиниці ухвалення рішення), які використовують вхідні та вихідні змінні для формування рішення. У вигляді математичної моделі це виражено через вагові коефіцієнти для вхідних та вихідних змінних.

Оптимальні вагові коефіцієнти визначаються так, щоб максимізувати відношення вихідних до вхідних параметрів для кожної DMU. Ефективність DMU визначається тим, чи досягнуто значення цього відношення одиниці.

Переваги DEA-методу включають можливість розкриття взаємозв'язків між показниками ефективності, використання декількох вхідних і вихідних змінних, можливість вимірювання різними одиницями вимірювання та оцінку джерел неефективності.

В рамках оцінювання ефективності бізнес-моделі використано дві інтегрально результативні змінні: рентабельність продажів та тривалість життєвого циклу клієнта. Змінні входу були обрані враховуючи факторні складові ефективності бізнес-моделі.

Цей аналіз дозволяє отримати об'єктивні результати та визначити ефективність бізнес-моделі на основі конкретних показників, що сприяє раціональному управлінню та розвитку бізнесу.

Оцінка ефективності бізнес-моделі інфраструктурних об'єктів була проведена за допомогою СС-моделі, зорієнтованої на вихідний показник. У ролі цього показника були обрані дві інтегрально-результативні змінні, які, на думку дослідника, належно відображають конкретний і загальний внески ефективності бізнес-моделі в розвиток підприємства: рентабельність продажів і тривалість життєвого циклу клієнта.

Змінні входу були обрані відповідно до факторних складових ефективності бізнес-моделі: i_1 – задоволеність споживача; i_2 – співвідношення витрат на маркетинг та ціни; i_3 – оборотні активи; i_4 – необоротні активи; i_5 – витрати на розвиток бізнесу (реінвестиції); i_6 – витрати на управління; i_7 – обсяг продажів. Вихідна інформація для моделі представлена в табл. 2.

Таблиця 2. Нормовані вихідні дані для оцінювання ефективності бізнес-моделі

Сфера діяльності	Підприємства	Задоволеність споживача	Співвідношення витрат на маркетинг та ціни	Оборотні активи	Необоротні активи	Витрати на розвиток бізнесу (реінвестиції)	Витрати на управління	Обсяг продажів
		i_1	i_2	i_3	i_4	i_5	i_6	i_7
Приватна медична інфраструктура	1	0,73	1,00	0,21	0,11	1,00	0,37	0,92
	2	0,87	0,51	1,00	0,90	0,81	1,00	0,88
	3	0,81	0,67	0,49	1,00	0,80	0,35	1,00
Державна транспортна інфраструктура	1	0,89	0,91	0,89	0,85	0,97	0,85	0,75
	2	0,91	1,00	0,92	0,92	0,95	0,79	0,89
	3	0,82	0,73	0,90	0,97	0,87	0,90	0,91

Джерело: власна розробка авторів

Результати оцінювання ефективності бізнес-моделей за середньогалузевими значеннями показують, що за рентабельністю продажів та тривалістю життєвого циклу клієнта приватна медична інфраструктура значно випереджає державну транспортну інфраструктуру.

Оцінювання ефективності бізнес-моделі інфраструктури є ключовим етапом у визначенні її успішності та можливостей для подальшого розвитку. Для здійснення такої оцінки важливо враховувати різноманітні аспекти та показники, що відображають фінансову стійкість, задоволеність клієнтів, інновації та технологічний прогрес, гнучкість та адаптабельність. Оцінка

ефективності бізнес-моделі інфраструктури повинна бути системною, враховуючи різноманітні фактори, які впливають на її успішність у довгостроковій перспективі.

