

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МІГУЛКА ОЛЬГА ОЛЕКСІВНА

УДК 330.3: 336

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ

Спеціальність 051 «Економіка»

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Мігулка О.О.
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник: Кишакевич Богдан Юрійович, доктор економічних наук, професор

Дрогобич - 2022

АНОТАЦІЯ

Мігулка О.О. Оцінка ефективності лізингових операцій. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051. Економіка. – Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2022.

Дисертаційне дослідження присвячено удосконаленню теоретичних засад та розробці комплексу методів та моделей оцінювання ефективності лізингових операцій, формування ефективних методів аналізу факторів, які впливають на ефективність діяльності українських лізингових компаній.

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової проблеми щодо розроблення методичних положень та відповідної системи моделей оцінювання ефективності лізингових операцій, аналізу чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній України та удосконалення існуючого понятійно-категоріального апарату аналізу ефективності лізингових операцій.

У роботі відзначається, що лізингові операції на сучасному етапі в Україні є менш розвиненою формою економічних відносин у порівнянні з кредитуванням. Це може бути пояснене існуванням в методології аналізу лізингових операцій «вузьких місць», які залишаються недостатньо вивченими та висвітленими. Крім цього існуючі підходи до оцінки ефективності лізингових операцій та лізингового бізнесу загалом подекуди не відповідають сучасним реаліям економічних відносин. Мають місце і суперечливі аспекти правового регулювання лізингового бізнесу. Економічна ефективність є значно ширшою концепцією у порівнянні із рентабельністю, оскільки є більш загальною категорією, що характеризує результати, отримувані при багатьох варіантах використання ресурсів лізингової компанії. Рентабельність є однією із форм вираження економічної ефективності. Аналіз показав, що найпоширенішим методом оцінювання ефективності лізингових операцій, який активно використовують у фінансовій практиці не лише закордонні, але й

вітчизняні лізингові компанії та аналітики є підхід, який ґрунтується на оцінці ефективності лізингу у порівнянні із близьким по економічній сутності видом активних операцій – банківським кредитом. Було показано, що при порівнянні лізингових угод із звичайним придбанням майна через кредитування часто не враховують важливий чинник, а саме додатковий прибуток, отриманий від обігу вивільненого через застосування лізингу капіталу, що подекуди призводить до заниженої оцінки ефективності лізингу у порівнянні із звичайною операцією купівлі-продажу. У роботі було запропоновано систему класифікації ризиків усіх учасників лізингової угоди, а саме, лізингодавців, лізингоодержувачів, кредиторів, продавців та страхової компанії. Ключовим ризиком для фінансової установи, яка задіяна у лізинговому бізнесі є кредитний ризик, оскільки лізингова операція дуже схожа до продажу забезпечених кредитних продуктів.

У дисертаційному дослідженні було розроблено вісім орієнтованих на вхід DEA моделей із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу. Використання у ролі вихідних змінних у DEA моделях чистого доходу від реалізації продукції, чистого прибутку та інші операційних доходів, коефіцієнту поточної ліквідності та дебіторської заборгованості дозволило врахувати довгостроковий характер лізингових угод та стійкість лізингових компаній як ключову складову їх ефективного функціонування. У ролі вхідних змінні для усіх моделей було взято сукупні активи, адміністративні витрати та інші операційні витрати, основні засоби та нематеріальні активи, собівартість реалізованої продукції та інші витрати. Із результатів оцінки CRS та VRS ефективностей функціонування українських лізингових компаній, які наведено було зроблено висновок, що незважаючи на високі темпи зростання обсягів лізингових операцій у другій половині 2020 року, лізинговий бізнес у попередньому 2019 році продемонстрував дещо вищу ефективність. Це можна пояснити тим, що у першій половині 2020 року після введення карантину спостерігалось різке скорочення ділової активності у всіх сферах економіки, викликане панічними настроями перед пандемією ковіду-19. Аналіз показав,

що на результатах роботи лізингових компаній це практично не відобразилось. Так, 9 із 21 компаній продемонстрували у 2020 році зростання середнього значення CRS та VRS ефективностей.

У роботі було побудовано орієнтовані на вхід DEA моделі, оскільки вони у порівнянні із орієнтованими на вихід моделями дозволяють отримати більш коректні оцінки ефективності лізингового бізнесу, оскільки керівництво лізингових компаній має у своєму розпорядженні значно більше можливостей щодо регулювання розміру саме вхідних ресурсів. Оцінка ефективності на основі DEA методології виявилась чутливою до набору вхідних та вихідних змінних моделей. У роботі було запропоновано використовувати середнє значення ефективностей на основі усіх отриманих DEA моделей.

У дисертаційному дослідженні було запропоновано SFA моделі оцінювання ефективності за витратами та за прибутком українських лізингових компаній та отримано відповідні оцінки за 2019, 2020 та 2021 роки. Оскільки використання Stochastic Frontier Approach підходу є досить чутливим до вибору незалежних змінних, нами було запропоновано при аналізі ефективності витрат лізингових компаній використовувати також середнє значення отриманих оцінок на основі побудованих чотирьох моделей. Використання середнього значення ефективностей витрат дало змогу отримати комплексну оцінку ефективності, яка враховує значно більшу кількість показників діяльності лізингових компаній. Визначення факту наявності ефекту неефективності в діяльності українських лізингових компаній та встановлення аналітичного вигляду функції ефективності за витратами та за прибутком у роботі проводилось на основі перевірки відповідних статистичних гіпотез. Перевірка цих гіпотез з допомогою узагальненого тесту відношення правдоподібності на 95% довірчому інтервалі для усіх запропонованих моделей показала, що нульові гіпотези можуть бути відхилені для усіх побудованих моделей, а отже, для апроксимації границі ефективності витрат доцільно використовувати транслогарифмічну функцію.

Аналіз сучасної літератури, присвяченої використанню SFA підходу для оцінки ефективності лізингового бізнесу показав, що дуже часто в них ігнорується проблема відповідності кількості спостережень і кількості незалежних змінних моделі, що у результаті призводить до недостатньої кількості ступенів свободи в таких моделях. При незначній статистичній вибірці в SFA моделях необхідно слідкувати за кількістю незалежних змінних.

У роботі було запропоновано метод визначення ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді. На відміну від існуючих методів, запропоновані моделі враховують особливості ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості, гарантовану ліквідаційну вартість, вартість послуг та податків, що підлягають сплаті лізингодавцю. Було розроблено алгоритм оцінювання ефективності лізингових операцій на основі порівняння дисконтованих грошових потоків, які виникають при лізинговій та кредитній угодах та порівняння відповідних внутрішніх норм прибутковості. Було аргументовано, що рішення щодо прийняття чи відмову від інвестиційного проекту слід приймати знаючи значення NPV, що виражає міру зростання активів протягом корисного терміну служби, а також значення IRR, що відображає прибутковість інвестованого капіталу. Ці два показники разом можуть гарантувати прийняття більш коректних рішень.

Отримані у роботі регресійні моделі дають змогу визначити набори як зовнішніх, так і внутрішніх чинників, які спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній. Ефективність на основі VRS припущення або BCC моделі, яка дає змогу враховувати зміну ефективності при зміні масштабу операцій, найбільш чутлива до змін адміністративних витрат, розміру основних засобів та собівартості реалізованої продукції. Ефективність на основі CRS припущення, яке передбачає пропорційне зростання вхідних та вихідних показників діяльності компаній, виявилась найбільш чутливою до зміни чистого прибутку та собівартості реалізованої продукції. Згідно із побудованими регресійними моделями,

ефективність діяльності лізингодавця у більшості випадків залежить від вартості майна, що передано ним у фінансову оренду та чистого прибутку таких компаній.

Побудована в статті регресійна модель дає змогу визначити детермінанти ефективності масштабу діяльності лізингових компаній України. Найбільший негативний вплив на середню ефективність масштабу 21 найбільших лізингових компаній України протягом 2019-2021 років мали адміністративні витрати і в дещо меншій мірі розмір основних фондів. Натомість зростання розміру чистого прибутку позитивно впливало на середню ефективність масштабу.

Аналіз показав, що великі лізингові компанії України, незважаючи на наявність у них певних переваг стосовно у першу чергу фінансово-економічного та ресурсного потенціалу, вищого рівня конкурентоспроможності, здатності проводити власні маркетингові дослідження та коштовні рекламні кампанії, не завжди є динамічними на фінансових ринках, оскільки змушені утримувати громіздку та велику управлінську структуру, що призводить загалом до зниження рівня ефективності масштабу їх функціонування. Усе це у більшості випадків є сигналом для керівництва та власників щодо необхідності зменшення розміру вхідних ресурсів для виходу на їх поточний рівень прибутковості.

Ключові слова: технічна ефективність, ефективність масштабу, ефективність лізингових операцій, ефективність діяльності, оцінювання ефективності, лізингові платежі, лізинговий бізнес, DEA, SFA, стохастична границя, ефективність функціонування, лізинг, кредит, банк.

SUMMARY

Migulka O.O. Evaluation of the effectiveness of leasing operations. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 051 Economics. - Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko. 2022.

The dissertation research is devoted to the improvement of the theoretical foundations and the development of a set of methods and models for assessing the effectiveness of leasing operations, the formation of effective methods for analyzing factors that affect the efficiency of Ukrainian leasing companies. The dissertation provides a theoretical generalization and a new solution to the scientific problem of developing methodological provisions and the corresponding system of models for assessing the effectiveness of leasing operations, analyzing factors that have a statistically significant impact on the efficiency of the functioning of leasing companies in Ukraine and improving the existing conceptual and categorical apparatus of efficiency analysis.

The paper notes that leasing operations at the present stage in Ukraine are a less developed form of economic relations compared to lending. This can be explained by the existence of bottlenecks in the methodology for analyzing leasing operations, which remain insufficiently studied and illuminated. In addition, existing approaches to assessing the effectiveness of leasing operations and the leasing business as a whole do not meet the current realities of economic relations. There are also contradictory aspects of the legal regulation of the leasing business. Economic efficiency is a broader concept than profitability, since it is a more general category that characterizes the results obtained from many options for using the resources of a leasing company. Profitability is one of the forms of expression of economic efficiency. The analysis showed that the most common method for assessing the effectiveness of leasing operations, which is actively used in financial practice not only by foreign, but also by domestic leasing companies and analysts, is an approach based on assessing the effectiveness of leasing compared to a type of active

operations that is close in economic essence - banking credit. It was shown that when comparing leasing transactions with the usual acquisition of property due to lending, an important factor is often not taken into account, namely, the additional profit received from the circulation of capital released due to the use of leasing, in some places leads to an underestimation of the effectiveness of leasing compared to ordinary sale and purchase transaction. The paper proposed a risk classification system for all participants in a leasing agreement, namely, lessors, lessees, creditors, sellers and an insurance company. The key risk for a financial institution involved in the leasing business is credit risk, as a leasing operation is very similar to selling secured loan products.

In the dissertation research work, eight input-oriented DEA models with variable VRS and robust CRS effects of scale were developed. The use of net income from product sales, net profit and other operating income, the current liquidity ratio and receivables as input variables in DEA models made it possible to take into account the long-term nature of leasing transactions and the stability of leasing companies as a key component of their effective functioning. As input variables for all models, total assets, administrative expenses and other operating expenses, fixed assets and intangible assets, cost of goods sold and other expenses were taken. Based on the results of the CRS and VRS assessment of the performance of Ukrainian leasing companies, it was concluded that despite the high growth rates of leasing operations in the second half of 2020, the leasing business in the previous 2019 showed slightly higher efficiency. This is due to the fact that in the first half of 2020, after the introduction of quarantine, there was a sharp decline in business activity in all sectors of the economy, caused by panic before the kovydu-19 pandemic. The analysis showed that this practically did not affect the results of the work of leasing companies. Thus, 9 out of 21 companies showed an increase in the average value of CRS and VRS efficiency in 2020.

In the work, input-oriented DEA models were built, since, compared to output-oriented models, they allow obtaining more correct estimates of the effectiveness of the leasing business, since the management of leasing companies has much greater

opportunities to regulate the size of input resources. Performance evaluation based on the DEA methodology turned out to be sensitive to the set of input and output shift models. The paper proposed to use the average value of efficiency based on all received DEA models.

In the dissertation research, SFA models for assessing the effectiveness of Ukrainian leasing companies in terms of costs and profits were proposed and the corresponding estimates for 2019, 2020 and 2021 were obtained. Since the use of the Stochastic Frontier Approach approach is quite sensitive to the choice of independent variables, we proposed to use the average value of the obtained estimates based on the constructed four models when analyzing the efficiency of leasing companies' expenses. The use of the average value of cost effectiveness made it possible to obtain a comprehensive assessment of efficiency, which takes into account a much larger number of performance indicators of leasing companies. Determination of the fact of the presence of the effect of inefficiency in the activities of Ukrainian leasing companies and the establishment of the analytical type of the cost and profit efficiency function in the work was carried out on the basis of testing the relevant statistical hypotheses. Testing these hypotheses using a generalized likelihood ratio test at a 95% confidence interval for all proposed models showed that null hypotheses can be rejected for all constructed models, and therefore, it is advisable to use a translogarithmic function to approximate the cost effectiveness limit.

An analysis of modern literature on the use of the SFA approach to evaluate the effectiveness of a leasing business has shown that very often they ignore the problem of matching the number of observations and the number of independent model variables, which results in an insufficient number of degrees of freedom in such models. With a small statistical sample in SFA models, it is necessary to monitor the number of independent variables.

The paper proposes a method for determining the effectiveness of a leasing agreement based on a comparison of both the current values of cash flows and internal rates of return for a leasing and a loan agreement. Unlike existing methods, the proposed models take into account the features of the annuity and classical forms

of repayment of credit debt, the guaranteed liquidation value, the cost of services and taxes payable to the lessor. An algorithm for evaluating the effectiveness of leasing operations was developed based on a comparison of discounted cash flows arising from leasing and loan agreements and a comparison of the corresponding internal rates of return. It was argued that the decision to accept or reject an investment project should be made knowing the NPV value, which expresses the measure of asset growth over the useful life, as well as the IRR value, which reflects the return on invested capital. These two indicators together can guarantee better decision making.

The regression models obtained in the work make it possible to determine the sets of both external and internal factors that have the most significant impact on the performance of leasing companies. Efficiency based on the VRS assumption or BCC model, which takes into account the change in efficiency with changes in the scale of operations, is most sensitive to changes in administrative costs, the size of fixed assets and cost of goods sold. Efficiency based on the CRS assumption, which assumes a proportional growth of input and initial performance indicators of companies, turned out to be the most sensitive to changes in net profit and cost of goods sold. According to the constructed regression models, the efficiency of the lessor's activities in most cases depends on the value of the property transferred to them for financial lease and the net profit of such companies.

The regression model constructed in the article makes it possible to determine the determinants of the efficiency of the scale of activity of leasing companies in Ukraine. The largest negative impact on the average efficiency of scale of the 21 largest leasing companies in Ukraine during 2019-2021 was exerted by administrative expenses and, to a lesser extent, by the size of fixed assets. At the same time, the growth in net profit had a positive effect on the average efficiency of scale.

The analysis showed that large Ukrainian leasing companies, despite having certain advantages in terms of primarily financial, economic and resource potential, a higher level of competitiveness, the ability to conduct their own marketing research

and valuable advertising campaigns, are not always dynamic in financial markets, since are forced to maintain a cumbersome and extensive management structure, which generally leads to a decrease in the level of efficiency of the scale of their functioning. All this, in most cases, is a signal to management and owners about the need to reduce the size of input resources to reach their current level of profitability.

Keywords: technical efficiency, scale efficiency, efficiency of leasing operations, efficiency of activity, internal rate of return, leasing payments, leasing business, DEA, SFA, stochastic frontier, rent, lease, credit.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті, що індексуються в наукометричних базах даних

Web of Science:

1. Мігулка, О., Кишакевич, Б., Вовк, Ю., & Ворончак, І. (2022). Оцінка ефективності функціонування лізингових компаній України з допомогою DEA моделей. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 2 (43), 175–181. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.43.2022.3659> *(Здобувачем розроблено DEA моделі із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу).*

2. Мігулка, О., Кишакевич, Б., Максишко, Н., & Іванов, Р. (2022). Оцінка ефективності за витратами та прибутком лізингових компаній України на основі SFA-моделей. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practic*, 5 (46), 195–208. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3860> *(Здобувачем розроблено систему SFA моделей оцінювання ефективності за витратами та за прибутком лізингових компаній України).*

Статті у наукових фахових виданнях:

3. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2019). Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку. *Економічний простір*, 141, 183–195. DOI: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/20/19>

(Здобувачем удосконалено існуючий понятійно-категоріальний апарат аналізу ефективності лізингових операцій).

4. Мігулка, О.О. (2019). Сутність та класифікація ризиків фінансового лізингу. *Економічний форум*, 1(4), 205–212. DOI: <https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-4-32>

5. Мігулка, О.О. (2021). Аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України. *Економіка та суспільство*, 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-28>

6. Мігулка, О.О., & Кишакевич, Б.Ю. (2022). Методи оцінювання ефективності лізингових операцій. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, 1, 220–228. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-37> (Здобувачем здійснено аналіз переваг лізингу у порівнянні із альтернативними формами оновлення основних засобів підприємства).

7. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2022). Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України. *Бізнес Інформ*, 1, 165–171. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-165-171> (Здобувачем розроблено регресійну модель оцінювання середнього значення ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України на основі DEA-аналізу).

8. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2022). Оцінка ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної схеми розрахунку лізингових платежів. *Бізнес Інформ*, 8, 75–80. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-8-75-80> (Здобувачем запропоновано метод оцінки ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної схеми розрахунку лізингових платежів, який ґрунтується на зіставленні лізингу із кредитом).

Тези доповідей, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Мігулка, О., & О., Кишакевич, Б. Ю. (2019). Вплив цифрових технологій на розвиток лізингу. *Актуальні проблеми економіки та менеджменту: зб. матер. V Міжнародної наук.-практ. конф. (16.02.2019, м. Запоріжжя)*, 66–68. (Здобувачем проаналізовано вплив цифровізації на розвиток лізингового бізнесу).

10. Мігулка, О.О., Кишакевич, Б.Ю., & Кринський А. (2019). Основні тенденції розвитку ринку лізингу в сучасних умовах. *Актуальні проблеми сучасної науки* : зб. матер. VI Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій ДДПУ ім. І. Франка (19 квітня 2019 р., м. Дрогобич), 19–21. (Здобувачем розкрито економічну сутність ефективності лізингових операцій).

11. Мігулка, О.О. (2021). Особливості аналізу кредитного ризику лізингових операцій. *Актуальні проблеми сучасної науки*: зб. матер. VIII Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій ДДПУ ім. І. Франка (16 квітня 2021 р., м. Дрогобич), 73–75.

12. Мігулка, О.О. (2021). Економічна сутність ризиків лізингових операцій. *Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях*: зб. матер. XVI Міжнародної наук.-практ. конф. (25–26 листопада 2021 р., м. Запоріжжя), 152–154.

13. Мігулка, О.О. (2022). Сутність та класифікація економічної ефективності. *Особливості розвитку цифрової економіки в умовах інформаційно-технологічних викликів*: зб. тез-доповідей I Всеукраїнської наук.-практ. конф. (20 жовтня 2022, м. Трускавець), 109–110.

14. Мігулка, О.О. (2022). Економічна сутність ефективності лізингових операцій. *Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях*: зб. матер. XVII Міжнародної наук.-практ. конф. (13–14 жовтня 2022 р., м. Запоріжжя), 167–168.

15. Мігулка, О.О., Кишакевич, Б.Ю. (2022). Детермінанти ефективності лізингового бізнесу в Україні. *Актуальні проблеми сучасної науки*: зб. матер. Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. ДДПУ ім. І. Франка. (29 квітня 2022, м. Дрогобич), 31–32. (Здобувачем проаналізовано детермінанти ефективності на основі регресійного аналізу).

16. Мігулка, О.О. (2022). Оцінка ефективності лізингових операцій з допомогою внутрішньої норми прибутковості. *Актуальні проблеми економіки, фінансів, обліку і права в XXI столітті: зб. тез-доповідей Міжнародної наук.-практ. конф. (8 листопада 2022 р., м. Умань)*, 33–34.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	17
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ.....	24
1.1 Економічна сутність ефективності лізингових операцій.....	24
1.2 Сучасні методології оцінювання ефективності лізингового бізнесу.....	33
1.3 Сутність та класифікація ризиків фінансового лізингу.....	47
1.4 Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку.....	59
Висновки до Розділу 1.....	70
РОЗДІЛ 2. ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВОГО БІЗНЕСУ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ГРАНИЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	73
2.1 Оцінка ефективності функціонування лізингових компаній України з допомогою DEA моделей	73
2.2 Підхід до оцінювання ефективності функціонування лізингових компаній на основі середнього значення оцінок DEA моделей.....	101
2.3 Оцінювання ефективності діяльності українських лізингових компаній з допомогою SFA моделей.....	110
Висновки до Розділу 2.....	144
РОЗДІЛ 3. ДЕТЕРМІНАНТИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ.....	147
3.1 Методи оцінки ефективності лізингових операцій лізингоодержувача.....	147
3.2 Аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України.....	171
3.3 Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових	

компаній України	179
Висновки до Розділу 3.....	188
ВИСНОВКИ	191
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	195
ДОДАТКИ.....	213

ВСТУП

Актуальність теми. Лізинг займає провідне місце в економіці багатьох країн та сприяє швидкому оновленню основних засобів та розвитку підприємств. Так, наприклад, у США лізинг є найбільшим джерелом зовнішнього фінансування, за допомогою якого купується близько 50% техніки. Незважаючи на існування тенденції до зростання обсягу лізингових угод на ринку в Україні, лізинг сьогодні не в повній мірі реалізує свій потенціал щодо залучення додаткових фінансових ресурсів для малих та середніх підприємств України.

Проблема підвищення економічної ефективності лізингових операцій є надзвичайно актуальною задачею сьогодні із огляду на високий рівень волатильності фінансових ринків та підвищення вимог до власного капіталу фінансових компаній. Підвищення ефективності витрат сприяє максимізації рентабельності лізингової компанії, дозволяє їй отримувати більше доходів, не жертвуючи при цьому якістю товарів та послуг, що надаються клієнтам. Це особливо актуально для українського ринку лізингу, який останніми роками демонструє стійку тенденцію до зростання та розширення.

Вагомий внесок у дослідження проблеми оцінювання ефективності лізингових операцій внесли такі зарубіжні науковці, як А. Ашгар, А. Батен, А. Бергер, А. Купер, А. Саїдул, Е. Северін, В. Сєдорф, Е. Спенсер, М. Тон, А. Чарнс, К. Шуфел та інші.

Поряд із цим значну частину наукових праць, присвячених побудові та використанню економіко-математичних моделей оцінювання ефективності лізингового бізнесу та застосуванню методів ідентифікації ключових факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній, сконцентровано в працях українських науковців, таких як: І.С. Благун, Т.А. Васильєва, В.М. Геєць, А.Г. Гончарук, К.Г. Гриценко, А.Б. Камінський, Л.Г. Квасній, Б.Ю. Кишакевич, І.Г. Лук'яненко, А.В. Матвійчук, Н.С. Педченко, А.В. Рибчук, М.І. Савлук, О.Б. Садура, М.І. Скрипниченко та інших.

Сучасні вітчизняні методи оцінювання ефективності діяльності лізингових компаній ґрунтуються здебільшого на аналізі окремих показників їх діяльності, тоді як західні підходи в основному побудовані на моделюванні границь ефективності суб'єктів господарювання. Усе це обумовлює потребу у розробленні дієвих моделей та методів оцінки ефективності лізингових операцій на основі вітчизняної статистики, що дозволить учасникам лізингового ринку формувати ефективну стратегію управління підприємствами та організаціями та пришвидшити процес оновлення застарілого обладнання.

Таким чином, потреба в новому теоретико-методологічному обґрунтуванні ефективності функціонування учасників ринку лізингу та формуванні відповідного комплексу моделей її оцінювання, які б дозволили підвищити якість процесу стратегічного планування розвитку лізингових компаній та лізингоотримувачів, зумовила вибір теми дисертації та її мету.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом наукових досліджень кафедри економіки та менеджменту Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка в процесі розроблення комплексної теми: «Соціально-економічні системи в умовах глобалізації: проблеми моделювання та управління» (номер державної реєстрації 0116U008869, термін виконання 01.2018-12.2021), у межах якої автором розроблено моделі оцінювання ефективності за прибутком та витратами українських лізингових компаній на основі SFA підходу та «Механізм управління ефективністю та стійкістю функціонування соціально-економічних систем в умовах трансформації економіки України» (державний реєстраційний номер 0122U001528, термін виконання 01.2021-12.2025), в межах якої розроблено інструментарій оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угодах (Довідка 1046А від 30.08.2022).

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є удосконалення теоретичних засад та розробка комплексу методів та моделей оцінювання

ефективності лізингових операцій, формування ефективних методів аналізу факторів, які впливають на ефективність діяльності українських лізингових компаній.

Поставлена мета обумовила необхідність вирішення наступних *завдань*:

- систематизувати та узагальнити існуючі науково-методичні підходи, що використовуються при визначенні та оцінюванні ефективності лізингових операцій;
- розробити моделі оцінювання ефективності за прибутком та витратами українських лізингових компаній на основі SFA підходу;
- проаналізувати ефективність масштабу діяльності українських лізингових компаній з допомогою DEA - аналізу;
- визначити детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній;
- розробити підхід до оцінювання ефективності роботи лізингових компаній, який би узагальнював результати різних DEA моделей;
- розробити методи оцінки ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості на основі порівняння теперішніх вартостей грошових потоків;
- провести аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України;
- розробити метод визначення ефективності лізингової угоди на основі порівняння внутрішніх норм прибутковості лізингової та кредитної угоди.

Об'єкт дослідження – економічна ефективність лізингових операцій.

Предмет дослідження – теоретичні положення та відповідний інструментарій оцінювання ефективності лізингових операцій.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційної роботи стали загальнонаукові методи дослідження: перехід від абстрактного до конкретного, історичний, логічний, аксіоматичний, системно-структурний, математичний з допомогою яких було зроблено аналіз сутності ефективності

діяльності лізингових компаній та сформовано теоретико-методологічні положення її оцінювання.

Інформаційною базою дослідження є статистичні дані Асоціації «Українське об'єднання лізингодавців», Національного банку України, Державного комітету статистики України, Європейського статистичного агентства, European Federation of Leasing Company Associations, Leaseurope та дані міжнародних рейтингових агентств Standard & Poor's, Fitch та Moody's, матеріали періодичних видань та засобів масової інформації, ресурси мережі Інтернет, результати досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному:

вперше:

- розроблено метод комплексного оцінювання ефективності функціонування українських лізингових компаній у вигляді середнього значення ефективностей за прибутком та за витратами, які отримано на основі запропонованих SFA моделей. На відмінну від традиційних підходів цей метод одночасно враховує рівень близькості лізингової компанії до максимально можливого прибутку при наявних вхідних ресурсах та близькість витрат компанії до мінімально можливих;

удосконалено:

- інструментарій оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді. На відміну від існуючих методів, запропоновані моделі враховують особливості ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості, гарантовану ліквідаційну вартість, вартість послуг та податків, що підлягають сплаті лізингодавцю;
- підхід до оцінювання ефективності діяльності лізингових компаній на основі визначення середнього значення оцінок ефективності, отриманих з допомогою запропонованих орієнтованих на вхід DEA моделей із змінним VRS та постійним CRS ефектом масштабу, що дозволило отримати

комплексну оцінку ефективності, яка враховує більше факторів ніж при традиційному DEA аналізі та є менш чутливою до вибору вхідних та вихідних змінних;

- метод визначення детермінант ефективності масштабу діяльності українських лізингових компаній на основі розробленої моделі панельної регресії з фіксованими ефектами. На відміну від традиційних підходів, запропонована модель дозволяє проаналізувати вплив адміністративних витрат, основних засобів та чистого прибутку на середнє значення ефективностей масштабу, отриманих на основі запропонованих DEA моделей;

дістали подальшого розвитку:

- моделі оцінки ефективності масштабу діяльності лізингових компаній, що дало змогу ідентифікувати компанії, які працюють із спадною та зростаючою віддачею від масштабу. На відміну від існуючих методів, запропоновані DEA моделі дозволяють визначити стратегії підвищення ефективності функціонування таких компаній шляхом корегування розміру їх вхідних ресурсів;
- існуючий понятійно-категоріальний апарат аналізу ефективності лізингових операцій та теоретико-методичні засади класифікації та управління ризиками лізингової угоди. Запропоновано ефективність лізингової операції аналізувати для різних учасників лізингової угоди окремо на основі запропонованого переліку ефектів, кредитний та портфельний ризики розглядати як визначальні для лізингодавців та розробити регуляторам спеціальні вимоги до розрахунку розміру резервів під активні операції лізингових компаній.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні методичних положень та відповідної системи моделей оцінювання ефективності лізингових операцій, аналізу чинників, які спричиняють статистично значимий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній України. Основні положення дисертаційного дослідження можуть

бути використані лізинговими компаніями та лізингоотримувачами для формування ефективної політики управління портфелем активів та залучення інвестицій відповідно, ідентифікації факторів, які спричиняють суттєвий вплив на ефективність їх функціонування та зіставлення інвестиційної привабливості лізингу та кредиту. Наукові розробки автора та отримані результати використані:

- у навчальному процесі Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка при викладанні дисциплін: "Фінансова математика", "Фінанси та кредит", "Моделювання економіки" та "Прикладна економетрика" (Довідка № 1050А від 30.08.2022);
- в АБ «Укргазбанк» при порівнянні теперішніх вартостей грошових потоків і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді із врахуванням особливостей ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості (Довідка № 186 від 28.11.2022).
- в Wschodnie Centrum Biznesowe Sp z o. o. (Польща) при ідентифікації детермінант середнього значення ефективності масштабу діяльності лізингових компаній, отриманого з допомогою запропонованих DEA моделей (Довідка № 096/2022 від 09.12.2022).

Особистий внесок здобувача полягає в одноосібно виконаному науковому дослідженні, яке відображає авторський підхід до оцінювання ефективності як окремих лізингових операцій, так і функціонування лізингових компаній загалом, аналізу чинників, які спричиняють статистично значимий вплив на ефективність та розробленні нових мір ефективності на основі моделювання границі ефективності. Усі наукові результати, які викладено у дисертації, одержані автором самостійно, з наукових праць, виданих у співавторстві, використано лише ті матеріали, які є результатом особистої роботи здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати досліджень, що відповідають темі дисертації, доповідались та обговорювались на V Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми

економіки та менеджменту» (Запоріжжя, 16 лютого 2019), VI міжнародній науково-практичній конференції викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка «Актуальні проблеми сучасної науки» (Дрогобич, 2019), VIII міжнародній науково-практичній конференції викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка «Актуальні проблеми сучасної науки» (Дрогобич, 2021), XVI Міжнародній науково-практичній конференції «Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях» (Запоріжжя, 25-26 листопада 2021), I Всеукраїнській науково-практичній конференції “Особливості розвитку цифрової економіки в умовах інформаційно-технологічних викликів” (Трускавець, 20 жовтня 2022), XVII Міжнародній науково-практичній конференції “Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях” (Запоріжжя 13-14 жовтня 2022), Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та права: теорія і практика” (м. Умань, 25 листопада 2022).

Публікації. Основний зміст роботи опубліковано у 16 друкованих наукових працях, серед яких 8 статей у наукових фахових виданнях, з них 2 у виданнях, що входять до наукометричної бази даних Web of Science, 8 матеріалів конференцій. Загальний обсяг публікацій складає 7,2 друк. арк., з яких особисто автору належить 6,2 друк. арк.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг основного змісту роботи становить 194 сторінки і містить 47 таблиць та 20 рисунків. Список використаних джерел налічує 169 найменувань на 17 сторінках, 6 додатків розміщено на 15 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ

1.1. Економічна сутність ефективності лізингових операцій

Історія лізингових відносин сягає ХХ століття до н.е., коли товари здавалися в оренду в Шумерському царстві, а в Єгипті фараони продавали, а потім здавали землю в тимчасове користування, що по суті відповідає оренді. Проте перший аналіз сутності лізингової було зроблено ще Аристотелем (IV ст. до нашої ери), який зазначав, що «Багатство полягає у користуванні, а не у праві власності», у чому і полягає сама ідея лізингу та основа його перевага. Є факти, які свідчать, що лізингові стосунки описуються ще в законах царя Хаммурапі. У IX столітті у Венеції купці тимчасово здавали кораблі та якорі.

Термін «лізинг» набув широкого поширення у 1877 році, коли телефонна компанія Bell почала здавати в оренду свої телефони. В епоху бурхливого розвитку залізниць у США та Великій Британії застосовувався лізинг вагонів. Під час Другої світової війни США постачали своїм союзникам військову техніку та техніку на умовах ренти, що увійшло в історію як Ленд Ліз. Проте основоположником лізингової промисловості є Генрі Шонфельд, який створив США Leasing Corporation в 1952 р. в Сан-Франциско, нині «Ю.С. Інтернешнл Інк. (U.S. Leasing)», в якій лізинг став предметом основної діяльності [99].

Ринок лізингу розвивається в Україні надзвичайно швидкими темпами. Лише за 2018 рік компаніями – учасниками Асоціації «Українське об'єднання лізингодавців» надано в лізинг техніки та обладнання на 61% більше, ніж 2017 року. У результаті у 2018 році обсяг нового бізнесу (вартість профінансованих об'єктів лізингу) склав 14,95 млрд. грн. [158].

Розвиток лізингового бізнесу на сьогодні сягнув тієї стадії, коли лізингова компанія уже не є звичайним агентом банку при укладанні лізингових угод, а приймає на себе більшість ризиків, пов'язаних із лізингом, отримуючи при цьому відповідну плату за ці ризики. Це говорить про необхідність розроблення

ефективної та дієвої системи управління ризиками лізингових компаній, в основу якої покладено аналіз та оцінювання ризиків як окремої лізингової операції, так і всієї компанії в цілому.

Відповідно до п.п. 14.1.97 Податкового кодексу України лізингова (орендна) операція - господарська операція (крім операцій з фрахтування (чартеру) морських суден та інших транспортних засобів) фізичної чи юридичної особи (орендодавця), що передбачає надання основних фондів у користування іншим фізичним чи юридичним особам (орендарям) за плату та на визначений строк. Лізингові (орендні) операції здійснюються у вигляді оперативного лізингу (оренди), фінансового лізингу (оренди), зворотного лізингу (оренди), оренди житла з викупом, оренди земельних ділянок та оренди будівель, у тому числі житлових приміщень.

Лізингові операції поділяються на:

- оперативний лізинг (оренда) – господарська операція фізичної або юридичної особи, що передбачає передачу орендарю основного фонду, придбаного або виготовленого орендодавцем, на умовах інших, ніж ті, що передбачаються фінансовим лізингом (орендою);
- фінансовий лізинг (оренда) – господарська операція, що здійснюється фізичною або юридичною особою і передбачає передачу орендарю майна, яке є основним засобом згідно з цим Кодексом і придбане або виготовлене орендодавцем, а також усіх ризиків та винагород, пов'язаних з правом користування та володіння об'єктом лізингу [160].

Закон України "Про фінансовий лізинг" визначає загальні правові та економічні засади фінансового лізингу, під який розуміють вид цивільно-правових відносин, що виникають із договору фінансового лізингу. За договором фінансового лізингу лізингодавець зобов'язується набути у власність річ у продавця (постачальника) відповідно до встановлених лізингоодержувачем специфікацій та умов і передати її у користування

лізингоодержувачу на визначений строк не менше одного року за встановлену плату (лізингові платежі) [119].

Особливістю оперативного лізингу є відсутність спеціального регулювання цього виду діяльності, спеціалізованої звітності щодо нього також немає. Через це доволі проблематично визначити реальний обсяг послуг з оперативного лізингу [128, с.190]. Проте оперативний лізинг в Україні функціонує і клієнтами його є здебільшого корпоративні клієнти, які звертаються до нього зазвичай для задоволення потреб у володінні легковими автомобілями.

Основна відмінність між операційним та фінансовим лізингами стосується предмету лізингу. При оперативному лізингу майно залишається в лізингодавця, тоді як лізингоодержувач бере його в лізинг на деякий, як правило, короткий термін. При фінансовому ж майно може бути викуплене після закінчення терміну дії лізингової угоди.

Друга відмінність стосується асортименту майна. Якщо лізингоодержувач не планує викуповувати об'єкт, а хоче лише користуватись ним протягом короткого терміну, тоді йому доцільно обрати оперативний лізинг, при якому він зможе вибирати тільки ті позиції, які є в розпорядженні лізингової компанії. При фінансовому ж лізингу заявник має право самостійно вибирати конкретні типи майна і та його виробників (продавців).

Третя відмінність полягає у різних ролях продавця. Продавець є учасником лізингової угоди, якщо майно переходить у власність лізингової компанії. У цьому випадку на продавця покладається відповідальність за якість товару, його відповідність вимогам заявника. Продавець повинен компенсувати витрати, пов'язані із експлуатацією бракованого товару.

Четверта відмінність стосується терміну дії лізингової угоди. Оперативний лізинг буде доцільним, якщо його термін складає не більше 3 років. При фінансовому ж лізингу термін може перевищувати 5 років.

П'ята відмінність - покриття збитків від псування предмету лізингу. У випадку, якщо об'єкт угоди після закінчення її терміну буде купуватись, тоді

вся відповідальність за потенційні витрати через виходу з ладу лізингового майна покладається на лізингоодержувача. В іншому випадку, збитки відшкодовує лізингодавець. Для зменшення майнових ризиків та повного або часткового відшкодування можливих збитків доцільно використовувати механізм страхування на різних етапах реалізації лізингової угоди.

Порівняння умов здійснення фінансового та оперативного лізингу, які мають визначальне значення при якісному та кількісному аналізі рівня ризику цих операцій подано у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Порівняння фінансового та оперативного лізингу

Фінансовий лізинг	Оперативний лізинг
При фінансовому лізингу ризики і вигоди, пов'язані з правом власності на лізинговий актив, передаються лізингоотримувачу.	Лізинг, при якому всі ризики і вигоди, пов'язані з володінням активом, залишаються в лізингодавця. У цьому типі лізингу актив повертається лізингоотримувачем після використання його протягом узгодженого терміну лізингу.
Можливість передачі права власності в кінці терміну лізингу доступна лізингоотримувачу.	Право власності на актив залишається у лізингодавця протягом усього терміну лізингу.
Фінансовий лізинг зазвичай розглядається як кредит., який відображається в балансі.	Операційний лізинг зазвичай розглядається як оренда. Це означає, що орендні платежі розглядаються як операційні витрати, і як актив не відображається в балансі.
Фінансовий лізинг дозволяє лізингоотримувачу купівлю мана за ціною нижче ринкової вартості.	При операційній оренді лізингоотримувач не має можливості купити актив протягом терміну дії угоди.

Термін лізингу - це, як правило, економічний термін життя лізингового активу.	Термін лізингу складає менше 75% від прогнозованого терміну корисного використання лізингового активу.
Лізингоотримувач несе витрати на страхування, обслуговування і податки.	Лізингоотримувач сплачує тільки щомісячний лізинговий платіж за лізинговою угодою.
Лізингоотримувач може претендувати як на відсотки, так і на амортизацію, оскільки фінансовий лізинг розглядається як кредит.	Операційний лізинг як і оренда, вважається витратами для лізингоотримувача і амортизація не може бути нарахована. Для лізингодавача предмет лізингу розглядається як актив.
Експлуатаційні та адміністративні витрати є вищими і оплачуються орендарем.	Лізингоотримувач не несе ніяких експлуатаційних або адміністративних витрат, включаючи реєстрацію, ремонт і т. д., оскільки цей вид лізингу дає тільки право на використання активу.
Ризик морального зносу лягає на лізингоотримувача.	Ризик морального зносу лягає на лізингодавача.

Джерело: побудовано автором

У подальшому аналізуючи ризики, притаманні лізинговим операціям ми матимемо на увазі фінансовий лізинг. Сьогодні існує безліч видів лізингових операцій, які залежать від виду транзакцій та місця розташування сторін лізингової угоди. Проте, існує загальний механізм лізингових угод, який прийнятний фактично для усіх видів лізингу, який схематично зображено на рис. 1.1.

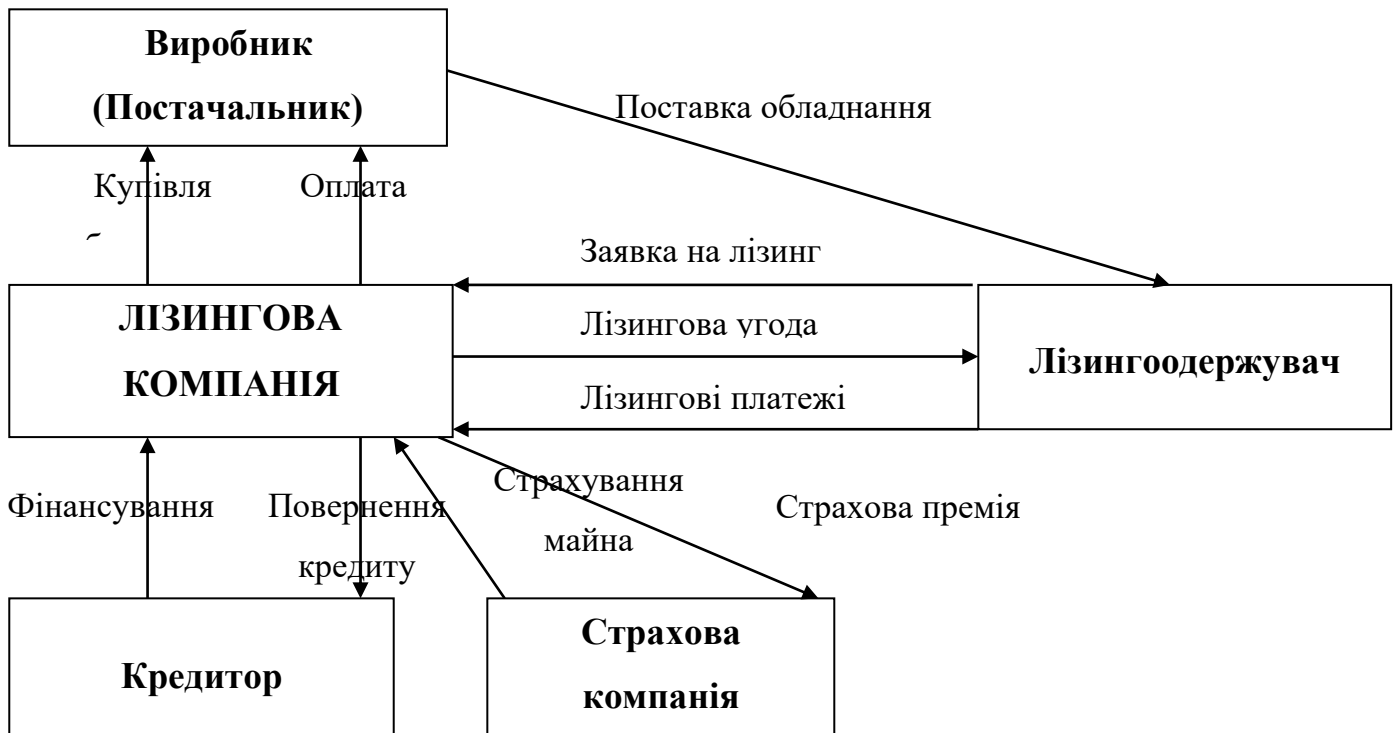


Рис.1.1. Схема лізингової угоди

Джерело: побудовано автором

Успішність лізингового бізнесу у першу чергу залежить від наявності в країні ефективної кредитно-банківської системи. За роки останньої банківської кризи 2014–2017 років в Україні кількість банків скоротилася вдвічі, банківська система продемонструвала рекордну за всю історію світових спостережень частку проблемних кредитів, які сягнули 56% від загальної суми кредитів, ВВП скоротився майже на 40%.

