

Cite This Article:

Омельяненко О.М. Науково-методичні підходи до оцінювання ефективності бізнес-моделей підприємств сфери послуг. International Journal of Knowledge Transfer Management Studies: International Scientific E-Journal. 2022. № 1. URL: https://iidskt.org.ua/wp-content/uploads/2022_1_5.pdf

Отримано
17 травня 2022
Прийнято до друку
27 червня 2022

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7046276>

JEL Classification: L86, D21

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ПОСЛУГ

Омельяненко Олена Миколаївна

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Україна

Стан та розвиток бізнес-менеджменту в сфері послуг значною мірою визначає ефективність економіки, оскільки функціонування цієї сфери створює умови для вивільнення часу працівників і сприяє високопродуктивній праці. Зростання ролі й впливу сфери послуг на економіку спричиняє необхідність пошуку й реалізації шляхів підвищення ефективності бізнес-моделей. Водночас вчені-економісти не приділяли належної уваги питанням вибору методів управління бізнес-моделями відповідно до спеціалізації підприємств, зокрема, відсутні розробки щодо використання теоретичних аспектів управління бізнес-моделями сфери послуг, які ґрунтуються на особливостях сучасних трендів бізнес-економіки. Метою даного дослідження є розроблення та апробація науково-методичних підходів до оцінювання ефективності бізнес-моделей підприємств сфери послуг. Для порівняльного оцінювання ефективності бізнес-моделі цифрових агентств, готельного бізнесу, приватних освітніх центрів та посередницьких структур за результатами використаємо DEA-аналіз, зокрема модель CCR (Charnes-Cooper-Rhodes model). Результати показують, що в більшості проаналізованих підприємств оцінювання ефективність бізнес-моделі є далекими від показника абсолютної ефективності (100%). Найнижчим значення оцінки ефективності було у готельного бізнесу (0,74 та 0,51). Крім статичної оцінки показника ефективності підприємства, також розглянута короткострокова 3-річна динамічна характеристика ефективності – індекс Малмквіста (MPI). Проведений аналіз свідчить про недостатню стійкість бізнес-моделей

проаналізованих груп підприємств сфери послуг, що актуалізує необхідність використання потенціалу визначених стратегічних векторів трансформації бізнес-моделей.

Ключові слова: бізнес-модель, сфера послуг, ефективність, модель, індикатор.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSMENT THE EFFICIENCY OF BUSINESS MODELS OF SERVICE SECTOR ENTERPRISES

Omelianenko Olena Mykolaivna

Sumy State Makarenko Pedagogical University, Ukraine

The state and development of business management in the service sector largely determines the efficiency of the economy, since the functioning of this sphere creates conditions for freeing up the time of employees and promotes highly productive work. The growing role and influence of the service sector on the economy makes it necessary to find and implement ways to improve the efficiency of business models. At the same time, economists did not pay due attention to the issue of choosing business model management methods in accordance with the specialization of enterprises, in particular, there are no developments regarding the use of theoretical aspects of business model management in the service sector, which are based on the features of modern trends in business economics. The purpose of this study is to develop and test scientific and methodological approaches to assessing the effectiveness of business models of enterprises in the service sector. For a comparative assessment of the effectiveness of the business model of digital agencies, hotel business, private educational centers and intermediary structures based on the results, we will use DEA analysis, in particular the CCR model (Charnes-Cooper-Rhodes model). The results show that in most of the analyzed enterprises, the efficiency of the business model is far from the absolute efficiency indicator (100%). The hotel business had the lowest efficiency rating value (0.74 and 0.51). In addition to the static assessment of the company's performance indicator, a short-term 3-year dynamic performance characteristic – Malmquist index (MPI) – was also considered. The conducted analysis indicates insufficient stability of the business models of the analyzed groups of enterprises in the service sector, which actualizes the need to use the potential of the identified strategic vectors of transformation of business models.

Keywords: business model, service sector, efficiency, model, indicator.