Висновки

Перспективи подальших досліджень бізнес-моделі інфраструктурних рішень є важливим напрямком для розвитку знань у галузі управління та стратегічного розвитку підприємств. Розробка більш точних та прогресивних методологій оцінки, які враховують специфіку бізнес-моделей у сучасному економічному середовищі, може покращити точність та об'єктивність аналізу. Дослідження впливу змінних факторів, таких як

технологічні інновації, зміни в споживацьких та бізнес-тенденціях, може надати усвідомлення щодо того, які аспекти впливають на успішність інфраструктурного бізнесу. Подальші дослідження у цій області можуть не тільки розширити теоретичні знання, але й надати практичні рекомендації для підприємств інфраструктурної сфери щодо оптимізації їх бізнес-моделей.

Дослідження проведено в межах наукових проєктів «Організаційно-економічне забезпечення повоєнного сталого розвитку територій на основі інфраструктурно-сервісної методології розвитку інноваційних спільнот» та «Стратегічне проєктування інноваційного бізнес-середовища для зміцнення безпеки людини в умовах воєнного та післявоєнного стану», що виконуються за рахунок коштів МОН України.

Abstract

Modern infrastructure is a complex of systems, networks, objects and technologies that ensure the effective functioning of society and the economy in the conditions of modern challenges and technological progress. The creation and maintenance of such infrastructure is a critically important aspect for the development of the country, its competitiveness and ability to adapt to new conditions. The implementation of innovative methods, such as the business process approach, allows you to create efficient and adaptive infrastructure systems. At the same time, business practices have not become sufficiently widespread in infrastructure enterprises, which is an important problem in the conditions of directing significant funds to restore damaged and create new infrastructure.

The purpose of the research is to determine the features of the business model of infrastructural solutions and to develop proposals for evaluating its effectiveness. The study identified the key elements of the business model of infrastructure services. The main directions of transformation of business models in the infrastructural sphere are considered. The significance of the identified strategic vectors in the context of business model transformation is substantiated by provisions that determine the effectiveness of management of the service sector, for which compliance with the transformation vectors of infrastructure business models has been established. In accordance with modern management standards, the key principles of the concept of continuous improvement of business processes in the field of service enterprises have been defined. DEA analysis was used for the comparative assessment of the effectiveness of the business model of business structures based on the results. The business model of infrastructure services must be flexible and able to adapt to changes in the economic, technical and social environment. Designed correctly, it contributes to the creation of a sustainable and profitable business that meets the needs of consumers and the development of society. Further research in this area may not only expand theoretical knowledge, but also provide practical recommendations for infrastructure businesses to optimize their business models.

Список літератури:

1. Thacker S., et al. Infrastructure: Underpinning Sustainable Development. – Copenhagen: UNOPS, 2018. – Режим доступу: https://www.itrc.org.uk/wp-content/PDFs/ITRC-UNOPS-Infrastructure_Underpinning_Sustainable%20Development.pdf.
2. What is Sustainable Infrastructure? A Framework to Guide Sustainability Across the Project Cycle, Inter-American Development Bank. IDB, 2018. – Режим доступу: <https://publications.iadb.org/en/what-sustainable-infrastructure-framework-guide-sustainability-across-project-cycle>.
3. Integrated Approaches to Sustainable Infrastructure, UN Environment. – Geneva: UN Environment, 2019. – Режим доступу: https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Integrated_Approaches_To_Sustainable_Infrastructure_UNEP.pdf.
4. Загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну, за підсумками червня 2023 року перевищила \$150 млрд / Інститут Київської школи економіки, 2023. – Режим доступу: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastruktur-ukrayini-cherez-viynu-za-pidsumkami-chervnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/>.
5. Денисенко С. Розвивати спільноти: як відбудова інфраструктури дає нове життя громадам / С. Денисенко, Т. Брік // Українська правда, 2022. – Режим доступу: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/08/19/7363958/>.
6. Гаманюк О. Розмір має значення: доходи менших громад зростають швидше, ніж у більших / О. Гаманюк, М. Пальчук // Економічна політика, 2020. – Режим доступу: <https://voxukraine.org/rozmir-maye-znachennya-dohodi-menshih-gromad-zrostayut-shvidshe-nizh-u-bilshih>.
7. Гарус А. У єдності – сила. Вплив реформи децентралізації на місцеві бюджети в Україні / А. Гарус, О. Нів'євський // Державне управління, 2020. – Режим доступу: <https://voxukraine.org/u-yednosti-sila-vpliv-reformi-detsentralizatsiyi-na-mistsevi-byudzheti-v-ukrayini/>.
8. Osterwalder A. Business Model Canvas / A. Osterwalder, Y. Pigneur // A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. – New Jersey: Wiley, 2010.