Відповідно до останнього опитування Європейської комісії та Європейського центрального банку (ЄЦБ) SAFE за 2017 рік, лізинг є ключовим джерелом фінансування для 48% малих та середніх підприємств (МСП) у ЄС (див. [38]). Це фактично підтверджується звітом Oxford Economics [71], в якому було встановлено, що 42,5% МСП використовували лізинг у 2013 році (порівняно з 40,3% у 2010 році), демонструючи, що лізинг стає все більш важливим джерелом фінансування багатьох європейських МСП.

В науковій літературі основна увага фокусується на проблеми оцінки економічної ефективності суб'єктів господарювання, проте аналізу сутності

поняття економічної ефективності приділено недостатньо уваги. Економічна ефективність є значно ширшою концепцією ніж рентабельність, оскільки є більш загальною категорією, що характеризує результати, одержувані за різних варіантів використання ресурсів компанії, прямо або опосередковано залучених до бізнесу. Економічна ефективність спрямована на мінімізацію ресурсів, що припадають на одиницю ефективності, а рентабельність є лише формою вираження ефективності. Поняття рентабельності має швидше відносний характер, через це при аналізі рентабельності слід враховувати як абсолютні, так і відносні показники, отримані шляхом визначення співвідношення між результатом і коштами, витраченими на реалізацію відповідної діяльності. Про прибуток доцільно говорити у випадку, коли витрати перевищують доходи. Фактично прибуток є лише складовою рентабельності, яка залежить перш за все від терміну інвестицій, фінансових та матеріальних ресурсів, інвестованих у діяльність компанії.

Аналіз наукової літератури, присвяченої проблемі економічного обґрунтування ефективності діяльності підприємства показав, що на сьогодні існують різні трактування цього терміну й відповідно різні методи її оцінювання. Сам термін «ефективність» походить від слова «ефект», що в перекладі із латинського «effectus» означає виконання, дія.

На основі аналізу теоретичних підходів як вітчизняних, так і зарубіжних науковців до економічної сутності терміну «ефективність», Білик М.Д. відзначає наступні підходи до її розуміння:

- якісний результат певної діяльності, що характеризує її продуктивність;
- результат ефективного та раціонального використання всіх видів ресурсів;
- співвідношення конкретного кінцевого результату до витрат, що забезпечили його отримання.[107,с.365]

Потреба в аналізі економічної ефективності є наслідком дефіциту ресурсів. Коли ресурси розподіляються оптимально, можна говорити про економічну ефективність. Оскільки ресурси обмежені, їх потрібно використовувати оптимально. В ефективній економіці неможливо збільшити

вигоду однієї сторони без шкоди для іншої. Економічна ефективність забезпечує оптимальне використання всіх ресурсів, що є в економіці при мінімізації неефективності.

Аналіз економічної ефективності є важливим як для компаній, так і для споживачів. Підвищення економічної ефективності дозволяє компаніям скоротити свої витрати та збільшити обсяги виробництва, для споживачів це призводить до зниження цін на товари та послуги. Ефективніші компанії мають вищий рівень продуктивності та економічної активності, що сприяє економічному зростанню.

Виділяють різні види економічної ефективності:

- Виробнича ефективність
- Динамічна ефективність
- Статична ефективність
- Ефективність розподілу ресурсів або алокаційна ефективність
- Соціальна ефективність

Технічна або виробнича ефективність досягається тоді, коли окремі компанії виробляють товари та послуги, які вони пропонують споживачам, із найменшими витратами. Конкуренція може підвищити технічну ефективність, наприклад, шляхом стимулювання покращення управлінської діяльності, методів роботи та використання матеріальних ресурсів.

Алокаційна ефективність досягається, коли ресурси, що використовуються для виробництва набору товарів або послуг, розподіляються таким чином, щоб забезпечити найбільшу вигоду в порівнянні з витратами.

Динамічна ефективність відображає потребу галузей своєчасно вносити зміни у технології та асортимент продукції у відповідь на зміну попиту та виробничих можливостей.

Аналізуючи економічний зміст ефективності лізингових операцій слід врахувати, що ефективність слід розглядати із позицій різних сторін, які приймають участь в лізинговій угоді, насамперед – лізингодавців та лізингоотримувачів, оскільки цілі, які вони переслідують абсолютно різні.

Найбільш вдале трактування ефективності на нашу думку полягає у трактуванні її як економічної категорії, яка відображає співвідношення між одержаними результатами і витраченими на їх досягнення ресурсами. Відмінність ефективності від прибутковості чи рентабельності полягає у тому, що одержаними результатами можуть при оцінюванні ефективності можуть бути не лише дохід чи прибуток, але й інші показники, які характеризують різні цілі, які переслідує компанія. Дуже часто менеджментом компанії визначаються стратегії розвитку, які передбачають досягнення на певних етапах діяльності різних цілей, відмінних від отримання максимально можливого прибутку. Такими цілями можуть оновлення основних фондів, покращення ліквідності активів, зниження ризику портфеля активів, підвищення фінансової стійкості компанії тощо.

Андрійчук В.Г. відзначає, що можливі три варіанти ресурсів та результатів, а саме: 1) ресурси і результати виражені у вартісній формі; 2) ресурси — у вартісній, а результати — у натуральній формі; 3) ресурси — у натуральній, а результати — у вартісній формі [106,с. 397-399].

Таким чином, під ефективністю лізингових операцій лізингодавця будемо вважати співвідношення між одержаним ефектом, результатом і витраченими на їх досягнення ресурсами. Бажаним ефектом або результатом для лізингодавця можуть бути:

- збільшення прибутковості
- зниження кредитних ризиків
- максимізація відсоткової ставки
- оптимізація структури лізингового портфеля
- збільшення продажів
- збільшення лізингових платежів
- зменшення кількості основних засобів, повернених у власність лізингової компанії.

Для лізингоотримувача можливий перелік бажаних ефектів дещо відрізняється:

- збільшення прибутковості;
- оновлення матеріально-технічної бази підприємства;
- приведення якості продукції, що випускається у відповідність із сучасними вимогами;
- зниження майнових ризиків;
- здешевлення покупки;
- мінімізація відсоткової ставки;
- здешевлення експлуатації та обслуговування майна;
- економія ліквідних активів;
- зниження собівартості продукції.

Як зазначає Мочерний С.В., ефективність розкриває характер причинно-наслідкових зв'язків виробництва. Вона показує не сам результат, а те якою ціною він був досягнутий [151,с. 214]. Ефективність на відміну від ефекту оцінюється здебільшого відносними показниками, які отримують на основі двох видів характеристик – результату і витрат.

1.2. Сучасні методології оцінювання ефективності лізингового бізнесу

В даний час на промислових підприємствах більшості ринків, що розвиваються основні виробничі фонди мають дуже високий рівень фізичного та морального зносу. У такій ситуації лізинг для промислові підприємств в умовах високих темпів науково-технічного прогресу і зростання конкуренції може бути дієвим інструментом інвестування в основний капітал.

На жаль лізингові операції на сучасному етапі в Україні є менш розвиненою формою економічних відносин у порівнянні з кредитуванням. Це може бути пояснене існуванням в методології аналізу лізингових операцій «вузьких місць», які залишаються недостатньо вивченими та висвітленими. Крім цього існуючі підходи до оцінки ефективності лізингових операцій та лізингового бізнесу загалом подекуди не відповідають сучасним реаліям

економічних відносин. Мають місце і суперечливі аспекти правового регулювання лізингового бізнесу. Нерозвиненість лізингового ринку в Україні, відсутність уніфікованих методик аналізу ефективності лізингових операцій обумовлюють потребу в дослідженні існуючих підходів до обліково-аналітичного забезпечення лізингу та вивченні зарубіжного досвіду у цьому напрямку.

Аналіз літератури, присвяченої питанню оцінки ефективності лізингових контрактів показав, що в цій сфері немає однозначності стосовно визначення методології, яку слід використовувати для оцінки лізингових інвестицій. Сьогодні практики та науковці користуються підходами та методиками, більшість з яких були опубліковані більше 20 років тому і не відображають змін, що відбулися в галузі лізингу.

На думку більшості фахівців із лізингу, на сьогодні у світі не розроблено єдиного універсального підходу до оцінювання ефективності лізингових операцій як інвестиційного інструменту. Як зазначають Палієнко І.В. та Кочетков В.М., «це в свою чергу дещо гальмує процес розвитку лізингу, особливо в Україні – до теперішнього часу не має розуміння переваг цього нетрадиційного способу виробничого інвестування. Адже в кінцевому підсумку він завжди обходиться дорожче за звичайну купівлю-продаж через неврахування додаткового прибутку, отриманого від обороту вивільненого з використанням лізингу капіталу» [157].

Роботи, присвячені проблемам створення комплексного критерію оцінювання економічної ефективності фінансового лізингу почали з'являтися здебільшого в США в 1970-і рр. Так, важливого з практичної точки зору значення мала стаття Майерса, Ділла і Баутіста [69] опублікована у 1976 в журналі «Фінанси», у якій автори ідентифікували види фінансових потоків, які мають ключове значення для аналізу ефективності лізингових операцій. У стаття Леві і Сарната [60] запропоновано базову модель оцінки ефективності та детально обґрунтовано взаємозв'язок між фінансовим лізингом і кредитоспроможністю фірми.

Аналіз ефективності лізингових операцій проводять з позицій усіх учасників типової лізингової угоди: лізингодавця, лізингоотримувача та деколи продавця. Для коректного оцінювання ефективності лізингових операцій слід врахувати особливості оподаткування операцій з фінансового лізингу та операційного лізингу, через те, що у таких операціях оподаткування по-різному впливає на фінансові результати учасників операцій. Відмінності впливу операцій з фінансового і операційного лізингу на формування активів та пасивів учасників лізингової угоди, і, цілком природно, фінансових результатів, представлено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

**Вплив фінансового і операційного лізингу на результати діяльності
учасників лізингової угоди**

Вид лізингу-учасник лізингових операцій / форма звітності	Баланс (форма №1)	Звіт про фінансові результати (форма №2)
Операційний лізинг (оренда). Відображення операцій у звітності лізингодавця	Основні засоби залишаються на балансі. Нараховує амортизаційні відрахування. (А) АВ ↑ (вартість ОЗ ↓) (П) НП ↓ на суму АВ Надходження платежів: (А) ГК ↑ (П) НП ↑	До витрат включаються амортизаційні відрахування. У доходах враховуються отримані лізингові платежі, які є платою за користування орендованим майном. Витрати: АВ Доходи: лізингові платежі без відсотків - %
Операційний лізинг (оренда). Відображення операцій у звітності <u>лізингоотримувача</u>	Сплата платежів: (А) ГК ↓ (П) НП ↓	Витрати: лізингові платежі (%)

Фінансовий лізинг (оренда). Відображення операцій у звітності лізингодавця	Передача у лізинг: (А) ОЗ ↓ і ДтЗ ↑ Надходження платежів, у т.ч.: 1) погашення боргу: (А) ГК ↑ і ДтЗ ↓ 2) отримання відсотків: (А) ГК ↑ (П) НП ↑	Доходи: лізингові платежі (%)
Фінансовий лізинг (оренда) Відображення операцій у звітності лізингоотримувача	Отримання у лізинг: (А) ОЗ ↑ (П) КтЗ ↑ Нарахування АВ: (А) АВ ↑ (тобто ОЗ↓) (П) НП ↓ Сплата платежів, у т.ч.: 1) погашення боргу: (А) ГК ↓ і КтЗ↓ 2) сплата відсотків: (А) ГК ↑ (П) НП ↑	Витрати: АВ
(А) і (П) – активи і пасиви відповідно; АВ – амортизаційні відрахування; ОЗ – основні засоби; ГК – грошові кошти; ДтЗ і КтЗ – дебіторська і кредиторська заборгованість відповідно; НП – нерозподілений прибуток.		

Джерело: [115]

Важливим елементом підвищення ефективності лізингових операцій є використання сучасних підходів до визначення розміру лізингових платежів. Таким інструментом може служити метод розрахунку орендних платежів у випадку операційного лізингу, що враховує методику нарахування амортизації за весь період і включає розрахунок сум страхових виплат з фінансового та майнового страхування. В основі цього методу лежить метод нарахування амортизації за сумою років з урахуванням сум страхових виплат з фінансового та майнового страхування. Формування розміру орендної плати відбувається через змінний коефіцієнт амортизації, що змінює значення показників.

В Україні ж амортизацію об'єкта фінансового лізингу нараховує лізингоотримувач. Згідно із чинним законодавством строк амортизації можна встановити:

1. через строк корисного використання – якщо в кінці строку дії договору фінансового лізингу об'єкт переходить у власність лізингоотримувача;

2. за найменшим із двох строків (за строком корисного використання або за строком дії договору фінансового лізингу) – якщо об'єкт оренди після закінчення договору підлягає поверненню орендодавцеві [152].

Слід розрізняти поняття стандартного терміну корисного використання основних засобів і ефективного використання. Стандартний термін корисного використання основних засобів відрізняється не тільки через їх фізичний знос, але й також через функціональний знос та вплив на ці процеси інших виробників конкретних основних засобів в конкретних галузях.

У зв'язку із цим, термін на який передаються основні засоби при операційному лізингу має велике значення як для орендодавця, так і для орендаря. Термін передачі основних засобів важливий для орендаря, оскільки орендар повинен купувати орендоване майно на той період, коли ефективність його використання максимальна: це принесе максимальний прибуток від його використання.

У свою чергу, для орендодавця термін передачі основних засобів також має велике значення, оскільки орендодавець може використовувати орендоване майно для повторної передачі, але іншому орендарю, поки не досягне повної функціональної амортизації цього орендованого майна.

Для визначення вартості орендованого майна, яке піддається амортизації і відображається як актив, необхідно розрахувати коефіцієнт частини орендованого майна, що амортизується у випадку операційного лізингу за наступною формулою:

$$K_D = \frac{Ef_{av}}{t_s} \quad (1.1)$$

де Ef_{av} - середнє значення вартості основних виробничих фондів;

t_s - нормативний термін корисного використання основних виробничих фондів.

У роботі [5] запропоновано математичну модель обчислення лізингових платежів за кожен рік у випадку операційного лізингу з використанням методу нарахування амортизації із врахуванням процесу страхування:

$$n = \left[\left(\frac{PK_A}{(1+N)N} m^2 (\alpha + \beta) + \left(2PK_A \frac{m}{(1+N)N} \right) + \frac{D}{N} \right) (1 + \gamma) \right] (1 + \psi) + \lambda \left(\frac{PK_A}{(1+N)N} m^2 \right) \quad (1.2)$$

де Π – вартість лізингового майна для розрахунку лізингових платежів у випадку операційного лізингу;

m – кількість років до завершення періоду амортизації;

N - кількість років амортизації при операційному лізингу;

α - процентна ставка за кредитом;

β - процентна ставка комісії;

D - розмір додаткової послуги, яка визначається угодою лізингу;

n – розмір орендної плати;

γ - ставка ПДВ;

Ψ - процент страхування фінансових ризиків;

λ - процент гарантії по страхуванню майнових ризиків [70, с.15].

Важливим етапом оцінки ефективності лізингових операцій є визначення доходу лізингодавця. Фінансовий дохід орендодавця можна обчислити як різницю між сумою мінімальних орендних платежів і негарантованої ліквідаційної вартості об'єкта фінансової оренди та теперішньою вартістю вказаної суми, що визначена за орендною ставкою відсотка [116].

Орендна ставка відсотка — це відсоток, при якому теперішня вартість суми мінімальних орендних платежів і негарантованої ліквідаційної вартості буде рівною справедливій вартості об'єкта лізингу на початок операції [163].

Дохід лізингодавця представляє собою розподілений у часі грошовий потік, що генерується об'єктом лізингу або лізинговою угодою.

Обчислення теперішньої вартості мінімальних орендних платежів проводять через дисконтування утворених об'єктом лізингу грошових потоків.

У залежності від термінів надходження грошові потоки лізингової угоди можна поділити на:

- пренумерандо — це потік, який має місце на початку кожного часового періоду;
- постнумерандо — це потік який відбувається в кінці періоду.

Ануїтет — це грошовий потік з рівними по величині часовими інтервалами та сумами вкладів (виплат) .

Теперішню вартість мінімальних орендних платежів (ТВА) у випадку ануїтету, який реалізується на початку кожного часового періоду (пренумерандо) можна отримати наступним чином:

$$TBA = A \times \left[1 + \left(1 - \frac{1}{(1+i)^{n-1}} \right) : i \right] \quad (1.3)$$

де A - мінімальний лізинговий платіж у вигляді ануїтету;

n - кількість періодів сплати лізингових платежів та нарахування відсотків згідно із лізинговою угодою;

i - відсотки згідно із лізинговою угодою.

Із (1.3) отримуємо:

$$A = \frac{TBA}{\left[1 + \left(1 - \frac{1}{(1+i)^{n-1}} \right) : i \right]} \quad (1.4)$$

У випадку постнумерандо теперішню вартість суми мінімальних лізингових платежів отримують за формулою:

$$TBA = A \times \left[\left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right) : i \right] \quad (1.5)$$

Звідки мінімальний лізинговий платіж у вигляді ануїтету визначається наступним чином:

$$A = \frac{TBA}{\left[\left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right) : i \right]} \quad (1.6)$$

Найпоширенішим методом визначення ефективності лізингової угоди, який використовують у фінансовій практиці у США є підхід, який ґрунтується на оцінці ефективності лізингу у порівнянні із близьким по економічній сутності видом активних операцій – банківським кредитом. Ефективність лізингової операції стосовно лізингоодержувача у цьому випадку можна оцінити шляхом порівняння загальної суми, яка буде ним виплачена у відповідності із лізинговою угодою, із ціною лізингового майна, який можна було б отримати за готівку або взяти в кредит. При цьому слід брати до уваги податкові та інші пільги, які передбачено для лізингоодержувача.

Зіставлення остаточної ціни майна на основі з покупкою на умовах банківської позики можна провести порівнявши лізинговий процент із банківським на основі наступних формул:

$$C_{cr} = C_0 + \frac{P_1}{T_1} - T_2 \quad (1.7)$$

де C_{cr} - ціна майна у випадку використання кредиту;

C_0 - ціна майна;

P_1 - процентні виплати за кредитом;

T_1 - податок з доходу;

T_2 - податковий кредит у випадку прискореної амортизації.

$$C_{lz} = \frac{P_1 - \frac{Cr_2 + D}{t}}{T_3} + Crs \quad (1.8)$$

де C_{lz} - ціна майна у випадку використання лізингу;

P_1 - щорічні процентні виплати за лізингом;

Cr_2 - податковий кредит;

D - знижки для лізингоотримувача;

t - строк дії лізингової угоди;

T_3 - податок з доходу;

Crs - залишкова ціна лізингового майна.

Для отримання проценту у випадку фінансового лізингу (Ir), який можна було б порівняти із умовами кредитування можна скористатись наступною формулою:

$$Ir = \frac{A + P_1}{0,5 \cdot (C_i - Crs)} \quad (1.9)$$

де P_1 - лізингові платежі (річні);

A - щорічна амортизація майна;

C_i - початкова ціна предмету лізингу.

Лізингоотримувач на основі порівняння відсотків за лізингом, які він буде зобов'язаний сплатити лізингодавцю за умовами лізингової угоди, з банківською кредитною ставкою, може прийняти рішення - що для нього матиме більшу економічну вигоду: прийняти лізингову угоду чи придбати майно у кредит.

С. Калабухова в роботі [123] пропонує використовувати показник лізинговіддачі при аналізі ефективності лізингових операцій. В ньому закладено ідею порівняння зіставленні загальної суми показників, які позитивно впливають на економічний ефект для підприємства та показників, які його зменшують:

$$L_e = \frac{\sum_{i=1}^n D_i + \sum_{i=1}^n PK_i}{\sum_{i=1}^n LPI_i + \sum_{i=1}^n PPI_i + \sum_{i=1}^n PZI_i} \quad (1.10)$$

Де L_e – лізинговіддача;

n – кількість фінансових потоків згенерованих лізинговими угодами;

PK_i – сума податкового кредиту, який нараховано за кожною лізинговою угодою;

LPI_i – сума усіх лізингових платежів, які сплачено на момент обчислення лізинговіддачі;

PPI_i – сума інших витрат, пов'язаних лізинговою угодою;

PZI_i – сума усіх податкових зобов'язань, пов'язаних із реалізацією

предмету лізингу.

В роботі [123] зазначається, що якщо L_e є меншим за одиницю, лізингові операції будуть не вигідними для банку. Значення показника можна розраховувати як наприкінці дії договору лізингу, так і на певний час за період його дії, як за одним договором, так і за декількома.

Деколи при оцінці ефективності лізингових операцій використовують DEA-аналіз. Так, у роботі [75] було використано DEA-аналіз для оцінки та розкладення сукупної факторної ефективності роботи лізингових компаній на технічну, масштабну і комбіновану ефективність з метою дослідження слабкої ефективності 22 лізингових компаній Бангладешу за період з 2013 по 2017 рр. було використано також коефіцієнтний аналіз, на основі якого було проведено різночасові та багатосторонні порівняння ефективності роботи цих компаній. Для оцінки ефективності використовувалися три вхідні і дві вихідні змінні з опублікованих звітів аналізованих компаній. Середній показник TFPE всіх лізингових компаній складає всього 31,86%, в той час як середній показник ОТЕ становить 64,28%.

У статті [30] використовуються DEA моделі для оцінки ефективності та ранжування лізингових компаній на Тегеранській фондовій біржі (TSE). Загальні активи, Р / Е і ROE тут було використано у ролі вхідних змінних, а прибуток на акцію, коефіцієнт поточної ліквідності і зростання продажів – у ролі вихідних змінних. Результати, отримані у цій статті вказують на те, що ССР і ВСС моделі не дозволяють провести ранжування п'яти розглянутих лізингових компаній. З огляду на те, що стандартні DEA моделі було не можливо використати для ранжування іранських лізингових компаній, авторами було використано DEA модель суперефективності, а саме AP-DEA модель.

У дослідженні ефективності лізингових компаній в Пакистані [10] оцінювалася рентабельність, технічна ефективність за період з 2005 по 2010 роки за допомогою параметричного Stochastic Frontier Approach (SFA). Вхідні і вихідні змінні були обрані у відповідності до підходом, заснованим на доданій

вартості. Результати показали, що лізингові компанії ефективні з точки зору прибутковості на 86,4%, з технічної точки зору на 86,5% і з точки зору витрат на 89%. Крім того, дослідження також показало, що фінансова криза в 2009 році негативно вплинув на прибутковість лізингового бізнесу.

У статті [29] було запропоновано методологію оцінки ефективності фінансового лізингу в умовах Словацької Республіки. Основне рівняння, яке враховує особливості оподаткування операцій фінансового лізингу в Словацькій Республіці матиме вигляд:

$$NAL = I - \sum_{t=1}^n \frac{(1-T) \cdot L_t + T \cdot D_t}{[1 + r \cdot (1-T)]^t} \quad (1.11)$$

де I – розмір інвестицій на початок лізингової операції;

T - гранична ставка оподаткування прибутку;

L_t - це рівень погоджених лізингових внесків у році t ;

D_t - рівень амортизації, який буде застосовано у році t

r - це процентна ставка, необхідна для альтернативної форми фінансування інвестицій.

Фактично рівняння (1.11) виражає різницю між вартістю придбаного активу на момент початку лізингу та наступними доданками:

1) теперішня вартість лізингових внесків

$$\sum_{t=1}^n \frac{L_t}{[1 + r \cdot (1-T)]^t} \quad (1.12)$$

2) економія податків від лізингових платежів, які орендар отримав в певні роки під час лізингу, оскільки орендар враховує весь лізинговий платіж як податкові витрати.

$$\sum_{t=1}^n \frac{T \cdot L_t}{[1 + r \cdot (1-T)]^t} \quad (1.13)$$

Через це, можна додати цю суму до вартості інвестиції.

3) економія на податках на амортизацію, яку лізингодавець отримав в окремі роки оренди, тому що орендований об'єкт амортизується лізингодавцем

(через це суму інвестицій слід зменшити на розмір економії на податках)
[29]:

$$\sum_{t=1}^n \frac{T \cdot D_t}{[1 + r \cdot (1 - T)]^t} \quad (1.14)$$

У таблицях 1.3,1.4,1.5 представлено показники ефективності лізингових операцій з позицій усіх учасників лізингової угоди: продавця, лізингодавця та лізингоотримувача, на основі яких можна отримати комплексну оцінку ефективності для кожного із них.

Таблиця 1.3

**Показники комплексного оцінювання ефективності лізингового
бізнесу (зі сторони продавця)**

Динаміка продажів
Динаміка прибутку
Рентабельність продаж
Оборотність оборотних активів
Тривалість обороту оборотних коштів
Оборотність запасів готової продукції
Тривалість обороту запасів готової продукції
DEA аналіз ефективності продажів
SFA аналіз ефективності продажів

Таблиця 1.4

**Показники комплексного оцінювання ефективності лізингового
бізнесу(зі сторони лізингодавця)**

Порівняння з альтернативними лізинговими послугами
Порівняння з альтернативними фінансовими інвестиціями
Рентабельність лізингової операції
Показники ефективності на основі DEA аналізу
Показники ефективності на основі SFA підходу

Таблиця 1.5

Показники комплексного оцінювання ефективності лізингового бізнесу (зі сторони лізингоотримувача)

На основі порівняння із альтернативними угодами	На основі порівняння із кредитуванням
Внутрішня норма дохідності лізингового контракту	Зіставлення окремих складових грошових потоків при лізингу та кредитуванні
Чистий приведений дохід	Порівняння дисконтованих грошових потоків при лізингу та кредитуванні
Рентабельність лізингового контракту	Порівняння лізингової ставки із банківськими процентами
Термін окупності інвестицій	

Таким чином, до недоліків лізингу в порівнянні з кредитуванням можна віднести його більш високу вартість, оскільки лізингові платежі, які сплачує лізингоотримувач лізинговій компанії, повинні компенсувати амортизацію майна, вартість інвестованих ресурсів і відсотки за обслуговування покупця. Проте популярність лізингу пояснюється тим, що він являє собою ефективний метод прискореного оновлення основних засобів. Він дозволяє підприємству отримати в своє розпорядження виробничі засоби, не купуючи їх і не стаючи їх власником. Крім цього слід врахувати наступні переваги лізингу:

1. Відсутня необхідність значних витрат власних коштів.
2. Періодичність платежів дозволяє лізингоотримувачу почати виплати тоді, коли він буде отримувати дохід від експлуатації лізингового майна.
3. Можливість скористатись податковими пільгами
4. Можливість застосувати прискорену амортизацію, забезпечуючи зменшення бази нарахування податків.

5. Лізингоотримувач має можливість оптимізувати структуру своїх активів, оскільки облік лізингового майна буде проводитись на позабалансових рахунках, у випадку коли предмет лізингу буде на балансі лізингової компанії (при кредиті або купівлі цього не передбачено) .
6. Після закінченню терміну лізингової угоди у випадку повного покриття амортизаційних платежів, лізингоотримувач має можливість отримати майно за нульовою вартістю.
7. Фінансування своєї діяльності на основі лізингу є на порядок простішим і не вимагає заставного майна, тому що лізингодавець - власник майна до закінчення терміну договору.
8. Простота, доступність і ефективність лізингу дозволяє лізингоотримувачам вчасно оновлювати свої основні засоби.

Таким чином, лізинг зарекомендував себе у світі як найбільш економічно вигідний і доступний з інструмент оновлення основних фондів.

Аналіз показав, що найпоширенішим методом оцінювання ефективності лізингових операцій, який активно використовують у фінансовій практиці не лише закордонні, але й вітчизняні лізингові компанії та аналітики є підхід, який ґрунтується на оцінці ефективності лізингу у порівнянні із близьким по економічній сутності видом активних операцій – банківським кредитом. Для коректного аналізу ефективності лізингових операцій слід при розрахунках враховувати різницю між поняттями стандартного терміну корисного використання основних засобів і їх ефективного використання. Часто при порівнянні лізингових угод із звичайним придбанням майна через кредитування не враховують важливий чинник, а саме додатковий прибуток, отриманий від обігу вивільненого через застосування лізингу капіталу, що подекуди призводить до заниженої оцінки ефективності лізингу у порівнянні із звичайною операцією купівлі-продажу.

1.3. Сутність та класифікація ризиків фінансового лізингу

Перш, ніж перейти до аналізу особливостей ідентифікації ризиків, які притаманні лізингу слід врахувати суттєві різниці в умовах здійснення фінансового та оперативного лізингу, які обумовлюють необхідність побудови учасниками таких угод різних концепцій управління ризиком.

Сьогодні в Україні для лізингових компаній на відміну від банків не вироблено ніяких вимог з боку регуляторів щодо розрахунку лізингодавцями розміру резервів під активні операції та визначення ними величини достатності їхнього капіталу. У результаті лізингодавці (якщо це не банки) в Україні мають змогу самостійно розробляти власні системи ризик-менеджменту. З однієї сторони відсутність вимог вітчизняних регуляторів щодо резервування капіталу лізинговими компаніями під активні операції дає останнім можливість більш ефективно використовувати наявні у їх розпорядженні фінансові ресурси. Проте, з іншого сторони, така ситуацію може спонукати учасників лізингового бізнесу, у першу чергу лізингові компанії та кредиторів, до зловживання ситуацією та перевищення розумних норм ризику.

О.Тригуб пропонує вирішити цю проблему із "запровадження уніфікованого для всіх лізингових компаній підходу до управління кредитним ризиком (англ. Standardized Approach), коли всі активи фінансової установи класифікуються на декілька груп за рівнем їх кредитного ризику, і для кожної групи подібних активів встановлюється конкретне значення спеціального коефіцієнта кредитного ризику: від 0 до 100%" [170, с. 370].

Поведінку усіх учасників лізингових угод, а саме, кредитних організацій, лізингоодержувачів та постачальників слід досліджувати із врахуванням наявності ефекту невизначеності. Врахувавши наявність недосконалого українського законодавства, яке регулює кредитні відносини між учасниками ринку, складну соціально-економічну ситуацію у вітчизняній економіці,

слабкість української банківської системи, аналіз та оцінювання ризиків лізингового кредитування має сьогодні визначальне значення для успішного функціонування лізингової компанії та уникнення її банкрутства.

Важливість ефективного ризик-менеджменту в українських лізингових компаніях обумовлюється також тим, що для більшості із них наявність хоча б однієї великої непрацюючої лізингової угоди може спричинити серйозні фінансові проблеми. Це пояснюється, головним чином, низьким рівнем диверсифікації лізингового портфеля українських лізингових компаній.

Учасники лізингової угоди переслідують різні цілі, через те один і той же чинник матиме для них нерідко різний вплив, що необхідно враховувати у моделях оцінювання ризику лізингового бізнесу. Так, наприклад, лізингодавцю важливо мати можливість ідентифікувати потенційні ризики і порівняти їх з очікуваною прибутковістю інвестованих ресурсів. Якщо ризикованість такого інвестування коштів перевищить певний критичний рівень, тоді інвестор може відмовитися від такого проекту, або запропонувати клієнтам менш вигідні для них умови. Лізингоодержувачі ж повинні виявляти ризики, пов'язані перш за все із експлуатацією лізингового майна, враховувати їх характер і намагатись їх мінімізації для досягнення бажаного результату. Тому під ризиком в лізингових відносинах доцільно розуміти сукупність можливих збитків, що виникають в результаті впливу внутрішніх і зовнішніх факторів, які є характерними для лізингової діяльності.

Стосовно ситуації із розвитком ринку лізингу в Україні, слід відзначити наявність тенденції до повільного відновлення після різкого зменшення кількості лізингових угод на 42% у 2015 році. На початку 2017 року кількість нових укладених договорів збільшилася в 2,2 рази, а обсяг усіх договорів сягнув 12,8 млрд грн станом на 1 січня 2018 року. Проте ще зарано говорити про відновлення ринку. Чисельність поточних договорів є набагато нижчою за попередні показники. На початку 2018 року кількість лізингових договорів становила 50% від рівня 2013 року, тоді як загальна вартість цих договорів зменшилася втричі. [133, с.1].

В Україні для здійснення лізингової діяльності банкам необхідно отримати ліцензію Національного банку України. Із 2017 року лізингодавці зобов'язані отримувати ліцензію на надання послуг з фінансового лізингу, тоді як оперативний лізинг не підпадає під ліцензування.

Аналізуючи ризики лізингового бізнесу слід врахувати, що при фінансовому лізингу відсоткова ставка є суттєво меншою, ніж при оперативному лізингу. Крім цього, поточні витрати (без врахування витрат, пов'язаних з експлуатацією об'єкта лізингу) і ризики оперативного лізингу беруть на себе здебільшого лізингодавці, тоді як при фінансовому лізингу на лізингоотримувача.

На формування ефективної системи оцінювання та моніторингу ризиків лізингових компаній значний вплив має державне регулювання лізингової діяльності, яке в кожній країні має свої особливості. Наприклад, у Італії та Франції держава крім традиційного контролю за банківською діяльністю загалом, здійснює ще окреме жорстке регулювання лізингових операцій. У Великобританії і Німеччині банкам дозволено моніторинг лише тих етапів лізингових операцій, що реалізуються підзвітними до них структурами. Слід відзначити, що у порівнянні з банківськими операціями в більшості країн ЄС регулювання лізингової діяльності державою є значно простішим. Вважається, що найбільш ліберальне законодавство щодо регулювання лізингу є сьогодні у Великобританії, Німеччині, Ірландії, Норвегії, США і деяких інших розвинутих країнах світу.

Застосування інструментарію секюритизації для фінансування лізингових операцій у лізинговому бізнесі вважається найвищим етапом розвитку лізингового бізнесу. У США та країнах Західної Європи секюритизується до майже третина активів лізингових компаній від загального обсягу укладених договорів лізингу [164].

Як зазначається у дослідженні Leaseurope (European Federation of Leasing Company Associations) (див. [59, с. 3]), ризики лізингової діяльності є суттєво меншими від традиційних кредитних операцій банку, проте цей факт не

враховується у нормативних положеннях Базеля III. Існуючі сьогодні у Європі нормативні вимоги до капіталу значно завищують профіль лізингових експозицій під ризиком. Це стосується, зокрема, стандартизованого підходу, оскільки орендований актив не визнається прийнятним заставою. Зважування кредитного ризику у відповідності до пруденційних стандартів повинно відображати реальні базові ризики, не долаючи нічого лишнього. Некоректне зважування активів на ризик може мати наслідком втрату стимулів для здорового та вигідного кредитування стосовно справедливого розподілу капіталу та встановлення реальної вартості фінансування. Leaseurope наводить вагомі аргументи на користь диференціації лізингового фінансування (коли актив належить фінансовій компанії протягом усього терміну дії лізингової угоди) з різними ваговими коефіцієнтами ризику.

У дослідженні [36] наводяться аргументи, які вказують на існування різниці між рівнем ризику, характерного для лізингових та класичних банківських операцій. Так, протягом економічної кризи 2007-2011 років ймовірність дефолту за лізинговими угодами на однорічному горизонті становила 1,9%, тоді як середній показник для корпоративного банківського бізнесу становив 3% (2,5% для роздрібного банкінгу).

Проте багато фахівців вважають, що лізинг не слід виокремлювати від традиційних кредитних операцій у сенсі оцінювання кредитних ризиків. Так, фахівці OCC (Office of the Comptroller of the Currency's) - незалежне бюро Міністерства фінансів США відзначають, що розмір кредитного ризику від лізингової діяльності має оцінюватися з використанням аналогічних критеріїв оцінювання ризику та втрат від позик як це робиться для інших видів кредитів [131].

Фактичні непередбачувані втрати (Unexpected loss) від лізингу у Європі	Регулятивний капітал, необхідний для лізингу у Європі		
	8,3%	5,8%	5,3%
	Стандартизований підхід	IRB-Foundation Approach	IRB-Advanced Approach

Рис. 1.2. Порівняння регулятивного капіталу та непередбачуваних втрат у лізинговому бізнесі в Європі

Джерело: складено автором на основі [59]

У роботі Л. Кай та Т. Чі-Янга [61] стверджується, що лізинг є механізмом розподілу ризику: лізингодавці (власники капіталу), які піддаються ризику, забезпечують страхування від систематичних коливань цін на капітал фінансово обмежених лізингоодержувачів, не схильних до ризику (позичальників капіталу). Наведено переконливі емпіричні дані, які вказують на те, що акції фірм з фінансовими обмеженнями та з високим коефіцієнтом лізингового капіталу отримують середню прибутковість на 7,35% нижчу, ніж фірми з низьким коефіцієнтом лізингового капіталу. Цю різницю Кай та Т. Чі-Янга називають негативною премією за лізинг капіталу. Аргументи, наведені у їхньому дослідженні вказують на те, що зобов'язання, пов'язані з лізингом і фінансовий борг не повинні враховуватися однаково в бухгалтерському балансі підприємства, так як вони впливають на ризики і та акціонерний капітал протилежно.

Сьогодні у науковій літературі можна зустріти багато підходів до класифікації ризиків лізингової діяльності. Так А. Коваленко пропонує для цього використовувати класифікацію, розроблену аудиторською групою Coopers & Lybrand і викладену в Загальних принципах управління ризиками (Generally Accepted Risk Principles – GARP). GARP виділяє шість груп ризиків:

ринкові, кредитні, ризики концентрації, ризики ліквідності, операційні ризики, ризики процесів [131, с. 32].

Хоча кредитування та лізингові операції ґрунтуються на однакових принципах, таких як платність, строковість та повернення, проте основною відмінністю між кредитною та лізинговою угодами є те, що учасники останньої оперують не грошовими коштами, а майном. Це обумовлює появу нової групи майнових ризиків. Майнові ризики відіграють особливу роль у лізинговому бізнесі. Як правило, з метою зменшення їх впливу, компанії, що здійснюють лізингові операції, намагаються обмежитись лише фінансовим лізингом, оскільки для оперативного лізингу характерним є підвищений рівень ризикованості – період амортизації предмету лізингу є більшим за термін лізингової угоди. У результаті ймовірність не відшкодувати залишкову вартість майна в умовах відсутності попиту на нього є вищим у порівнянні із фінансовим лізингом.

Другова В.Т. пропонує виділяти в структурі майнових ризиків банку-лізингодавця наступні ризики: ризик втрати, неповернення, неможливості реалізації та морального старіння предмету лізингу. Пояснюючи чому українські банки не охоче виступають у ролі лізингодавців, Другова В.Т. відзначає, що майнові ризики є досить небезпечними для банку, оскільки зумовлюють проблеми стосовно обслуговування, зберігання, реалізації предметів лізингу, у той час, коли більшість вітчизняних банків не володіють достатніми можливостями для цього. У результаті на сьогодні в Україні лише декілька банків пропонують своїм клієнтам дану послугу [118].

На рис. 1.3. показано запропоновану нами класифікацію ризиків усіх учасників лізингової угоди. а саме, лізингодавців, лізингоодержувачів, кредиторів, продавців та страхової компанії. До групи загальних ризиків, які притаманні практично усім учасникам лізингової угоди, ми включили: політичні, податкові, валютні, інфляційні, процентні, адміністративні, юридичні та макроекономічні ризики.

ЗАГАЛЬНІ РИЗИКИ	
• Політичні • Валютні • Процентні • Юридичні • Податкові • Інфляційні • Адміністративні • Макроекономічні	
РИЗИКИ КРЕДИТОРА	РИЗИКИ ЛІЗИНГОВОЇ КОМПАНІЇ
• Кредитний ризик • Операційний ризик • Ринковий ризик	МАЙНОВІ РИЗИКИ • Ризики порушення умов постачання та обслуговування • Експлуатаційні ризики предмету лізингу • Ризики морального старіння • Ризики неможливості реалізації • Ризики втрати
РИЗИКИ ЛІЗИНГООДЕРЖУВАЧА	КРЕДИТНІ РИЗИКИ
• Ризики планування • Маркетингові ризики, пов'язані із вибором предмету лізингу • Експлуатаційні ризики • Виробничі ризики • Ризик зниження	• Ризик не виконання угоди • Ризик авансування продавця • Ризик порушення графіку платежів • Ризик зниження ціни активу
РИЗИКИ ПРОДАВЦЯ	РИЗИКИ ЛІКВІДНОСТІ
• Кредитний ризик • Ризики гарантій • Ризики доставки • Ризик зворотного викупу	• Ризик зниження ліквідності предмету лізингу • Ризик зниження ліквідності заставного майна • Ризик вилучення предмету лізингу • Ризик зниження ціни вилученого предмету лізингу • Ризик продовження терміну відчуження вилученого майна
РИЗИКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ	ПОРТФЕЛЬНІ РИЗИКИ
• Ризики неплатоспроможності лізингоодержувача • Ризики недотримання договірних зобов'язань • Майнові ризики	• Ризик структури портфеля в галузевому та територіальному розрізах • Ризик концентрації активів • Ризик концентрації джерел фінансування лізингових операцій
	ОПЕРАЦІЙНІ РИЗИКИ
	• Ризик персоналу • Ризик недотримання вимог щодо документування, контролю і моніторингу за предметом лізингу
	РЕПУТАЦІЙНИЙ РИЗИК

Рис. 1.3. Класифікація ризиків фінансового лізингу

Джерело: побудовано автором

Ми пропонуємо виокремити наступні види ризиків, притаманних лізингодавцям: майновий ризик, кредитний ризик, ризик ліквідності, операційний ризик, репутаційний ризик, процентний та портфельний ризики.