Постановка проблеми. Зміни у глобальній економіці та криза 2020 р. загострили питання структурної стійкості економіки та економічної безпеки. В цих умовах попит на послуги, зокрема в сфері креативної економіки, буде динамічно зростати, оскільки найбільш цінним товаром стають ідеї, уява та творчість. З іншого боку, в рамках стратегій розвитку сфери послуг актуалізуються питання побудови партнерств, зокрема через залучення клієнтів до процесів проектування послуг й цифрову трансформацію бізнес-процесів. Водночас вказані тренди вимагають вироблення нових підходів до управління бізнес-моделями в сфері послуг.

Стан та розвиток бізнес-менеджменту в сфері послуг значною мірою визначає ефективність економіки, оскільки функціонування цієї сфери створює умови для вивільнення часу працівників і сприяє високопродуктивній праці. Зростання ролі й впливу сфери послуг на економіку спричиняє необхідність пошуку й реалізації шляхів підвищення ефективності бізнес-моделей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Узагальнення сучасних досліджень свідчить про наявність значних результатів щодо: аналітики особливостей цифрової трансформації бізнес-процесів (Eisenmann T. [1], Hambelton K. [2], Muegge S. [3]); маркетингових аспектів розвитку сфери послуг (Hughes T., Vafeas M. [4]); побудови бізнес-моделей у креативних індустріях (Galloway S., Dunlop S. [5], Schmidt S. [6]).

Водночас вчені-економісти не приділяли належної уваги питанням вибору методів управління бізнес-моделями відповідно до спеціалізації підприємств, зокрема, відсутні розробки щодо використання теоретичних аспектів управління бізнес-моделями сфери послуг, які ґрунтуються на особливостях сучасних трендів бізнес-економіки.

Метою даного дослідження є розроблення та апробація науково-методичних підходів до оцінювання ефективності бізнес-моделей підприємств сфери послуг.

Викладення основного матеріалу дослідження. Для порівняльного оцінювання ефективності бізнес-моделі цифрових агентств, готельного бізнесу, приватних освітніх центрів та посередницьких структур за результатами використаємо DEA-аналіз, зокрема модель CCR (Charnes-Cooper-Rhodes model).

Базовим поняттям методу є DMU як одиниці ухвалення рішення, яка, як ми допускаємо, споживає змінна кількість m «входів», щоб сформувати s різних «виходів» (назвемо їх *input* та *output* відповідно). Точніше кажучи, DMU_j ($j=1, \dots, n$) використовує якусь кількість x_{ij} вхідний змінної i та формує y_{rj} вихідної змінної r .

Якщо $x_{ij} \geq 0$ и $y_{rj} \geq 0$, то кожна DMU має хоча б одну позитивну як вхідну,

так і вихідну змінну. Кожний «вхід» і «вихід» має деякі невідомі вагові коефіцієнти v_i та u_r :

$$\begin{aligned} \text{Input} &= v_i x_{ij} + \dots + v_m x_{mi} \\ \text{Output} &= u_r y_{rj} + \dots + u_s y_{sr} \end{aligned} \quad (1)$$

Використовуючи лінійне програмування, можна визначити вагу кожної змінної з врахуванням того, що потрібно максимізувати наступне відношення:

$$\frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (2)$$

Оптимальні вагові коефіцієнти будуть варіюватися для кожної DMU.

Дані про «входи» і «виходи» можуть бути представлені в матричному виді:

$$\begin{aligned} X &= \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} \\ Y &= \begin{pmatrix} y_{11} & \dots & y_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ y_{s1} & \dots & y_{sn} \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (3)$$

З врахуванням наведених вище рівнянь необхідно зробити n оптимізацій (знаходження вагових коефіцієнтів за умови максимізації відношення «виходу» до «входу») для того, щоб оцінити ефективність n DMU.

Нехай DMU_o оцінюється, де o варіюється $1, 2, \dots, n$.