9. Особливості моделей функціонування ІТ-компаній в Україні / Сьомкіна Т.В., Литвинова О.В., Лобань О.О. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2018. – № 19 (3). – С. 84-87.
10. C-Engineering Based Industry 4.0 Innovation Networks Sustainable Development / Omelyanenko V., Braslavskaya O., Biloshkurska N., Biloshkurskyi M., Omelyanenko O.C // International Journal of Computer Science & Network Security. – 2021. – № 21 (9). – С. 267-274.
11. Омельяненко О.М. Аналіз трансформації бізнес-процесів підприємства в ході цифрового маркетингу / О.М. Омельяненко // Причорноморські економічні студії. – 2019. – № 47 (1). – С. 136-140.
12. Бізнес-моделі. 55 найкращих шаблонів / Франкенбергер К., Шик М., Гасман О. // Kyivstar Busines Hub. – Режим доступу: <https://hub.kyivstar.ua/reviews/biznes-modeli-55-luchshih-shablonov/>.
13. Чорнобай Л.І. Бізнес-процеси підприємства: класифікація та структурно-ієрархічна модель / Л.І. Чорнобай, О.І. Дума // Економічний аналіз. – 2015. – Т. 22. – № 2. – С. 171-182.
14. Обсяг реалізованих послуг за регіонами за видами економічної діяльності у 2020 році. Держкомстат України, 2020. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ekon/posl_u.htm.
15. Ключові аспекти інфраструктурної безпеки та сталості в контексті повоєнного відновлення громад (цифровий та бізнес-екосистемний аспект) / Омельяненко В., Омельяненко О., Лиштван В. // Цифрова економіка та економічна безпека. – 2023. – № 8 (8). – С. 54-61. DOI: 10.32782/dees.8-10.
16. Омельяненко О.М. Розвиток інфраструктури громад на засадах local resource-based підходу / О.М. Омельяненко, В.А. Омельяненко // Вісник економічної науки України. – 2023. – № 1 (44). – С. 63-69. DOI: 10.37405/1729-7206.2023.1(44).63-69.
17. Omelyanenko V. Infrastructure and service methodology for the development of innovative hromadas: general idea and example of smart city infrastructure / V. Omelyanenko, O. Omelianenko // Three Seas Economic Journal. – 2023. – № 4 (1). – С. 49-57. DOI: 10.30525/2661-5150/2023-1-6.

References:

1. Thacker, S., et al. (2018). Infrastructure: Underpinning Sustainable Development, UNOPS, Copenhagen. Retrieved from: https://www.itrc.org.uk/wp-content/PDFs/ITRC-UNOPS-Infrastructure_Underpinning_Sustainable%20Development.pdf [in English].
2. Inter-American Development Bank. (2018). What is Sustainable Infrastructure? A Framework to Guide Sustainability Across the Project Cycle. Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/what-sustainable-infrastructure-framework-guide-sustainability-across-project-cycle> [in English].
3. UN Environment. (2019). Integrated Approaches to Sustainable Infrastructure. Geneva: UN Environment. Retrieved from: https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Integrated_Approaches_To_Sustainable_Infrastructure_UNEP.pdf [in English].
4. The total amount of direct damage caused to the infrastructure of Ukraine due to the war, according to the results of June 2023, exceeded \$150 billion. (2023). Retrieved from: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-vyynu-za-pidsumka-mi-chervnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/> [in Ukrainian].
5. Denysenko, S. (2022). Building communities: how rebuilding infrastructure breathes new life into communities. *Ukrainska Pravda*. Retrieved from: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/08/19/7363958/> [in Ukrainian].
6. Hamaniuk, O., & Palchuk, M. (2020). Size matters: Smaller communities' incomes grow faster than larger ones. *Ekonomichna polityka*. Retrieved from: <https://voxukraine.org/rozmir-maye-znachennya-dohodi-menshih-gromad-zrostayut-shvidshe-nizh-u-bilshih> [in Ukrainian].
7. Harus, A., & Nivievskiy, O. (2020). There is strength in unity. Impact of decentralization reform on local budgets in Ukraine. *Derzhavne upravlinnia*. Retrieved from: <https://voxukraine.org/u-yednostisila-vpliv-reformi-detsentralizatsiyi-na-mistsevi-byudzheti-v-ukrayini/> [in Ukrainian].
8. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Canvas. A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey: Wiley [in English].
9. Somkina, T.V., Lytvynova, O.V., & Loban, O.O. (2018). Peculiarities of functioning models of IT companies in Ukraine. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seria: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, 19 (3), 84-87 [in Ukrainian].
10. Omelyanenko, V., Braslavskaya, O., Biloshkurska, N., Biloshkurskyi, M., & Omelyanenko, O. (2021). C-Engineering Based Industry 4.0 Innovation Networks Sustainable Development. *International Journal of Computer Science & Network Security*, 21 (9), 267-274 [in Ukrainian].
11. Omelianenko, O.M. (2019). Analysis of the transformation of business processes of the enterprise in the course of digital marketing. *Prychornomorski ekonomichni studii*, 47 (1), 136-140 [in Ukrainian].

12. Business models. 55 Best Templates. Retrieved from: <https://hub.kyivstar.ua/reviews/biznes-modeli-55-luchshih-shablonov/> [in Ukrainian].
13. Chornobai, L.I., & Duma, O.I. (2015). Business processes of the enterprise: classification and structural-hierarchical model. *Ekonomichniy analiz*, 22 (2), 171-182 [in Ukrainian].
14. Volume of implemented services by region by type of economic activity in 2020. (2020). Kyiv: State Statistics Committee of Ukraine. Retrieved from: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ekon/posl_u.htm [in Ukrainian].
15. Omelianenko, V., Omelianenko, O., & Lyshtvan, V. (2023). Key aspects of infrastructure security and sustainability in the context of post-war community recovery (digital and business ecosystem aspect). *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*, 8 (08), 54-61. DOI: 10.32782/dees.8-10 [in Ukrainian].
16. Omelianenko, O.M., & Omelianenko, V.A. (2023). Development of community infrastructure based on the local resource-based approach. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 1 (44), 63-69. DOI: 10.37405/1729-7206.2023.1(44).63-69 [in Ukrainian].
17. Omelyanenko, V., & Omelianenko, O. (2023). Infrastructure and service methodology for the development of innovative hromadas: general idea and example of smart city infrastructure. *Three Seas Economic Journal*, 4 (1), 49-57. DOI: 10.30525/2661-5150/2023-1-6 [in English].

Посилання на статтю:

Омельяненко О.М. Науково-методичні аспекти аналітики сучасних бізнес-моделей інфраструктурних рішень / О.М. Омельяненко, А.О. Басов // *Економіка: реалії часу*. Науковий журнал. – 2024. – № 2 (72). – С. 39-47. – Режим доступу до журн.: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No2/39.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.02.2024.5. DOI: 10.5281/zenodo.11238189.

Reference a Journal Article:

Omelianenko O.M. Scientific and Methodological Aspects of Analytics of Modern Business Models of Infrastructural Solutions / O.M. Omelianenko, A.O. Basov // *Economics: time realities. Scientific journal*. – 2024. – № 2 (72). – P. 39-47. – Retrieved from: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No2/39.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.02.2024.5. DOI: 10.5281/zenodo.11238189.