Серед усіх ризиків лізингової компанії особливе місце займають кредитні ризики, які в певній мірі можна вважати наслідком майнових ризиків, а їх суть полягає у тому, що вартість активів лізингодавця може зменшитись у зв'язку з нездатністю або небажанням лізингоодержувача повністю або частково виплачувати лізингові платежі. Слід зазначити, що прибутковість лізингових операцій у першу чергу пов'язана із рівнем кредитних ризиків лізингової компанії.

Основним ризиком для фінансової установи, що займається лізинговою діяльністю, є кредитний ризик. Лізинг породжує кредитний ризик способами, подібними до інших типів забезпечених кредитних продуктів:

- лізингоодержувач не може виконувати свої договірні зобов'язання згідно лізингової угоди у зв'язку із ділові або фінансові проблеми
- банк може в кінцевому підсумку отримати майно і бути не в змозі повторно орендувати майно протягом певного періоду часу. Для такого майна також існує ціновий ризик в тому сенсі, що вартість майна може значно знизитися в порівнянні з його первісною вартістю, що призведе до збитків для банку, якщо він змушений буде розпоряджатись цим майном відповідно до вимог законодавства про лізинг.

Ризик авансування постачальника – це вид кредитних ризиків, який полягає у неможливості або небажанні постачальника поставляти лізинговий актив у відповідності із угодою, за якою уже сплачено авансові платежі, що перевищують авансові платежі лізингоодержувача.

Ліквідність активу можна розглядати з точки зору його очікуваного терміну служби і швидкості, з якою він може бути конвертований в грошові кошти. Ризик ліквідності лізингу нічим не відрізняється. Лізинг може бути проданий, перепризначений або переданий іншим сторонам, але він не є таким ліквідним, як корпоративні облігації. Як і в разі позики, ліквідність предмету

лізингу в значній мірі залежить від базової вартості активу, включаючи характер орендованого майна та параметри андеррайтингу, властиві предмету лізингу. Лізингова угода матиме високий ризик ліквідності, якщо вартість перепродажу орендованого майна буде низькою при слабкій захищеності кредитора. Лізинг також може спричинити подовжений період відчуження, якщо орендоване майно повертається лізинговій компанії для продажу, ліквідації або повторної оренди. Період відчуження може значно варіюватися в залежності від ліквідності базового активу та попиту на актив при припиненні лізингу.

Процеси адміністрування і управління лізингом, які реалізує у першу чергу лізингодавець породжують також операційний ризик. Процеси, які пов'язані із документуванням, збором платежів, встановленням відповідності нормативним вимогам і управлінням залишковою вартістю орендованого майна є ключовими чинниками, які впливають на величину операційного ризику лізингових операцій. Крім того, деякі види лізингу передбачають складний бухгалтерський облік і форми звітності, які збільшують операційний ризик лізингового портфеля компанії. Операційний ризик лізингу може бути спричинений збоями при документуванні і помилками в управлінні лізингом. Операційний ризик також може бути викликаний відсутністю ефективних механізмів моніторингу та контролю за витрачанням коштів на придбання нерухомості та отримання лізингових платежів. Стягнення зобов'язань з боржника може бути ускладнене, якщо лізингодавець не має юридичного права власності на предмет лізингу або застава не оформлена належним чином. Будь-які прогалини в дотриманні вимог щодо документації, контролю і моніторингу можуть привести до того, що лізингодавець не зможе збирати лізингові платежі і відновити контроль над предметом лізингу, якщо виникне необхідність у поверненні майна.

Об'єднання лізингових активів у пули є ще одним джерелом операційного ризику, оскільки обслуговуючі компанії тоді замінюють прострочені лізингові угоди або виплачують авансові платежі для покриття прострочених угод.

Обидві ці ситуації призводять до самозаспокоєння з боку лізингодавців, які вкладають кошти в лізингові пули і недостатньої уваги приділяють якості та ефективності підписаних лізингових угод.

Як і класичне кредитування, лізингова діяльність теж схильна до ризику зміни процентних ставок. Позики мають явну процентну ставку, в той час як лізингова угода узгоджується і підписується на основі неявної процентної ставки. Неявна ставка визначається на основі фіксованої процентної ставки за більшістю лізингових договорів в банківській сфері. Як правило, ризик зміни процентних ставок для лізингодавця є аналогічним до процентного ризику банку, який надає кредит за явною фіксованою процентною ставкою. Фіксовані процентні ставки піддають банк процентному ризику у випадку зміни процентних ставок через вплив маркетингових або макроекономічних чинників. Крім того, дострокова оплата або дострокове розірвання лізингових угод можуть спричинити неповне отримання зареєстрованої дебіторської заборгованості за лізинговою угодою, і тим самим, піддати банк додатковому ризику реінвестування в умовах падіння процентних ставок.

Такі дії банку, як розірвання або зміна умов лізингової угоди, повернення у власність предмету лізингу або його ліквідація та інші схожі дії, що вживаються лізингодавцем для захисту своїх інтересів, можуть підірвати його репутацію. Значні втрати від кредитного ризику також можуть негативно вплинути на репутацію лізингодавця. Неефективна система доставки майна, судові позови про відповідальність кредитора і судові позови про відповідальність власника - все це приклади факторів, які можуть заплямувати репутацію лізингодавця. При роздільному лізингу (Leveraged leasing) ризики за угодою лізингу несуть кредитори-банки, страхові компанії або інші кредитні установи, а погашення кредитів забезпечують лізингові платежі та лізингове майно. Лізингодавець тоді несе відповідальність лише перед продавцем (виробником) предмету лізингу за повну і своєчасну оплату його вартості. Якщо банк, особливо якщо він виступає в ролі початкового лізингодавця, не виконує свої юридичні або фідуціарні зобов'язання, тоді він може завдати

шкоди своїй репутації і послабити здатність успішно конкурувати в цій сфері діяльності.

Для більш ефективного задоволення конкретних цілей клієнта оренда також може бути частиною складної структурованої лізингової угоди, яка зазвичай включає структурування грошових потоків, розподіл податкових пільг і розподіл ризику між лізингоодержувачем, лізингодавачем та інвесторами. Для успішного проведення таких операцій можуть додатково створюватись спеціалізовані бізнес-структури та небанківських інституції. Хоча більшість транзакцій служать законним діловим цілям, проте банк може наражатись на значні репутаційні і юридичні ризики, якщо він буде приймати участь у таких транзакціях без належної обачності, нагляду і внутрішнього контролю.

Лізингові операції повинні бути повністю інтегровані зі стратегічними цілями і напрямками діяльності лізингової компанії, включаючи систему управління ризиками. Ефективність лізингової діяльності залежить значною мірою від наявності компетентного персоналу, здатного розпізнавати та оцінювати ризики, приймати міри по їх пом'якшенню та подальшого моніторингу. Лізингові операції, що проводяться без постійних інвестицій в розвиток персоналу та інфраструктури можуть суперечити стратегічним цілям діяльності лізингової компанії чи банку. Будь-яке рішення банку брати участь в діяльності по фінансуванню лізингу без чіткого розуміння пов'язаних із нею ризиків і надійної операційної системи становить значний стратегічний ризик для банку. Крім того, нездатність забезпечити ефективний нагляд за фінансуванням лізингових операцій може збільшити стратегічний ризик банку на додаток до інших взаємопов'язаних ризиків, таких як кредитний, операційний і репутаційний.

Причиною виникнення портфельних ризиків є низький рівень диверсифікації активних і пасивних операцій лізингової компанії. Очевидно, що високий рівень диверсифікації забезпечує меншу ймовірність втрат, і навпаки. Для лізингової компанії особливе значення мають ризики структури

лізингового портфеля у галузевому та територіальному розрізі, а також ризик концентрації лізингових активів та джерел фінансування лізингових операцій.

учасники лізингової угоди можуть зі страховиками і гарантми, які приймають на себе частину ризиків конкретної операції. Страхування лізингових ризиків є гарантією виконання сторонами своїх зобов'язань. Лізингодавач зазвичай зацікавлений у придбанні страхових продуктів стосовно захисту предмету лізингу та покриття різних видів фінансового ризику. У зв'язку із тим, що предмет лізингу протягом дії страхової угоди об'єкту фінансового лізингу, знаходиться у власності лізингодавача, переваги такого страхового захисту належать лізингодавачу, або, іншими словами, він виступає у ролі вигодонабувача (beneficiary). Лізингоодержувач натомість більше зацікавлений у захисті виробничого процесу, а отже, у страхуванні себе від ризиків, які виникають під час його підприємницької діяльності, яка пов'язана із здійсненням операцій фінансового лізингу. Це можна пояснити тим, що реалізація цілої низки виробничих ризиків може призвести до зниження дохідності та платоспроможності лізингоодержувача.

Ризик втрати ліквідності предмета лізингу пов'язаний з імовірністю збитків компанії при розірванні лізингової угоди через низьку здатність повторного лізингу вилученого у клієнта майна. До факторів, які впливають на ризик втрати ліквідності предмету лізингу можна віднести: відсутність вторинного ринку обладнання, недостатню мобільність; неможливість або високу вартість регулярного моніторингу в зв'язку з віддаленістю і низькою транспортною доступністю, швидкий моральний і фізичний знос.

Ключовим ризиком для фінансової установи, яка задіяна у лізинговому бізнесі є кредитний ризик, оскільки лізингова операція дуже схожа до продажу забезпечених кредитних продуктів. У зв'язку із цим багато фахівців та регулятори вважають, що лізинг не слід виокремлювати від традиційних кредитних операцій у сенсі оцінювання кредитних ризиків. Незважаючи на те, що в основу кредитних та лізингових операцій покладено однакові принципи, такі як платність, строковість та повернення, проте у лізинговому бізнесі на

відміну від кредитування практично усі учасники оперують не грошовими коштами, а майном. Це обумовлює необхідність врахування як лізинговими компаніями, так і решту учасниками лізингової угоди нової групи майнових та пов'язаних із ними ризиків. У статті нами було запропоновано класифікацію ризиків усіх учасників лізингового бізнесу, яка враховує ці аспекти.

На сьогодні у Європі нормативні вимоги до капіталу, які встановлено на основі стандартів Базель III, суттєво завищують профіль лізингових експозицій під ризиком. В Україні ж для лізингових компаній на відміну від банків не вироблено спеціальних вимог з боку регуляторів щодо розрахунку розміру резервів під активні операції та оцінювання ними величини достатності капіталу. З однієї сторони відсутність законодавчо встановлених вимог щодо резервування капіталу лізинговими компаніями відкриває їм більш доступ до своїх фінансових ресурсів, проте, з іншого боку, така ситуація може спричинити значну недооцінку ними рівня ризику свого портфеля активів.

1.4. Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку

Після світової фінансової кризи 2008 року банки у всьому світі змушені були адаптуватись до нових правил гри, які передбачені стандартами Базель 3. Регулятори суттєво підвищили вимоги до капіталу, запровадили нові стандарти управління ризиками, дотримуються жорсткіших вимог Know Your Customer (KYC) та впровадили більш надійну систему боротьби з відмиванням грошей AML (Anti Money Laundering). Не менший вплив на трансформацію банківського бізнесу у світі робить активний розвиток та експансія цифрової економіки, яку іноді називають ще інтернет-економікою, новою економікою або веб-економікою. Сьогодні «цифрова економіка» тісно переплетена з традиційною економікою, що робить їх розмежування все більш проблематичним. Не виключенням є і лізинговий бізнес, який, на думку

більшості фахівців матиме майбутнє, якщо лізингові компанії зуміють ефективно впровадити новітні цифрові технології. Усе це обумовлює актуальність дослідження основних тенденцій співпраці лізингових та технологічних компаній та перспектив відновлення лізингового бізнесу в Україні.

Проблемам розвитку ринку лізингу присвячено чимало наукових праць та публікацій, серед яких слід відзначити роботи П. Шуфеля [81], Л. Санікола [80], Дж. Пуштера [74], Б. Калдвела [74], Ч. Хануї [74], Б. Кишакевича [130], А. Прикарпатського [130], Твердохліба [130], А. Краковської [150], І. Вишневського [150], Н. Педос [150] та інших. Проте дослідженням впливу цифрових технологій та цифрової економіки загалом на функціонування лізингових компаній та шляхи їх еволюціонування присвячено недостатньо уваги, що обумовлює актуальність обраної теми статті.

Протягом останніх років переважна більшість постачальників фінансових послуг зробила значні кроки у напрямку зниження кредитних ризиків. Останні фінансові кризи та потрясіння спонукали регуляторів практично у всіх країнах світу суттєво посилити вимоги до капіталу фінансових установ, і перш за все банків, ввели нові нормативні вимоги до ліквідності. У результаті банкам як традиційним кредиторам, які зіткнулись із суворими регуляторними вимогами стало дещо складніше пропонувати доступні фінансові послуги, як це було раніше. Бізнес та фізичні особи сьогодні все частіше змушені звертатися до альтернативних моделей фінансування, щоб забезпечити подальше зростання та оптимізацію своєї діяльності. Лізинг швидко вийшов на перший план як найбільш життєздатний варіант фінансування нового обладнання, транспортних засобів та інноваційних цифрових технологій. У звичайному лізинговому договорі головні ризики та винагороди, як правило, передаються орендарю, однак фактичні права власності на актив залишається у орендодавців. По суті, лізингоодержувач може використовувати і отримувати прибуток від активу, фактично не купуючи його. Натомість вони продовжуватимуть здійснювати періодичні виплати власнику відповідно до заздалегідь узгоджених умов

договору лізингу. У цьому контракті також зазначається чи має лізингоодержувач право придбати базовий актив або поновити договір на кінець періоду контракту.

З огляду на конкурентні переваги, які дає такий вид фінансування, зрозуміло, чому щомісячний Equipment Leasing та Finance Foundation's Monthly Confidence Index у США демонструє стабільне зростання світової довіри протягом останніх двох років. Насправді, приблизно 60% інвестицій, що сприяли відновленню економіки США після рецесії, прийшли безпосередньо з лізингу, забезпечених кредитів та кредитних ліній, забезпечених активами. Лізинг займає провідне місце в економіці багатьох країн та сприяє швидкому оновленню основних засобів та розвитку підприємств. Так, наприклад, у США лізинг є найбільшим джерелом зовнішнього фінансування, за допомогою якого купується близько 50% техніки. Сьогодні загальний річний обсяг лізингових угод у світі становить приблизно 512 млрд. дол. США [150].

Фінансово-лізингова галузь в даний час відновлюється п'ятий рік поспіль після глобальної економічної кризи. Наразі США залишаються найбільшим світовим лізинговим ринком, частка якого становить 37,9% від загальної частки світового ринку лізингу. Щорічно США і Європа змагаються за лідируючу, домінуючу позицію на світовому ринку лізингу. На Європу припадає 31,5% світового обсягу, а п'ять європейських країн (Великобританія, Німеччина, Франція, Італія та Швеція) входять до першої десятки країн світу стосовно нового бізнесу, що складає 65% від загального обсягу.

Найбільші темпи зростання серед усіх регіонів світу спостерігалися в Азії, де було зафіксовано дуже високе зростання – на 30%. Китай продовжує розглядатися як другий за величиною лізинговий ринок з його постійно зростаючим населенням і швидким зростанням лізингу та обсягів кредитування по всій країні. У Європі Великобританія і Німеччина позиціонують себе як провідні країни з точки зору своїх лізингових ринків. Велика Британія і Німеччина є відповідно третім і четвертим за розміром ринками лізингу в світі та становлять разом 13% світового ринку і 42% європейського ринку. Слід

відзначити, що фінансовий сектор Великої Британії протягом останніх двох років спрацював надзвичайно добре, незважаючи на складний економічний клімат, пов'язаний із Brexit.

Найбільший ринок лізингу залишається у Сполучених Штатах Америки, де обсяг нового бізнесу (NBV) становить близько 330 млрд. дол. США. У 2017 році в портфелі США домінували ІТ й офісне обладнання (31%) та транспорт (26%), далі 10% належало сільськогосподарському обладнанню, 9% – будівництву, 5% – промисловому та 4% – медичному обладнанню. На другому місці – Китай зі зростанням обсягів нового бізнесу на 61,9 % у 2013–2017 роках, до 206 млрд дол. США. Такий сплеск розвитку сфери лізингу став можливим у Китаї завдяки участі уряду. У 12-му п'ятирічному плані (2011–2015 роки) лізинг був визначений одним з найважливіших чинників економічного зростання. У серпні 2013 року для продажу та зворотного лізингу запроваджено вигідні ставки ПДВ [133,с.16].

Протягом останнього десятиліття цифрові технології суттєво змінили спосіб ведення бізнесу в різних сферах, не винятком є і фінансова та лізингова сфери. Клієнти зорієнтовані сьогодні перш за все на зручність та можливість підтримки зі сторони фінансових та лізингових компаній з метою отримати безперешкодний та орієнтований на клієнта сервіс.

Компанії, які пропонують своїм клієнтам Omni-channel підхід, який ґрунтується на взаємній інтеграції розрізнених каналів комунікації в єдину систему, з метою забезпечення безперешкодної і безперервної комунікації з клієнтом, дозволяють останнім взаємодіяти з організацією в будь-який час і з будь-якого місця. Omni-channel - підхід, принципами якого є цілісність і узгодженість користувацького сервісу. Головна його перевага полягає в тому, що користувачі вільно переключаються між каналами, наприклад, мобільним пристроєм, ноутбуком, соціальними мережами та офф-лайнним магазином. Впроваджуючи такий підхід, компанія не втрачає інформацію про клієнта, що дозволяє:

- зберегти персоніфікований підхід до клієнта;

- зібрати достовірну базу даних клієнтів / покупців.

Пропонуючи такий розширений клієнтський сервіс, ставши зорієнтованим на клієнта та задовольняючи сьогоднішні високі очікування клієнтів лізингові компанії досягають підвищення рівнів лояльності та утримання клієнтів.

Методи здійснення транзакцій сьогодні зазнали значних трансформацій в сторону їх полегшення і, ймовірно, зміняться ще більше завдяки подальшим досягненням у галузі фінансових технологій – галузі, що складається з компаній, які використовують технології та інновації, щоб конкурувати з традиційними фінансовими організаціями, такими як банки і посередники на ринку фінансових послуг. В даний час до фінтеху себе відносять як чисельні технологічні стартапи, так і великі компанії та організації, які допомагають поліпшити і оптимізувати надання фінансових послуг [81]. Використання смартфонів для мобільного банкінгу, інвестиційних послуг та криптовалюта є прикладами технологій, спрямованих на те, щоб зробити фінансові послуги більш доступними для користувачів [80]. Основними причинами різкого збільшення у світі кількості фінтех компаній є наступні чинники:

- Інтернет став фактично загальнодоступним. У 2018 році кількість Інтернет-користувачів сягнула 4 млрд. чоловік;
- Згідно із даними аналітичної компанії Pew Research Center на середину 2018 року 59% опитаних дорослих в світі користуються смартфонами. Це приблизно 4,3 млрд. чоловік. 31% користується простими мобільними телефонами, у лише 8% немає ні того, ні іншого [74];
- Соціальні мережі поширюються рекордними темпами і сьогодні кількість користувачів соцмереж становить понад 3 млрд. чоловік;
- Великі п'ять (Amazon, Facebook, Google, Apple, Microsoft) технологічних компаній розробили інноваційні продукти та послуги, які створюють нові стандарти якості, швидкості і комфорту для споживачів;

- Малі та середні підприємства почали шукати альтернативні шляхи фінансування своєї діяльності;
- Приватні інвестори, раніше орієнтовані на нерухомість, почали шукати нові об'єкти для інвестування.

На рис. 1.4. показано розподіл інвестицій у фінтех компанії у світі на середину 2018 року.

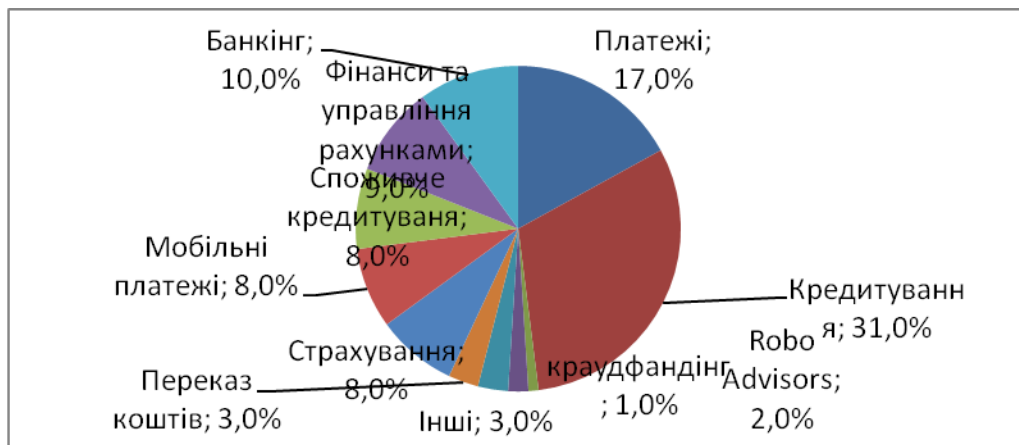


Рис. 1.4. Розподіл інвестицій у фінансові технології у світі у 2017 році
Джерело: складено авторами на основі джерела [156]

Дебетові та кредитні картки стають сьогодні неактуальними, оскільки відчують все більшу конкуренцію зі сторони мобільних гаманців, які поступово стають все популярнішим засобом платежів. Кардинальні зміни, викликані впровадженням цифрових технологій, змінили застарілу модель маркетингу. Це дозволило клієнтам вийти за межі традиційного маркетингу, і, як показують останні дослідження, змінити методи дослідження ними ринків і придбання товарів.

Завдяки інтеграції процесу схвалення лізингу з Інтернет та цифровими технологіями, використання Omni-channel підходу при роботі з клієнтами, сьогодні лізингові компанії надають персоналізовані, зручні та орієнтовані на клієнта послуги, результатом чого є підвищення рівня утримання та зростання доходів компаній.

Фінансові та лізингові компанії співпрацюючи з технологічними компаніями, завдяки Omni-channel підходу можуть реалізувати адресну як Up-sell тактику або підняття суми продажу (мотивація покупця витратити більше

грошей у магазині, наприклад, купити дорожчу модель того ж продукту, додати опції або послуги до продукту, що купується), так і cross-sell або перехресні продажі (мотивація покупця витратити більше грошей, але вже через продаж товарів з інших категорій, відмінних від обраної користувачем, тобто в першу чергу продаж супутніх товарів). Більш того, розширена інтеграція з дилерами допомагає у отриманні всебічних даних про клієнтів і, отже, уникнення проблеми відсутності інформації про подальші їх дії.

Завдяки цифровим технологіям та доступності Інтернету фінансові та лізингові компанії в усьому світі розробили нові бізнес-моделі. Сфери фінансування та лізингу активів еволюціонують завдячуючи можливостям цифрових технологій, завдяки технологічній еволюції, включаючи FinTech - фінансових технологій, що використовуються і застосовуються у секторі фінансових послуг, таких як:

- Штучний інтелект, що став активно використовуватись в фінансовій сфері для забезпечення автоматизації кредитного скорингу та обробки даних, отримання більш інтуїтивного користувацького інтерфейсу та кращої взаємодії з клієнтами.
- Віртуальна реальність, за допомогою якої покупцям автомобілів пропонується унікальний сервіс для візуалізації та налаштування транспортних засобів.
- Блокчейн, який забезпечує швидкі, точні операції для оптимізації транзакцій і суттєвого зниження ризиків.

Використання фінансовими та лізинговими компаніями інструментарію та методів великих даних (big data) також має результатом краще та всебічне зрозуміння клієнтів, конкурентів, ринків, продуктів, послуг та каналів. Крім того, аналітика великих даних дає змогу удосконалити процес прийняття рішень, оскільки вона забезпечує прозорість, аналізуючи та передаючи всі важливі дані по мережах, які можуть забезпечити краще розуміння організації та її потреб. Великі дані дозволяють фінансовим і лізинговим компаніям оцінювати потенційно нові ринкові можливості, розробляти нові продукти і

послуги, підвищувати задоволеність клієнтів і тим самим підвищити рівень утримання клієнтів.

За оцінками Cisco сьогодні у світі налічується більше чотирьох мільярдів користувачів Інтернету та приблизно 20,6 мільярдів мережевих пристроїв. Весь світ сьогодні глобалізований як ніколи, підключений до глобальних мереж та використовує сучасні цифрові технології у своєму повсякденному житті.

Згідно із прогнозом Fitch Ratings на 2019 рік перспективи фінансових та лізингових компаній в глобальному масштабі були підвищені до стабільного від негативного, оскільки кредитні збитки емітентів споживчого кредитування прогножуються залишатися на найнижчому рівні за останні роки, тоді як компанії з комерційного фінансування матимуть вигоду від загально стабілізованих залишкових вартостей та операційного середовища. Крім цього до основних тенденцій розвитку ринку лізингу на 2019 рік агентство Fitch Ratings включило:

- тиск на ціни використаних транспортних засобів та їх вплив на залишкові вартості;
- зростання заборгованості домогосподарств та вплив підвищення процентних ставок на здатність споживачів обслуговувати борг;
- нові виклики / можливості, пов'язані з пропозиціями фінансових технологій [40].

Цифрові технології вже проторували свій шлях до сфери фінансування під забезпечення активами та у лізинговий бізнес в усьому світі, удосконалюючи операції фінансових компаній і допомагаючи їм оптимізувати свою продуктивність, значно знижуючи їхні витрати.

Цифрові технології пропонують клієнтам сервіс найвищого рівня, і всі їхні поїздки за покупками, швидше за все, перетвориться в найближчому майбутньому на спілкування із комп'ютером або мобільним телефоном. Цікаво, що в 2020 році очікується, що 85% операцій із клієнтом відбуватимуться без будь-якої взаємодії з людиною. Самообслуговування дозволяє компаніям надавати онлайн-підтримку своїм клієнтам, а також дає можливість кінцевим

користувачам використовувати цифрові технології для доступу до інформації та виконання рутинних завдань, не потребуючи при цьому ніяких безпосередніх контактів із представниками служби підтримки клієнтів.

Упровадження сучасних цифрових технологій також сприятиме розвитку нового напрямку в сфері національного лізингового бізнесу – надання лізингових послуг іноземним лізингоодержувачам. Для розвитку цього виду бізнесу вітчизняні лізингові компанії не тільки повинні володіти вичерпною інформацією про можливості українських виробників, але й інформацією про потреби потенційних зарубіжних лізингоодержувачів.

Використання сучасних комп'ютерних технологій і спеціального програмного забезпечення, безсумнівно, дозволить скоротити витрати лізингових компаній з контролю за виконанням лізингоодержувачем своїх зобов'язань за контрактом, що, в свою чергу, призведе до зростання економічної привабливості лізингу в порівнянні з кредитом і торгівлею.

Для українського ринку лізингу характерним є домінування фінансового лізингу. Це можна пояснити бажанням клієнтів, особливо на початкових етапах формування ринку лізингу, отримати предмет лізингу у власність наприкінці дії договору лізингу. Особливістю оперативного лізингу є відсутність спеціального регулювання цього виду діяльності, спеціалізованої звітності щодо нього також немає. Через це доволі проблематично визначити реальний обсяг послуг з оперативного лізингу. Проте оперативний лізинг в Україні функціонує і клієнтами його є здебільшого корпоративні клієнти, які звертаються до нього зазвичай для задоволення потреб у володінні легковими автомобілями.

Ринок лізингу в Україні перебуває на стадії формування через низький рівень усвідомлення його економічної сутності з боку як споживачів, так і бізнесу. Підвищення рівня обізнаності споживачів та представників малого та середнього бізнесу стосовно лізингу як інструменту залучення зовнішнього фінансування є першочерговим завданням та пріоритетом уряду та асоціації «Українське об'єднання лізингодавців» (УОЛ), яка була створена в

2005 році як добровільний союз професійних учасників ринку лізингу. За підсумком 2017 року, згідно з даними Переліку юридичних осіб, які мають право надавати фінансові послуги та перебувають на обліку в Нацкомфінпослуг, в Україні існувало 193 юридичні особи – лізингодавці. До Державного реєстру фінансових установ станом на 01.01.2018 р. було внесено інформацію про 280 фінансових компаній, що надають послуги фінансового лізингу. Станом на 01.01.2018 р. сукупна вартість чинних договорів фінансового лізингу становила 22,76 млрд. грн. Близько 99,4% усіх послуг фінансового лізингу надавалося юридичними особами – суб'єктами господарювання, які не є фінансовими установами [156].

Структуру лізингового портфелю України в розрізі галузей економіки, станом на 31.12.2017 подано на рисунку 1.5. Із рисунку 1.6, на якому показано динаміку портфелю лізингових договорів лізингодавців небанківської сфери України, видно, що протягом останніх трьох років не відбулось значного покращення на ринку лізингу.

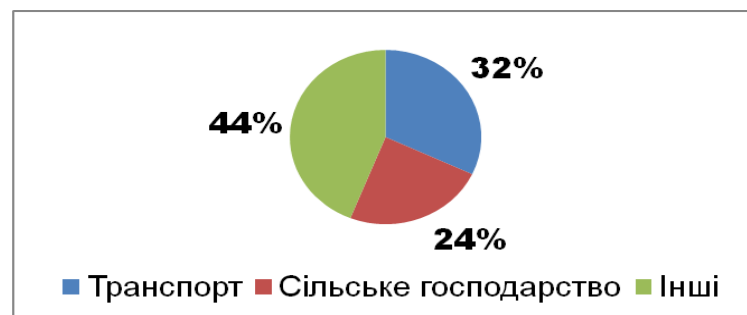


Рис. 1.5. Структура лізингового портфелю України в розрізі галузей економіки, станом на 31.12.2017

Джерело: складено авторами на основі джерела [156]

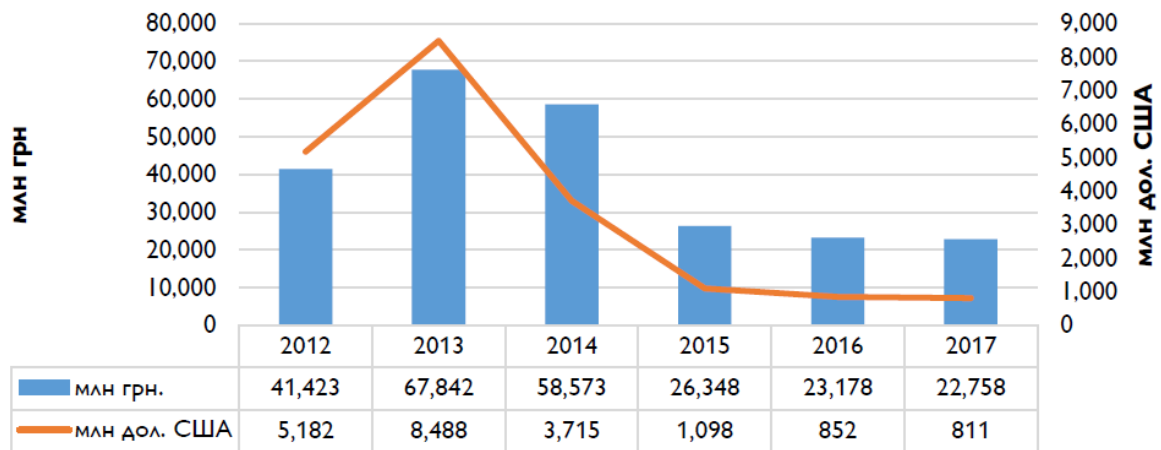


Рис.1.6. Портфель лізингових договорів лізингодавців небанківської сфери

Джерело[133, с.12]

На жаль, на сьогодні майже немає внутрішніх ринків капіталу в Україні, що змушує лізингові компанії обмежуватись банківськими кредитними лініями для залучення зовнішнього фінансування, яке по своїй природі є короткотерміновим та недешевим. Українські лізингові компанії повинні шукати нові джерела поповнення своїх фінансових ресурсів як на внутрішніх ринках капіталу, так і від міжнародних фінансових установ.

Стосовно українського ринку лізингу, слід відзначити, що активне впровадження цифрових технологій дало б змогу стандартизувати багато етапів лізингових операцій, суттєво зекономити витрати на ведення лізингових операцій традиційним способом. Лізингові операції, як правило, відрізняються від торгівельних тривалим характером взаємовідносин лізингодавця з лізингоодержувачем. В окремих випадках тривалість лізингової угоди може перевищувати десятирічний термін. Проблеми виконання договірних зобов'язань лізингоодержувачем за лізинговими платежами, за умовами експлуатації об'єкта лізингу (в разі, якщо термін лізингу менше амортизаційного терміну служби об'єкта лізингу) можуть регулярно виникати протягом всього терміну дії лізингового контракту.

Цілком очевидно, що ті фінансові та лізингові компанії, котрі не трансформуються в цифровий формат, незабаром опиняться в дуже невигідному становищі порівняно з їхніми гнучкими конкурентами, котрі адаптувались до функціонування в середовищі цифрових технологій.

Висновки до Розділу 1

На основі аналізу наукової літератури, присвяченої оцінюванню ефективності лізингових операцій було отримано наступні висновки та пропозиції:

1. Економічна ефективність є значно ширшою концепцією ніж рентабельність, оскільки є більш загальною категорією, що характеризує результати, отримувані при багатьох варіантах використання ресурсів лізингової компанії. Економічна ефективність спрямована на мінімізацію задіяних ресурсів компанії, що припадають на одиницю ефективності. Рентабельність є однією із форм вираження економічної ефективності. Поняття рентабельності має швидше відносний характер, через це при аналізі рентабельності зазвичай враховують як абсолютні, так і відносні показники. Прибуток ж можна розглядати як складову рентабельності, яка залежить перш за все від терміну інвестицій, фінансових та матеріальних ресурсів, інвестованих у діяльність компанії.
2. На жаль лізингові операції на сучасному етапі в Україні є менш розвиненою формою економічних відносин у порівнянні з кредитуванням. Це може бути пояснене існуванням в методології аналізу лізингових операцій «вузьких місць», які залишаються недостатньо вивченими та висвітленими. Крім цього існуючі підходи до оцінки ефективності лізингових операцій та лізингового бізнесу загалом подекуди не відповідають сучасним реаліям економічних відносин. Мають місце і суперечливі аспекти правового регулювання лізингового бізнесу.
3. Аналіз показав, що найпоширенішим методом оцінювання ефективності лізингових операцій, який активно використовують у фінансовій практиці не лише закордонні, але й вітчизняні лізингові компанії та аналітики є підхід, який ґрунтується на оцінці ефективності лізингу у порівнянні із близьким по економічній сутності видом активних операцій – банківським кредитом. Часто при порівнянні лізингових угод із звичайним придбанням

майна через кредитування не враховують важливий чинник, а саме додатковий прибуток, отриманий від обігу вивільненого через застосування лізингу капіталу, що подекуди призводить до заниженої оцінки ефективності лізингу у порівнянні із звичайною операцією купівлі-продажу.

4. У роботі було запропоновану систему класифікації ризиків усіх учасників лізингової угоди, а саме, лізингодавців, лізингоодержувачів, кредиторів, продавців та страхової компанії. Ключовим ризиком для фінансової установи, яка задіяна у лізинговому бізнесі є кредитний ризик, оскільки лізингова операція дуже схожа до продажу забезпечених кредитних продуктів. Незважаючи на те, що в основу кредитних та лізингових операцій покладено однакові принципи, такі як платність, строковість та повернення, проте у лізинговому бізнесі на відміну від кредитування практично усі учасники оперують не грошовими коштами, а майном. Це обумовлює необхідність врахування як лізинговими компаніями, так і решту учасниками лізингової угоди нової групи майнових та пов'язаних із ними ризиків.
5. Аналіз показав, що у Європі вимоги до достатності капіталу, які встановлено на основі вимог Базель III, суттєво перевищують фактичні лізингові експозиції під ризиком. В Україні лізингові компанії на відміну від банків не мають законодавчо встановлених спеціальних вимог з боку регуляторів щодо розрахунку розміру резервів під активні операції для оцінювання ними показника достатності власного капіталу. З однієї сторони відсутність офіційних вимог щодо резервування власного капіталу дає змогу лізинговим компаніям у більшій мірі використовувати свої фінансові ресурси, проте, з іншого боку, це може спричинити значне зростання кредитного ризику на портфельному рівні у випадку різкого погіршення платоспроможності клієнтів.
6. Ринок лізингу в Україні перебуває сьогодні на стадії становлення через низький рівень усвідомлення його економічної сутності та переваг у першу чергу споживачами. Підвищення рівня економічної культури споживачів та

представників малого та середнього бізнесу стосовно використання лізингу як ефективного інструменту залучення зовнішніх інвестицій є важливим завданням та пріоритетом уряду.

7. В лізингових операціях, на відміну від торгівельних має місце тривалий характером взаємовідносин лізингодавача з лізингоодержувачем. Подекуди тривалість лізингової угоди може бути більшою ніж десять років. У випадку, коли термін лізингової угоди є меншим від амортизаційного терміну служби об'єкта лізингу часто виникають проблеми виконання договірних зобов'язань лізингоодержувачем за лізинговими платежами протягом всього терміну дії лізингового контракту.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора дисертації:[136], [137],[139], [144],[145], [147].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВОГО БІЗНЕСУ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ГРАНИЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ

2.1. Оцінка ефективності функціонування лізингових компаній України з допомогою DEA моделей

Традиційні методи оцінювання ефективності на основі аналізу окремих показників діяльності компанії мають два основних недоліки. По-перше, вони надають значно менше інформації про різні аспекти діяльності компанії, дають суперечливі подекуди суперечливі результати і не передбачають зіставлення отриманих показників ефективності та продуктивності, яке є важливою складовою аналізу ефективності роботи бізнес-одиниці [21]. По-друге, деякі з цих інструментів, такі як рентабельність інвестицій (ROI), рентабельність продажів (ROS) і відношення боргу до власного капіталу (D / E), враховують тільки один вхід і вихід для пояснення ефективності бізнесу, який насправді є дуже складною системою [46].

Згідно Вільяму В. Куперу, DEA аналіз позбавлений від вищевказаних проблем в тому сенсі, що він враховує більш одного вхідного та вихідного параметрів одночасно для декількох вибірок, які називають одиницею прийняття рішень або DMU [24]. Він не вибагливий до функціональної форми або взаємозв'язків, як того вимагають інші моделі на основі статистичної регресії. Метод DEA використовує лінійні методи оптимізації, які можуть працювати із великою кількістю змінних і обмежень, та дає змогу отримати «ефективну границю».

У статті [79] досліджується вплив фінансових вигод операційної оренди на прибуток авіаперевізників. Для цього в даній статті обчислено відносну ефективність реалізації фінансових вигод від операційної оренди з використанням DEA підходу і тесту Манна-Уїтні-U для дослідження впливу DEA ефективностей на прибуток.

У статті [30] використовуються моделі DEA аналізу для оцінки ефективності та ранжування лізингових компаній на Тегеранській фондовій біржі (TSE). Загальні активи, Р / Е та ROE розглядаються як входи, а прибуток на акцію, коефіцієнт поточної ліквідності та зростання продажів розглядаються як виходи кожного DMU. Результати показують, що моделі CCR і BCC не дозволяють провести ранжувати п'яти лізингових компаній, у зв'язку із чим було використано Super Efficiency Data Envelopment Analysis Model.

У роботі [75] було розкладено сукупну факторну ефективність (TFPE) на технічну, масштабу та комбіновану ефективність з метою вивчення аспекту ефективності 22 лізингових компаній (2013-2017 рр.) на основі DEA моделей із сталим ефектом масштабу. Для оцінки ефективності використовувалися три вхідні та дві вихідні змінні з опублікованих звітів лізингових компаній. Середній показник TFPE всіх лізингових компаній становив лише 31,86%, тоді як середній показник OTE становив 64,28%.

У статті [14] оцінено ефективність 15 лізингових компаній Бангладеш за період з 2002 по 2008 роки через застосування SFA та DEA моделей з чотирма входами та двома виходами. Результати показують, більшість лізингових компаній мають незначний досвід у розподілі ресурсів та підвищенні ефективності своїх витрат.

Проте більшість наукових робіт, присвячених оцінці ефективності на основі DEA методології присвячена банківській сфері. Так, у статті [135] побудовано DEA-моделі зі змінним (VRS) і сталим (CRS) ефектами масштабу, на основі яких вдалось визначити оцінити ефективність масштабу українських банків. Великі державні банки показали найнижчий рівень ефективності масштабу SE, причому зі спадною віддачею від масштабу DRS.

DEA аналіз, який представляє собою непараметричний метод оцінки ефективності одиниць прийняття рішень DMU спочатку було запропоновано Чарнсом у 1978 році. Не приймаючи до уваги будь-які припущення щодо функціональної форми границі ефективності, DEA метод оцінює ефективність одночасно для всіх DMU відносно набору вхідних і вихідних змінних. Підхід на

основі DEA аналізу також не вимагає попередніх припущень про існування взаємозв'язку між входами і виходами, і, крім цього, вони можуть мати різну вимірність. Існують різні версії DEA аналізу в залежності від його цільового спрямування. Виділяють дві головні особливості DEA аналізу - це врахування ефекту масштабу і орієнтація на аналіз ефективності.