Далі необхідно розв'язати наступне дробове завдання для знаходження вагових коефіцієнтів v_i ($i = 1, 2, \dots, m$) вхідних змінних і коефіцієнтів u_r ($r = 1, 2, \dots, s$) для вихідних:

$$\max \theta = \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} \quad (4)$$

за умови

$$\begin{aligned} \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} &\leq 1 \quad (o = 1, \dots, n) \\ v_1, v_2, \dots, v_n &\geq 0 \\ u_1, u_2, \dots, u_s &\geq 0 \end{aligned} \quad (5)$$

Обмеження означають, що відношення «виходу» до «входу» не може бути більшим 1 для кожної DMU, а оптимальне значення θ рівне 1.

Тепер необхідно перетворити дробовий вид завдання в лінійний:

$$\max \theta = u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so} \quad (6)$$

за умови

$$\begin{aligned} v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo} &= 1 \\ u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj} &\leq v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj} \\ (j = 1, 2, \dots, n) \\ v_1, v_2, \dots, v_n &\geq 0 \end{aligned} \quad (7)$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

Припустимо, що завдання лінійного програмування вирішене й знайдені значення θ^* , v^* , u^* .

v^* , u^* - це набір найбільш кращих вагових коефіцієнтів для DMU_o при оптимізації наступного відношення:

$$\theta^* = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^* y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i^* x_{io}} \quad (8)$$

Тепер можна оцінити, чи досягнута ССР-ефективність. Щоб DMU вважалася ефективною в моделі ССР, необхідно виконати наступну умову: $\theta^* = 1$ й існує хоча б один розв'язок с $v^* > 0$ и $u^* > 0$, а якщо ні, то DMU – неефективна.

В якості переваг DEA-методу відзначимо наступні:

- подання виробничої функції в явному вигляді не потрібно;
- можна розкрити відношення досліджуваних показників більш докладно, ніж у разі застосування альтернативних методів;
- використання декількох Input і Output;
- вимірювання Input і Output може здійснюватись будь-яким одиницям виміру;
- кількість об'єктів дослідження визначає кількість обчислень;
- можна оцінити аналіз джерел неефективності для системи.

Оцінювання ефективності бізнес-моделі проводилося на основі СС-моделі, орієнтованої на вихідний індикатор, в якості якого обрано дві інтегрально результативні змінні, які, на думку здобувача, відображають прямий і загальний внески ефективності бізнес-моделі у розвиток бізнесу:

- 1) рентабельність продажів;
- 2) 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 показана в табл. 1.

Таблиця 1

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
Цифрове агентство	1	0,83	1,00	0,21	0,11	1,00	0,37	0,92
	2	1,00	0,51	1,00	0,90	0,91	1,00	0,88
	3	0,91	0,67	0,39	1,00	0,83	0,35	1,00
Готельний бізнес	1	0,99	0,91	0,99	0,85	0,98	0,85	0,75
	2	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00
	3	0,92	0,73	0,92	0,97	1,00	0,90	0,91
Освіта	1	1,00	1,00	0,41	1,00	0,81	0,91	1,00
	2	0,91	0,81	1,00	0,51	1,00	0,85	0,85
	3	0,90	0,21	0,75	0,65	0,51	1,00	0,79
Посередницький бізнес	1	1,00	0,79	0,95	0,89	0,28	0,90	0,87
	2	0,75	0,89	0,57	1,00	0,67	0,82	0,91
	3	0,89	1,00	1,00	0,71	1,00	1,00	1,00

Джерело: узагальнено автором

Модель реалізована в середовищі MDEAP2. Оцінювання здійснювалося за результатами 2020 р. з метою ілюстрації стійкості бізнес-моделі підприємств.

Результати оцінювання ефективності бізнес-моделей за середньогалузевими значеннями подано у вигляді рис. 1.

Наведені на рис. 1 результати показують, що в більшості проаналізованих підприємств оцінювання ефективності бізнес-моделі є далекими від показника абсолютної ефективності (100 %). Найнижчим значення оцінки ефективності було у готельного бізнесу (0,74 та 0,51).

Посередницький бізнес та цифрове агентство виявилися на 100 % ефективними за рентабельністю продажів і тривалістю життєвого циклу клієнта відповідно, тобто такими, що перебувають на межі ефективності. Формально їх порівняння між собою втрачає зміст, оскільки воно є неможливим. Цей істотний недолік непараметричного методу виміру порівняльної ефективності, на думку деяких дослідників, особливо помітний на тлі параметричних методів оцінювання ефективності, наприклад стохастичного аналізу.