У залежності від методу врахування ефекту масштабу існує два головних варіанти DEA моделей: на основі постійної віддачі від масштабу (CRS) або CCR (Charnes et al., 1978) і змінної віддачі від масштабу (VRS) або BCC (Banker et al., 1984). У CRS моделях передбачається, що збільшення кількості входів призведе до пропорційного збільшення кількості виходів. Загалом CRS моделі передбачають більш жорсткі обмеження, у порівнянні VRS моделями. Цілком природно, що при CRS припущеннях отримують меншу кількість ефективних DMU, а також більш низькі показники ефективності для всіх DMU. Це пояснюється тим, що CRS моделі є окремим випадком моделей на основі VRS припущень.

Припустимо, що оцінюється ефективність n одиниць DMU (decision making unit) на основі m входів та k виходів. У такому випадку CCR модель матиме вигляд:

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta_p \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_p x_{ip} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{rp} \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1 \dots n, i = 1 \dots m, r = 1 \dots k
 \end{aligned} \tag{2.1}$$

Така задача дозволяє проаналізувати, чи може досліджуваний i -й DMU досягти поточні значення виходів на основі використання менших значень вхідних змінних. DMU буде вважатись ефективним, якщо вхідні значення неможливо зменшити без зменшення значень вихідних змінних. Такий об'єкт буде ефективним. DMU, який допускає зменшення вхідних значень, без зменшення вихідних буде вважатись неефективним.

Значення θ_p і є оцінкою технічної ефективності для р-го DMU. θ_p менше або дорівнює 1, при рівності одиниці DMU знаходиться лежить на ефективній границі. Для оцінки ефективності всіх n DMU задача лінійного програмування повинна бути розв'язана n раз.

Використання припущення про сталу віддачу від масштабу (CRS) передбачає, що DMU функціонують на оптимальному продуктивному рівні. Через це ряд факторів, такі як фінансові обмеження, недосконала конкуренція зробили моделі на основі припущення про змінну віддачу від масштабу (VRS) більш популярними в 1990-і роки. Щоб перейти до нової постановки задачі, потрібно додати обмеження на опуклість. Для того щоб врахувати можливість змінного ефекту масштабу, необхідно в дану модель додати обмеження на суму вагових коефіцієнтів. ВСС модель можна представити у свою чергу наступним чином:

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta_p \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_p x_{ip} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{rp} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1 \dots n, i = 1 \dots m, r = 1 \dots k
 \end{aligned} \tag{2.2}$$

До переваг DEA аналізу можна віднести наступні його властивості, а саме:

- дозволяє отримати єдину комплексну оцінку ефективності для кожного DMU, яка визначає ефективність використання вхідних параметрів у вигляді незалежних змінних для отримання необхідних виходів;
- одночасно може враховувати значну кількість вхідних і вихідних змінних;
- вхідні і вихідні змінні можуть мати різні одиниці виміру;
- дозволяє враховувати зовнішні по відношенню до аналізованого об'єкта чинники;

- не потрібно визначати вагові коефіцієнти змінних, що відповідають вхідним і вихідним параметрам при знаходженні Парето оптимальних розв'язки;
- не передбачає припущень щодо форми функціональної залежності між входами і виходами;
- існує можливість врахувати думку експертів стосовно пріоритетності тих чи інших вхідних або вихідних показників;
- пропонує конкретні шляхи змін вхідних та вихідних змінних, які дозволили б неефективним об'єктам потрапити на границю ефективності;
- у результаті отримується Парето-оптимальна множина ефективних об'єктів.

На рис. 2.1. показано відмінності в обчисленні технічної ефективності у випадку CRS та VRS припущень. У випадку CRS моделі технічна ефективність пункту Р становитиме PP_C , тоді як для VRS моделі – PP_V . Різниця між цими значеннями $P_C P_V$ визначає неефективність масштабу (scale inefficiency). У результаті можна отримати наступні співвідношення:

$$TE_{CRS} = AP_C / AP \quad (2.3)$$

$$TE_{VRS} = AP_V / AP \quad (2.4)$$

$$SE = AP_C / AP_V \quad (2.5)$$

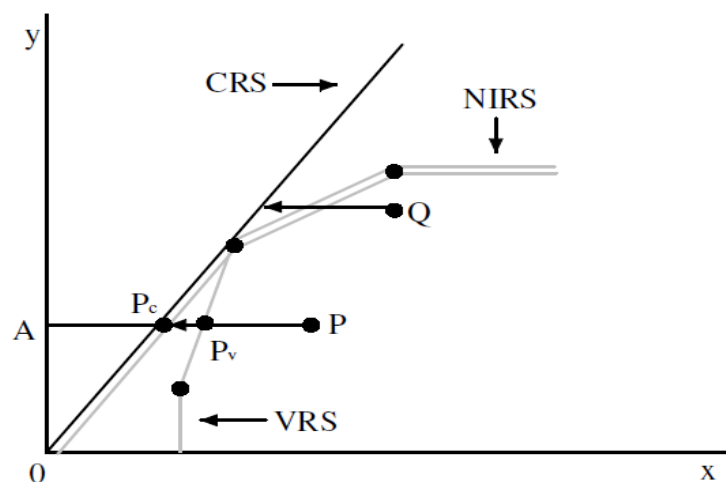


Рис. 2.1. Порівняння CRS та VRS границь у випадку одного входу та одного виходу

Вище були розглянуті моделі, орієнтовані на вхід. Одна з них була побудована з урахуванням постійного ефекту масштабу, а інша - з урахуванням змінного ефекту масштабу. Аналогічні моделі можуть бути побудовані і з орієнтацією на вихід. У цьому випадку цільовою функцією буде збільшення випуску продукції без збільшення витрат вхідних ресурсів. В результаті розрахунків за цими моделями будуть отримані не тільки значення показника ефективності для кожного з об'єктів, але також вказані рекомендовані значення вихідних змінних, при досягненні яких неефективні об'єкти можуть бути виведені на границю ефективності.

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } \phi_p \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_p x_{ip} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \phi_p y_{rp} \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1 \dots n, i = 1 \dots m, r = 1 \dots k
 \end{aligned} \tag{2.6}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } \phi_p \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_p x_{ip} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \phi_p y_{rp} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1 \dots n, i = 1 \dots m, r = 1 \dots k
 \end{aligned} \tag{2.7}$$

Модель (2.6) приймає припущення про наявність сталого ефекту масштабу, а модель (2.7) - змінного ефекту масштабу. Слід звернути увагу на те, що в даному випадку значення змінної ϕ_p , отримане за цими моделями, буде більшим або рівним одиниці. Це пояснюється тим, що метою моделей є пропорційне збільшення значень вихідних змінних. Для отримання ж традиційного значення показника ефективності, що лежить в межах від нуля до одиниці, слід просто використовувати величину, обернену до ϕ_p .

Орієнтовані на вхід моделі кількісно оцінюють необхідне скорочення вхідних ресурсів, яке дозволить DMU стати ефективним при фіксованих вихідних даних. Тоді як орієнтовані на вихід моделі кількісно оцінюють необхідне збільшення вихідних параметрів (розширення обсягів кредитування тощо) при фіксованих вхідних ресурсах.

Орієнтовані на вхід DEA-моделі на нашу думку більше підходять для аналізу ефективності лізингових компаній. Це може бути обґрунтовано тим фактом, що керівництво таких компаній має значно більші можливості щодо контролю над вхідними ресурсами, такими як трудові ресурси, витрати, процентна політика, власний капітал тощо, ніж над вихідними (сукупна сума лізингових угод, дохід компанії тощо).

Останнім часом спостерігається стрімке зростання обсягу угод на ринку фінансового лізингу. Ринок фінансового лізингу в Україні зростає з все швидшими темпами. Згідно із даними Асоціації «Українське об'єднання лізингодавців» обсяг ринку фінансового лізингу в Україні сягнув більше 22 млрд. грн. в за шість місяців 2021 р. У результаті ринок фінансового лізингу зріс на 81% у порівнянні з аналогічним періодом 2020 року. У таблиці 1 подано найбільші за розміром активів станом на 31.12.2020 р. лізингові компанії України.

Яка зазначають в Асоціації «Українське об'єднання лізингодавців», На кінець 2 кварталу 2021 року портфель лізингових угод склав 55 961 млн. грн., що свідчить про його зростання на 52% протягом року. Частка банків в портфелі становить 20%, обсяг портфелю банків зріс на 3%. Частка лізингових і фінансових компаній в портфелі становить 80%, обсяг їх портфелю зріс на 72%. Основними джерелами фінансування для лізингових компаній були банківські кредити (35%), авансові платежі (33%) і власний капітал лізингових компаній (19%) [165].

У подальшому аналіз ефективності роботи лізингового ринку будемо проводити на основі статистичних даних лізингових компаній, які уклали понад

93% усіх лізингових угод за 2020 рік, залишаючись ключовими учасниками лізингового ринку в Україні.

Статистичну вибірку для аналізу ефективності з допомогою DEA аналізу нами було отримано на основі бухгалтерської та фінансової звітності вітчизняних лізингових компаній учасників асоціації «Українське об'єднання лізингодавців». Загалом було використано бухгалтерську та фінансову інформацію про діяльність 21 лізингової компанії за 2019 та 2020 роки із їхніх офіційних сайтів. У таблицях 8 та 9 подано показники діяльності лізингові компанії України, які було відібрано для аналізу ефективності їх функціонування.

На аналіз ефективності лізингового бізнесу визначальний вплив має набір показників їх діяльності, які використовуються у моделях. Оскільки лізингодавцем дуже часто виступає банк або інша кредитно-фінансова установа, цілком очевидно, що аналіз ефективності лізингового бізнесу має багато спільного із банківським бізнесом. Крім цього, фактично фінансовий лізинг є однією із форм довгострокового кредитування купівлі, яка відрізняється від класичної операції купівлі-продажу товарів лише моментом переходу права власності до покупця. На сьогодні найпоширенішими методами вибору змінних для кредитно-банківської діяльності є виробничий, прибутковий та посередницький підходи.

Кредитні установами при виробничому підході розглядаються зазвичай як "виробники" активів, у випадку української банківської системи в основному - кредитних угод. Вхідними змінними у такому випадку беруть працю та капітал. Виходами тоді слугує кількість операцій або обсяг фінансових ресурсів, задіяних у них. Посередницький підхід полягає у припущенні, що головна мета фінансової установи – це трансформація вільних ресурсів у активи. Банківські установи, як фінансові посередники, повинні досягати ефективності через оптимальний розподіл наявних ресурсів. Згідно із прибутковим підходом комерційні банки слід розглядати як бізнес-одиниці,

основною метою яких є отримання максимального прибутку. У цьому випадку вихідними змінними повинні бути показники прибутковості їх діяльності.

Проте, використання лише, наприклад, показників прибутковості при аналізі ефективності лізингодавця призвело б до однобічного дослідження його здатності ефективно використовувати наявні ресурси. Справа у тому, що висока прибутковість лізингової компанії навіть на річному горизонті часу ще не означає, що менеджмент компанії працює ефективно та раціонально використовує наявний ресурсний потенціал, оскільки лізингові угоди мають довгостроковий характер і уже наступного року ця ж компанія може різко знизити показники прибутковості, якщо ці ж лізингові угоди будуть укладатись не рівномірно протягом фінансового року. Через те, ми вважаємо, що для оцінки ефективності на основі DEA аналізу слід долучати вхідні та вихідні змінні, які характеризують лізинговий бізнес із різних ракурсів.

Входи в усіх DEA-моделях повинні задовольняти умовам мінімізації, тоді як виходи навпаки – критеріям максимізації. Більшість фахівців відзначають, що одним із проблемних моментів практичного використання DEA-аналізу є його чутливість до кількості вхідних та вихідних змінних відносно кількості аналізованих DMU. У такій ситуації вибір кількості та типу самих змінних, що використовуються як входи та виходи, є ключовим питанням для отримання коректної оцінки ефективності функціонування DMU. На практиці часто при визначенні максимальної кількості вхідних та вихідних змінних використовують критерій, який було розроблено В. Купером в статті [28]:

$$n \geq \max \{mr, 3(m+r)\} \quad (2.8)$$

де n – кількість DMU (decision making unit);

m та r – кількість входів та виходів відповідно.

У зв'язку із тим, що DEA аналіз є таким чутливим до вибору кількості та виду вхідних і вихідних змінних, нами було запропоновано підхід на основі визначення середнього значення оцінок ефективності на основі різних DEA моделей, з тим, щоби врахувати як можна більше аспектів та напрямків

функціонування лізингової компанії шляхом використання різних входів та виходів.

Так, використання у ролі вихідних змінних у DEA моделях крім показників прибутковості, а саме, чистого доходу від реалізації продукції, чистого прибутку та інші операційних доходів, ще й коефіцієнту поточної ліквідності та дебіторської заборгованості дозволить врахувати також довгостроковий характер лізингових угод та стійкість лізингових компаній як необхідну складову їх ефективного функціонування. У ролі вхідних змінні для усіх моделей було взято сукупні активи, адміністративні витрати та інші операційні витрати, основні засоби та нематеріальні активи, собівартість реалізованої продукції та інші витрати (див. таблицю 8). Загалом нами було побудовано 8 DEA моделей, які із різних ракурсів оцінюють ефективність та кількість вхідних і вихідних змінних не порушує умову (2.1).

Таблиця 2.1

Вхідні та вихідні змінні моделей

Модель	Собівартість реалізованої продукції	Адміністративні витрати	Основні засоби	Інші операційні витрати	Чистий прибуток	Чистий дохід від реалізації продукції	Інші операційні доходи	Коефіцієнт поточної ліквідності	Довгострокова дебіторська заборгованість	Активи
1		i	i		o	o				
2	i		i		o				o	
3	i	i		i	o				o	
4	i	i	i		o					
5		i	i	i	o			o		
6	i	i	i						o	o
7		i	i	i		o	o			
8	i		i			o				o

Джерело: побудовано автором

Коефіцієнт поточної ліквідності або коефіцієнт покриття є важливим показником ефективного функціонування лізингової компанії (лізингодавця), оскільки він оцінює здатність компанії покрити поточні зобов'язання лише за рахунок оборотних активів, наявність яких у достатній кількості у такому виді бізнесу є гарантією безперебійної та успішної роботи на ринку:

$$K_4 = \frac{OA}{ПЗ} = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{П_1 + П_2} \quad (2.9)$$

де *OA* - оборотні активи;

ПЗ - поточні зобов'язання.

Нормативним значенням коефіцієнту поточної ліквідності є інтервал від 1 до 3, однак бажаним вважається значення від 2 до 3. Значення показника нижче нормативного сигналізує про проблеми із ліквідністю та платоспроможністю, оскільки саме за рахунок оборотних активів зазвичай доводиться розраховуватись за короткостроковими зобов'язаннями. Низьке значення коефіцієнту поточної ліквідності має наслідком зниження рівня довіри до фірми зі сторони усіх стейкхолдерів. Окрім цього, проблеми з ліквідністю призводять до зростання вартості позикових ресурсів, що веде до недоотримання потенційних прибутків у майбутньому. На основі аналізу річної фінансової та бухгалтерської звітності, яка знаходиться у вільному доступі на інтернет ресурсах лізингових компаній, нами було отримано значення коефіцієнта поточної ліквідності за 2019 та 2020 роки. На рис. 2.2 та у таблиці 2.2 подано значення коефіцієнта поточної ліквідності українських лізингових компаній у 2019 та 2020 роках.

Таблиця 2.2

**Значення коефіцієнта поточної ліквідності українських лізингових
компаній**

	Оборотні активи (тис. грн.)			Поточні зобов'язання (тис. грн.)			Коефіцієнт поточної ліквідності K_4		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	143395	92218	10564	10952	16035	2401	13,1	5,8	4,4
ТОВ «УЛФ- фінанс»	685 642	906 124	1034523	252 593	423 952	397893	2,7	2,1	2,6
ТОВ «Бестлізинг»	196 311	238 052	265432	106 424	92 440	106173	1,8	2,6	2,5
ТОВ «Еска капітал»	170 298	268 873	3562341	118 082	165 993	1484309	1,4	1,6	2,4
ТОВ «АДВАНС- лізинг»	413 475	453 810	543212	139 186	283 851	258672	3,0	1,6	2,1
ТОВ «Калина автолізинг»	33419	32478	36128	10576	8091	18064	3,2	4,0	2
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	39690	34688	39876	26028	20245	20987	1,5	1,7	1,9
ТОВ «Гектар лізинг»	162	9831	12945	2017	5455	7615	0,1	1,8	1,7
ТОВ «Рада інвест»	24 528	20 878	25432	18 939	18 287	15895	1,3	1,1	1,6
ТЗОВ «Теком- лізинг»	75574	23803	54321	56155	20303	38801	1,4	1,2	1,4
«ЗЕТ-фінанс»	11125	7598	8564	8908	6312	6588	1,3	1,2	1,3
ТОВ «Катерпілларфайн еншл Україна»	474395	604248	654321	352899	541368	503324	1,3	1,1	1,3
ТОВ «Альфа- лізинг Україна»	474 016	697 464	734212	433 094	635 244	611843	1,1	1,1	1,2

ТОВ «Ексімлізинг»	26465	57204	65433	26735	56272	54528	1,0	1,0	1,2
ТОВ «Віннер Лізинг»	99174	134134	198342	41100	225551	165285	2,4	0,6	1,2
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	350674	872376	1096541	493337	958946	996855	0,7	0,9	1,1
ТОВ «Ілта»	141354	139509	145190	170414	162401	161322	0,8	0,9	0,9
ТОВ «Фастфінанс»	6445,4	6640,2	5634	7882,6	11244,9	8049	0,8	0,6	0,7
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	85 032	132 375	165430	210 895	243 735	275717	0,4	0,5	0,6
ТОВ «ОТП- лізинг»	615245	572780	787631	1590274	1098661	1125187	0,4	0,5	0,7
ТОВ «Абіс лізинг»	1799,6	388,4	567	1326,1	2461,4	1890	1,4	0,2	0,3

Джерело: побудовано автором

Цікаво, що найбільші українські лізингові компанії, а саме ТОВ «ОТП-лізинг» та ТОВ «Сканія Кредіт Україна» переживають останніми роками проблеми із поточною ліквідністю, оскільки їх оборотних активів недостатньо для покриття поточних зобов'язань, що відобразилось на їх показниках ефективності у моделі із коефіцієнтом поточної ліквідності у ролі однією із вихідних змінних. Найкраща ситуація у 2021 році із ліквідністю виявилась у ТОВ «УЛФ-фінанс» та середньої за розмірами активів компанії ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль».

Аналіз ефективності лізингових операцій значною мірою залежить від особливостей їх обліку в залежності від учасників лізингової угоди. В лізингодавця, предмет наданий у фінансову оренду, відображається в бухгалтерській звітності як дебіторська заборгованість лізингоотримувача. Одночасно залишкова вартість об'єкта фінансової оренди виключається з балансу орендодавця з відображенням у складі інших витрат (собівартості реалізованих необоротних активів) [121].

Таким чином, передачу предмету фінансового лізингу лізингоотримувачу лізингодавець відображає в бухгалтерській звітності як визнання дебіторської

заборгованості, причому ця дебіторська заборгованість повинна класифікуватись як довгострокова та відображається на спеціальному субрахунку 161 «Заборгованість за майно, що передано у фінансову оренду». Важливо, що дебіторська заборгованість із субрахунку 161 не класифікує її як довгострокову. Визначальним тут є термін погашення цієї заборгованості, який повинен бути більшим за один рік.

Саме із цих міркувань дебіторська заборгованість була включена у вихідні змінні, оскільки її розмір дозволяє оцінити обсяги діючих лізингових контрактів, що є визначальним показником активності компанії на ринку.

Стосовно чистого прибутку лізингових компаній, слід відзначити, що 2019 рік був незначно кращим у порівнянні із 2020 роком, коли було введено карантин, який згубно вплинув на цей вид бізнесу особливо у другому кварталі. Динаміка зростання кількості лізингових послуг, що надавались лізинговими компаніями демонструвала зростаючий тренд протягом останніх чотирьох років, сягнувши свого пікового значення в 2019 році. Проте, не зважаючи на цей високий рівень для порівняння, та беручи до уваги фактичний економічний спад в країні, лізингові компанії змогли втримати рівень угод у 2020 році практично на рівні попереднього найбільш успішного 2019 року. У 2021 році рівень прибутковості лізингових компаній суттєво зріс.

Більше того, портфель лізингових угод на ринку України зріс на 36% протягом 2020 року та досягнув 52 947 млн. грн. Вартість нових угод банків у 2020 році склала 6 707 млн. грн, що вказує на її зменшення на 14% порівняно з попереднім роком. Основними джерелами фінансування для лізингових компаній в 2020 році стали авансові платежі (30%), кредити банків (28%) і власний капітал лізингових компаній (27%). Поступово з'являються і нові інструменти фінансування, такі як випуск цінних паперів, частка яких склала 3% [162]. Частка банків на ринку лізингу у 2020 році становила лише 20%.

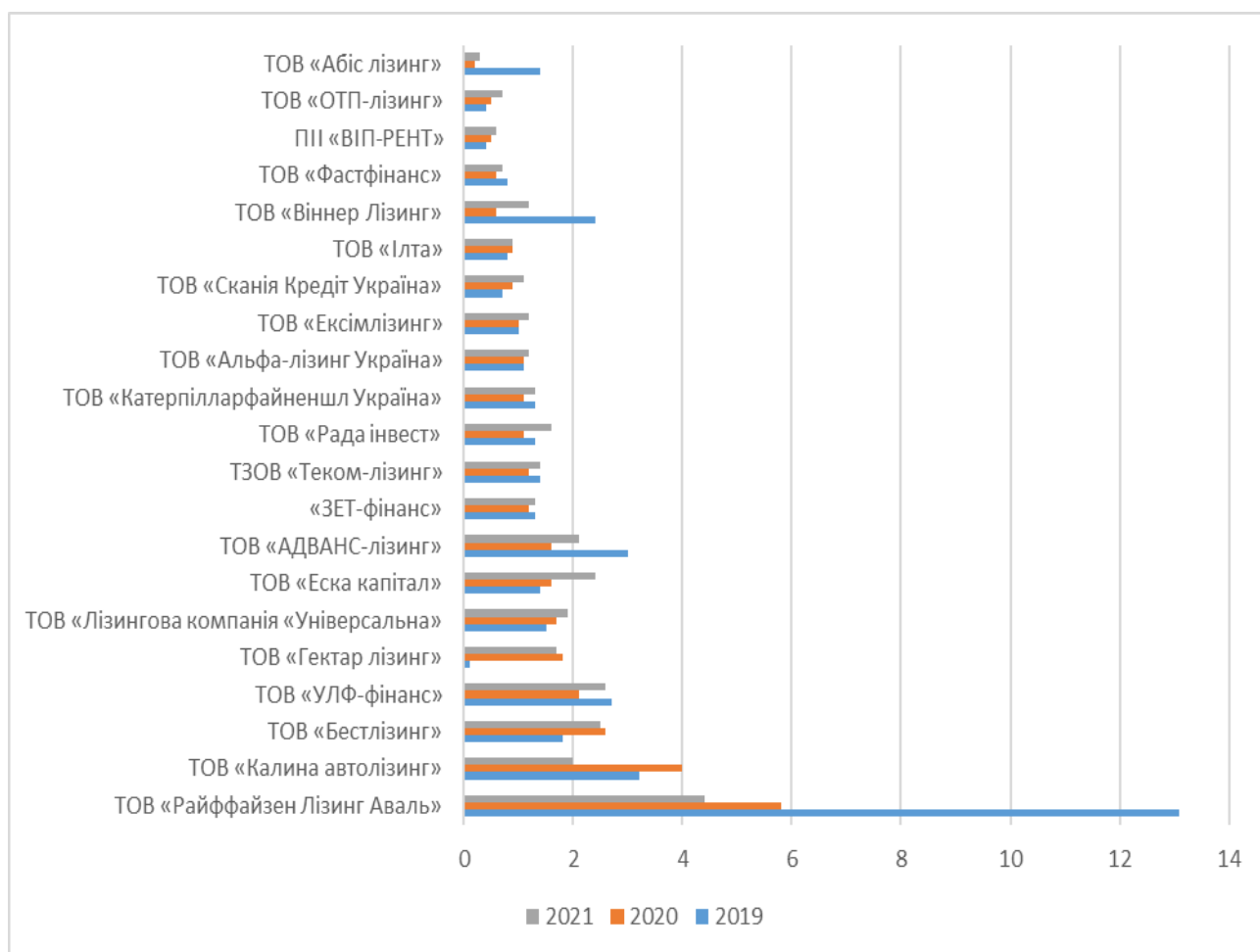


Рис. 2.2. Коефіцієнт поточної ліквідності українських лізингових компаній

Джерело: побудовано автором

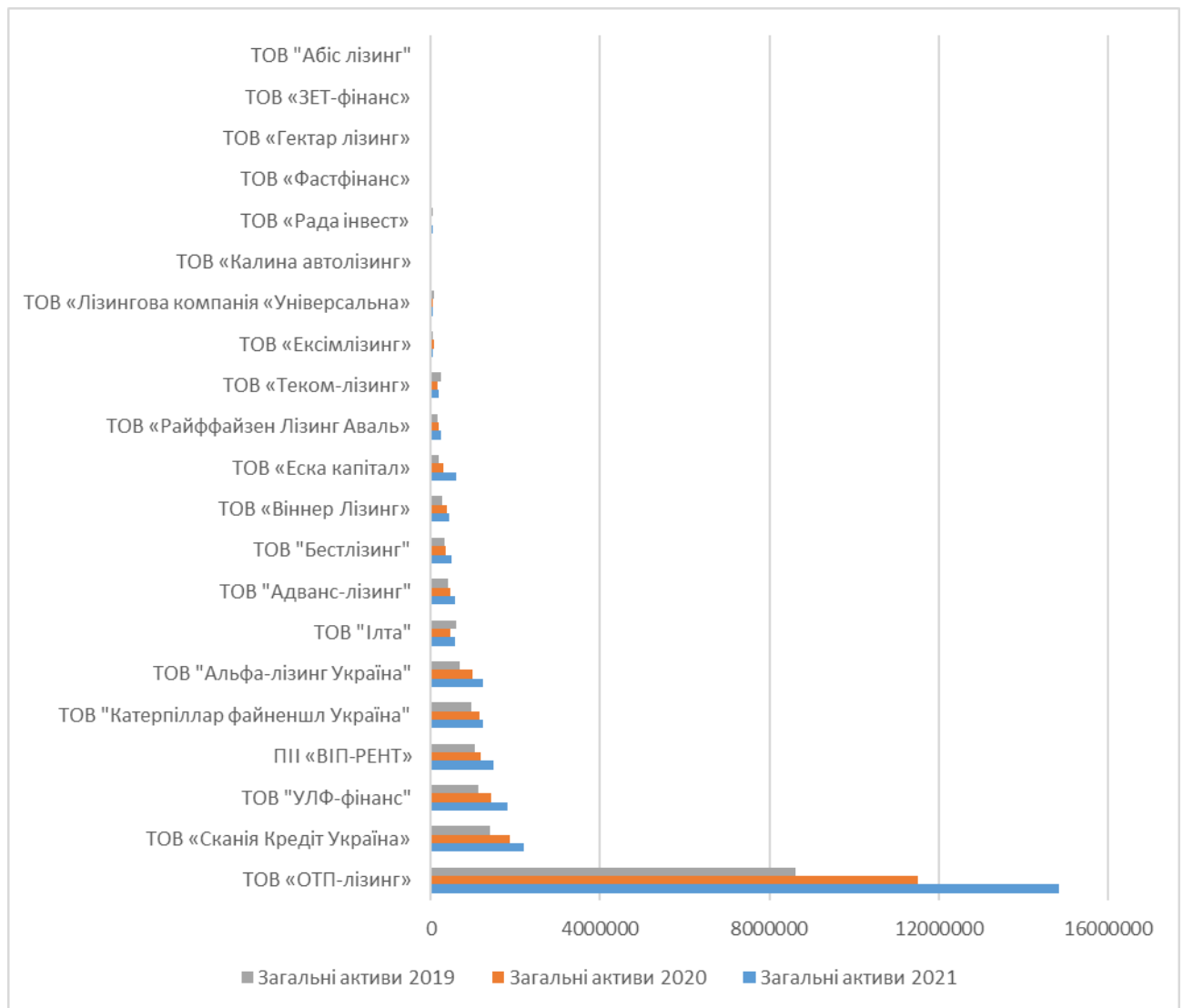


Рис. 2.3. Сукупні активи українських лізингових компаній

Джерело: побудовано автором

Для оцінювання ефективності масштабу українських лізингових компаній за аналізований період нами було використано (input-oriented) DEA моделі із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу, що дало змогу нам оцінити також ефективність масштабу функціонування лізингових компаній, яка обчислюється за формулою:

$$\text{Ефективність масштабу (SE)} = \frac{\text{CRS ефективність}}{\text{VRS ефективність}} \quad (2.10)$$

Описову статистику усіх змінних, які використовуються у наших DEA моделях представлено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Описова статистика вхідних та вихідних змінних DEA моделей

Змінні	Середнє значення	Мінімальне	Медіана	Максимальне	Стандартне відхилення
Сукупні активи	999347,1	1801,3	267261	14828161,0	331854,2
Собівартість реалізованої продукції	168422,1	0	62868,3	1428942	35094,06
Адміністративні витрати	28641,21	0	9675,1	171782	5535,2
Основні засоби	81819,8	0	2972	1214640	32821,1
Інші операційні витрати	89679,9	0	3431,1	1172668	35731,1
Чистий прибуток	98515,7	-65575	8717	851042	14521,6
Чистий дохід від реалізації продукції	196701,3	158	67890	1908273	45623,7
Інші операційні доходи	107344,7	0	5245,3	1416708	43018,2
Коефіцієнт поточної ліквідності	1,82	0,03	1,21	13,09	0,4261
Довгострокова дебіторська заборгованість	617343,4	0	46771,5	14867781	353065,3
Кількість спостережень	63				

Джерело: побудовано автором

Очевидно, що якщо лізингова компанія є CRS ефективною, вона буде ефективною і за моделлю VRS та функціонуватиме в найпродуктивнішому

масштабі. Ефективність за масштабом такої лізингової компанії буде рівною 1 ($SE = 1$). Якщо ж $SE < 1$, тоді лізингова компанія функціонує у не найпродуктивнішому масштабі. Для встановлення факту, чи масштаб діяльності є завеликим або замалим для певного DMU або лізингової компанії, потрібно додатково визначити два види ефективності за масштабом: спадну віддачу від масштабу (Decreasing Return to Scale – DRS) і зростаючу віддачу від масштабу (Increasing Return to Scale – IRS). Якщо лізингова компанія працює в зоні DRS, це означає що масштаб її операцій є надто великим, а в зоні IRS – надто малим для отримання максимальної віддачі. Якщо $\sum_{i=1}^n \lambda_i < 1$, тоді DMU працює із зростаючою віддачею від масштабу (IRS), якщо ж $\sum_{i=1}^n \lambda_i > 1$, тоді із спадною віддачею від масштабу (DRS).

Обчислення значень ефективності на основі DEA методології нами було проведено з допомогою пакету Efficiency Measurement System (EMS). У результаті було отримано оцінки ефективності функціонування лізингових компаній на основі CRS та VRS припущень, що дало змогу визначити також ефективність масштабу SE (див. таблиці 2.4,2.5,2.6,2.7). Затемнені клітинки означають існування спадної віддачі від масштабу (DRS).

Таблиця 2.4

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 1)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,28	0,77	0,81	1,00	1,00	1,00	0,28	1,00	0,81
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,06	0,23	0,59	0,08	0,46	0,76	0,78	0,46	0,78
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,05	0,09	0,51	0,11	0,10	0,65	0,50	0,10	0,78
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,02	0,01	0,08	1,00	0,43	0,89	0,02	0,43	0,09

ТОВ "Катерпіллар файненшл Україна"	0,06	0,09	0,11	0,08	0,10	0,54	0,78	0,10	0,20
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	1,00	0,46	0,54	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,54
ТОВ "Ілта"	0,01	0,00	0,12	1,00	0,32	0,67	0,01	0,32	0,18
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	0,36	0,45	1,00	0,56	0,96	1,00	0,56	0,47
ТОВ "Бестлізинг"	0,12	0,33	0,34	1,00	0,63	0,78	0,12	0,63	0,44
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,04	0,09	0,14	0,18	0,88	0,23	0,24	0,88	0,61
ТОВ «Еска капітал»	0,52	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,52	1,00	1,00
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91
ТОВ «Теком-лізинг»	0,14	0,10	0,22	1,00	0,38	0,33	0,14	0,38	0,67
ТОВ «Ексімлізинг»	0,35	0,54	0,45	1,00	1,00	0,87	0,35	1,00	0,52
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,42	0,76	1	0,47	1,00	1	0,89	1,00	1,00
ТОВ «Калина автолізинг»	0,03	0,25	0,03	0,10	0,26	0,15	0,30	0,26	0,20
ТОВ «Рада інвест»	0,02	1,00	0,46	0,07	1,00	0,55	0,32	1,00	0,84
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	1,00	0,81	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	0,89
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,32	1	1,00	0,47	1	1,00	0,47	1,00
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,04	0,01	0,09	0,05	0,02	0,22	0,85	0,02	0,41
ТОВ"Абіс лізинг"	0,17	1,00	0,62	0,44	1,00	1	0,38	1,00	0,62
Середнє значення	0,35	0,45	0,49	0,65	0,65	0,74	0,55	0,65	0,62

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.5

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 2)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,04	1,00	0,91	0,04	1,00	1,00	0,99	1,00	0,91
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,10	0,06	0,56	0,10	0,07	0,64	0,99	0,84	0,88
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,91	0,01	0,46	1,00	0,01	0,76	0,91	0,83	0,61
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,23	1,00	0,87	0,23	1,00	0,87	0,99	1,00	1,00
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,58	0,31	0,34	1,00	0,42	0,34	0,58	0,74	1,00
ТОВ "Ілта"	0,12	0,00	0,11	0,14	0,00	0,22	0,84	0,38	0,50
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	0,00	1,00	1,00	0,41	1,00	1,00	0,00	1,00
ТОВ "Бестлізинг"	0,09	0,27	0,40	0,09	0,30	0,4	1,00	0,90	1,00
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,56	0,07	0,71	0,59	0,14	0,78	0,95	0,50	0,91
ТОВ «Еска капітал»	0,18	1,00	1,00	0,18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Теком-лізинг»	0,00	0,35	0,48	0,02	0,37	0,88	0,08	0,97	0,55
ТОВ «Ексімлізинг»	0,04	0,91	0,43	0,06	1,00	1,00	0,63	0,91	0,43
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,02	1,00	0,71	0,06	1,00	1,00	0,37	1,00	0,71
ТОВ «Калина автолізинг»	1,00	0,15	0,22	1,00	0,17	0,81	1,00	0,85	0,27

Лізинг Аваль»									
ТОВ «Теком-лізинг»	0,28	0,43	0,54	0,28	0,44	0,72	0,99	0,99	0,75
ТОВ «Ексімлізинг»	0,47	0,37	0,45	0,48	0,41	0,45	1,00	0,91	1,00
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,71	0,87	0,98	0,73	0,96	1,00	0,97	0,91	0,98
ТОВ «Калина автолізинг»	0,04	0,02	0,09	1,00	1,00	0,65	0,04	0,02	0,14
ТОВ «Рада інвест»	0,18	0,24	0,52	0,21	0,31	0,85	0,86	0,76	0,61
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87
ТОВ «Гектар лізинг»	0,27	0,06	0,21	1,00	0,17	0,34	0,27	0,34	0,62
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,06	0,05	0,11	0,20	1,00	0,11	0,31	0,05	1,00
ТОВ "Абіс лізинг"	1,00	0,33	0,45	1,00	1,00	0,59	1,00	0,33	0,76
Середнє значення	0,55	0,51	0,63	0,68	0,71	0,76	0,82	0,76	0,82

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.7

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 4)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,23	1,00	0,75	0,40	1,00	1,00	0,58	1,00	0,75
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,22	0,24	0,54	0,42	0,24	0,76	0,53	0,98	0,71
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,26	0,17	0,33	0,26	0,17	0,43	1,00	1,00	0,77
ТОВ "Катерпіллар фінаншл Україна"	0,25	0,22	0,45	0,34	0,22	0,45	0,74	1,00	1,00

ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	1,00	0,45	0,65	1,00	0,64	1,00	1,00	0,70	0,65
ТОВ "Ілта"	0,14	0,07	0,22	0,14	0,07	0,33	1,00	0,99	0,67
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	1,00	0,9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90
ТОВ "Бестлізинг"	0,13	0,32	0,64	0,14	0,35	0,98	0,92	0,94	0,65
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,41	1,00	0,82	0,43	1,00	0,93	0,96	1,00	0,88
ТОВ «Еска капітал»	0,88	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,88	1,00	1,00
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Теком-лізинг»	0,23	0,17	0,43	0,25	0,17	0,65	0,92	1,00	0,66
ТОВ «Ексімлізинг»	0,18	1,00	0,54	0,19	1,00	0,82	0,94	1,00	0,66
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,19	0,87	0,89	0,20	0,95	1,00	0,95	0,91	0,89
ТОВ «Калина автолізинг»	1,00	1,00	0,56	1,00	1,00	0,56	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Рада інвест»	0,06	1,00	0,78	0,07	1,00	0,78	0,96	1,00	1,00
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,42	1	1,00	0,42	1	1,00	1,00	1,00
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,09	0,06	0,16	0,18	0,20	0,22	0,50	0,33	0,73
ТОВ "Абіс лізинг"	0,29	1,00	0,65	1,00	1,00	0,81	0,29	1,00	0,80
Середнє значення	0,50	0,67	0,68	0,57	0,69	0,80	0,87	0,95	0,84

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.8

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 5)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,42	0,50	0,62	1,00	0,75	1,00	0,42	0,67	0,62
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,10	0,01	0,27	0,11	0,78	0,54	0,95	0,01	0,50
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,06	0,03	0,05	0,07	0,04	0,32	0,92	0,63	0,16
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,30	0,07	0,07	1,00	1,00	1,00	0,30	0,07	0,07
ТОВ "Катерпіллар фінаншл Україна"	0,11	0,05	0,54	0,11	1,00	0,87	0,95	0,05	0,62
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	1,00	0,35	0,64	1,00	1,00	0,74	1,00	0,35	0,86
ТОВ "Ілта"	0,06	0,09	0,16	0,07	0,68	0,16	0,96	0,13	1,00
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,77	0,43	1,00	1,00	0,77	1,00	0,77	0,56	1,00
ТОВ "Бестлізинг"	0,10	0,28	0,54	0,10	1,00	0,65	0,97	0,28	0,83
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,18	0,06	0,32	0,20	0,06	0,32	0,89	0,99	1,00
ТОВ «Еска капітал»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,24	0,65	1,00	1,00	0,65	1,00	0,24	1,00
ТОВ «Теком-лізинг»	0,01	0,19	0,11	0,01	0,46	0,66	0,95	0,41	0,17
ТОВ «Ексімлізинг»	0,07	0,54	0,23	0,08	1,00	0,76	0,90	0,54	0,30
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,17	0,64	0,65	0,17	1,00	0,87	1,00	0,64	0,75
ТОВ «Калина»	1,00	1,00	0,22	1,00	1,00	0,43	1,00	1,00	0,51

автолізинг»									
ТОВ «Рада інвест»	0,05	1,00	0,33	0,05	1,00	0,46	0,93	1,00	0,72
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,61	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,61	1,00
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,16	0,47	0,65	0,17	0,77	0,77	0,93	0,62	0,84
ТОВ "Абіс лізинг"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Середнє значення	0,46	0,46	0,52	0,53	0,82	0,72	0,90	0,56	0,71

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.9

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 6)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,34	1,00	1,00	0,40	1,00	1,00	0,85	1,00	1,00
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,30	0,24	0,54	0,42	0,24	0,64	0,71	0,97	0,84
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,08	0,11	0,23	0,12	0,14	0,23	0,66	0,74	1,00
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,34	0,22	0,32	0,34	0,22	0,45	1,00	1,00	0,71
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,46	0,17	0,22	0,84	0,37	0,38	0,55	0,46	0,58
ТОВ "Ілта"	0,10	0,07	0,12	0,12	0,07	0,18	0,79	1,00	0,67
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ "Бестлізинг"	0,18	0,11	0,14	0,18	0,12	0,16	0,98	0,97	0,88
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,32	0,47	0,34	0,38	0,48	0,47	0,84	0,99	0,72
ТОВ «Еска капітал»	0,39	0,61	0,78	0,51	0,96	1,00	0,78	0,64	0,78

ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,25	0,78	1,00	0,26	1,00	1,00	0,98	0,78
ТОВ «Теком-лізинг»	0,87	0,29	0,36	1,00	0,29	0,43	0,87	1,00	0,84
ТОВ «Ексімлізинг»	0,74	1,00	0,91	1,00	1,00	0,93	0,74	1,00	0,98
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,59	0,51	0,78	1,00	0,52	1,00	0,59	0,97	0,78
ТОВ «Калина автолізинг»	1,00	1,00	0,76	1,00	1,00	0,78	1,00	1,00	0,97
ТОВ «Рада інвест»	0,08	1,00	0,87	0,08	1,00	0,87	0,94	1,00	1,00
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	1,00	0,45	1,00	1,00	0,82	1,00	1,00	0,55
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,31	0,89	1,00	0,36	1,00	1,00	0,86	0,89
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,06	0,06	0,11	0,14	0,20	0,16	0,46	0,32	0,69
ТОВ "Абіс лізинг"	0,29	0,23	0,12	1,00	1,00	0,78	0,29	0,23	0,15
Середнє значення	0,53	0,51	0,56	0,64	0,58	0,68	0,81	0,86	0,80

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.10

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 7)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,67	0,17	0,45	0,78	0,91	0,76	0,85	0,19	0,59
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,00	1,00	0,43	0,00	1,00	0,43	0,06	1,00	1,00
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,78	0,19	0,34	1,00	0,56	0,76	0,78	0,34	0,45
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,29	0,04	0,11	0,89	0,67	0,49	0,32	0,07	0,22
ТОВ "Катерпіллар	0,03	1,00	0,88	0,03	0,89	1,00	0,99	1,00	0,88

файненшл Україна"									
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	1,00	0,17	0,45	1,00	1,00	0,65	1,00	0,17	0,69
ТОВ "Ілта"	0,19	0,09	0,37	0,45	0,34	0,56	0,41	0,26	0,66
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ "Бестлізинг"	0,17	0,04	0,22	0,65	0,23	0,24	0,26	0,17	0,92
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,12	0,55	1,00	0,12	1,00	1,00	1,00	0,55	1,00
ТОВ «Еска капітал»	1,00	0,03	0,87	1,00	0,56	1,00	1,00	0,06	0,87
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Теком-лізинг»	0,32	0,12	0,54	0,80	0,52	0,54	0,04	0,22	1,00
ТОВ «Ексімлізинг»	0,96	0,33	0,65	1,00	1,00	1,00	0,96	0,33	0,65
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,71	0,14	0,22	0,74	1,00	0,27	0,96	0,14	0,81
ТОВ «Калина автолізинг»	0,09	0,02	0,05	0,55	0,04	0,22	0,15	0,62	0,23
ТОВ «Рада інвест»	0,12	1,00	0,65	0,12	1,00	0,92	1,00	1,00	0,71
ТОВ «Фастфінанс»	1,00	0,32	0,34	1,00	0,33	0,54	1,00	0,98	0,63
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,20	0,22	1,00	0,91	1,00	1,00	0,22	0,22
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,18	0,00	0,03	0,21	0,01	0,12	0,84	0,10	0,25
ТОВ"Абіс лізинг"	1,00	1,00	0,76	1,00	1,00	0,77	1,00	1,00	0,99
Середнє значення	0,55	0,40	0,50	0,68	0,71	0,68	0,74	0,50	0,70

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.11

**Ефективність українських лізингових компаній на основі DEA
підходу (модель 8)**

	CRS			VRS			SE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,17	1,00	0,89	0,40	1,00	1,00	0,43	1,00	0,89
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,48	0,21	0,56	0,98	0,78	1,00	0,49	0,27	0,56
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,22	0,07	0,33	0,70	0,50	0,65	0,32	0,15	0,51
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,27	0,20	0,61	0,92	0,65	0,85	0,30	0,30	0,72
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,73	0,60	0,76	0,78	1,00	1,00	0,93	0,60	0,76
ТОВ "Ілта"	0,18	0,06	0,34	0,77	0,72	0,82	0,23	0,08	0,41
ТОВ "Адванс-лізинг"	1,00	1,00	0,65	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,65
ТОВ "Бестлізинг"	0,94	0,53	0,87	1,00	0,78	0,89	0,94	0,68	0,98
ТОВ «Віннер Лізинг»	1,00	0,30	1,00	1,00	0,65	1,00	1,00	0,46	1,00
ТОВ «Еска капітал»	0,68	0,40	0,76	0,71	0,72	1,00	0,95	0,55	0,76
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,25	0,86	1,00	0,53	0,98	1,00	0,47	0,88
ТОВ «Теком-лізинг»	1,00	0,40	0,87	1,00	0,83	0,89	1,00	0,48	0,98
ТОВ «Ексімлізинг»	1,00	1,00	0,82	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	0,86
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,97	0,74	1,00	0,97	0,91	1,00	1,00	0,82	1,00
ТОВ «Калина»	1,00	1,00	0,85	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	0,89

автолізинг»									
ТОВ «Рада інвест»	0,59	1,00	1,00	0,84	1,00	1,00	0,70	1,00	1,00
ТОВ «Фастфінанс»	0,81	0,61	0,54	0,83	0,65	0,76	0,97	0,95	0,71
ТОВ «Гектар лізинг»	1,00	0,69	1,00	1,00	0,70	1,00	1,00	0,98	1,00
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,60	0,10	0,45	0,74	0,19	0,54	0,81	0,52	0,83
ТОВ"Абіс лізинг"	0,87	0,71	0,81	0,90	1,00	0,92	0,97	0,71	0,88
Середнє значення	0,74	0,57	0,76	0,88	0,79	0,91	0,81	0,67	0,82

Джерело: побудовано автором

Легко бачити, що VRS оцінки є більшими від CRS оцінок ефективності, що фактично підтверджується самою постановкою задачі (2.7), із якої видно, що оцінки при змінній віддачі від масштабу не можуть бути меншими.

2.2. Підхід до оцінювання ефективності функціонування лізингових компаній на основі середнього значення оцінок DEA моделей

Отримані результати свідчать про чутливість DEA моделей до вибору вхідних та вихідних змінних. Показники ефективності деяких компаній досить суттєво відрізняються при різних вхідних та вихідних показниках. Так, наприклад показники CRS ефективності найбільшої за розмірами активів лізингової компанії ТОВ "ОТП-лізинг" при прибутковому підході у моделях 1 та 2 становили 0,89 та 0,73 відповідно, тоді як при посередницькому підході у моделях 3 та 4 - 0,44 та 0,56 відповідно. Таке зменшення ефективності ТОВ "ОТП-лізинг" у моделях 3 та 4 пояснюється тим, що значення однієї із їх вихідних змінних, а саме коефіцієнта поточної ліквідності, виявилось досить низьким, що не могло не позначитись на технічній ефективності компанії.

У зв'язку із цим, з метою комплексного оцінювання технічної ефективності діяльності лізингової компанії було б доцільним врахувати різносторонні оцінки ефективності, тобто отримані на основі різних наборів

вхідних та вихідних змінних. Для цього нами пропонується використовувати середнє значення відповідних значень технічної ефективності для різних наборів вхідних та вихідних змінних, тобто для різних моделей, які можна отримати за наступними формулами:

$$CRS_{сер}^i = \frac{\sum_{k=1}^8 CRS_k^i}{8} \quad (2.11)$$

$$VRS_{сер}^i = \frac{\sum_{k=1}^8 VRS_k^i}{8} \quad (2.12)$$

$$SE_{сер}^i = \frac{\sum_{k=1}^8 SE_k^i}{8} \quad (2.13)$$

де $CRS_{сер}^i$, $VRS_{сер}^i$, $SE_{сер}^i$ - середні значення ефективностей і-ї лізингової компанії згідно із k-ю моделлю;

CRS_k^i , VRS_k^i , SE_k^i - ефективності і-ї лізингової компанії згідно із k-ю моделлю.

Таблиця 2.12

Середні значення CRS, VRS та SE ефективності

	$CRS_{сер}^i$			$VRS_{сер}^i$			$SE_{сер}^i$		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,80	0,80	0,86	0,97	0,96	0,97	0,82	0,82	0,88
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,24	0,78	0,70	0,30	0,91	0,84	0,70	0,81	0,83
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,26	0,15	0,46	0,40	0,27	0,71	0,74	0,74	0,63
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,30	0,10	0,27	0,75	0,49	0,62	0,48	0,40	0,53
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,29	0,47	0,60	0,38	0,63	0,75	0,84	0,79	0,77
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,85	0,38	0,53	0,95	0,79	0,76	0,88	0,51	0,72

ТОВ "Ілта"	0,12	0,07	0,21	0,35	0,30	0,44	0,65	0,48	0,57
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,88	0,63	0,82	0,93	0,75	0,95	0,92	0,74	0,86
ТОВ "Бестлізинг"	0,24	0,26	0,49	0,42	0,45	0,61	0,77	0,68	0,84
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,39	0,42	0,67	0,43	0,63	0,72	0,85	0,70	0,89
ТОВ «Еска капітал»	0,71	0,76	0,93	0,80	0,91	1,00	0,89	0,78	0,93
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,72	0,90	1,00	0,85	0,95	1,00	0,84	0,95
ТОВ «Теком-лізинг»	0,36	0,26	0,44	0,26	0,43	0,64	0,62	0,67	0,70
ТОВ «Ексімлізинг»	0,48	0,71	0,56	0,60	0,93	0,85	0,81	0,78	0,68
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,47	0,69	0,78	0,54	0,92	0,89	0,84	0,77	0,87
ТОВ «Калина автолізинг»	0,64	0,56	0,35	0,83	0,68	0,57	0,69	0,81	0,53
ТОВ «Рада інвест»	0,14	0,90	0,65	0,19	0,91	0,78	0,72	0,97	0,82
ТОВ «Фастфінанс»	0,93	0,78	0,71	0,98	0,80	0,88	0,95	0,95	0,79
ТОВ «Гектар лізинг»	0,91	0,43	0,78	1,00	0,63	0,92	0,91	0,69	0,83
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,27	0,10	0,20	0,34	0,31	0,35	0,71	0,37	0,60
ТОВ «Абіс лізинг»	0,61	0,67	0,61	0,83	0,75	0,79	0,73	0,89	0,73

Джерело: побудовано автором

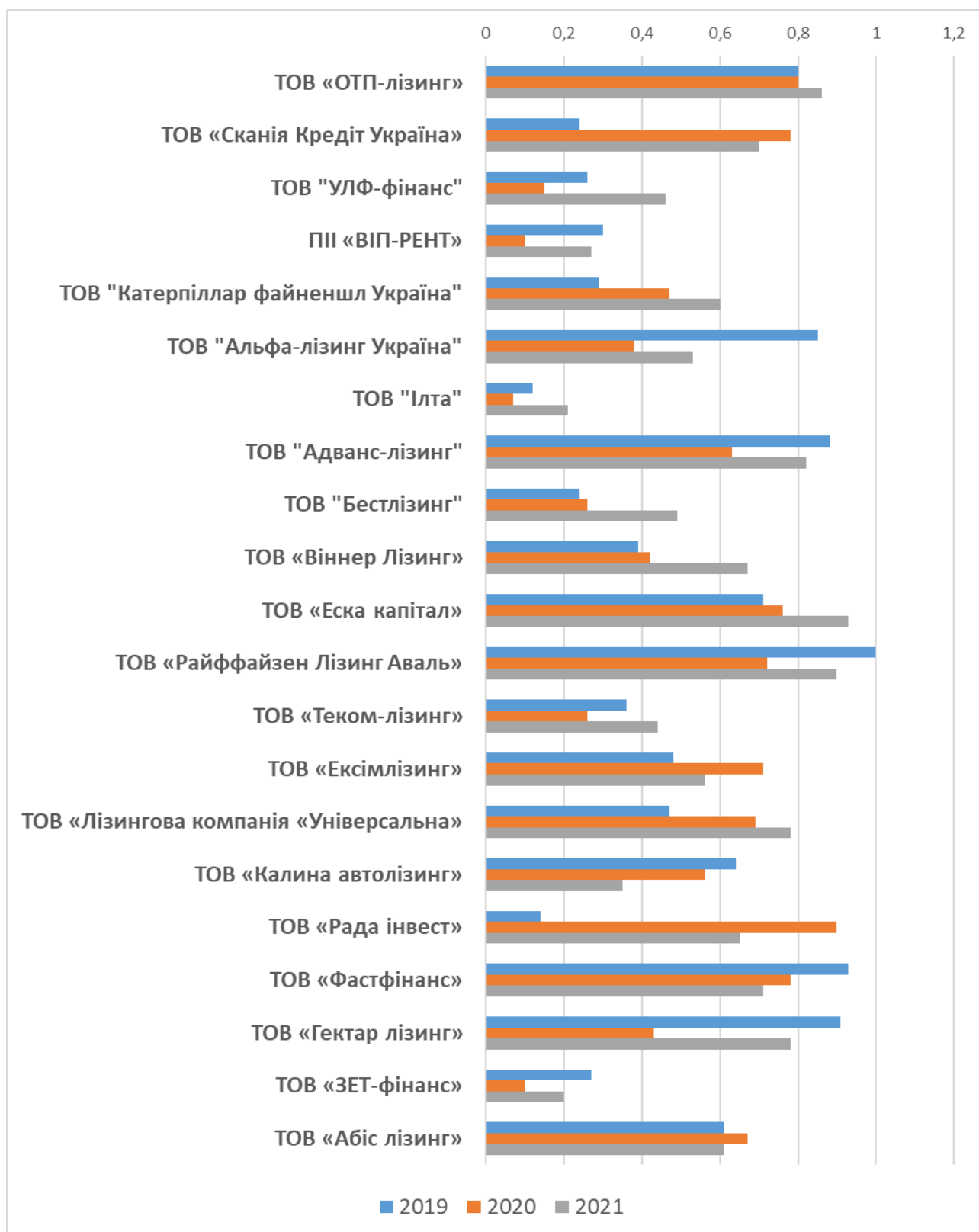


Рис. 2.4. $CRS_{сер}^i$ ефективність лізингових компаній України за період

з 2019 по 2021 роки

Джерело: побудовано автором

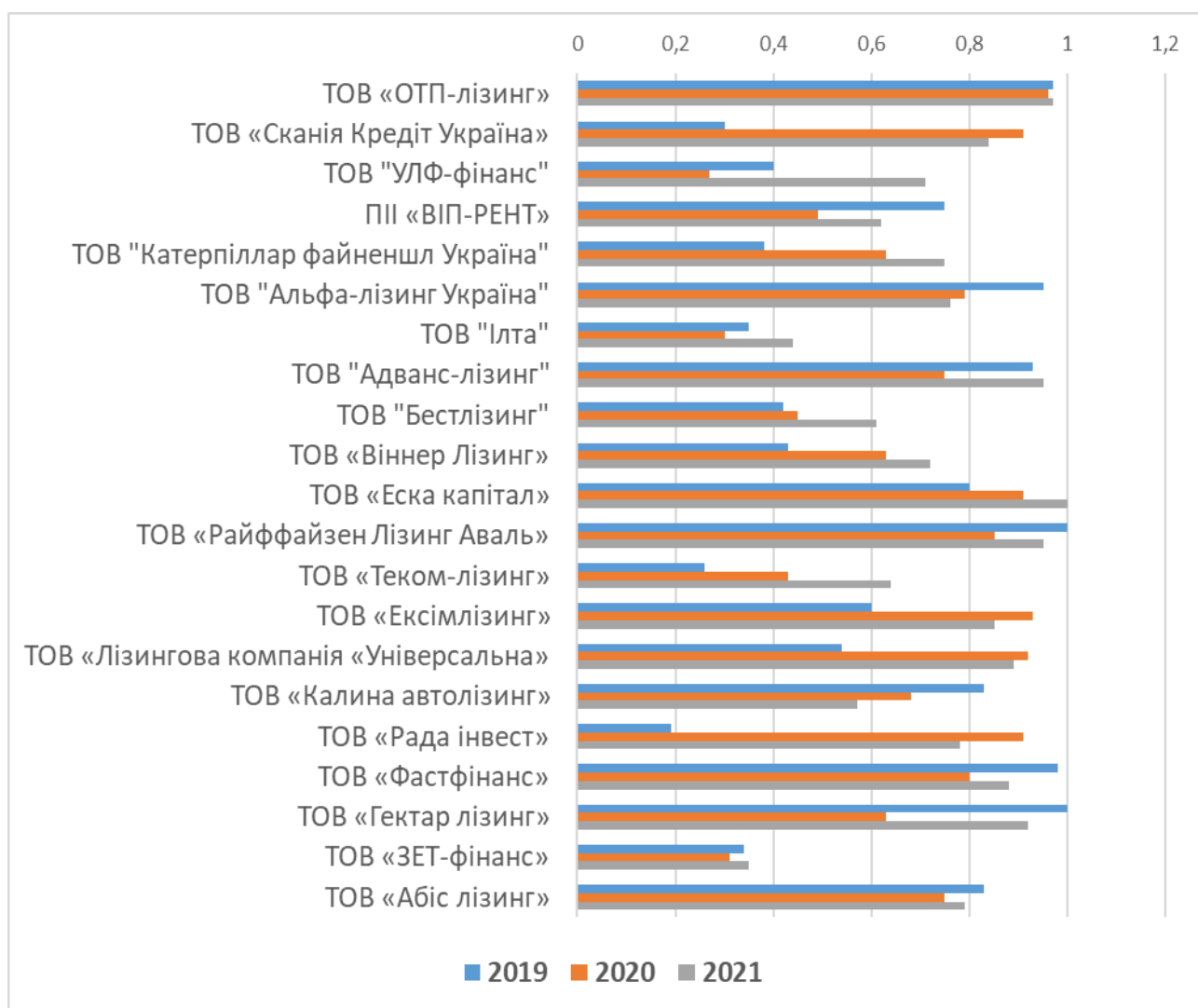


Рис. 2.5. $VRS_{сер}^i$ ефективність лізингових компаній України за період
з 2019 по 2021 роки

Джерело: побудовано автором

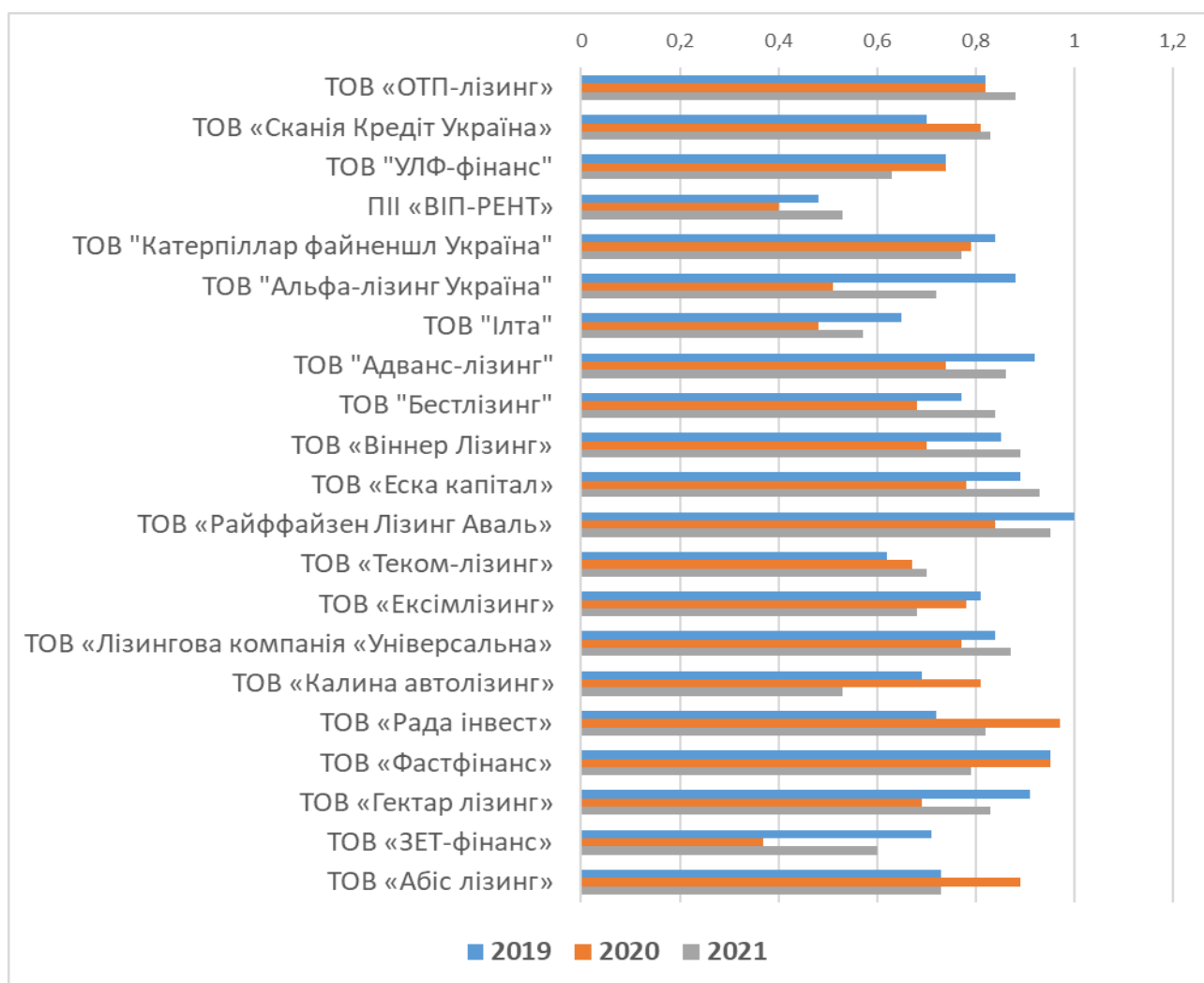


Рис. 2.6. $SE_{сер}^i$ ефективність лізингових компаній України за період

з 2019 по 2021 роки

Джерело: побудовано автором

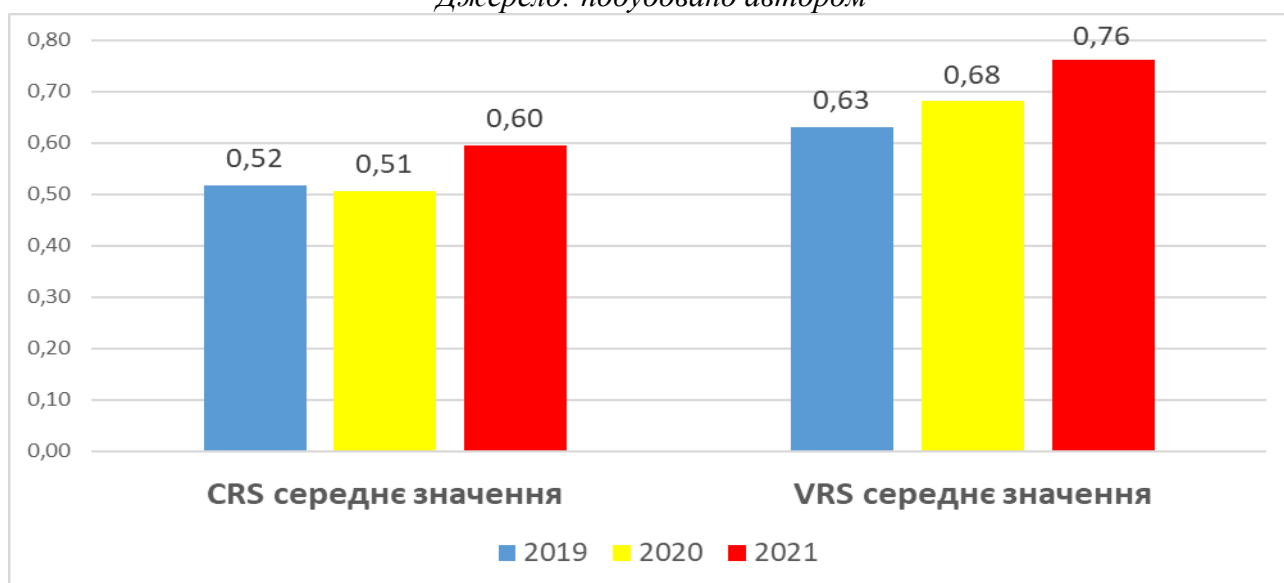


Рис. 2.7. Середні значення CRS та VRS ефективностей

Джерело: побудовано автором

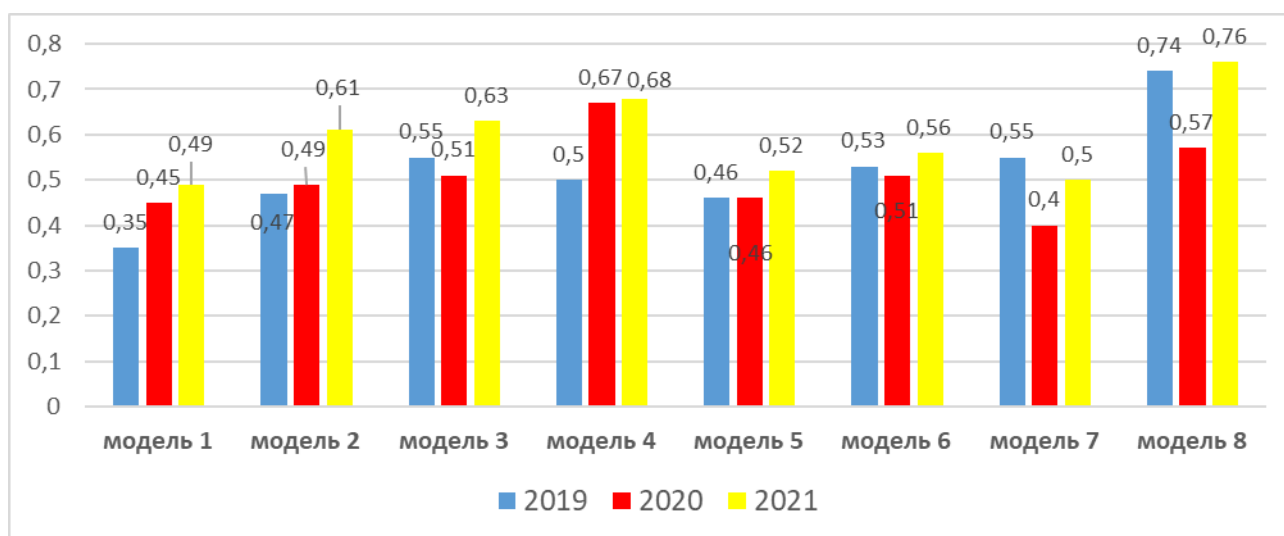


Рис. 2.8. Середні значення CRS ефективності українських лізингових компаній

Джерело: побудовано автором

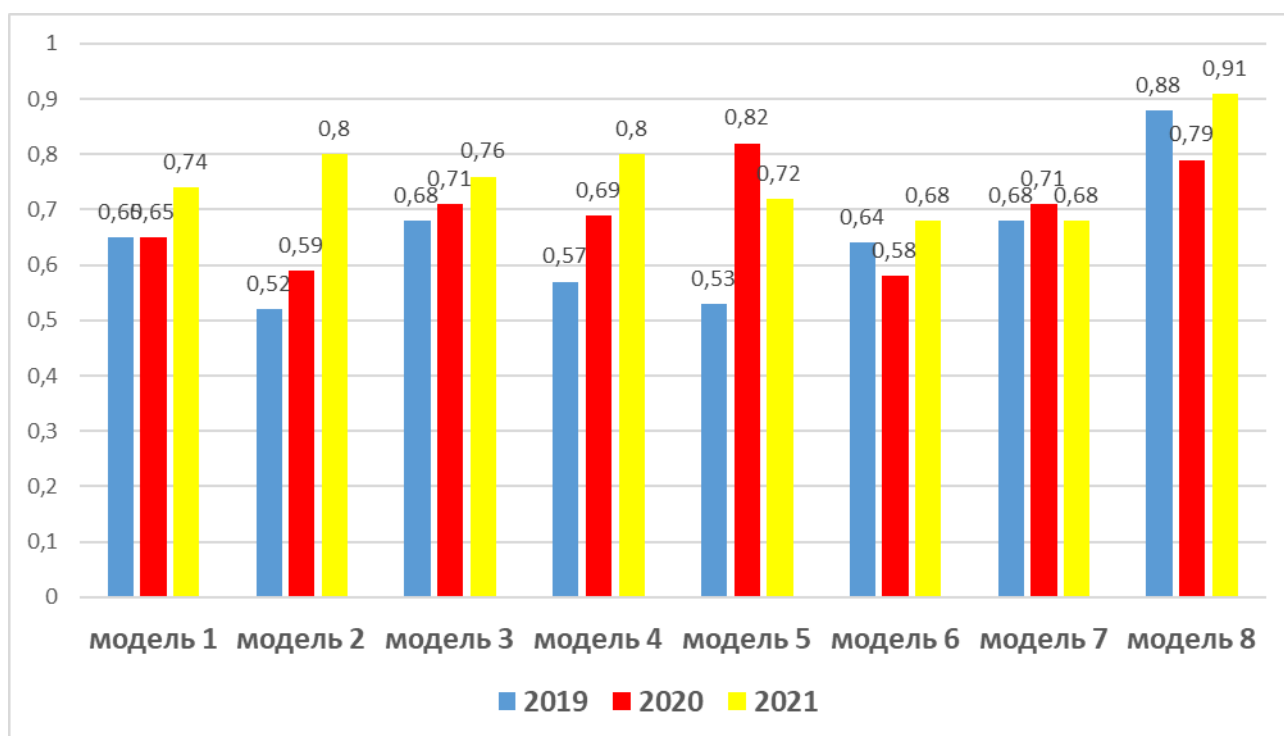


Рис. 2.9. Середні значення VRS ефективності українських лізингових компаній

Джерело: побудовано автором

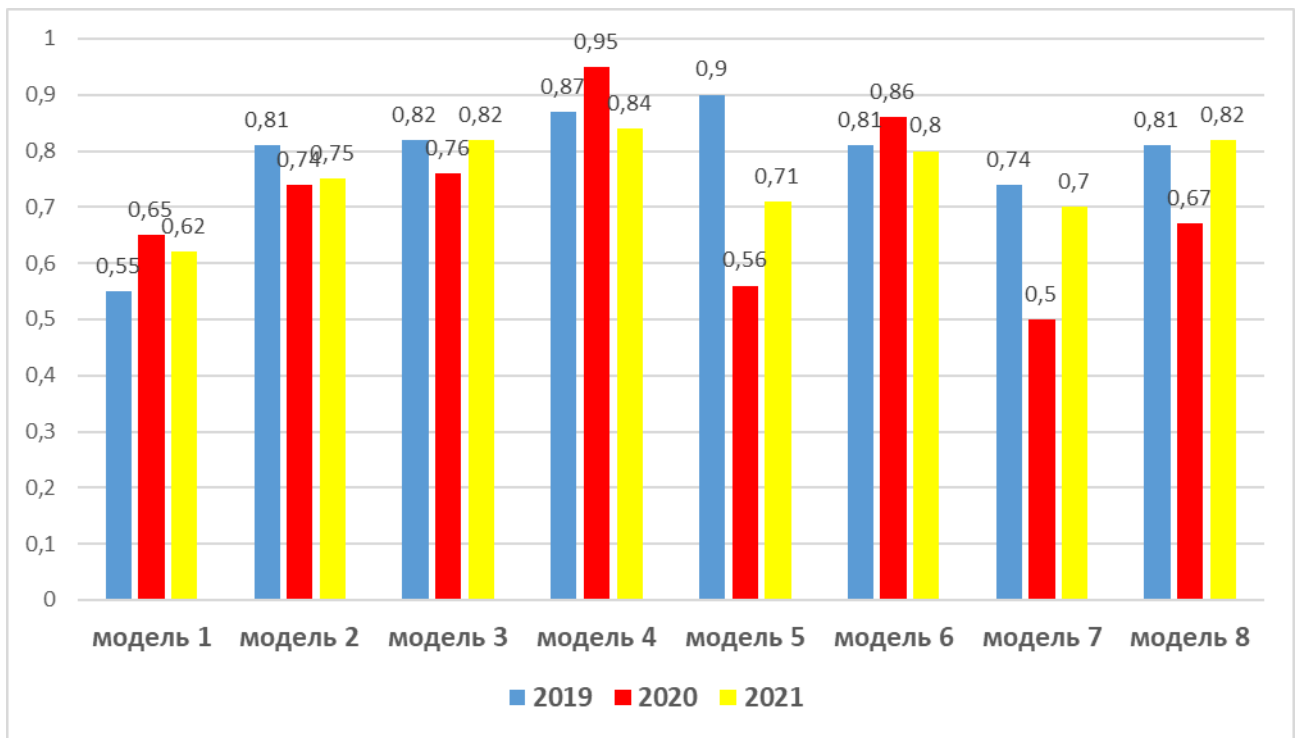


Рис. 2.10. Середні значення ефективності масштабу SE українських лізингових компаній
Джерело: побудовано автором

Із результатів оцінки CRS та VRS ефективностей функціонування українських лізингових компаній, які наведено на рис. 2.8 та 2.9, легко бачити, що незважаючи на високі темпи зростання обсягів лізингових операцій у другій половині 2020 року, лізинговий бізнес у попередньому 2019 році продемонстрував дещо вищу ефективність. Це може бути пояснене тим, що у першій половині 2020 року після введення карантину спостерігалось різке скорочення ділової активності у всіх сферах економіки, викликане панічними настроями перед пандемією ковіду-19. Проте на результатах роботи лізингових компаній у річному вимірі це практично не відобразилось. Так, 9 із 21 компаній продемонстрували у 2020 році зростання середнього значення CRS та VRS ефективностей. Суттєво зросла ефективність діяльності лізингових компаній у 2021 році, коли було знято більшість обмежуючих заходів для малого та середнього бізнесу.

Найбільш ефективною у 2020 році за умов прийняття припущення про сталий ефект масштабу CRS виявилось ТОВ «Рада інвест» із $CRS_{сер}^i = 90\%$, це

при тому, що попередній 2019 рік був для цієї компанії фактично провальним із середнім значенням $CRS_{сер}^i$ рівним 0,14. У 2019 році беззаперечним лідером у контексті CRS ефективності виявилось ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль», яке продемонструвало абсолютну ефективність $CRS_{сер}^i = 100\%$ у всіх восьми DEA моделях. У 2021 році середні за розміром активів ТОВ «Еска капітал» та ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль» показали найбільшу ефективність – 0,93 та 0,90 відповідно.

За умов прийняття припущення про змінний ефект масштабу VRS, цілком природно, що найвищі значення VRS у 2020 році продемонструвала найбільша за розмірами активів компанія ТОВ «ОТП-лізинг» - 0,96. У 2019 році цей показник був навіть більшим – 97%, проте тоді ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль» та ТОВ «Гектар лізинг» випередили найбільшу лізингову компанію показавши абсолютну технічну ефективність 100% у всіх аналізованих DEA моделях. У 2021 році ТОВ «Еска капітал» та ТОВ «ОТП-лізинг» показали найбільшу ефективність – 100% та 97% відповідно.

З метою аналізу ефективності функціонування українських лізингових компаній у роботі було розроблено вісім орієнтованих на вхід DEA моделей із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу. Оцінка ефективності на основі DEA методології виявилась чутливою до набору вхідних та вихідних змінних моделей. Для отримання комплексної оцінки ефективності, яка б враховувала максимальну кількість чинників, які впливають на діяльність лізингових компаній, було запропоновано використовувати середнє значення ефективностей на основі усіх отриманих DEA моделей.

На думку авторів, орієнтовані на вхід DEA моделі у порівнянні із орієнтованими на вихід моделями дозволяють отримати більш коректні оцінки ефективності лізингового бізнесу, оскільки керівництво лізингових компаній має у своєму розпорядженні значно більше можливостей щодо регулювання розміру саме вхідних ресурсів.

2.3. Оцінювання ефективності діяльності українських лізингових компаній з допомогою SFA моделей

Ефективне управління бізнесом вимагає ухвалення стратегічних рішень. Компанії дуже часто шукають можливості мінімізувати витрати для максимізації прибутку. Однак важливо приймати обґрунтовані рішення, щоб не ставити під загрозу якість чи методи ведення бізнесу. Ефективність витрат - це бізнес-стратегії, спрямовані на зниження витрат на створення продукту або ведення бізнесу без шкоди для якості. Для визначення ефективності за витратами необхідно порівняти вигоди від випуску із витратами на вході. Оцінка отриманого доходу у порівнянні з зробленими витратами дозволяє знайти потенційні області покращення бізнес-стратегій компанії та заощадити гроші із одночасним підвищенням ефективності.

Аналіз економічної ефективності також дозволяє лізинговим компаніям приймати обґрунтовані рішення, оцінити вигоди, витрати та вартість інвестицій, програм та проєктів, щоб визначити їхню рентабельність. Вони також можуть розкрити потенційні вигоди чи можливості, які раніше не розглядалися.

Stochastic Frontier Approach (SFA) вперше почав використовуватись в науковій літературі з ефективності виробництва в 1950-х роках в роботах Купманс [53] та Дебре [32]. Купманс дав наступне визначення технічної ефективності: виробник технічно ефективний тоді і лише тоді, коли неможливо зробити більше будь-якого продукту, не виробляючи менше будь-якого іншого продукту або не використовуючи більше ресурсу [53, с. 34]. Згідно із Фареллом [11, с. 25], технічна ефективність - це здатність фірми отримувати максимальний випуск при заданому наборі ресурсів.

У сучасній науковій літературі досить часто використовується SFA методологія для аналізу ефективності фінансових компаній. У дослідженні технічної ефективності фінансових компаній Швеції [3] було використано панельні дані за період з 1996 по 2011 рік, які склалися із бухгалтерської

звітності шести різних типів фінансових підприємств. До них було віднесено банки (включаючи комерційні банки, філії іноземних банків у Швеції та ощадні каси), фінансові компанії, що працюють на кредитному ринку, житлово-кредитні установи, іпотечні установи та брокерські компанії. На основі оцінки стохастичної неефективності витрат із використанням SFA та DEA підходів було отримано загальну оцінку ефективності шведської фінансової системи. Іпотечні установи виявились більш ефективними, ніж інші фінансові компанії. Банки (ощадні, комерційні та інвестиційні) у середньому виявились менш ефективними стосовно використання своїх витрат [3, с. 35].

Аналіз ефективності роботи банків В'єтнаму у роботі [73] показав, що на стабільність показників ефективності значний вплив мали постійні коливання макроекономічних показників в галузі за останнє десятиліття, реструктуризація та значне посилення конкуренції, які суттєво вплинули на рейтинг ефективності банків у розрізі часу. Автори в [73] аргументують, що моделі на основі DEA підходу демонструють більш стабільні зміни в часі, у той час як SFA метод забезпечує більш стабільне ранжування лише без врахування ефекту часу. Таким чином, при оцінці межі ефективності банків необхідно враховувати його динаміку в часі, яка обумовлена багатьма причинами. Результати аналізу в'єтнамських банків показують, що економічна ефективність, отримана у моделях SFA, більш стабільна, ніж у моделях DEA. Особливості використання цих двох методів нагадує банкірам та банківським регуляторам про необхідність порівнювати та вибирати відповідний показник межі ефективності для кожного етапу та конкретних економічних умов.

У дослідженні [25] на основі використання історичних даних індійських банків за період із 2008 по 2018 роки було показано, що корпоративний фінансовий менеджмент прагне насамперед мінімізувати вартість власного капіталу компанії, щоби зробити власний капітал стабільним джерелом фінансування. На відміну від внутрішніх факторів, вплив зовнішніх факторів не піддається контролю зі сторони компанії.

У дослідженні [76] було проведено порівняння SFA і DEA підходів до оцінки ефективності витрат і ефективності за прибутком банків Бангладеш. Для цього було використано ідентичний набір вхідних та вихідних змінних та оцінено чутливість показників SFA та DEA ефективності до можливих змін зовнішніх та внутрішніх чинників. Середні ефективності витрат з використанням SFA та DEA моделей становили відповідно 6,3% та 24,5%, тоді як ефективності за прибутком - 91% та 22,1%.

Наукових досліджень, присвячених оцінці ефективності лізингових компаній на основі SFA і DEA моделей є небагато, особливо що стосується українського ринку лізингу. Так, у дослідженні [56] було проведено аналіз ефективності українських лізингових компаній на основі DEA моделей. Було аргументовано, що орієнтовані на вхід DEA моделі у порівнянні із орієнтованими на вихід моделями дозволяють отримати більш коректні оцінки ефективності лізингового бізнесу, оскільки керівництво лізингових компаній має у своєму розпорядженні значно більше можливостей щодо регулювання розміру саме вхідних ресурсів.

У деяких дослідженнях, присвячених використанню SFA підходу для оцінки ефективності лізингового бізнесу недооцінюють проблему відповідності кількості спостережень і кількості незалежних регресорів, що у результаті призводить до недостатньої кількості ступенів свободи в таких моделях. Трудності виникають при незначній статистичній вибірці, при якій необхідно слідкувати за кількістю незалежних змінних, а саме виходів та вхідних цін. Так, у дослідженні [10] було запропоновано модель оцінки рентабельності, технічної ефективності Модарабу та лізингових компаній у Пакистані за період з 2005 по 2010 рік за допомогою параметричного підходу на основі SFA моделей. Вхідні та вихідні змінні були обрані з використанням підходу, заснованого на доданій вартості. Результати показали, що лізингові компанії ефективні з точки зору прибутку на 86,4%, з технічного погляду на 86,5% і з погляду витрат на 89%, тоді як компанії на основі Модарабу мають ефективність на 87,2% з точки зору прибутку, 51,2% з погляду технічної

ефективності та 96,1% з погляду витрат. Більше того, дослідження також показало, що фінансова криза в 2009 році негативно вплинула на ефективність прибутку лізингових фірм, тоді як дослідження не виявило зниження в тенденції ефективності компаній на основі Модарабу.

У роботі [14] проаналізовано рентабельність 15 лізингових компаній Бангладешу з 2002 по 2008 роки через застосування моделей SFA та DEA з чотирма входами та двома виходами. Результати показують, що у лізингових компаній Бангладешу, як правило, менше досвіду у порівнянні із іншими фінансовими компаніями стосовно розподілу ресурсів та підвищення рентабельності своєї діяльності. Коефіцієнти відсоткової виручки та невідсоткової виручки виявили суттєвий та позитивний вплив на рентабельність лізингової компанії у разі стохастичної моделі SFA.

Проте у згаданих останніх двох роботах кількість незалежних змінних є надто великою у порівнянні із кількістю спостережень. Так, у роботі [14] було використано 6 змінних у випадку транслогарифмічної функції, що потребувало 27 регресорів для аналізу ефективності 15 компаній.

Аналіз наукової літератури показав також, що на сьогодні не розроблено економіко-математичного інструментарію оцінки економічної ефективності функціонування лізингових компаній України на основі побудови стохастичної границі ефективності.

Враховуючи фактичну відсутність у науковій літературі розроблених моделей оцінювання ефективності за витратами та за прибутком, які побудовані на основі фінансової та бухгалтерської статистики діяльності українських лізингових компаній, важливим на сьогодні завданням є побудова відповідних SFA (Stochastic Frontier Approach) моделей та проведення аналізу ефективності використання фінансових ресурсів вітчизняними лізинговими компаніями. Досягнення цієї мети передбачає вирішення наступних завдань:

- аналіз сучасної літератури, присвяченої дослідженню проблем оцінки економічної ефективності діяльності фінансових компаній;

- побудова SFA моделей оцінки ефективності за витратами та за прибутком, які б враховували максимальну кількість показників діяльності лізингових компаній;
- на основі методу максимальної правдоподібності визначення параметрів побудованих SFA моделей та проведення аналізу економічної ефективності функціонування українських лізингових компаній.

Інформаційною базою дослідження була фінансова та бухгалтерська звітність 21 найбільших українських лізингових компаній, отримана із офіційних веб-сторінок цих компаній. На основі отриманої у такий спосіб статистичної вибірки було зроблено оцінку параметрів запропонованих SFA моделей. Нами було вибрано SFA (Stochastic Frontier Approach) метод для оцінки ефективності функціонування лізингових компаній оскільки детерміновані методи, такі як DEA аналіз дає лише верхню границю ефективності, що ускладнює використання цього підходу до порівняння ефективності різних компаній. Крім цього, DEA підхід не передбачає врахування статистичного шуму, який дає змогу визначити неефективність.