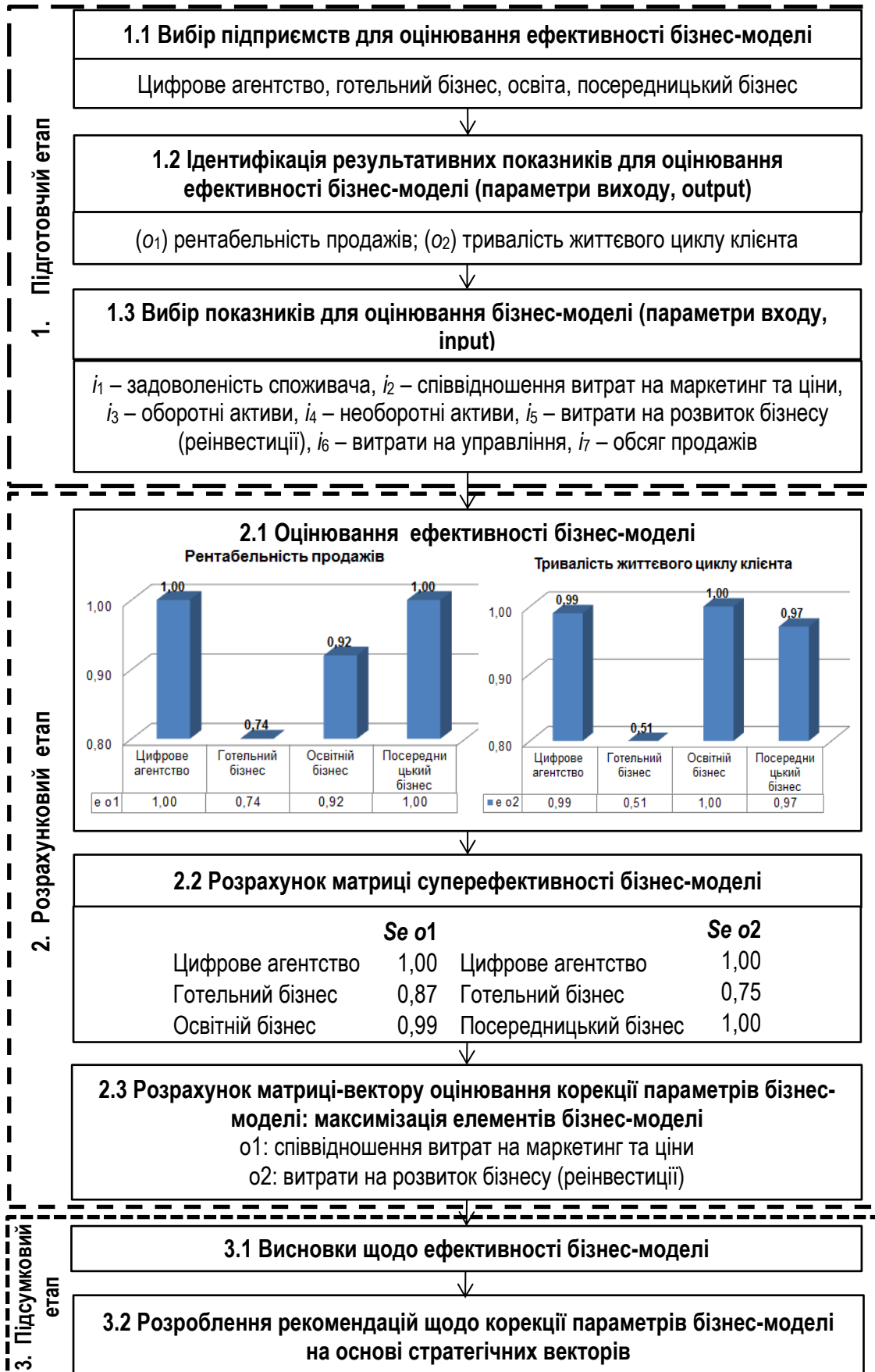


Рис. 1. Науково-методичний підхід до оцінювання ефективності бізнес-моделі (розроблено автором)