Як відомо модель границі ефективності без випадкових компонент можна представити наступним чином:

$$y_i = f(\beta, x_i) \cdot TE_i \quad (1)$$

Де y_i - вихідні змінні компанії; x_i - вхідні змінні; β - вектор технологічних параметрів, f - виробнича функція, TE_i - технічну ефективність, що визначається як відношення фактичного випуску до теоретично максимального. Якщо $TE_i = 1$, тоді i -я компанія демонструє максимально можливий випуск, у випадку $TE_i < 1$ у i -ї компанії є потенціал для збільшення випуску до максимально можливого значення. У моделі стохастичної границі ефективності додається стохастичний компонент, що описує випадкові шоки, що впливають на виробничий процес. Ці шоки не пов'язані безпосередньо з виробником або використовуваною технологією, а можуть бути викликані

змiнами кон'юнктури ринку, економічними проблемами тощо. Такі впливи позначають через $\exp(v_i)$. Усі компанії стикається з різноманітними шоками, які в SFA підході вважаються випадковими і такими, що можуть бути описані одним із загальних розподілів.

Модель стохастичної границі ефективності у такому випадку матиме наступний вигляд:

$$y_i = f(\beta, x_i) \cdot TE_i \cdot \exp(v_i). \quad (2.14)$$

Якщо припустити, що технічна ефективність TE_i теж є випадковою змінною із певною функцією розподілу, яка є спільною для усіх компаній та вважаючи, що

$$TE_i = \exp(-u_i), \quad (2.15)$$

рівняння (2.15) можемо представити наступним чином:

$$y_i = f(\beta, x_i) \cdot \exp(-u_i) \cdot \exp(v_i). \quad (2.16)$$

де v_i — шум, який зазвичай вважають нормально розподіленою змінною, а u_i - невід'ємний компонент технічної неефективності. У такій постановці задача визначення технічної ефективності зводиться до знаходження вектору параметрів β .

Для реалізації мети та поставлених завдань у статті було використано такі загальнонаукові методи дослідження, як системний та логічний методи, аналіз і синтез, індукцію та дедукцію. Оцінку параметрів SFA моделей проводилось з допомогою комп'ютерної програми Frontier Version 4.1.

Економічна ефективність є одним із найважливіших чинників, які слід враховувати в процесі прийняття управлінських рішень. У випадку значної фінансової невизначеності цей аспект набуває особливої ваги. Ефективність витрат та ресурсне забезпечення мають вирішальне значення для компанії стосовно гарантування її тривалого стабільного розвитку. Економічна ефективність витрат та інші параметри управління компанією залежать від зовнішніх та внутрішніх впливів. Корпорація може впливати на свої капітальні

витрати здебільшого за рахунок ефективного управління, прозорості фінансової звітності, доступу до дешевих ресурсів, які значною мірою визначають її інвестиційну привабливість. Зовнішні чинники, такі як рівень інфляції, податки, відсотки за кредитом чи фінансова стабільність на ринку не можуть задовольнити його потреби у капітальних витратах.

На сьогодні розроблено багато методів оцінки технічної ефективності суб'єктів господарювання. Проте є лише два основних підходи для оцінювання граничної продуктивності та, відповідно, ефективності: детермінований та стохастичний. Перший метод реалізований через Data Envelopment Analysis (DEA), другий – через Stochastic Frontier Analysis (SFA). При цьому отримані оцінки ефективностей на основі першого методу можуть бути використані для корегування результатів на основі SFA методу. Незважаючи на це, безпосереднє їх зіставлення є практично неможливим, тому що SFA-аналіз є стохастичним і спрямований на оцінку ефективності досягнутих об'єктом результатів, а DEA є детермінованим методом і уникає помилок специфікації та інших проблемних аспектів, які притаманні SFA і пов'язаних із проблемами стійкості оцінок параметрів моделі через багатоколінеарність аналізованих змінних.

Для аналізу ефективності за витратами та прибутком українських лізингових компаній нами було побудовано по 4 моделі (див. таблицю 2.13). У моделях оцінки ефективності за витратами у ролі залежної змінної було взято сукупні витрати ТС лізингової компанії, у моделях оцінки ефективності за прибутком – чистий прибуток лізингової компанії. Незалежні змінні обирались із наступних показників діяльності компаній: чистого доходу від реалізації продукції $Dohid$, інших операційних доходів Iod , основних засобів Oz , адміністративних витрат Av , інших операційних витрат Iov , довгострокової дебіторської заборгованості Ddz .

Таблиця 2.13

Вхідні та вихідні змінні моделей

Змінні моделі	Модель 1.1	Модель 1.2	Модель 2.1	Модель 2.2	Модель 3.1	Модель 3.2	Модель 4.1	Модель 4.2
Залежна змінна	ТС	NetProf	ТС	NetProf	ТС	NetProf	ТС	NetProf
Чистий дохід від реалізації продукції (Dohid)	+		+		+		+	
Інші операційні доходи (Iod)	+							
Основні засоби (Oz)	+		+		+		+	
Адміністративні витрати (Av)					+			
Інші операційні витрати (Iov)			+					
Довгострокова дебіторська заборгованість (Ddz)	+		+		+		+	

Джерело: побудовано автором

Статистичну вибірку було сформовано на основі бухгалтерської та фінансової звітності 21 найбільшої лізингової компанії України за період з 2019 та 2021 рік. Описову статистику використаних змінних подано у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Описова статистика змінних моделей

Змінні	Значення	Середнє значення	Мінім. значення	Медіана	Макс. значення	Стандартне відхилення
TC	Загальні витрати	198045,2	0	78911	1378712	43221,1
Av	Адміністратив ні витрати	28641,21	0	9675,1	171782	5535,2
Oz	Основні засоби	81819,8	0	2972	1214640	32821,1
Iov	Інші операційні витрати	89679,9	0	3431,1	1172668	35731,1
NetProf	Чистий прибуток	98515,7	-65575	8717	851042	14521,6
Dohid	Чистий дохід від реалізації продукції	196701,3	158	67890	1908273	45623,7
Iod	Інші операційні доходи	107344,7	0	5245,3	1416708	43018,2
Ddz	Довгострокова дебіторська заборгованість	617343,4	0	46771,5	14867781	353065,3
Кількість спостережень		63				

Джерело: побудовано автором

У роботі [17] Бергер у 1997 році аргументує, що коли аналізуються фінансові інститути методологія ефективності за прибутком є більш підходящою у порівнянні із методологією ефективності за витратами, оскільки вона реалістичніше враховує економічну сутність функціонування фінансових компаній, а саме, основою якої є швидше максимізація прибутку, а не мінімізація витрат. Проте важко повністю погодитись із цим, оскільки отримання навіть великого за розміром прибутку за рахунок значних витрат важко назвати ефективним бізнесом, оскільки рентабельність його може бути низькою. Крім цього, за час появи перших робіт, у яких використовувались SFA моделі значно трансформувались стандарти ризик-менеджменту, регуляторна та фіскальна політики у світі. Так, у післякризовий період серйозно змінилися підходи міжнародних та національних регуляторів до проблем резервування капіталу під активні операції фінансових компаній, що спричинило суттєве подорожання ресурсної бази, а отже, ведення успішного бізнесу в таких умовах стає можливим лише при оптимізації витрат фінансової компанії.

Формування економічно обґрунтованого розміру резервів, який деколи називають економічним капіталом, дозволяє зробити фінансову компанію практично нечутливою на певному довірчому інтервалі до погіршення зовнішніх чинників, таких як погіршення фінансового стану контрагентів. Розмір економічного капіталу у випадку збільшення ймовірності дефолту позичальників практично не змінюється, оскільки у цьому випадку має місце звичайний зсув розподілу витрат портфеля активів без будь-яких істотних потовщень чи видовжень "хвостів" розподілу [55, с. 217]. Через це, оцінка ефективності витрат лізингових компаній в умовах нестачі вільних фінансових ресурсів є важливим етапом аналізу ефективності ведення бізнесу фінансовими компаніями.

У науковій літературі (наприклад [17], [8]) пропонують використовувати для оцінювання ефективності витрат фінансових компаній логнормальну функцію. У випадку оцінки ефективності за витратами вона матиме наступний вигляд:

$$\ln TC_{it} = f(\beta, x_{it}) + \ln v_{it} - \ln u_{it} \quad (2.17)$$

де TC_{it} – валові (загальні) витрати і-ї компанії за період часу t ;

f – вид функціональної залежності;

x_{it} – вектор вхідних змінних;

β – вектор параметрів моделі, які необхідно знайти;

u_{it} – фактор неефективності;

v_{it} – випадкова похибка.

Якщо у ролі виробничої функції взяти функцію Кобба-Дугласа, тоді модель стохастичної границі ефективності витрат матиме вигляд:

$$\ln TC_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln x_{j,it} + v_{it} - u_{it}, \quad (2.18)$$

У випадку транслогарифмічної функції стохастична границя визначатиметься рівняннями:

$$\ln TC_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln x_{j,it} + \sum_{j=1}^k \sum_{m=1}^k \beta_{jm} \ln x_{j,it} \ln x_{m,it} + v_{it} - u_{it} \quad (2.19)$$

Технічну ефективність можна представити як умовне математичне сподівання експоненти технічної неефективності:

$$TE_{it} = E[e^{-u_{it}} | (v_{it} - u_{it})] \quad (2.20)$$

У результаті у нашому випадку було отримано наступні функції границі ефективності за витратами для моделі 1.1:

$$\begin{aligned} \ln(TC)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Iod)_{it} + \beta_3 \ln(Oz)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\ & + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Iod)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\ & + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Iod)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Iod)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{13} \ln(Iod)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} \end{aligned}, \quad (2.21)$$

для моделі 2.1:

$$\begin{aligned}
\ln(TC)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Oz)_{it} + \beta_3 \ln(Iov)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\
& + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Iov)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\
& + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Iov)_{it} + \\
& + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Iov)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\
& + \beta_{13} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Iov)_{it} \ln(Ddz)_{it}
\end{aligned} \quad (2.22)$$

для моделі 3.1:

$$\begin{aligned}
\ln(TC)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Oz)_{it} + \beta_3 \ln(Av)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\
& + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Av)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\
& + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Av)_{it} + \\
& + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Av)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\
& + \beta_{13} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Av)_{it} \ln(Ddz)_{it}
\end{aligned} \quad (2.23)$$

та для моделі 4.1:

$$\begin{aligned}
\ln(TC)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Oz)_{it} + \beta_3 \ln(Ddz)_{it} + \beta_4 \ln(Dohid)_{it}^2 + \\
& + \beta_5 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Ddz)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\
& + \beta_8 \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_9 \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it}
\end{aligned} \quad (2.24)$$

Нами було побудовано три SFA моделі із чотирьохма незалежними змінними (моделі 1.1,1.2,1.3) та одну SFA модель із трьома змінними (модель 1.4), оскільки використання більшої кількості незалежних змінних обмежувалось розміром статистичної вибірки.

Таблиця 2.15

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 3.1

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	-0,0862	3,5738	-0,0241
beta 1	-0,0099	0,0034	-2,9118
beta 2	0,5176	0,6374	0,8120
beta 3	0,0062	0,0062	1,0000
beta 4	-0,0082	0,0005	-16,4000
beta 5	0,0010	0,0024	0,4167
beta 6	0,9548	0,4478	2,1322
beta 7	0,0106	0,0005	21,2000

beta 8	0,0160	0,0020	8,0000
beta 9	-0,0008	0,0002	-4,0000
beta10	-0,0082	0,0312	-0,2628
beta11	-0,0006	0,0002	-3,0000
beta12	0,0006	0,0008	0,7500
beta13	0,0003	0,0004	0,7500
beta14	0,0067	0,0040	1,6750
sigma-squared	4,6076	1,0826	4,2561
gamma	0,7800	0,0144	54,1667
log likelihood	-365,8		

Джерело: побудовано автором

Обчислення коефіцієнтів β_{ij} та ефективності витрат українських лізингових компаній проводилось з допомогою комп'ютерної програми Frontier Version 4.1.

Таблиця 2.16

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 2.1

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	-0,0785	2,1166	-0,0482
beta 1	-0,0183	0,0030	-6,1650
beta 2	0,5787	0,5745	1,0073
beta 3	0,0070	0,0051	1,3829
beta 4	-0,0041	0,0010	-4,2199
beta 5	0,0014	0,0020	0,6957
beta 6	0,5198	0,8395	0,6191
beta 7	0,0085	0,0010	8,5027
beta 8	0,0153	0,0021	7,1677
beta 9	-0,0004	0,0003	-1,4227
beta10	-0,0102	0,0231	-0,4412
beta11	-0,0004	0,0003	-1,0377

beta12	0,0009	0,0006	1,4301
beta13	0,0005	0,0003	1,7299
beta14	0,0093	0,0027	3,4716
sigma-squared	3,0995	1,5024	2,0631
gamma	0,8130	0,0118	68,6989
log likelihood	-281,1		

Таблиця 2.17

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 1.1

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	5,4490	2,4301	-0,0482
beta 1	0,2120	0,0380	5,5757
beta 2	-0,5163	0,1652	-3,1256
beta 3	0,1282	0,1089	1,1772
beta 4	0,6232	0,1468	4,2458
beta 5	0,0709	0,0166	4,2709
beta 6	-0,0144	0,0084	-1,7150
beta 7	0,0070	0,0006	10,8996
beta 8	0,0431	0,0081	5,2921
beta 9	0,0418	0,0116	3,6085
beta10	0,0008	0,0001	6,0149
beta11	-0,0826	0,0128	-6,4359
beta12	0,0066	0,0012	5,4683
beta13	-0,0111	0,0076	-1,4544
beta14	-0,0232	0,0169	-1,3733
sigma-squared	3,7973	6,3503	0,5980
gamma	0,7030	0,0289	24,2584
log likelihood	-525,6		

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.18

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 4.1

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	13,9012	1,4581	-0,0241
beta 1	-2,2561	0,1851	-12,1898
beta 2	-2,7412	0,1171	-23,4076
beta 3	2,3110	0,1406	16,4362
beta 4	0,1182	0,0136	8,6623
beta 5	-0,0554	0,0118	-4,6911
beta 6	0,0668	0,0105	6,3838
beta 7	0,3794	0,0119	31,8410
beta 8	-0,2518	0,0099	-25,4224
beta 9	-0,0300	0,0194	-1,5491
sigma-squared	2,6564	4,1989	0,6326
gamma	0,8672	0,0174	49,7238
log likelihood	-265,3		

Джерело: побудовано автором

Перевірка наявності факту неефективності за витратами українських лізингових компаній та ідентифікація типу виробничої функції зазвичай проводиться на основі перевірки наступних двох гіпотез.

Перша нульова гіпотеза $H_0^1: \gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2} = 0$ дає змогу переконатись чи має місце технічна неефективність на основі отриманої моделі. У випадку, коли $\gamma = 0$ лізингові компанії були б абсолютно ефективними на підставі аналізованої моделі. Альтернативна гіпотеза $H_1^1: \gamma > 0$ говорить про існування факту технічної неефективності.

Наступна нульова гіпотеза $H_0^2: \beta_{ij} = 0$ полягає у припущенні, що усі коефіцієнти при доданках другого порядку є рівними нулю, тобто доцільніше використовувати функцію Коба-Дугласа замість транслогарифмічної функції.

Альтернативна гіпотеза H_1^2 полягає у тому, що принаймні один коефіцієнт β_{ij} при доданках другого порядку не буде рівним нулю.

Результати перевірок цих гіпотез на основі узагальненого тесту відношення правдоподібності на 95% довірчому інтервалі для усіх чотирьох моделей представлено у таблиці 2.19. Як видно із отриманих результатів, обидві нульові гіпотези слід відхилити у випадку усіх чотирьох моделей, тобто для апроксимації границі ефективності доцільно використовувати транслогарифмічну функцію.

Наприклад, у випадку моделі 1.1 присутня технічна неефективність, причому значення параметру $\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2}$ за аналізований період становила 0,69, тобто 69% варіації загальної похибки може бути пояснена технічною неефективністю. Результати перевірки другої гіпотези вказують на те, що транслогарифмічна функція краще апроксимує стохастичну границю ефективності витрат ніж функція Кобба-Дугласа у випадку усіх чотирьох побудованих моделей.

Багато досліджень вказують на те, що результати застосування SFA моделей значною мірою залежать від набору і кількості незалежних змінних моделі (див. наприклад [77]). Оскільки SFA аналіз є надзвичайно чутливим до вибору незалежних змінних, пропонується використовувати середнє значення усіх отриманих оцінок ефективності витрат лізингових компаній:

$$SFA_{mean}^{cost} = \frac{1}{4} \cdot \left(\sum_{i=1}^4 SFA_i^{cost} \right) \quad (2.25)$$

де SFA_{mean}^{cost} - середнє значення ефективності витрат;

SFA_i^{cost} - оцінка ефективності витрат згідно із i -ю моделлю.

Таблиця 2.19

**Узагальнений тест відношення правдоподібності для моделей оцінки
ефективності за витратами**

Нульова гіпотеза	Функція правдоподібності	LR	Рішення
Модель 1.1			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-381,6	57,1	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-525,6	144,8	Відхилити H_0^2
Модель 2.1			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-221,2	39,9	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-281,1	79,9	Відхилити H_0^2
Модель 3.1			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-327,1	31,7	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-365,8	44,5	Відхилити H_0^2
Модель 4.1			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-174,1	26,2	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-265,3	34,1	Відхилити H_0^2

Джерело: побудовано автором

Ефективності за витратами українських лізингових компаній за 2019-2020 роки на основі чотирьох побудованих моделей та їх середнє значення подані у таблицях 2.20 та 2.21.

Таблиця 2.20

**Ефективність витрат українських лізингових компаній
за 2019 рік**

	SFA_1^{cost}	SFA_2^{cost}	SFA_3^{cost}	SFA_4^{cost}	SFA_{mean}^{cost}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,72	0,74	0,73	0,75	0,74
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,56	0,35	0,65	0,76	0,58
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,36	0,21	0,34	0,54	0,36
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,49	0,46	0,46	0,38	0,45
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,9	0,9	0,54	0,9	0,81
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,73	0,78	0,61	0,89	0,75
ТОВ "Ілта"	0,61	0,56	0,65	0,71	0,63
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,78	0,89	0,76	0,91	0,84
ТОВ "Бестлізинг"	0,56	0,65	0,87	0,87	0,74
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,81	0,91	0,76	0,93	0,85
ТОВ «Еска капітал»	0,75	0,78	0,79	0,81	0,78
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,92	0,69	0,92	0,72	0,81
ТОВ «Теком-лізинг»	0,79	0,89	0,79	0,62	0,77
ТОВ «Ексімлізинг»	0,75	0,88	0,81	0,83	0,82
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,9	0,82	0,82	0,78	0,83
ТОВ «Калина автолізинг»	0,42	0,37	0,53	0,72	0,51
ТОВ «Рада інвест»	0,76	0,71	0,67	0,67	0,70
ТОВ «Фастфінанс»	0,7	0,65	0,61	0,76	0,68
ТОВ «Гектар лізинг»	0,56	0,78	0,65	0,76	0,69
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,61	0,76	0,67	0,71	0,69
ТОВ "Абіс лізинг"	0,5	0,71	0,52	0,61	0,59
Середнє значення	0,68	0,69	0,67	0,74	0,7

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.21

Ефективність витрат українських лізингових компаній
за 2020 рік SFA_m^{cost}

	SFA_1^{cost}	SFA_2^{cost}	SFA_3^{cost}	SFA_4^{cost}	SFA_{mean}^{cost}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,61	0,72	0,69	0,81	0,71
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,65	0,41	0,54	0,65	0,56
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,3	0,23	0,32	0,33	0,30
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,41	0,49	0,42	0,43	0,44
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,82	0,81	0,65	0,88	0,79
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,66	0,73	0,71	0,71	0,70
ТОВ "Ілта"	0,54	0,61	0,65	0,61	0,60
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,82	0,8	0,85	0,83	0,83
ТОВ "Бестлізинг"	0,76	0,86	0,92	0,89	0,86
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,87	0,81	0,89	0,92	0,87
ТОВ «Еска капітал»	0,89	0,83	0,67	0,86	0,81
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,87	0,84	0,91	0,78	0,85
ТОВ «Теком-лізинг»	0,71	0,79	0,82	0,67	0,75
ТОВ «Ексімлізинг»	0,82	0,85	0,87	0,89	0,86
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,81	0,89	0,9	0,91	0,88
ТОВ «Калина автолізинг»	0,32	0,34	0,43	0,67	0,44
ТОВ «Рада інвест»	0,63	0,78	0,73	0,71	0,71
ТОВ «Фастфінанс»	0,65	0,72	0,65	0,79	0,70
ТОВ «Гектар лізинг»	0,62	0,81	0,78	0,75	0,74
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,54	0,82	0,79	0,8	0,74
ТОВ "Абіс лізинг"	0,54	0,78	0,45	0,54	0,58
Середнє значення	0,66	0,71	0,7	0,73	0,7

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.22

**Ефективність витрат українських лізингових компаній
за 2021 рік**

	SFA_1^{cost}	SFA_2^{cost}	SFA_3^{cost}	SFA_4^{cost}	SFA_{mean}^{cost}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,81	0,84	0,83	0,86	0,84
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,66	0,46	0,69	0,86	0,67
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,47	0,41	0,44	0,74	0,52
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,69	0,36	0,54	0,31	0,48
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,92	0,78	0,91	0,94	0,89
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,78	0,79	0,6	0,91	0,77
ТОВ "Ілта"	0,61	0,51	0,71	0,61	0,61
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,88	0,88	0,66	0,81	0,81
ТОВ "Бестлізинг"	0,66	0,75	0,89	0,88	0,80
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,82	0,94	0,76	0,9	0,86
ТОВ «Еска капітал»	0,85	0,98	0,89	0,88	0,90
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,93	0,83	0,92	0,82	0,88
ТОВ «Теком-лізинг»	0,69	0,79	0,78	0,82	0,77
ТОВ «Ексімлізинг»	0,71	0,81	0,8	0,63	0,74
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,85	0,88	0,84	0,79	0,84
ТОВ «Калина автолізинг»	0,32	0,45	0,53	0,62	0,48
ТОВ «Рада інвест»	0,86	0,81	0,77	0,69	0,78
ТОВ «Фастфінанс»	0,71	0,68	0,63	0,77	0,70
ТОВ «Гектар лізинг»	0,79	0,78	0,75	0,77	0,77
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,63	0,77	0,68	0,73	0,70
ТОВ "Абіс лізинг"	0,55	0,75	0,54	0,63	0,62
Середнє значення	0,72	0,73	0,72	0,76	0,73

Джерело: побудовано автором

Найбільш ефективною за витратами лізинговою компанією у 2021 році була ТОВ «Еска капітал» із $SFA_{mean}^{cost} = 0,9$, тоді як найменше значення ефективності

за витратами було показано ПП «ВІП-РЕНТ» та ТОВ «Калина автолізинг» - 0,48.

Найвище середнє значення ефективності витрат у 2020 році 0,88 показало ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна», тоді як найменш ефективно розпоряджалося своїми витратами ТОВ "УЛФ-фінанс", середнє значення ефективності якого становило лише 0,3. У 2019 році компанія ТОВ «Віннер Лізинг» була найбільш ефективною стосовно використання своїх витрат із середнім значенням технічної ефективності 0,85, тоді як найнижче значення цього показника залишалось в ТОВ "УЛФ-фінанс" – 0,35.

У випадку оцінки ефективності за прибутком було отримано наступні функції границі ефективності для моделі 1.2:

$$\begin{aligned} \ln(Net\ Profit + \Phi)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Iod)_{it} + \beta_3 \ln(Oz)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\ & + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Iod)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\ & + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Iod)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Iod)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{13} \ln(Iod)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} \end{aligned} \quad , \quad (2.26)$$

для моделі 2.2:

$$\begin{aligned} \ln(Net\ Profit + \Phi)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Oz)_{it} + \beta_3 \ln(Iov)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\ & + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Iov)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\ & + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Iov)_{it} + \\ & + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Iov)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{13} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Iov)_{it} \ln(Ddz)_{it} \end{aligned} \quad , \quad (2.27)$$

для моделі 3.2:

$$\begin{aligned} \ln(Net\ Profit + \Phi)_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Dohid_{it} + \beta_2 \ln(Oz)_{it} + \beta_3 \ln(Av)_{it} + \beta_4 \ln(Ddz)_{it} + \\ & + \beta_5 \ln(Dohid)_{it}^2 + \beta_6 \ln(Oz)_{it}^2 + \beta_7 \ln(Av)_{it}^2 + \beta_8 \ln(Ddz)_{it}^2 + \\ & + \beta_9 \ln(Dohid)_{it} \ln(Oz)_{it} + \beta_{10} \ln(Dohid)_{it} \ln(Av)_{it} + \\ & + \beta_{11} \ln(Dohid)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{12} \ln(Av)_{it} \ln(Oz)_{it} + \\ & + \beta_{13} \ln(Oz)_{it} \ln(Ddz)_{it} + \beta_{14} \ln(Av)_{it} \ln(Ddz)_{it} \end{aligned} \quad , \quad (2.28)$$

та для моделі 4.2:

$$\ln(\text{Net Prof} + \Phi)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dohid}_{it} + \beta_2 \ln(\text{Oz})_{it} + \beta_3 \ln(\text{Ddz})_{it} + \beta_4 \ln(\text{Dohid})_{it}^2 + \beta_5 \ln(\text{Oz})_{it}^2 + \beta_6 \ln(\text{Ddz})_{it}^2 + \beta_7 \ln(\text{Dohid})_{it} \ln(\text{Oz})_{it} + \beta_8 \ln(\text{Dohid})_{it} \ln(\text{Ddz})_{it} + \beta_9 \ln(\text{Oz})_{it} \ln(\text{Ddz})_{it}, \quad (2.29)$$

де Φ – константа, що додається до прибутку усіх компаній, з тим, щоб вираз під логарифмом був додатнім.

Аналогічно як і у випадку моделей оцінки ефективності за витратами перевірка гіпотез щодо наявності ефекту неефективності за прибутком та визначення типу виробничої функції, на основі якої апроксимується границя ефективності показала наявність ефекту технічної неефективності і те, що в цих моделях доцільно використати транслогарифмічну функцію (див. таблицю 2.23).

Таблиця 2.23

Узагальнений тест відношення правдоподібності для моделей оцінки ефективності за прибутком

Нульова гіпотеза	Функція правдоподібності	LR	Рішення
Модель 1.2			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-261,1	88,1	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-395,2	134,2	Відхилити H_0^2
Модель 2.2			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-242,4	68,1	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-284,7	61,9	Відхилити H_0^2
Модель 3.2			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-211,8	58,9	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-327,1	99,1	Відхилити H_0^2
Модель 4.2			
$H_0^1 : \gamma = 0$	-2221,5	48,6	Відхилити H_0^1
$H_0^2 : \beta_{ij} = 0$	-271,5	69,1	Відхилити H_0^2

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.24

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 1.2

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	7,0069	2,4253	-0,0482
beta 1	0,3246	0,0688	4,7195
beta 2	-0,5273	0,2640	-1,9976
beta 3	0,3367	0,0888	3,7934
beta 4	-0,9392	0,0812	-11,5609
beta 5	0,5679	0,0019	305,1914
beta 6	0,1758	0,0310	5,6678
beta 7	0,0044	0,0053	0,8336
beta 8	0,1071	0,0543	1,9707
beta 9	0,0758	0,0097	7,8242
beta10	0,8958	0,0605	14,7965
beta11	0,1626	0,0177	9,1687
beta12	0,0042	0,0041	1,0155
beta13	0,3638	0,0045	81,7376
beta14	0,1199	0,1202	0,9976
sigma-squared	-4,0241	7,9026	-0,5092
gamma	0,8100	0,1265	6,4025
log likelihood	-395,2		

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.25

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 2.2

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	1,9340	0,3815	-0,0482
beta 1	0,8383	0,3250	2,5795

beta 2	0,4801	0,2229	2,1538
beta 3	-1,6331	0,1286	-12,7006
beta 4	-0,5669	0,4674	-1,2128
beta 5	0,2133	0,0664	3,2113
beta 6	-0,0425	0,0040	-10,5966
beta 7	0,0446	0,0035	12,8089
beta 8	0,0570	0,0066	8,5874
beta 9	0,0404	0,0104	3,8948
beta10	0,0320	0,0129	2,4731
beta11	0,0367	0,0584	0,6277
beta12	0,0413	0,0220	1,8778
beta13	-0,3080	0,0137	-22,4614
beta14	-0,0237	0,0149	-1,5935
sigma-squared	0,3136	0,0696	4,5067
gamma	0,8100	0,4051	1,9994
log likelihood	-284,7		

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.26

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 3.2

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	5,4014	1,9380	-0,0241
beta 1	7,0164	0,7930	8,8483
beta 2	-0,2541	0,1477	-1,7202
beta 3	-6,8491	1,0791	-6,3471
beta 4	0,0183	0,1379	0,1323
beta 5	0,1162	0,0399	2,9118
beta 6	0,0820	0,0064	12,9078
beta 7	0,3058	0,0334	9,1435
beta 8	0,0174	0,0300	0,5808

beta 9	-0,9180	0,0868	-10,5809
beta10	-0,4703	0,0655	-7,1849
beta11	0,4776	0,0495	9,6481
beta12	1,0545	0,0994	10,6071
beta13	0,0157	0,0000	#ДЕЛ/0!
beta14	-0,5939	0,0486	-12,2145
sigma-squared	1,7360	1,0654	1,6295
gamma	0,9095	0,0153	59,2628
log likelihood	-327,1		

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.27

Оцінка параметрів регресії методом максимальної правдоподібності для моделі 4.2

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-ratio
beta 0	4,5633	0,7133	-0,0241
beta 1	3,9334	1,2921	3,0441
beta 2	-2,3702	0,4384	-5,4069
beta 3	-2,4807	0,3224	-7,6954
beta 4	0,4034	0,1739	2,3198
beta 5	-0,0634	0,0090	-7,0520
beta 6	0,4660	0,0516	9,0326
beta 7	0,6904	0,0434	15,8956
beta 8	-0,6247	0,0306	-20,3988
beta 9	0,4112	0,1314	3,1282
sigma-squared	2,2125	0,3668	6,0321
Gamma	0,8265	0,0980	8,4336
log likelihood	-271,5		

Ефективності за прибутком українських лізингових компаній за 2019-2021 роки на основі чотирьох побудованих моделей SFA_1^{prof} та їх середнє значення SFA_{mean}^{prof} подані у таблиці 2.27.

Таблиця 2.28

**Ефективність за прибутком українських лізингових компаній
за 2019 рік**

	SFA_1^{prof}	SFA_2^{prof}	SFA_3^{prof}	SFA_4^{prof}	SFA_{mean}^{prof}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,8	0,74	0,82	0,75	0,78
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,78	0,92	0,95	0,89	0,89
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,56	0,51	0,46	0,43	0,49
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,46	0,44	0,38	0,39	0,44
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,8	0,97	0,76	0,89	0,86
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,83	0,78	0,89	0,65	0,79
ТОВ "Ілта"	0,4	0,39	0,35	0,36	0,38
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,56	0,86	0,65	0,81	0,72
ТОВ "Бестлізинг"	0,77	0,81	0,85	0,92	0,84
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,87	1	0,89	0,92	0,92
ТОВ «Еска капітал»	0,87	0,75	0,76	0,76	0,79
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,93	0,78	0,93	0,81	0,86
ТОВ «Теком-лізинг»	0,34	0,87	0,76	0,45	0,61
ТОВ «Ексімлізинг»	0,31	0,42	0,42	0,51	0,42
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,86	0,65	0,76	0,56	0,71
ТОВ «Калина автолізинг»	0,78	0,72	0,23	0,41	0,54
ТОВ «Рада інвест»	0,51	0,67	0,79	0,49	0,62
ТОВ «Фастфінанс»	0,64	0,65	0,43	0,45	0,54
ТОВ «Гектар лізинг»	0,35	0,54	0,34	0,39	0,41
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,54	0,76	0,67	0,68	0,66
ТОВ "Абіс лізинг"	0,74	0,63	0,51	0,54	0,61
Середнє значення	0,65	0,71	0,65	0,63	0,66

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.29

**Ефективність за прибутком українських лізингових компаній
за 2020 роки**

	SFA_1^{prof}	SFA_2^{prof}	SFA_3^{prof}	SFA_4^{prof}	SFA_{mean}^{prof}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,76	0,76	0,76	0,65	0,73
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,89	0,87	0,94	0,98	0,92
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,54	0,45	0,45	0,32	0,44
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,43	0,45	0,47	0,42	0,44
ТОВ "Катерпіллар фінаншл Україна"	0,76	0,94	0,87	0,87	0,86
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,76	0,63	0,78	0,69	0,72
ТОВ "Ілта"	0,43	0,25	0,21	0,24	0,28
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,45	0,9	0,56	0,74	0,66
ТОВ "Бестлізинг"	0,78	0,85	0,79	0,87	0,82
ТОВ «Віннер Лізинг»	1	0,87	0,89	0,87	0,91
ТОВ «Еска капітал»	0,97	0,68	0,87	0,86	0,85
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1	0,86	0,92	0,93	0,93
ТОВ «Теком-лізинг»	0,45	0,75	0,67	0,68	0,64
ТОВ «Ексімлізинг»	0,34	0,23	0,56	0,53	0,42
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,76	0,87	0,87	0,65	0,79
ТОВ «Калина автолізинг»	0,67	0,85	0,34	0,45	0,58
ТОВ «Рада інвест»	0,45	0,78	0,71	0,54	0,62
ТОВ «Фастфінанс»	0,65	0,77	0,45	0,42	0,57
ТОВ «Гектар лізинг»	0,43	0,56	0,51	0,41	0,48
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,65	0,84	0,76	0,63	0,72
ТОВ "Абіс лізинг"	0,76	0,65	0,54	0,54	0,62
Середнє значення	0,66	0,71	0,66	0,63	0,67

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.30

**Ефективність за прибутком українських лізингових компаній
за 2021 роки**

	SFA_1^{prof}	SFA_2^{prof}	SFA_3^{prof}	SFA_4^{prof}	SFA_{mean}^{prof}
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,78	0,89	0,89	0,91	0,87
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	1	0,88	0,89	0,96	0,93
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,64	0,55	0,47	0,58	0,56
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,33	0,55	0,51	0,48	0,47
ТОВ "Катерпіллар фінаншл Україна"	0,84	0,94	0,88	0,89	0,89
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,81	0,73	0,79	0,75	0,77
ТОВ "Ілта"	0,54	0,45	0,34	0,45	0,45
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,65	0,9	0,76	0,84	0,79
ТОВ "Бестлізинг"	0,78	0,81	0,75	0,81	0,79
ТОВ «Віннер Лізинг»	1	0,88	0,81	0,82	0,88
ТОВ «Еска капітал»	1	0,88	0,89	0,89	0,92
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,87	0,88	0,9	0,91	0,89
ТОВ «Теком-лізинг»	0,48	0,72	0,61	0,65	0,62
ТОВ «Ексімлізинг»	0,67	0,26	0,46	0,53	0,48
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,89	0,89	0,85	0,61	0,81
ТОВ «Калина автолізинг»	0,34	0,56	0,43	0,45	0,45
ТОВ «Рада інвест»	0,67	0,78	0,76	0,64	0,71
ТОВ «Фастфінанс»	0,7	0,34	0,45	0,47	0,49
ТОВ «Гектар лізинг»	0,56	0,56	0,61	0,51	0,56
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,45	0,67	0,76	0,68	0,64
ТОВ "Абіс лізинг"	0,56	0,65	0,74	0,59	0,64
Середнє значення	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69

Джерело: побудовано автором

Найбільш наближеними до своєї оптимальної границі ефективності за прибутком у 2019 році були ТОВ «Віннер Лізинг»з із середнім значенням ефективності 0,92 та ТОВ «Сканія Кредіт Україна» - 0,89. Найнижчу ефективність за прибутком виявилась у ТОВ "Ілта" - 0,38 та ТОВ «Гектар лізинг» – 0,41. У 2020 році найбільше середнє значення технічної ефективності за прибутком було продемонстровано ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль» - 0,93, найнижче ТОВ "Ілта" – 0,28. У 2021 році ТОВ «Сканія Кредіт Україна» продемонструвала найвищу ефективність за прибутком – 0,93, тоді як ТОВ "Ілта" та ТОВ «Калина автолізинг» найнижчу – 0,45.

Для визначення загальної ефективності функціонування українських лізингових компаній пропонується використовувати міру $SFA_{\text{ефект}}$, яка обчислюватиметься як середнє значення ефективності за витратами та ефективності за прибутком:

$$SFA_{\text{ефект}} = \frac{SFA_{\text{mean}}^{\text{cost}} + SFA_{\text{mean}}^{\text{prof}}}{2} \quad (2.30)$$

У таблиці 2.31 подано результати обчислення $SFA_{\text{ефект}}$ лізингових компаній України за 2019 та 2020 роки.

Таким чином, найбільш ефективною лізинговою компанією України у 2019 році на основі міри ефективності $SFA_{\text{ефект}}$ виявилось ТОВ «Віннер Лізинг» із значенням цього показника рівним 0,89. Найменше значення $SFA_{\text{ефект}}$ показало ТОВ "УЛФ-фінанс" – 0,43. За результатами 2020 року найвищу ефективність за цим показником було показано теж ТОВ «Віннер Лізинг» та ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль» - 0,89. Найменш ефективною лізинговою компанією на основі методології стохастичних границь була теж ТОВ "УЛФ-фінанс" – 0,37. У 2021 році найбільш ефективною лізинговою компанією було ТОВ «Еска капітал» із показником $SFA_{\text{ефект}} = 0,91$, тоді як найменш ефективною компанією було ПП «ВІП-РЕНТ» із середньою ефективністю 0,48 (див. рис. 2.11).

Таблиця 2.31

Значення $SFA_{\text{ефект}}$ у 2019 - 2021 роках

	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,76	0,72	0,86
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,73	0,74	0,80
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,43	0,37	0,54
ПП «ВІП-РЕНТ»	0,45	0,44	0,48
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,83	0,83	0,89
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,77	0,71	0,77
ТОВ "Ілта"	0,50	0,44	0,53
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,78	0,74	0,80
ТОВ "Бестлізинг"	0,79	0,84	0,80
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,89	0,89	0,87
ТОВ «Еска капітал»	0,78	0,83	0,91
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	0,84	0,89	0,89
ТОВ «Теком-лізинг»	0,69	0,69	0,70
ТОВ «Ексімлізинг»	0,62	0,64	0,61
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,77	0,83	0,83
ТОВ «Калина автолізинг»	0,52	0,51	0,47
ТОВ «Рада інвест»	0,66	0,67	0,75
ТОВ «Фастфінанс»	0,61	0,64	0,60
ТОВ «Гектар лізинг»	0,55	0,61	0,67
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,68	0,73	0,67
ТОВ "Абіс лізинг"	0,60	0,60	0,63
Середнє значення	0,68	0,68	0,72

Джерело: побудовано автором

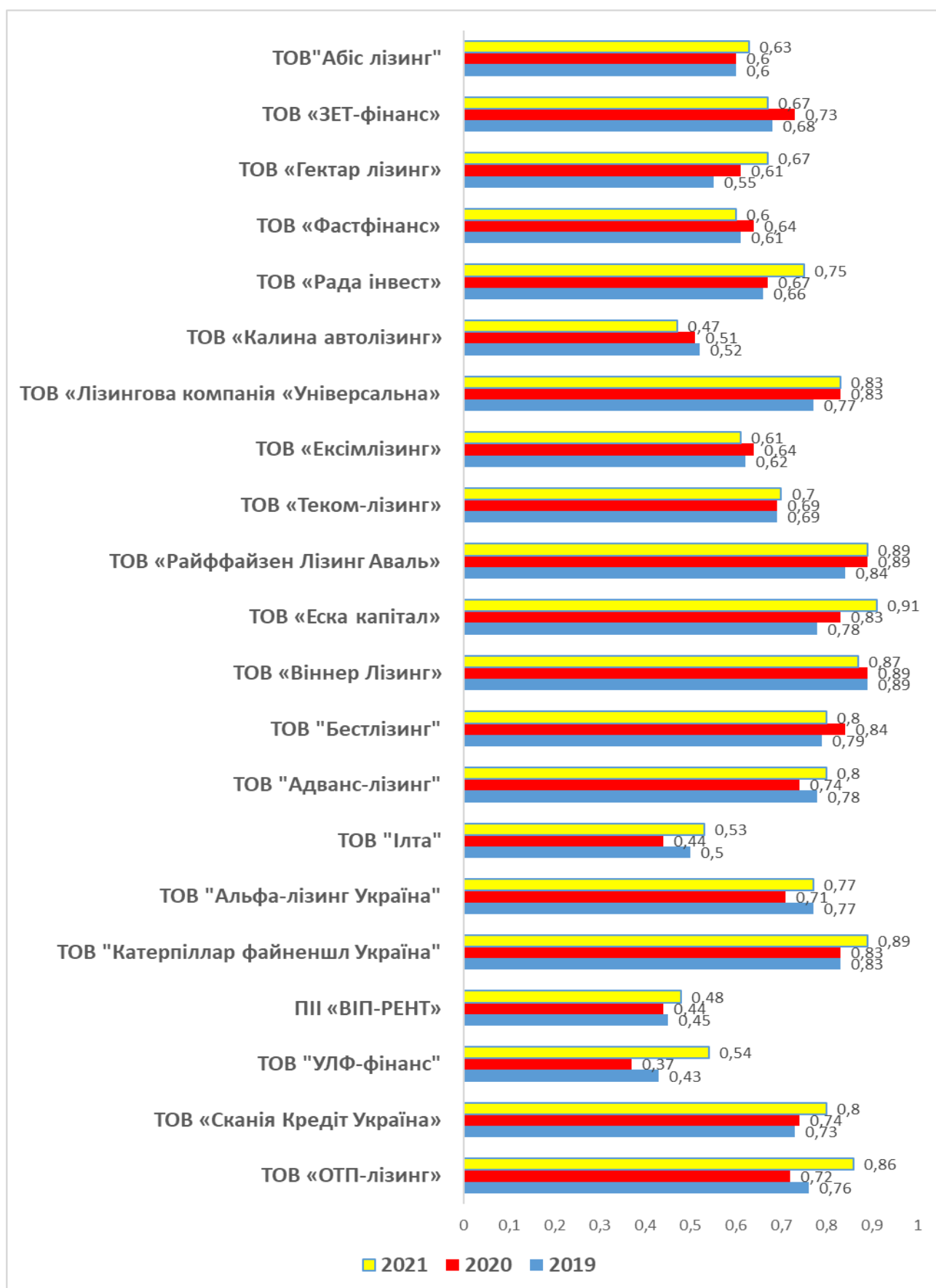


Рис. 2.11. Динаміка значень показника $SFA_{\text{ефект}}$

Джерело: побудовано автором

Найбільш популярними підходами до оцінювання ефективності фінансових інститутів з допомогою SFA підходу є ефективність за витратами та ефективність за прибутком. Ефективність за витратами дає відповідь на запитання на скільки близькими є витрати фінансової компанії до мінімальних витрат, які б гарантували такий ж рівень вихідних даних при наявних початкових умовах. Ефективність за прибутком оцінює рівень близькості фінансової компанії до максимально можливого прибутку при наявних вхідних та вихідних цінах. Аналіз ефективності діяльності фінансових компаній слід проводити на основі дослідження ефективності як за витратами, так і за прибутком, оскільки лише у цьому випадку можна отримати комплексну оцінку економічної ефективності. У цьому контексті запропонований підхід до оцінювання ефективності функціонування лізингових компаній України у вигляді міри ефективності $SFA_{ефект}$ дозволяє врахувати широкий спектр показників діяльності таких компаній та отримати загальну оцінку ефективності.

Об'єктом дискусій у науковій літературі часто є проблема доцільності застосування DEA та SFA моделей для оцінки продуктивності та ефективності діяльності фінансових компаній. Слід відзначити, що порівняння середніх значень ефективності $SFA_{ефект}$, отриманих у даному дослідженні із середніми значеннями ефективності цих же компаній на основі DEA моделей, які було отримано у роботі [56] показало існування позитивного кореляційного зв'язку між ними (див. таблицю 2.32).

Схожі значення кореляції між DEA та SFA показниками ефективності було отримано в інших наукових роботах. Так, у роботах [39], [98] та [88] зроблено порівняння різних статистичних методів оцінки технічної ефективності у різних видах бізнесу на основі моделювання границі ефективності, а саме перевірки існування кореляційного зв'язку між оцінками, отриманими з допомогою DEA та SFA моделей.

Таблиця 2.32

**Кореляції між середніми значеннями CRS, VRS оцінками ефективності
та $SFA_{\text{ефект}}$ за 2021 рік**

	CRS	VRS	SFA
CRS	1		
VRS	0.94	1	
SFA	0.71	0.53	1

Джерело: побудовано автором

Крім цього, отримані нами результати підтверджують існування наступного зв'язку між оцінками ефективності: $SFA > VRS > CRS$. У дослідженні індонезійських науковців [11] теж відзначається, що значення технічної ефективності при виборі SFA підходу буде вищим та більш рівномірно розподіленим у порівнянні з DEA підходом.

У дослідженнях [43] та [49] відзначається, що застосування DEA та SFA моделей для одних і тих же фінансових інститутів може мати у результаті дуже різні оцінки ефективності. Вибір підходящого методу оцінки ефективності залежить від конкретного виду бізнесу, у якому задіяні компанії. В літературі наводиться багато аргументів на користь використання SFA методики у порівнянні із DEA підходом. Перш за все, DEA методологія не передбачає врахування статистичного шуму, тоді як в SFA моделях ним пояснюється неефективність та похибки. По-друге, оцінки ефективності, отримані з допомогою DEA моделей не відзначаються надійністю. У літературі було показано, що DEA оцінки ефективності у випадку малої статистичної вибірки є дуже чутливими до різниці між кількістю аналізованих компаній та кількістю незалежних змінних моделі. Крім цього, незначні відхилення від реальних даних можуть серйозно вплинути на оцінку ефективності [43].

Г. Замаян та інші в роботі [98] теж відзначають, що параметричний аналіз на відміну від непараметричних методів враховує статистичний шум, тобто такі події, що не залежать від самої компанії та визначають похибку.

Іншими словами, оцінки на основі DEA моделей виключають будь-який випадковий шум, включений в SFA оцінку ефективності.

Нами було запропоновано SFA моделі оцінювання ефективності за витратами та за прибутком українських лізингових компаній та отримано відповідні оцінки за 2019, 2020 та 2021 роки. Оскільки використання Stochastic Frontier Approach (SFA) підходу є досить чутливим до вибору незалежних змінних, нами було запропоновано при аналізі ефективності витрат лізингових компаній використовувати також середнє значення отриманих оцінок на основі побудованих чотирьох моделей. Використання середнього значення ефективностей витрат дає змогу отримати комплексну оцінку ефективності, яка враховує значно більшу кількість показників діяльності лізингових компаній.

Визначення факту наявності ефекту неефективності в діяльності українських лізингових компаній та встановлення аналітичного вигляду функції ефективності за витратами та за прибутком проводилось на основі перевірки відповідних статистичних гіпотез. Перевірка цих гіпотез з допомогою узагальненого тесту відношення правдоподібності на 95% довірчому інтервалі для усіх запропонованих моделей показала, що нульові гіпотези можуть бути відхилені для усіх побудованих моделей, а отже, для апроксимації границі ефективності витрат доцільно використовувати транслогарифмічну функцію.

Трудність у застосуванні SFA моделей для оцінювання ефективності функціонування українських лізингових компаній із більшою кількістю незалежних змінних полягає у тому, що лише кілька років тому ці компанії почали оприлюднювати свою фінансову звітність для загального доступу. Використання ж SFA аналізу потребує побудови відповідних економетричних моделей та належної статистичної вибірки. Аналіз сучасної літератури, присвяченої використанню SFA підходу для оцінки ефективності лізингового бізнесу показав, що дуже часто в них ігнорується проблема відповідності кількості спостережень і кількості незалежних змінних моделі, що у результаті призводить до недостатньої кількості ступенів свободи в таких моделях. При

незначній статистичній вибірці в SFA моделях необхідно слідкувати за кількістю незалежних змінних.

Висновки до Розділу 2

Таким чином, у дисертаційному дослідженні було встановлено, що:

- 1) З метою аналізу ефективності функціонування українських лізингових компаній у роботі було розроблено вісім орієнтованих на вхід DEA моделей із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу. Використання у ролі вихідних змінних у DEA моделях крім показників прибутковості, а саме, чистого доходу від реалізації продукції, чистого прибутку та інших операційних доходів, ще й коефіцієнту поточної ліквідності та дебіторської заборгованості дозволило врахувати також довгостроковий характер лізинговий угод та стійкість лізингових компаній як необхідну складову їх ефективного функціонування. У ролі вхідних змінні для усіх моделей було взято сукупні активи, адміністративні витрати та інші операційні витрати, основні засоби та нематеріальні активи, собівартість реалізованої продукції та інші витрати.
- 2) Із результатів оцінки CRS та VRS ефективностей функціонування українських лізингових компаній можна зробити висновок, що незважаючи на високі темпи зростання обсягів лізингових операцій у другій половині 2020 року, лізинговий бізнес у попередньому 2019 році продемонстрував дещо вищу ефективність. Це може бути пояснене тим, що у першій половині 2020 року після введення карантину спостерігалось різке скорочення ділової активності у всіх сферах економіки, викликане панічними настроями перед пандемією ковіду-19. Проте на результатах роботи лізингових компаній у річному вимірі це практично не відобразилось. Так, 9 із 21 компаній продемонстрували у 2020 році зростання середнього значення CRS та VRS ефективностей. Значно

підвищилась ефективність функціонування лізингових компаній у 2021 році, що пояснюється суттєвим покращенням економічної ситуації в країні.

- 3) На нашу думку, орієнтовані на вхід DEA моделі у порівнянні із орієнтованими на вихід моделями дозволяють отримати більш коректні оцінки ефективності лізингового бізнесу, оскільки керівництво лізингових компаній має у своєму розпорядженні значно більше можливостей щодо регулювання розміру саме вхідних ресурсів. Оцінка ефективності на основі DEA методології виявилась чутливою до набору вхідних та вихідних змінних моделей. Для отримання комплексної оцінки ефективності, яка б враховувала максимальну кількість чинників, які впливають на діяльність лізингових компаній, було запропоновано використовувати середнє значення ефективностей на основі усіх отриманих DEA моделей.
- 4) Нами було запропоновано SFA моделі оцінювання ефективності за витратами та за прибутком українських лізингових компаній та отримано відповідні оцінки за 2019, 2020 та 2021 роки. Оскільки використання Stochastic Frontier Approach (SFA) підходу є досить чутливим до вибору незалежних змінних, нами було запропоновано при аналізі ефективності витрат лізингових компаній використовувати також середнє значення отриманих оцінок на основі побудованих чотирьох моделей. Використання середнього значення ефективностей витрат дало змогу отримати комплексну оцінку ефективності, яка враховує значно більшу кількість показників діяльності лізингових компаній.
- 5) Визначення факту наявності ефекту неефективності в діяльності українських лізингових компаній та встановлення аналітичного вигляду функції ефективності за витратами та за прибутком проводилось на основі перевірки відповідних статистичних гіпотез. Перевірка цих гіпотез з допомогою узагальненого тесту відношення правдоподібності на 95% довірчому інтервалі для усіх запропонованих моделей показала, що нульові гіпотези можуть бути відхилені для усіх побудованих моделей, а отже, для

апроксимації границі ефективності витрат доцільно використовувати транслогарифмічну функцію.

- 6) Трудність у застосуванні SFA моделей для оцінювання ефективності функціонування українських лізингових компаній із більшою кількістю незалежних змінних полягає у тому, що лише кілька років тому ці компанії почали оприлюднювати свою фінансову звітність для загального доступу. Використання ж SFA аналізу потребує побудови відповідних економетричних моделей та належної статистичної вибірки. Аналіз сучасної літератури, присвяченої використанню SFA підходу для оцінки ефективності лізингового бізнесу показав, що дуже часто в них ігнорується проблема відповідності кількості спостережень і кількості незалежних змінних моделі, що у результаті призводить до недостатньої кількості ступенів свободи в таких моделях. При незначній статистичній вибірці в SFA моделях необхідно слідкувати за кількістю незалежних змінних.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора дисертації:[139], [140],[142], [143].

РОЗДІЛ 3

ДЕТЕРМІНАНТИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІЗИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ

3.1. Методи оцінки ефективності лізингових операцій лізингоодержувача

При аналізі ефективності лізингових операцій важливим є усвідомлення економічної сутності та особливості функціонування механізму реалізації лізингових операцій. Ефективність лізингу в цілому для національної економіки слід аналізувати в багатьох напрямках. Перш за все, лізинг є інструментом збільшення виробничого потенціалу підприємств.

Придбання машин і обладнання через лізингові угоди реалізується в межах існуючого інвестиційного попиту, який, в свою чергу, визначається конкретною фінансово-господарською ситуацією. Але за інших рівних лізинг створює додаткові стимули до накопичення, прискорює процес трансформації капіталу із позичкового у функціонуючий [134].

По-друге, лізинг сприяє розвитку інноваційних технологій, оскільки завдячуючи лізинговим угодам виробники продукції мають зручний спосіб реалізації своєї продукції, який дозволяє суттєво прискорити темпи оновлення основних фондів підприємств. Крім цього, застосування прискореної амортизації у лізингових операціях сприяє розвитку наукоємних технологій. Усе це дозволяє зробити більш доступними придбання чи використання дорогого обладнання. Залучення малого і середнього бізнесу у лізингові операції значно розширює кількість споживачів сучасних наукоємних технологій, завдяки чому вирішується важлива господарська проблема – модернізація виробничих потужностей підприємств. Оскільки у підприємства за умов лізингової угоди відпадає необхідність у вкладенні великих коштів у придбання необхідного обладнання відразу, воно може залучити вивільнені фінансові ресурси в інші проекти, що сприяє у свою чергу підвищенню ефективності використання обігових коштів, модернізації виробництва, зростання продуктивності виробництва. Лізинг тим самим робить можливим

придбання обладнання, орієнтуючись на середню, а не максимальну потребу в ньому.

Проблемам оцінювання ефективності фінансового лізингу присвячено чимало наукових публікацій. Так у роботі [33] було розроблено методологію управлінського аналізу ефективності операцій фінансового лізингу на основі показників, скоригованих відповідно до вимог міжнародних стандартів бухгалтерського обліку. В основі запропонованої авторами методики лежить порівняння суми потенційних витрат підприємства залежно від виду запозичення: кредит (позика) чи лізинг. Переліки можливих витрат складаються відповідно до чинних нормативно-правових актів з урахуванням податків та інфляційної складової. Вибір джерела запозичення визначається за результатом порівняння потенційних витрат при придбанні майна за договором фінансової оренди та за договором купівлі-продажу за рахунок позики [33].

У роботі польських науковців Е. Висоцкої та В. Щепаняка [93] підкреслено, що лізинг є одним із найпопулярніших способів фінансування основних засобів як у великих, так і в малих компаніях. Автори відзначають, що приймаючи рішення щодо способу фінансування інвестицій, необхідно оцінити за допомогою методів дисконтування, який із доступних варіантів фінансування є найбільш ефективним. У статті було проаналізовано із врахуванням чинного в Польщі законодавства особливості різних видів лізингу та відмінності між ними. Крім того, обговорено методи вимірювання ефективності фінансових рішень у лізинговому бізнесі. Авторами акцентується увага на представленні переваг, які можна отримати при використанні лізингу як методу фінансування основних засобів [93].

У роботі пакистанських науковців Алі Ашгар та інших [9] було досліджено детермінанти прибутковості лізингових компаній Пакистану за період з 2006 по 2008 рр. У цьому дослідженні для оцінки результатів застосовувалася регресійні модель на основі методу звичайних найменших квадратів (OLS) і логістичної моделі (Logit). Було показано, що розмір, чисті інвестиції в фінансування лізингу та ліквідність позитивно залежать від

прибутковості лізингових компаній. Тоді як кредитне плече та термін контрактів негативно залежать від прибутковості лізингових компаній [9].

У дослідженні [68] наголошується на тому, що лізинг допоміг малим підприємствам у країнах, що розвиваються запровадити технології та інновації, що також позитивно вплинуло на суспільний добробут, зростання зайнятості та скорочення рівня бідності [68].

На сьогодні у розпорядженні підприємств є велика кількість інструментів залучення інвестицій для оновлення своїх основних засобів. Для того, щоб вибрати оптимальний із них слід провести аналіз ефективності кожного із потенційних інвестиційних проектів.

Найчастіше при оцінюванні ефективності лізингового проекту учаснику рингу лізингу США використовують підхід, який ґрунтується на зіставленні ефективностей альтернативних але близьким по суті методів фінансування реальних інвестицій. Найближчим до лізингу за економічною сутністю є банківський кредит.

Хоча фінансовий лізинг є однією із форм кредиту, проте між лізингом та кредитом є чимало суттєвих відмінностей. Кредит - це позика грошей, тоді як лізинг - це строкова угода про оренду деякого обладнання. Як засоби фінансування позики та лізинг мають свої недоліки та переваги. Нижче наведено кілька основних відмінностей, які слід враховувати при аналізі ефективності лізингових операцій.

Таблиця 3.1

Порівняння кредитних та лізингових угод

Кредит	Лізинг
Процентні ставки	
Ставки, як правило, плаваючі й базуються на базовій ставці або іншому індексі, наприклад LIBOR. Коли індекс коливається, змінюється і щомісячний платіж. Це вигідно в	Якщо в лізинговій угоді не передбачено іншого, платежі, як правило, фіксуються протягом строку оренди. Фіксовані платежі значно спрощують складання бюджету та

періоди падіння процентних ставок і не вигідно, коли процентні ставки зростають.	управління грошовими потоками.
Сума кредиту	
Банки зазвичай позичають частину (60%-80%) вартості обладнання або автомобіля, без урахування витрат на доставку, навчання, встановлення тощо.	Доступне фінансування до 100%.
Додаткові та супутні витрати	
Банки використовують комісії, щоб підвищити прибутковість. Це можуть бути комісії за подання заявки, комісії за видачу кредиту, щомісячні комісії за обслуговування кредитної заборгованості, комісії пов'язані із схваленням та виконанням заявки на позику.	У 99% випадків лізингу обладнання на невелику суму не стягується комісія за створення та схвалення заявки. Залежно від розміру транзакції комісії є мінімальними.
Термін угоди	
Більшість термінів у межах 12-60 місяців	Залежить від типу обладнання
Застава	
Банки зазвичай забезпечують свої позики, вимагаючи додаткової застави, такої як нерухомість, обладнання, інвентар, дебіторська заборгованість. Фактично, для банків є звичайною практикою накладати загальну заставу на всі поточні та майбутні активи	Об'єкт лізингу

позичальника.	
Додаткові обмеження	
Банки часто вимагають від позичальника підтримувати певні мінімальні фінансові показники та звітувати про них банку щокварталу або раз на півроку. Якщо позичальник не виконує мінімальні вимоги по цих показниках, банк може відкликати кредит. Вони також можуть встановлювати обмеження або обмежувати майбутні запозичення від іншого кредитора.	Зазвичай таких обмежень не передбачено

Джерело: побудовано автором

Зазвичай порівняння ефективності лізингу та кредиту здійснюють на основі аналізу таких показників:

- 1) фактичної вартості обладнання;
- 2) відсоткових ставок;
- 3) фінансового результату від експлуатації обладнання, придбаного при лізингу та кредиті.

Оскільки лізинг є дещо складнішим з технічної сторони та передбачає врахування значно більшої кількості параметрів та чинників, ми почнемо оцінку ефективності із типової лізингової угоди. Для отримання фактичної вартості об'єкту лізингу необхідно знайти теперішню вартість усіх грошових потоків (лізингових платежів) за період дії лізингової угоди.

Загалом лізингові платежі у випадку фінансового лізингу можуть формуватися із наступних складових (рис .3.1) [117]:

- мінімальні орендні платежі (МОП);

- вартість послуг і податків, що підлягають сплаті лізингодавцю. Сюди можуть включатись оплата вартості комунальних послуг, плата за землю тощо);
- непередбачена орендна плата (нефіксована частина орендної плати, що розраховується із застосуванням інших показників, ніж термін оренди: обсяг продажів, рівень використання, індекс інфляції й цін, ринкові ставки відсотка тощо) [153].

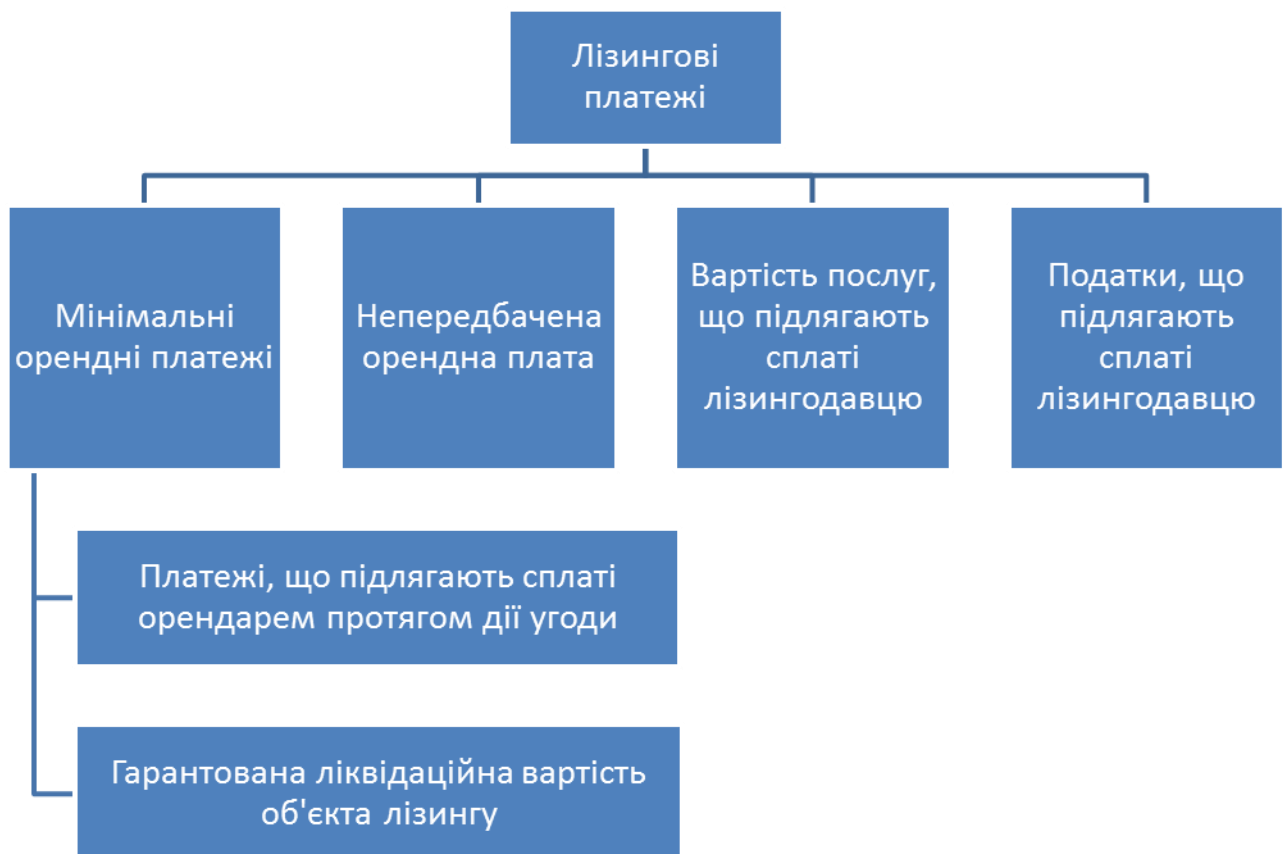


Рис. 3.1. Структура лізингових платежів

Ключовим елементом в структурі лізингових платежів є мінімальні орендні платежі (МОП), які, підлягають сплаті орендарем протягом строку оренди (за вирахуванням вартості послуг та податків, що підлягають сплаті орендодавцю, і непередбаченої орендної плати), збільшені для орендодавця на суму його гарантованої ліквідаційної вартості (див. п. 4 П(С)БО 14) [153].

Ліквідаційна вартість об'єкту лізингу згідно із п. 4 П(С)БО 7 "Основні засоби" складається із двох частин: гарантованої і негарантованої. Ліквідаційна

вартість загалом – це сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації), за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією) [121].

У випадку лізингу гарантована ліквідаційна вартість представляє собою частину ліквідаційної вартості, яку лізингоотримувач або незалежна третя сторона, здатна виступати гарантом, зобов'язується сплати лізингодавцю.

Таким чином, гарантована ліквідаційна вартість - є сумою, за яку лізингоотримувач або третя сторона (гарант) повинен придбати об'єкт лізингу в кінці терміну угоди на вимогу лізингодавача.

Негарантована ліквідаційна вартість – це частина ліквідаційної вартості об'єкта лізингу, оплату якої лізингоотримувачем не гарантується або ж гарантується третьою стороною (гарантом). Цілком очевидно, що мінімальні орендні платежі не залежать від негарантованої ліквідаційної вартості і нами при обчисленні дисконтованої вартості грошових потоків, які визначають витрати лізингоотримувача, а отже, теперішню вартість орендованого майна, враховуватись не будуть.

Кочетков В. та Палієнко І. відзначають, що «ефективність лізингової операції для лізингоодержувача можна визначити шляхом зіставлення загальної суми, яка виплачується згідно з лізинговим договором, із ціною майна за готівковий рахунок чи в кредит. При цьому треба враховувати податкові та інші пільги, які надані лізингоодержувачу» [157].

Нехай підприємство розглядає дві альтернативи придбання деякого обладнання, ринкова вартість якого на даний момент становить P , а саме, через лізинг та кредит. Терміни лізингової та кредитної угоди можуть бути різними. Для підприємства це не є принциповим питанням із практичної точки зору, оскільки в обох варіантах придбання воно може користуватись придбаним чи орендованим майном відразу після укладення цих угод.

Розглянемо спочатку більш складний, коли мова йде про технічну сторону реалізації, типовий лізинговий контракт. Припустимо, що лізингова компанія пропонує підприємству угоду фінансового лізингу із орендною ставкою відсотка r терміном на T років із виплатою лізингових платежів n разів протягом року. Згідно з договором орендар зобов'язаний викупити обладнання в кінці строку за гарантованою ліквідаційною (залишковою) вартістю RV . Лізингодавець вимагає також від підприємства деякий одноразовий авансовий платіж AP . Первинні прямі витрати орендодавця (наприклад, юридичне обслуговування правочину, експертиза договору) становлять PC .

Для визначення більш привабливого для підприємства методу фінансування купівлі майна, порівняємо вартості придбаного активу при комерційному кредитуванні і на умовах лізингової угоди. Для цього знайдемо дисконтовану вартість усіх грошових потоків підприємства за період дії цих угод, які і визначатимуть вартості придбаного активу у випадку лізингу та кредиту.

Як правило позичальник може обирати дві схеми погашення кредитної заборгованості: ануїтетну та класичну (диференційовану). Ануїтетна схема передбачає однакові щомісячні платежі по кредиту чи лізингу, які включають в себе нараховані відсотки та погашення суму основного боргу. При диференційованій схемі кредит погашається рівними частинами усього терміну дії угоди, при цьому розмір сукупного платежу кожного разу зменшується.

Переваги диференційованої схеми полягають у тому:

- що вона інтуїтивно проста для позичальників, які розуміють, чому кожного разу вони платять саме стільки.
- при цій схемі можна суттєво зекономити на відсотках, якщо позичальник вирішить погасити кредит достроково.

Недоліком диференційованої схеми є те, що перші платежі є найбільшими та можуть виявитися для позичальника проблемними. У такому випадку слід розглянути ануїтетну схему погашення.

Розглянемо спочатку анuitетну схему погашення як для лізингової, так і для кредитної угоди. Справедливу вартість об'єкту лізингу можна обчислити як теперішню вартість орендних платежів. Якщо через C позначити регулярні однакові у випадку анuitетної форми погашення орендні платежі, які складаються із погашення основаної суми боргу та нарахованих процентів, тоді теперішня вартість мінімальних орендних платежів $МОП_{Дисконт}$ згідно із рис. 1 матиме наступний вигляд:

$$МОП_{Дисконт} = \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{C}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} + \frac{RV}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^{T \cdot n}} \quad (3.1)$$

де d – прогнозована середня процента ставка дисконту за весь термін лізингової угоди;

Оскільки теперішньою вартістю регулярних лізингових платежів C буде сума боргу лізингодавця, на яку нараховуються проценти, ми можемо C виразити через цю суму боргу з допомогою процентного фактору теперішньої вартості анuitету:

$$C = \frac{\left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) \cdot \frac{r}{n}}{\left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right]} \quad (3.2)$$

У результаті отримаємо формулу для $МОП_{Дисконт}$:

$$МОП_{Дисконт} = \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{\left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) \cdot \frac{r}{n}}{\left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right]} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} + \frac{RV}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^{T \cdot n}} \quad (3.3)$$

При визначенні дисконтованої вартості грошових потоків за лізинговою угодою слід врахувати також те, що лізингові платежі крім мінімальних орендних платежів включають також вартість послуг, що підлягають сплаті лізингодавцю, податки та непередбачені лізингові платежі.

На лізингоотримувача можуть буди покладені також зобов'язання стосовно виплати страхових платежів, оскільки згідно статті 22 Закону України «Про фінансовий лізинг» об'єкт фінансового лізингу та/або ризику, пов'язані з виконанням договору фінансового лізингу, підлягають страхуванню, якщо обов'язковість такого страхування встановлена законом або передбачена договором фінансового лізингу. Витрати на страхування за договором фінансового лізингу несе лізингоодержувач, якщо інше не встановлено таким договором [119]. Страхування позичальника – є однією з обов'язкових вимог банків та інших кредитних організацій, що видають кредити та позики.

Таким чином, дисконтовану суму лізингових платежів можна представити у вигляді наступної суми:

$$Lease_D^A = AP + \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{C}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} + \frac{RV}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^{T \cdot n}} + PC + \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{ULP_i + ADS_i + TAX_i + INS_i}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} \quad (3.4)$$

C - мінімальна сума (одноразових) орендних платежів (ануїтет);

ULP_i - непередбачувана орендна плата;

INS_i - відшкодування страхових платежів за договором страхування об'єкта лізингу, якщо об'єкт застрахований лізингодавцем;

ADS_i - вартість послуг, що підлягають сплаті лізингодавцю;

TAX_i - податки, що підлягають сплаті лізингодавцю;

RV - гарантована ліквідаційна вартість.

$$\begin{aligned}
 Lease_D^A = AP + \sum_{i=1}^{T \cdot n} & \left(\frac{\left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) \cdot \frac{r}{n}}{1 - \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} + \frac{RV}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^{T \cdot n}} + PC + \right. \\
 & \left. \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{ULP_i + ADS_i + TAX_i + INS_i}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} \right) \quad (3.5)
 \end{aligned}$$

Зазвичай усі види зборів, податків, штрафів, пені та інших витрат, що дотичні до лізингової угоди і можуть виникати протягом строку дії угоди виплачуються або відшкодовуються виключно лізингоодержувачем.

У випадку кредиту структура регулярних платежів буде дещо простішою. Припустимо, що це ж підприємство розглядає також можливість підписання кредитної угоди із банком на суму P , на яку планує придбати необхідне обладнання. Річна відсоткова ставка за кредитом q . Термін кредиту – T_2 років, погашення у формі ануїтету m разів протягом року. Банк вимагає також від підприємства перший платіж у розмірі DP . Умовами кредитної угоди передбачено одноразову плату (комісійні) $COMIS$ за видачу кредиту та щомісячну комісію за обслуговування кредитної заборгованості.

Аналогічно як і у випадку з лізингом, вважатимемо, що банк вимагає оплатити страхові видатки. У такому випадку дисконтовану суму видатків підприємства протягом терміну дії кредитної угоди можна представити наступним чином:

$$Credit_D^A = DP + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \left(\frac{(P - DP) \cdot \frac{q}{m}}{1 - \left(1 + \frac{q}{m}\right)^{\frac{1}{T_2 \cdot m}}} \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i} + COMIS + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \frac{SERV_i + INSC_i}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i} \quad (3.6)$$

де $COMIS$ - одноразова плата (комісійні) за видачу кредиту;

$SERV_i$ – комісія за обслуговування кредитної заборгованості за i -й період;

$INSC_i$ - страхові платежі.

Два грошових потоки M_1 та M_2 , виплати по яких відбуваються в різні моменти часу, вважатимуться еквівалентними, якщо їх поточні вартості (або нарощені суми), обчислені за однаковими ставками дисконтування виявляться однаковими. У нашому випадку дисконтовані або поточні вартості $Credit_D$ та $Lease_D$ грошових потоків, згенерованих кредитною та лізинговою угодами відповідно дадуть нам реальні вартості придбаного обладнання при обох варіантах фінансування. Таким чином, якщо теперішня вартість грошових потоків підприємства при лізингу буде більшою від теперішньої вартості грошових потоків цього ж підприємства при кредиту:

$$Lease_D^A > Credit_D^A, \quad (3.7)$$

тоді можна стверджувати, що купівля обладнання через кредитні запозичання для підприємства буде більш вигідним. І навпаки, якщо

$$Lease_D^A < Credit_D^A, \quad (3.8)$$

тоді вартість обладнання, отриманого через лізинг буде меншою у порівнянні із купівлею через кредитування, а отже, підприємству доцільніше зупинитись на лізинговій угоді.

Для аналізу ефективності лізингового проекту у порівнянні із кредитом часто використовують також метод зіставлення рівня прибутковості обох угод. У подальшому з цією метою використовуватимемо внутрішню норму прибутковості (IRR), яка представляє собою показник, який використовується у фінансовому аналізі для оцінки прибутковості потенційних інвестицій. IRR —

це ставка дисконтування при якій чиста теперішня вартість NPV усіх грошових потоків стає рівною нулю:

$$\sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{C_i}{(1 + IRR)^i} = C_0 \quad (3.9)$$

C_i — чистий приплив грошових коштів за період i ;

C_0 — загальна вартість початкових інвестицій;

IRR — внутрішня норма прибутку.

Внутрішня норма прибутковості дає відсоткове значення прибутку з вкладеного капіталу за рік. IRR здебільшого використовується інвесторами для оцінки доцільності інвестування в проект. Проект із більшим значенням IRR буде більш привабливим. Так, у випадку, коли аналізовані проекти вимагають однакових початкових інвестицій, то проект з найвищим показником IRR буде більш прибутковим і саме його слід розглядати для вкладення грошей.

У зв'язку із цим IRR доцільно використати при визначенні ефективності лізингових угод у порівнянні із звичайним придбанням обладнання та купівлею у кредит.

У випадку лізингової угоди при визначенні C_i чистий приплив грошових коштів за період i для лізингодавця слід врахувати податок на прибуток, який буде нараховуватись на його фінансовий дохід, отриманий у формі відсотків I_i , непередбачуваної орендної плати ULP_i , та плати за додаткові послуги ADS_i . Згідно з абз. 3 п.п. 196.1.2 ПКУ нарахування та сплата процентів або комісій, компенсація частини вартості об'єкту лізингу в межах договору фінансового лізингу не є об'єктом оподаткування ПДВ [57].

Таким чином, рівняння (3.9) у випадку лізингової угоди із виплатою лізингових платежів у формі ануїтету можна представити наступним чином:

$$\begin{aligned}
& \sum_{i=1}^{T \cdot n} \left((ULP_i + ADS_i)(1 - \alpha_{np}) - I_i \cdot \alpha_{np} + \frac{\left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) \cdot \frac{r}{n}}{1 - \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{IRR_{\lambda}^A}{n}\right)^i} + \right. \\
& \left. + \frac{RV}{\left(1 + \frac{IRR_{\lambda}^A}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) = P - AP - PC
\end{aligned} \quad (3.10)$$

де IRR_{λ}^A - річна внутрішня норма прибутковості лізингової угоди при ануїтетній формі погашення боргу;

D_i - залишок боргу на початок i -го лізингового платежу;

I_i - фінансовий дохід орендодавця, який представляє собою відсотки сплачені лізингоотримувачем у i -му лізинговому платежі та визначається за формулою:

$$I_i = D_i \cdot \frac{r}{n}. \quad (3.11)$$

Обчислення внутрішньої норми прибутковості зводиться до пошуку дійсного кореня рівняння (10). При $T \cdot n > 3$ єдиного методу обчислення не існує і IRR знаходять за допомогою наближених методів. На практиці найпростіше скористатись функцією IRR MS Excel, яка з допомогою ітераційних методів апроксимації дозволяє знайти внутрішню норму прибутку на основі відомих значень чистих надходжень грошових коштів у кожному періоді.

У випадку кредиту рівняння (3.9) матиме наступний вигляд:

$$\sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \left(\frac{(P - DP) \cdot \frac{q}{m}}{1 - \left(1 + \frac{q}{m}\right)^{\frac{1}{T_2 \cdot m}}} + SERV_i (1 - \alpha_{np}) - Icr_i \cdot \alpha_{np} \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{IRR_K^A}{m}\right)^i} =$$

$$= P - DP - COMIS \cdot (1 - \alpha_{np}) \quad (3.12)$$

де IRR_K^A - внутрішня норма прибутковості кредитної угоди:

Icr_i - фінансовий дохід кредитора, який представляє собою відсотки сплачені йому у i -му платежі за кредитом.

Icr_i визначається за формулою:

$$Icr_i = Dcr_i \cdot \frac{q}{m} \quad (3.13)$$

Оскільки отримані внутрішні норми прибутковості для лізингової та кредитної угоди представляють собою відсоткове значення прибутку з вкладеного інвестором капіталу за рік, у нашому випадку підприємство, яке виступає у ролі позичальника або лізингоотримувача зацікавлено у меншому значенні IRR . Таким чином, підприємству доцільно вибрати лізингову угоду якщо $IRR_K > IRR_L$, у випадку ж коли $IRR_K < IRR_L$ краще взяти кредит, який буде менш прибутковий для кредитора, а отже, більш вигідний для позичальника.

Розглянемо тепер класичну або диференційовану схему погашення кредитної заборгованості, сума регулярних платежів при якій матиме наступний вигляд:

$$C_k = R_k + I_k, \quad (3.14)$$

де R_k - погашення основного боргу за k -й період;

I_k - відсотковий платіж за k -й період.

Якщо D – розмір кредиту, а кількість платежів за кредитом передбачено p , тоді у випадку ануїтетної форми погашення матимемо:

$$\frac{D}{p} = R_1 = R_2 = \dots = R_p = R. \quad (3.15)$$

Залишок боргу на початок k -го періоду можна отримати за формулою:

$$D_k = D - R(k-1). \quad (3.16)$$

Величина термінової виплати для k -го періоду розраховується як:

$$C_k = D_k \cdot j + R. \quad (3.17)$$

де j – проценти за кредитною угодою у розрахунку на k -й період. Тобто, якщо передбачено n виплат за кредитом чи лізингом при річній процентній ставці r , тоді $j = r/n$.

У результаті отримаємо:

$$C_k = (D - R \cdot (k-1)) \cdot j + R = \left(D - \frac{D}{p} \cdot (k-1) \right) \cdot j + \frac{D}{p} = D \left[1 - \frac{1}{p} (k-1) \cdot j + \frac{1}{p} \right]. \quad (3.18)$$

Відсотки, які слід сплатити у k -му періоді розраховується за наступною формулою:

$$I_k = D_k \cdot j = (D - R \cdot (k-1)) \cdot j. \quad (3.19)$$

У випадку лізингового контракту мінімальна сума (одноразових) орендних платежів C_k враховуючи формули (3.17) та (3.18) матиме наступний вигляд:

$$C_i = \left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \right) \left(\left(1 - \frac{1}{T \cdot n} \cdot (i-1) \right) \cdot \frac{r}{n} + \frac{1}{T \cdot n} \right) \quad (3.20)$$

На відміну від ануїтетної форми погашення заборгованості при класичній схемі регулярні лізингові платежі C_i не будуть однаковими. Підставивши співвідношення (3.20) в формулу (3.4) отримаємо наступний вираз для знаходження теперішньої вартості грошових потоків лізингоотримувача при класичній схемі погашення заборгованості, або, іншими словами справедливую вартість об'єкту лізингу:

$$\begin{aligned}
Lease_D^{K_l} = & AP + \sum_{i=1}^{T \cdot n} \left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{T \cdot n}} \left(\left(1 - \frac{1}{T \cdot n} \cdot (i-1)\right) \cdot \frac{r}{n} + \frac{1}{T \cdot n} \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i} \right) \\
& + \frac{RV}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^{T \cdot n}} + PC + \sum_{i=1}^{T \cdot n} \frac{ULP_i + ADS_i + TAX_i + TAX_i}{\left(1 + \frac{d}{n}\right)^i}
\end{aligned} \quad (3.21)$$

Теперішня вартість грошових потоків позичальника у випадку придбання обладнання за кредитні кошти матиме вигляд:

$$Credit_D^{K_l} = DP + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \frac{C_i}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i} + COMIS + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \frac{SERV_i + INSC_i}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i} \quad (3.22)$$

Враховуючи (3.20) співвідношення (3.22) можна подати наступним чином:

$$\begin{aligned}
Credit_D^{K_l} = & + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} (P - DP) \left(\left(1 - \frac{1}{T_2 \cdot m} \cdot (i-1)\right) \cdot \frac{q}{n} + \frac{1}{T_2 \cdot m} \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i} + COMIS + \\
& + \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \frac{SERV_i + INSC_i}{\left(1 + \frac{d}{m}\right)^i}
\end{aligned} \quad (3.23)$$

Аналогічно як і у випадку ануїтетної схеми погашення підприємству буде вигідніше придбати обладнання за лізинговою угодою, якщо матиме місце наступна нерівність:

$$Lease_D^{K_l} < Credit_D^{K_l} . \quad (3.24)$$

І навпаки, якщо

$$Lease_D^{K_l} > Credit_D^{K_l} , \quad (3.25)$$

підприємству доцільніше розглянути варіант фінансування купівлі обладнання на основі банківського кредиту.

Процентні платежі I_k , які визначаються формулою (3.19) можна подати також наступним чином:

$$I_k = D_k \cdot j = \left(D - \frac{D}{T \cdot n} \cdot (k-1) \right) \cdot j. \quad (3.26)$$

Якщо через D позначити початкову суму боргу, на яку будуть нараховуватись проценти у лізингових платежах:

$$D = \left(P - AP - \frac{RV}{\left(1 + \frac{r}{n} \right)^{T \cdot n}} \right), \quad (3.27)$$

а через $I_k^{\kappa\eta}$ - нараховані відсотки у k -му платежі:

$$I_k^{\kappa\eta} = D_k \cdot j = \left(D - \frac{D}{T \cdot n} \cdot (k-1) \right) \cdot j, \quad (3.28)$$

тоді рівняння (3.9) для визначення внутрішньої норми прибутковості лізингового контракту у випадку класичної схеми погашення боргу можна буде представити наступним чином:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{T \cdot n} \left((ULP_i + ADS_i) \cdot (1 - \alpha_{np}) - I_i^{\kappa\eta} \cdot \alpha_{np} + D \cdot \left(\left(1 - \frac{1}{T \cdot n} \cdot (i-1) \right) \cdot \frac{r}{n} + \frac{1}{T \cdot n} \right) \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{IRR_{\mathcal{L}}^K}{n} \right)^i} \\ & + \frac{RV}{\left(1 + \frac{IRR_{\mathcal{L}}^K}{n} \right)^{T \cdot n}} = P - AP - PC \end{aligned} \quad (3.29)$$

де $IRR_{\mathcal{L}}^K$ - внутрішня норма прибутковості лізингової угоди при класичній схемі погашення заборгованості.