Модель суперефективності є додатком до оцінювання порівняльної ефективності. Ідея методу полягає у виключенні досліджуваного об'єкта (має 100 % порівняльної ефективності) з аналізованої сукупності об'єктів і побудові нової межі ефективності для множини з $n-1$ об'єктів. Технічно це досягається видаленням однієї нерівності в системі обмежень оптимізаційного завдання лінійного програмування та залишенням відповідної одиничної рівності.

За результатами розрахунків визначено, що цифровому агентству при побудові бізнес-моделі необхідно звернути увагу на такі її складові з метою підвищення ефективності результативних показників:

- $o1$: співвідношення витрат на маркетинг та ціни;
- $o2$: витрати на розвиток бізнесу (реінвестиції).

Крім статичної оцінки показника ефективності підприємства, нами також розглянута короткострокова 3-річна динамічна характеристика ефективності – індекс Малмквіста (MPI). Значення $MPI < 1$, $MPI = 1$ і $MPI > 1$ говорять відповідно про зниження, сталість або збільшення ефективності підприємства протягом досліджуваного періоду.

Результати розрахунків індексу Малмквіста для трьох груп підприємств узагальнено в табл. 2.

Таблиця 2

Результати розрахунків індексу Малмквіста

Рік	індекс Малмквіста	
	Ресурсні витрати	Валова виручка
Цифрове агентство		
2018 р. відносно 2017 р.	0,952	0,902
2019 р. відносно 2018 р.	1,015	1,007
2020 р. відносно 2019 р.	1,001	0,951
Готельний бізнес		
2018 р. відносно 2017 р.	1,000	1,001
2019 р. відносно 2018 р.	1,011	1,029
2020 р. відносно 2019 р.	0,917	0,901
Освіта		
2018 р. відносно 2017 р.	1,000	1,001
2019 р. відносно 2018 р.	1,003	1,011
2020 р. відносно 2019 р.	0,998	1,002
Посередницький бізнес		
2018 р. відносно 2017 р.	1,007	1,002
2019 р. відносно 2018 р.	1,002	1,018
2020 р. відносно 2019 р.	0,999	0,981

Джерело: розраховано автором

На основі таблиці 2 можемо відзначити про зниження у 2020 р. динамічної ефективності всіх проаналізованих груп підприємств, однак за ресурсними витратами ефективними залишилися лише цифрові агентства, за валовою виручкою – бізнес в сфері освіти, що відповідає соціально-економічними трендам.

Щодо цифрових агентств, то у 2019 р. відбулося зростання індексу Малмквіста як за ресурсними витратами на 0,063. Однак в 2020 р. у зв'язку з загальною економічною кризою ситуація змінюється. Індекс Малмквіста за ресурсними витратами опускається з 1,015 до 1,001, а за валовою виручкою – з 1,007 до 0,951.

На рис. 2 представлено динаміку індексу Малмквіста по ресурсних витратах та валовій виручці.

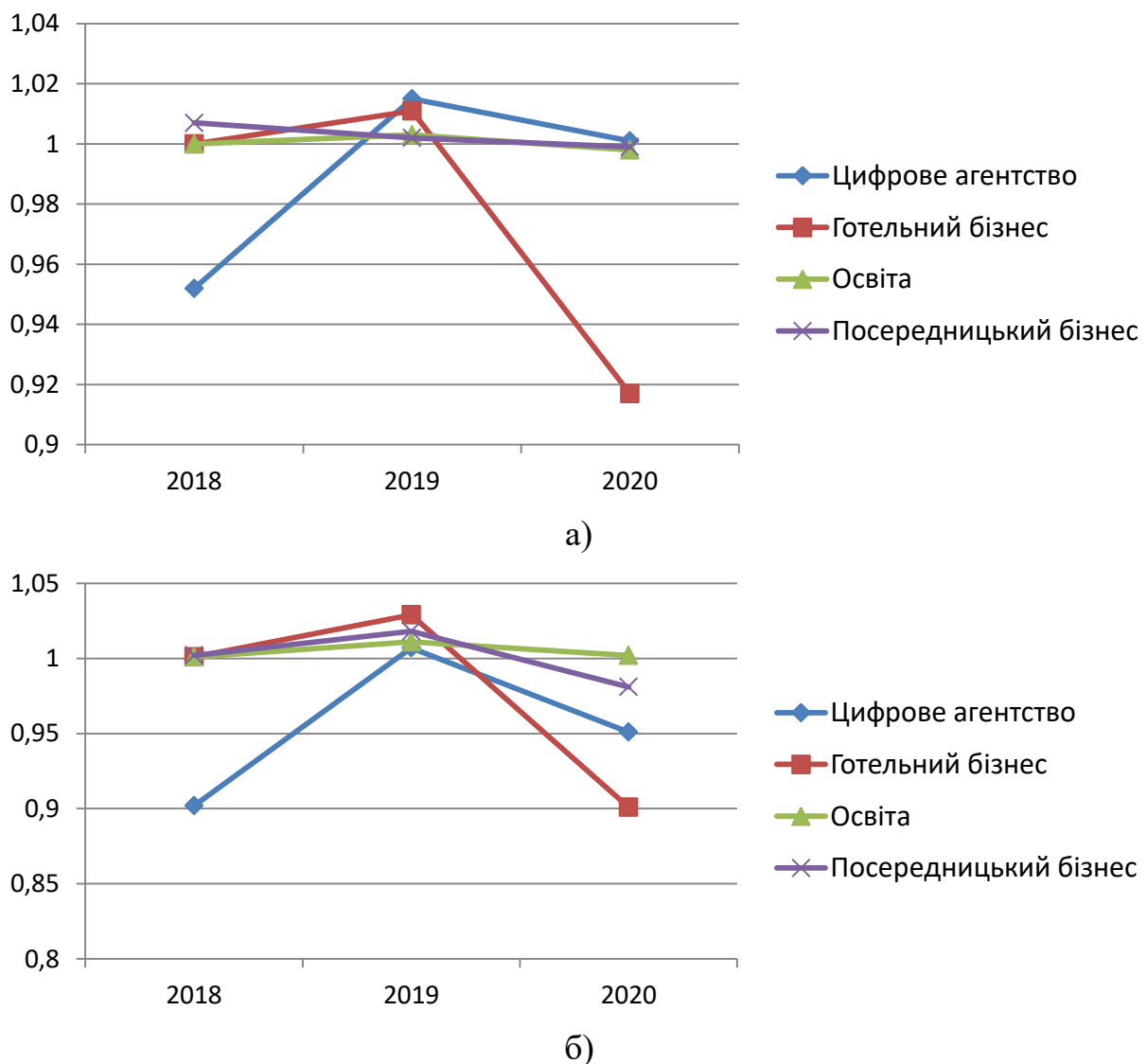


Рис. 2. Динаміка індексу Малмквіста по ресурсних витратах (а)
та валовій виручці (б)

Джерело: побудовано автором

Проведений аналіз рис. 2 свідчить про недостатню стійкість бізнес-моделей проаналізованих груп підприємств сфери послуг, що актуалізує необхідність використання потенціалу визначених стратегічних векторів трансформації бізнес-моделей.

Висновки. Удосконалені науково-методичні аспекти аналітики ефективності бізнес-моделей підприємств сфери послуг ґрунтуються на використанні ДЕА-аналізу, індексу Мальмквіста та розширеного SWOT-аналізу й уможливають оцінку ефективності бізнес-моделі в умовах впливу стратегічних векторів.

Визначено, що в умовах стрімких цифрових трансформацій активними учасниками ринку послуг стають цифрові агентства, що надають широкий спектр послуг з вирішення творчих і технічних завдань для різноманітних послуг в Інтернет-просторі. Розроблені науково-методичні основи побудови бізнес-моделей функціонування цифрового агентства комплексно враховують особливості моделей В2В і В2С та специфіку бізнес-моделі цифрового маркетингу послуг і уможливають успішну реалізацію стратегічних векторів цифровізації, коопетиції та інноваційності.

Результати дослідження можуть бути використані в діяльності бізнес-структур та у сфері публічного управління при розробленні та втіленні заходів з підвищення ефективності бізнес-моделей, а також в системі професійної підготовки майбутніх фахівців з управління бізнес-процесами сфери послуг.

Література

1. Eisenmann T. Opening platforms: how, when and why? Boston: Harvard Business School. 2008.
2. Hambelton K. Transforming The Transformative: The CMO's Role In Leading Digital Transformation. Forbes. 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2018/09/13/transforming-the-transformative-the-cmos-role-in-leading-digital-transformation/#2452d9f31e4d>
3. Muegge S. Platforms, communities and business ecosystems: lessons learned about technology entrepreneurship in an interconnected world. Technology Innovation Management Review. 2013. February. pp. 5–15.
4. Hughes T., Vafeas M. Marketing Agency/Client Service-For-Service Provision in an Age of Digital Transformation. Journal of Business-to-Business Marketing. 2019. 26:3-4. pp. 265–280. DOI: 10.1080/1051712X.2019.1611080
5. Galloway S., Dunlop S. A Critique of Definitions of the Cultural and Creative Industries in Public Policy. International Journal of Cultural Policy. 2007. Vol 13, no 1. pp. 17–31.
6. Schmidt S., Schreiber D., Bohnenberger M. C., Pinheiro C. M. P. Strategic design in small creative industry firms. Creative Industries Journal. 2018. № 11:3. pp. 306–321. DOI: 10.1080/17510694.2018.1526606
7. Robul Yu., Lytovchenko I., Tchon Li, Nagornyi Ye., Omelianenko O. Digital marketing tools in the value chain of an innovative product. International Journal of Scientific & Technology Research. 2020. Vol. 9. Iss. 4. pp. 158–165.

8. Omelyanenko V.A., Omelianenko O.M. Digital services as a component of regional innovation systems. Economy digitalization in a pandemic conditions: processes, strategies, technologies: International scientific conference (January 22–23, 2021. Kielce, Poland). Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. pp. 172–176.

References

1. Eisenmann T. (2008). *Opening platforms: how, when and why?* Boston: Harvard Business School.
2. Hamblen K. (2018). *Transforming The Transformative: The CMO's Role In Leading Digital Transformation.* Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2018/09/13/transforming-the-transformative-the-cmos-role-in-leading-digital-transformation/#2452d9f31e4d>
3. Muegge S. (2013). *Platforms, communities and business ecosystems: lessons learned about technology entrepreneurship in an interconnected world.* *Technology Innovation Management Review*, February, pp. 5–15.
4. Hughes T., Vafeas M. (2019). *Marketing Agency/Client Service-For-Service Provision in an Age of Digital Transformation.* *Journal of Business-to-Business Marketing*, 26:3-4, pp. 265–280. DOI: 10.1080/1051712X.2019.1611080
5. Galloway S., Dunlop S. (2007). *A Critique of Definitions of the Cultural and Creative Industries in Public Policy.* *International Journal of Cultural Policy.*, Vol 13, no 1, pp. 17–31.
6. Schmidt S., Schreiber D., Bohnenberger M. C., Pinheiro C. M. P. (2018). *Strategic design in small creative industry firms.* *Creative Industries Journal.* № 11:3, pp. 306–321. DOI: 10.1080/17510694.2018.1526606
7. Robul Yu., Lytovchenko I., Tchon Li, Nagorny Ye., Omelianenko O. (2020). *Digital marketing tools in the value chain of an innovative product.* *International Journal of Scientific & Technology Research*, Vol. 9. Iss. 4, pp. 158–165.
8. Omelyanenko V.A., Omelianenko O.M. (2021). *Digital services as a component of regional innovation systems. Economy digitalization in a pandemic conditions: processes, strategies, technologies: International scientific conference (January 22–23, 2021. Kielce, Poland).* Riga, Latvia: «Baltija Publishing», pp. 172–176.