У випадку кредиту рівняння (3.9) для класичної схеми погашення боргу набере вигляду:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \left((P - DP) \cdot \left(\left(1 - \frac{1}{T_2 \cdot m} \cdot (i-1) \right) \cdot \frac{q}{m} + \frac{1}{T_2 \cdot m} \right) + \frac{1}{\left(1 + \frac{IRR_K^K}{m} \right)^i} \right) = \\ & = P - DP - COMIS \cdot (1 - \alpha_{np}) \end{aligned} \quad (3.30)$$

Оскільки у випадку кредиту:

$$D = P - DP, \quad (3.31)$$

ми можемо нараховані проценти I_k^{KL} у k -му платежу представити наступним чином:

$$I_k^{KL} = D_k \cdot i = \left(D - \frac{D}{T \cdot m} \cdot (k-1) \right) \cdot j = \left((P - DP) - \frac{P - DP}{T \cdot m} \cdot (k-1) \right) \cdot j \quad (3.32)$$

Підставивши (3.32) в (3.30) отримаємо остаточне рівняння для визначення внутрішньої норми прибутковості кредиту IRR_K^K у випадку класичної схеми погашення:

$$\sum_{i=1}^{T_2 \cdot m} \left((P - DP) \cdot \left(\left(1 - \frac{1}{T_2 \cdot m} \cdot (i-1) \right) \cdot \frac{q}{m} + \frac{1}{T_2 \cdot m} \right) + \right. \\ \left. SERV_i \cdot (1 - \alpha_{np}) - \alpha_{np} \cdot \left((P - DP) - \frac{P - DP}{T \cdot m} \cdot (i-1) \right) \cdot \frac{q}{m} \right) \frac{1}{\left(1 + \frac{IRR_K^K}{m} \right)^i} = \\ = P - DP - COMIS \cdot (1 - \alpha_{np}) \quad (3.33)$$

Оскільки підприємство, яке виступає у ролі позичальника у кредитній угоді або лізингоотримувачем при лізингу зацікавлено у більш дешевших запозичених фінансових ресурсах, йому доцільно вибрати угоду, яка генерує менше значення внутрішньої норми прибутковості IRR, оскільки IRR представляє собою ставку дисконту, при якій інвестиційний проект досягає рівня беззбитковості, тобто окупає себе.

Алгоритм оцінювання ефективності лізингових операцій на основі порівняння дисконтованих грошових потоків, які виникають при лізинговій та кредитній угодах представлено на рисунку 3.2 та порівняння відповідних внутрішніх норм прибутковості подано на рисунку 3.3.

На практиці рекомендується використовувати як NPV, так і IRR з метою оцінки ефективності інвестицій. NPV характеризує у першу чергу очікувану прибутковість. Проте фінансові аналітики часто використовують IRR у своїх аналізах та презентаціях, оскільки IRR набагато простіший і інтуїтивно зрозумілий для широкого загалу.

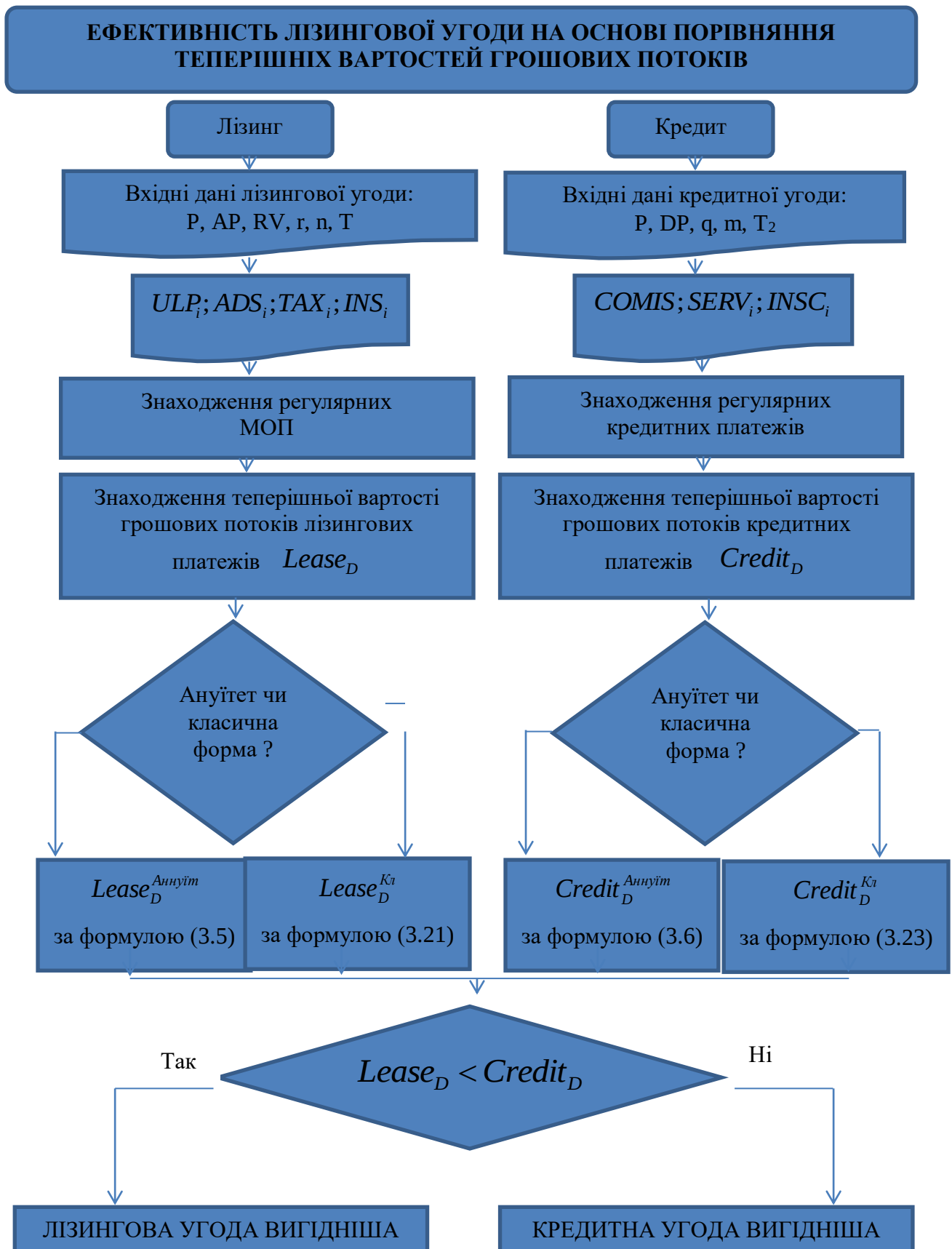


Рис. 3.2. Алгоритм оцінки ефективності лізингової угоди на основі порівняння теперішніх вартостей грошових потоків при лізингу та кредиту

Джерело: розроблено автором

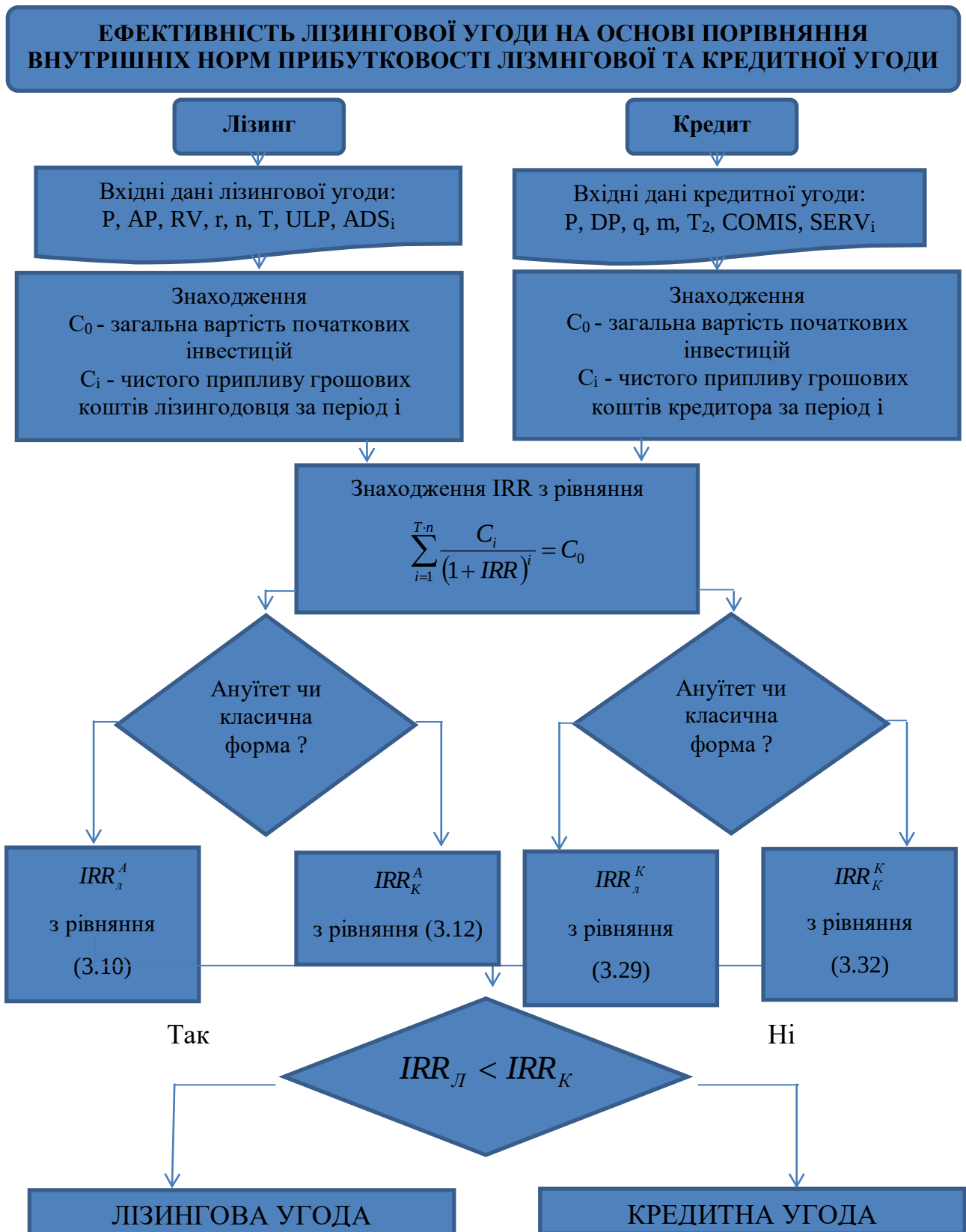


Рис. 3.3. Алгоритм оцінки ефективності лізингової угоди на основі порівняння внутрішніх норм прибутковості лізингового та кредитного контрактів

Джерело: розроблено автором

На нашу думку для здійснення комплексної оцінки ефективності лізингового контракту доцільно використовувати як NPV, так і IRR.

Слід враховувати, що IRR по-особливому враховує тимчасову вартість грошей, припускаючи, що усі наступні грошові потоки, згенеровані проектом знову реінвестуються в IRR, а не у капітал компанії. У цьому сенсі IRR не цілком реалістично враховує зв'язок капітал компанії із тимчасовою вартістю грошей, на відміну від NPV.

У роботі [57] показано, що прийнятті рішення на основі абсолютного величини NPV, можуть відрізнятись в залежності від значень процентної ставки. Рішення, прийняті на основі NPV, можуть ввести в оману, оскільки, з однієї сторони, чиста теперішня вартість залежить від розміру інвестованого капіталу, проте з другої сторони, надлишковий прибуток не може бути обґрунтований без врахування терміну корисного використання [57, с. 52-53].

На відміну від NPV, при оцінці значення IRR використовується весь потік NCF (net cash flow). При визначенні NPV використовується частина NCF [47, с. 8].

Таким чином на нашу думку рішення щодо прийняття чи відмову від інвестиційного проекту слід приймати знаючи значення NPV, що виражає міру зростання активів протягом корисного терміну служби, а також значення IRR, що відображає прибутковість інвестованого капіталу. Ці два показники разом можуть гарантувати прийняття більш коректних рішень.

Т. Меріл відзначає наступні переваги лізингу як інструменту залучення сучасного обладнання у виробничий процес:

- Лізинг надає альтернативний спосіб фінансування придбання активів, який привабливий для тих, хто має обмежений капітал і дохід або бажає зберегти свій капітал і грошові потоки для інших цілей.
- Лізинг мінімізує ризик володіння активами шляхом передачі залишкових прав від власника до орендаря на термін дії лізингу та дозволу лізингоодержувачам використовувати активи без зобов'язань повного володіння ними.

- Лізинг, шляхом розподілу прав на актив між лізингодавцем і лізингоодержувачем, дозволяє цим сторонам спеціалізуватися на різних функціях і дозволяє сторонам подолати різноманітні проблеми колективних дій [89].

Таким чином, лізинг особливо ефективний, якщо підприємство задіяно в бізнесі, де технології постійно змінюються. Придбання обладнання, яке застаріє через кілька років, є проблемою, якої можна уникнути за допомогою короткострокової оренди, яка дозволяє оновлювати обладнання в кінці кожного договору оренди. Якщо обладнання потребує регулярного технічного обслуговування або легко виходить з ладу, лізинг із включеним техобслуговуванням і ремонтом може бути кращим, ніж пряма покупка обладнання за допомогою банківської позики та оплати технічного обслуговування та ремонту на додаток до виплати боргу.

Перед наданням кредиту, банк як правило вимагає від позичальника великий пакет документів, куди входять довідки про доходи, наявність майна та інших документів, що підтверджують платоспроможність потенційного позичальника. Крім цього, банки вкрай неохоче видають кредити на придбання комерційного транспорту. Якщо ж мова йде про кредит купівлю авто, банк вимагатиме передати транспортний засіб йому в заставу. Багато банків з метою зниження кредитних ризиків вимагають додатково залучити додаткове майно чи гарантію поручителів, які у випадку проблем із погашенням кредиту доведеться сплачувати борги. Крім того, більшість банківських установ має ліміти на кредити готівкою і термін розгляду документів, наданих для отримання кредиту, триває кілька днів.

Лізингові компанії зазвичай значно гнучкіші та лояльніші, тому лізингова схема фінансування може працювати, якщо навіть немає документальних підтверджень доходів позичальника або має місце проблемна кредитна історія. У лізингу, зазвичай, немає обмежень придбання комерційного транспорту, хоча й вимоги до його використання є досить жорсткими. Рішення про надання транспортного засобу в лізинг також приймається швидше, адже не потрібна

значна кількість документів та додаткового забезпечення. Лізинг вже давно є важливим економічним інструментом на ринку нерухомості і в останні десятиліття набув такого ж значення у сфері рухомого чи особистого майна. Як відзначається в [89], одна з причин, чому лізинг є таким успішним інструментом залучення коштів полягає в тому, що документи законодавчо необхідні для його отримання є мінімальними. Це надає сторонам велику гнучкість у структуруванні інших аспектів їхніх відносин, використовуючи конкретні умови оренди, адаптовані до їхніх індивідуальних потреб та обставин. Ця свобода структурувати лізинг індивідуально є вирішальною для реалізації економічних функцій, які виконує оренда. Ті, хто зацікавлені в реформуванні законодавства про лізинг, повинні усвідомлювати численні економічні причини, чому сторони зацікавлені у структуруванні своїх відносин шляхом лізинг, і повинні подбати про те, щоб будь-які реформи не підірвали численні переваги лізингу, які визначають його суспільну важливість і зростання популярності [89].

Як зазначають Д. Грансберг та Дж. Руеда в роботі [42, с. 9-21] на рішення про купівлю, фінансовий чи операційний лізинг найбільше впливає тривалість експлуатації обладнання, у якому зацікавлена компанія. Короткий період користування сприяє операційній оренді, а більш тривалий – лізингу або покупці. На прийняття рішення щодо вибору методу фінансування оновлення основних засобів поряд з фінансовим аналізом існує багато не кількісних аспектів, які слід враховувати:

- Обсяг робіт.
- Характер і види будівельних об'єктів.
- Вимоги та очікування клієнта.
- Репутація та сприйняття компанії потенційними клієнтами.
- Можливості фінансування.
- Довгострокові фінансові цілі.
- Відносини з постачальником обладнання.
- Політика власності компанії.

3.2. Аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України

Важливим етапом якісного аналізу особливостей функціонування лізингового бізнесу у бідь-якій країні є ідентифікація чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на продуктивність та ефективність роботи основних учасників цього ринку - лізингових компаній. Крім падіння попиту на лізингові послуги, яке обумовлене зниженням ділової активності протягом останніх двох років через карантинні обмеження, сьогодні для ринку лізингових послуг характерним є наявність значних системних кредитних ризиків, що стримують можливості ефективного функціонування сектора. Ці ризики означають зростання ймовірності підвищення найближчим часом рівня проблемної заборгованості за лізинговими угодами, що може спричинити значний тиск на капіталізацію цього сектору. Через це більшість лідируючих лізингових компаній як у сегменті великого бізнесу, так і в сегменті роздрібного лізингу прогнозуючи таку тенденцію, не прагнуть нарощувати портфель у поточних умовах. Усе це обумовлює необхідність проведення аналізу чинників, які у сучасних умовах спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній.

Незважаючи на наявність доволі значної кількості публікацій, присвячених проблемам лізингового бізнесу, на сьогодні фактично немає досліджень на основі використання сучасного інструментарію оцінювання ефективності функціонування лізингових компаній та економетричних моделей для визначення факторів, які найбільш суттєво впливають на діяльність таких компаній в Україні.

Щоб залишатися прибутковою в умовах жорсткої конкуренції, лізингова компанія повинна пропонувати хорошу ціну на предмет лізингу. Щоб визначити оптимальну ціну, необхідно вміти передбачити майбутні ринкові ціни та коректно ідентифікувати чинники, які впливають на рентабельність та ефективність функціонування лізингових компаній. Цим проблемам

присвячено чимало публікацій. Так, Ф. Мохсенідоуст та З. Аміні Сабег у статті [67] проаналізували роль маркетингу у підвищенні ефективності роботи постачальників послуг лізингової компанії “Гадір”, оцінено вплив таких чинників як ціна, місце, просування, фізичні фактори, людські ресурси, процеси та продуктивність на покращення ринкових показників компанії та ефективність функціонування компанії. За результатами цього дослідження було визначено, що найбільший вплив на ефективність лізингової компанії “Гадір” мають ціна і тип товару.

У дослідженні [50] вивчалися фактори, що визначають фінансові показники фінансових компаній Пакистану на фондовій біржі Карачі з 2008 до 2012 року. Аналіз показав, що визначальними чинниками фінансового сектору, є левередж, ліквідність, розмір активів, ризик, які істотно впливають на показники діяльності фінансових компаній. У статті рекомендується розглядати економічну додану вартість EVA (economic value added) як важливий фактор, який визначає ефективність фінансових операцій. На основі результатів цього дослідження та загальної ситуації на фондовому ринку, до визначальних факторів фінансового сектора було віднесено кредитне плече, ліквідність, ризик та розмір компаній, які спричиняли значний вплив на EVA. Було наголошено, що більше уваги слід приділяти кредитному плечу, ліквідності та ризику. Фінансові компанії з максимальним кредитним плечем можуть із великою ймовірністю зіткнутись із фінансовими крахом у разі невиконання боргів.

У дослідженні [92] П. Вафули та ін. було показано, що лізинг як метод фінансування збільшує додану вартість, оскільки існує позитивна кореляція між лізингом та фінансовими показниками діяльності лізингодавців. Стаття Н. Місу, М. Мадалено та В. Іліє [12] спрямована на вивчення того, як фінансові змінні та екзогенні кризи впливають на фінансові показники компаній і як ці фактори можуть допомогти менеджерам у прийнятті рішень, спрямованих на збільшення добробуту їх фірм. Динамічні взаємодії між змінними вивчалися за допомогою панельної векторної авторегресійної моделі з використанням річних

даних для вибірки фірм із європейських країн. Було показано, що ліквідність, левередж і продуктивність позитивно впливають на ефективність функціонування фірми, тоді як платоспроможність і оборотність активів є позитивними і статистично значимими лише у випадку рентабельності власного капіталу у ролі результируючого показника. Зростання продуктивності праці призводить до того, що фірми, як правило, докладають більше зусиль на збереження необхідного рівня фінансових показників в умовах кризи, це при тому, що криза негативно впливає на рентабельність активів.

О. Калівошко в статті [124] відзначає, що незважаючи на здійснювані кроки щодо популяризації та підтримки лізингу з боку уряду, існують серйозні юридичні, інституційні, соціальні та економічні чинники, які сповільнюють ефективний розвиток лізингових компаній. Підхід до використання інструментарію стрес-тестування для визначення зовнішніх та внутрішніх для фінансових компаній факторів, які суттєво впливають їх рентабельність було запропоновано у роботах [124], [129].

У подальшому нами було використано результати оцінки ефективності функціонування лізингових компаній на основі використання DEA аналізу. Для визначення чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на показники їх ефективності, отримані на основі DEA аналізу, скористаємось відповідними регресійними моделями для панельних даних. Статистичною базою слугуватимуть дані про значення запропонованих середніх мір ефективностей на основі DEA аналізу: $CRS_{сер}^i$ та $VRS_{сер}^i$ для 21 найбільших українських лізингових компаній за 2019, 2020 та 2021 роки (табл. 3.2).

Для побудови моделей регресії у ролі незалежних змінних нами було використано сукупні активи (ACTIV), адміністративні витрати (ADMIN), дебіторську заборгованість (DEBIT), чистий дохід від реалізації продукції (DOHID), інші операційні доходи (IN_DOH), інші операційні витрати (IN_VITR), коефіцієнт поточної ліквідності (LIKV), чистий прибуток (NET_PR), основні засоби (OSN_ZAS), собівартість реалізованої продукції (SOBIV) за 2019 та 2020 роки.

Таблиця 3.2

Середні значення CRS та VRS ефективностей

	$CRS_{сер}^i$			$VRS_{сер}^i$		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,80	0,80	0,86	0,97	0,96	0,97
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,24	0,78	0,70	0,30	0,91	0,84
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,26	0,15	0,46	0,40	0,27	0,71
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,30	0,10	0,27	0,75	0,49	0,62
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,29	0,47	0,60	0,38	0,63	0,75
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,85	0,38	0,53	0,95	0,79	0,76
ТОВ "Ілта"	0,12	0,07	0,21	0,35	0,30	0,44
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,88	0,63	0,82	0,93	0,75	0,95
ТОВ "Бестлізинг"	0,24	0,26	0,49	0,42	0,45	0,61
ТОВ «Віннер Лізинг»	0,39	0,42	0,67	0,43	0,63	0,72
ТОВ «Еска капітал»	0,71	0,76	0,93	0,80	0,91	1,00
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,72	0,90	1,00	0,85	0,95
ТОВ «Теком-лізинг»	0,36	0,26	0,44	0,26	0,43	0,64
ТОВ «Ексімлізинг»	0,48	0,71	0,56	0,60	0,93	0,85
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,47	0,69	0,78	0,54	0,92	0,89
ТОВ «Калина автолізинг»	0,64	0,56	0,35	0,83	0,68	0,57
ТОВ «Рада інвест»	0,14	0,90	0,65	0,19	0,91	0,78
ТОВ «Фастфінанс»	0,93	0,78	0,71	0,98	0,80	0,88
ТОВ «Гектар лізинг»	0,91	0,43	0,78	1,00	0,63	0,92
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,27	0,10	0,20	0,34	0,31	0,35
ТОВ «Абіс лізинг»	0,61	0,67	0,61	0,83	0,75	0,79

Джерело: побудовано автором

Реалізацію усіх статистичних тестів та побудова регресійних моделей проводились з допомогою пакету Eviews 10. Для визначення найбільш коректної для оцінювання коефіцієнтів регресії панельних даних обчислювальної техніки: FEM (fixed effects model) чи REM (random effects model), нами було використано тест Гаузмана, який підтвердив, що використання моделей панельних даних з фіксованими ефектами FEM (fixed effects model) дає змогу отримати більш точніші апроксимації значень ефективностей на основі DEA методології (табл. 3.3). Регресійні моделі на основі пулу показали дуже малий коефіцієнт детермінації, що зробило недоцільним подальше їх використання.

Таблиця 3.3

Результати тест Гаузмана

Змінні	CRS	VRS
Hausman test (Chi-square)	13,1576	9,1598

Джерело: побудовано автором

Для підбору змінних регресійної моделі нами було використано кроковий регресійний метод, при якому фактори по черзі включались в модель доти, поки вона не стане задовільною. Порядок включення визначався за допомогою коефіцієнту кореляції між факторами як міри важливості факторів, які ще не було включено в модель. Алгоритм такий: обирається фактор, що має найбільший коефіцієнт кореляції із залежною змінною, будується регресійна модель з однією незалежною змінною. Після цього перевіряється, чи буде значущим F-критерій. Якщо він виявлявся не значущим, тоді змінну не включалось у модель. В іншому випадку включався наступний за значущістю фактор і т.д.

У результаті підбору незалежних змінних для регресійних моделей оцінювання ефективності було побудовано кілька моделей, які перевірялись на гетероскедастичність з допомогою тесту Вайта, автокореляцію на основі критерію Дарбіна-Уотсона та нормальність залишків з допомогою інструментарію Eviews. Перевірка на наявність мультиколінеарності в

отриманих регресійних моделях проводилась з допомогою пакету Eviews 10. Для цього було використано дисперсійно-інфляційний фактор VIF (Variance Inflationary Factor), значення якого не перевищувало 4 для усіх змінних, що говорить про відсутність мультиколінеарності в побудованих моделях.

Для оцінки значень $CRS_{сер}^i$ ефективності було отримано регресійну модель, у якій пояснювальними змінними було відібрано собівартість реалізованої продукції та чистий прибуток. Результати оцінки параметрів CRS моделі подано у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Параметри рівняння регресії оцінки CRS

Dependent Variable: CRS				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 2019 2020 2021				
Periods included: 3, Cross-sections included: 21				
Total panel (balanced) observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,543213	0,068653	7,912443739	0.0000
SOBIV	-8,00E-07	1,23E-07	-6,504065041	0.0171
NET_PR	2,16E-06	1,34E-06	1,611940299	0.0101
R-squared		0.871654	Mean dependent var	0.617642
Adjusted R-squared		0.763065	S.D. dependent var	0.345212
S.E. of regression		0.197754	Akaike info criterion	-0.26754
Sum squared resid		0.987654	Schwarz criterion	0.654324
Log likelihood		34.20675	Hannan-Quinn criter.	0.078990
F-statistic		4.415678	Durbin-Watson stat	3.915644
Prob(F-statistic)		0.001229		

Джерело: обчислено автором

Таким чином, регресійна модель оцінювання $CRS_{сер}$ матиме наступний вигляд:

$$CRS_{сер} = 0,543213 - (-8,00E - 07) \cdot SOBIV + (2,16E - 06) \cdot NET_PR \quad (3.34)$$

Модель 1 оцінки CRS має досить високий рівень адекватності, оскільки частина варіації залежної змінної, яка пояснюється самою моделлю становить 0,87. Із CRS моделі випливає, що збільшення собівартості реалізованої продукції призводить до зменшення ефективності функціонування таких компаній при припущенні про наявність сталого ефекту масштабу. Цілком природньо, що зростання чистого прибутку сприяє покращенню середнього рівня технічної ефективності у лізинговому бізнесі.

Для оцінювання середнього значення VRS українських лізингових компаній, було отримано регресійну модель 2 із значенням коефіцієнта детермінації 0,89. Легко бачити, що при прийнятті припущення про наявність змінного ефекту масштабу на значення технічної ефективності значний вплив матиме розмір компанії. Так, у цьому випадку зростання загального обсягу адміністративних витрат та розміру основних засобів, що значною мірою характеризує масштаб діяльності компаній, сприяє зростанню ефективності їх функціонування. Аналогічно, як і у випадку CRS моделей, зростання собівартості реалізованої продукції негативно впливає на ефективність функціонування лізингових компаній.

Регресійну модель оцінювання $VRS_{сер}$ на основі панельних даних можна буде представити наступним чином:

$$VRS_{сер} = 0,294654 + (3,21E - 06) \cdot ADMIN + (3,67E - 06) \cdot OSN_ZAS - (4,56E - 06) \cdot SOBIV \quad (3.35)$$

Аналіз показав, що такі змінні як сукупні активи (ACTIV), дебіторська заборгованість (DEBIT), чистий дохід від реалізації продукції (DOHID), інші операційні доходи (IN_DOH), коефіцієнт поточної ліквідності (LIKV) виявились статистично незначущими для побудованих регресійних моделей оцінювання значень запропонованих авторами нових показників ефективності функціонування лізингових компаній України $CRS_{сер}^i$, $VRS_{сер}^i$ та $SE_{сер}^i$, отриманих як середні значення відповідних ефективностей i -ї компанії.

Таблиця 3.5

Параметри рівняння регресії оцінки VRS (модель 2)

Dependent Variable: VRS				
Sample: 2019 2020 2021				
Periods included: 3, Cross-sections included: 21				
Total panel (unbalanced) observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,294654	0,117128	2,51565808	0.0083
ADMIN	3,21E-06	1,11E-06	2,89189189	0.0456
OSN_ZAS	3,67E-06	1,54E-06	2,38311688	0.0272
SOBIV	-4,56E-06	2,34E-07	-19,487179	0.0189
R-squared	0.895643	Mean dependent var		0.697654
Adjusted R-squared	0.781908	S.D. dependent var		0.345667
S.E. of regression	0.456833	Akaike info criterion		-1.456678
Sum squared resid	0.231345	Schwarz criterion		-0.235778
Log likelihood	39.34140	Hannan-Quinn criter.		-0.812347
F-statistic	7.675349	Durbin-Watson stat		3.988754
Prob(F-statistic)	0.001002			

Джерело: обчислено автором

Отримані у роботі регресійні моделі дають змогу визначити набори як зовнішніх, так і внутрішніх чинників, які спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній. Ефективність на основі VRS припущення або BCC моделі, яка дає змогу враховувати зміну ефективності при зміні масштабу операцій, найбільш чутлива до змін адміністративних витрат, розміру основних засобів та собівартості реалізованої продукції. Ефективність на основі CRS припущення або CCR моделі, яка передбачає пропорційне зростання вхідних та вихідних показників діяльності компаній, виявилась найбільш чутливою до зміни чистого прибутку та собівартості реалізованої продукції. Таким чином, найчастіше в регресійних моделях оцінювання ефективності функціонування лізингових компаній у ролі

пояснювальних змінних виступають собівартість реалізованої продукції та чистий прибуток. Іншими словами, згідно із побудованими регресійними моделями, ефективність діяльності лізингодавця у більшості випадків залежить від вартості майна, що передано ним у фінансову оренду та чистого прибутку таких компаній.

3.3. Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України

Розмір будь-якої фінансової компанії, у тому числі лізингової, має визначальний вплив на її діяльність, у зв'язку з чим необхідно враховувати ключові детермінанти їх ефективної роботи при виробленні ефективної ринкової стратегії, виходячи з масштабів їх активних операцій. Великі фінансові компанії з економічної точки перебувають у дещо кращому становищі, оскільки мають потужніший фінансово-економічний та ресурсний потенціал, високий рівень конкурентоспроможності, значно нижчі витрати обігу. Вони можуть дозволити собі власні маркетингові дослідження, рекламні кампанії, реалізовувати власну цінову політику, мати широку мережу для збуту товарів. Проте, як показує практика такі компанії не завжди є динамічними на фінансових ринках, вони більш інертні у розвитку економічної стратегії, мають громіздку та велику управлінську структуру, що часто знижує рівень ефективності їх функціонування. Усе це обумовлює потребу у розробленні підходів для ідентифікації детермінант ефективності функціонування лізингових компаній на основі вітчизняної статистичної бази.

Проблемам розроблення методів ідентифікації детермінант ефективності функціонування фінансових компаній присвячено чимало публікацій. Так, у статті [9] досліджувались фактори, що визначають прибутковість та ефективність лізингових компаній Пакистану за період із 2006 по 2008 рік. У цьому дослідженні для визначення статистично значимих чинників застосовувалися логістичні (Logit) моделі. Було встановлено, що розмір чистих

інвестицій у лізингове фінансування та ліквідність мають позитивний зв'язок із прибутковістю лізингових компаній, тоді як кредитне плече та термін лізингової угоди продемонстрували негативний зв'язок із прибутковістю лізингових компаній.

У роботі [5] було встановлено, що використання лізингу зменшує боргові зобов'язання лоукостерів Португалії, проте без статистичної значущості. Результати побудованих регресійних моделей узгоджуються з кореляціями Пірсона та вказують на те, що двома статистично значущими пояснювальними змінними, які спричиняють найбільший вплив на ефективність лізингових операцій із лоукостерами Португалії є розмір авіакомпанії та середній вік флоту, причому останній демонструє вищий рівень впливу. На основі множинного регресійного аналізу автори в [5] дійшли невтішного висновку, що змінні, пов'язані зі структурою авіакомпанії та складом флоту краще пояснюють використання лізингу як інструменту залучення додаткових коштів, ніж показники ефективності чи фінансові показники.

Аналізу чинників, які справляють значний вплив на ефективність діяльності фінансових компаній загалом на основі стрес-тестів присвячено роботи [127],[129]. У дослідженні [78] вивчалася технічна ефективність комерційних банків Зімбабве у період 2009-2015 років. Результати дослідження показали, що комерційні банки Зімбабве мають середній показник ефективності 82,9 відсотка. Середні показники чистої технічної ефективності та ефективності масштабу склали 96,6% та 85,6% відповідно. Результати показують, що технічна неефективність зімбабвійських комерційних банків в основному є результатом неефективності масштабу із спадною віддачою від масштабу.

У дослідженні [48] було проведено аналіз технічної ефективності та ефективності масштабу 20 казахстанських банків з використанням річних даних за трьома входами (процентні витрати, непроцентні витрати та депозити) та трьома виходами (процентні доходи, непроцентні доходи та кредити) та на основі побудованих регресійних моделей проаналізовано чинники, які від яких вони залежать. Для оцінки технічної ефективності використовуються дві

орієнтовані на вхід моделі, які ґрунтуються на постійній віддачі від масштабу та змінній віддачі від масштабу. Отримані результати показують, що середні коефіцієнти ефективності банків при постійній та змінній віддачі від масштабу коливаються від 0,88 та 1,00 до 0,93 та 1,00 відповідно. У роботі [66] було проаналізовано фактори, що впливають на продуктивність, створення доданої вартості у банківському бізнесі та збільшення дивідендів акціонерів, і на які менеджери повинні приділяти акцентувати більше уваги. В даному дослідженні фактори, що впливають на результативність (ефективність) у різних сферах банківської діяльності, а саме, управління активами, персоналом, ризик-менеджмент та робота з клієнтами, були сегментовані, а отримані результати ранжовані з використанням інструментарію DEA методології та ієрархічного аналізу. Проте на сьогодні фактично не має досліджень ефективності масштабу діяльності лізингових компаній України. У роботі [58] на прикладі лізингових компаній Великобританії показано, що детермінанти лізингу є неоднорідними для фірм різного розміру. Для великих компаній лізинг, прибутковість, левередж та оподаткування корелюють позитивно. Навпаки, для невеликих компаній рішення про оренду визначається не податками чи прибутковістю, а можливостями зростання. Було показано, що невеликі фірми з високим коефіцієнтом Тобіна q та меншою прибутковістю частіше використовують лізинг. Проблемам аналізу детермінант ефективності фінансових та лізингових компаній у різних країнах присвячено також дослідження [85], [58], [52], [64], [26].

Ідентифікацію детермінант ефективності масштабу діяльності лізингових компаній проводитимемо на основі застосування інструментарію DEA аналізу, з допомогою якого було отримано оцінки ефективності функціонування цих компаній. Для визначення чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на показники ефективності, отримані на основі DEA аналізу, скористаємось відповідними регресійними моделями для панельних даних. Для визначення ефективності масштабу українських лізингових компаній за аналізований період ми скористались орієнтованими на вхід DEA моделями із

змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу. Нами було сформовано статистичну вибірку із різних показників діяльності 21 лізингової компанії України, отриману із їх фінансової та бухгалтерської звітності за 2019-2021 роки. Описова статистика цих показників, що використовувались у ролі вхідних та вихідних змінних у DEA моделях, подана у табл. 3.6. Обчислити ефективність масштабу функціонування цих лізингових компаній у такому випадку можна за формулою:

$$\text{Ефективність масштабу (SE)} = \frac{\text{CRS ефективність}}{\text{VRS ефективність}}. \quad (3.36)$$

Використовуючи пакет Efficiency Measurement System (EMS) було обчислено ефективності функціонування лізингових компаній на основі CRS (сталий ефект масштабу) та VRS (змінний ефект масштабу) підходів та ефективність масштабу SE згідно формули (3.36). Оскільки DEA аналіз є надзвичайно чутливим до вибору вхідних та вихідних змінних, пропонується використовувати середнє значення ефективності масштабу SE:

$$SE_{\text{сеп}}^i = \frac{\sum_{k=1}^8 SE_{\text{модель } k}^i}{8}. \quad (3.37)$$

Нами було побудовано вісім DEA моделей (див. табл. 2), що дало змогу оцінити ефективність роботи лізингових компаній, враховуючи велику кількість вхідних і вихідних змінних. У результаті знаходження середнього значення восьми ефективностей масштабу для кожної із цих моделей, нами було отримано середнє значення $SE_{\text{сеп}}^i$ ($i=1,...,21$) за формулою 3.37 (див. табл. 3.7).

Таблиця 3.6

Описова статистика вхідних та вихідних змінних DEA моделей

Змінні	Середнє значення	Мінім.	Медіана	Максим.	Стандартне відхилення
Сукупні активи	877496,8	1801,3	257181,5	11496971	332824,5
Собівартість реалізованої продукції	158402,3	0	59868,5	1128942	35094,06
Адміністративні витрати	26611,26	0	8645,5	131760	5135,201
Основні засоби	71919,48	0	2972	914740	30821,14
Інші операційні витрати	88669,66	0	3431,1	972648	34737,8
Чистий прибуток	38815,74	-65575	7217	451081	13520,05
Чистий дохід від реалізації продукції	182701,3	158	66840	1408253	43323,45
Інші операційні доходи	96344,74	0	4268,3	1018408	36018,22
Коефіцієнт поточної ліквідності	1,742381	0,08	1,225	13,09	0,322261
Довгострокова дебіторська заборгованість	597323,6	0	46771,5	10834789	313077,3
Кількість спостережень	42				

Джерело: обчислено автором

Таблиця 3.7

Вхідні та вихідні змінні моделей

Модель	Собівартість реалізованої продукції	Адміністративні витрати	Основні засоби	Інші операційні витрати	Чистий прибуток	Чистий дохід від реалізації продукції	Інші операційні доходи	Коефіцієнт поточної ліквідності	Довгострокова дебіторська заборгованість	Активи
1		i	i		o	o				
2	i		i		o				o	
3	i	i		i	o				o	
4	i	i	i		o					
5		i	i	i	o			o		
6	i	i	i						o	o
7		i	i	i		o	o			
8	i		i			o				o

Джерело: побудовано автором

Таблиця 3.8

Середні значення SE ефективностей

	$SE_{сер}^i$		
	2019	2020	2021
ТОВ «ОТП-лізинг»	0,82	0,82	0,88
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	0,70	0,81	0,83
ТОВ "УЛФ-фінанс"	0,74	0,74	0,63
ПІІ «ВІП-РЕНТ»	0,48	0,40	0,53
ТОВ "Катерпіллар фінанс Україна"	0,84	0,79	0,77
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	0,88	0,51	0,72
ТОВ "Ілта"	0,65	0,48	0,57
ТОВ "Адванс-лізинг"	0,92	0,74	0,86
ТОВ "Бестлізинг"	0,77	0,68	0,84

ТОВ «Віннер Лізинг»	0,85	0,70	0,89
ТОВ «Еска капітал»	0,89	0,78	0,93
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	1,00	0,84	0,95
ТОВ «Теком-лізинг»	0,62	0,67	0,70
ТОВ «Ексімлізинг»	0,81	0,78	0,68
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	0,84	0,77	0,87
ТОВ «Калина автолізинг»	0,69	0,81	0,53
ТОВ «Рада інвест»	0,72	0,97	0,82
ТОВ «Фастфінанс»	0,95	0,95	0,79
ТОВ «Гектар лізинг»	0,91	0,69	0,83
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	0,71	0,37	0,60
ТОВ «Абіс лізинг»	0,73	0,89	0,73

Джерело: обчислено автором

Для визначення чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на показники ефективності, отримані на основі DEA аналізу, скористаємось відповідними регресійними моделями для панельних даних із залежною змінною $SE_{сер}^i$ ($i=1,...,21$). Тест Гаузмана показав, що використання моделей панельних даних з фіксованими ефектами FEM (fixed effects model) є доречнішим у нашому випадку (табл. 3.9). Використання пулу для наших регресійних моделей є недоцільним через дуже малий коефіцієнт детермінації таких моделей.

Таблиця 3.9

Результат тесту Гаузмана

Змінні	SE
Hausman test (Chi-square)	12,6456

Джерело: обчислено автором

У результаті підбору за допомогою крокового регресійного методу незалежних змінних було отримано модель оцінювання ефективності масштабу із трьома незалежними змінними: адміністративні витрати (ADMIN), основні засоби (OSN_ZAS) та чистий прибуток (NET_PROF), яку перевірили на

гетероскедастичність на основі тесту Вайта, автокореляцію з допомогою критерію Дарбіна-Уотсона та нормальність залишків. Перевірка на наявність мультиколінеарності в отриманих регресійних моделях проводилась з допомогою дисперсійно-інфляційного фактору VIF (Variance Inflationary Factor), значення якого виявилось меншим 4 для усіх змінних. Регресійну модель оцінювання ефективності масштабу діяльності лізингових компаній $SE_{сер}$ на основі панельних даних можна представити наступним чином:

$$SE_{сер} = 0,816842 - (-3,45E-06) \cdot ADMIN - (-6,78E-07) \cdot OSN_ZAS + (7,58E-07) \cdot NET_PR \quad (3.38)$$

Реалізацію усіх статистичних тестів та побудова регресійних моделей проводились з допомогою пакету Eviews 10. Отримана модель лінійної регресії (3) оцінювання ефективності масштабу SE на основі панельних даних має достатньо високий рівень адекватності, оскільки коефіцієнт детермінації становить 0,78 та дозволяє до основних детермінант ефективності масштабу віднести чистий прибуток, основні засоби та адміністративні витрати (табл. 3.10).

У відповідності із цією моделлю середнє значення ефективності масштабу SE функціонування вітчизняних лізингових компаній буде зростати із збільшенням їх чистого прибутку та зменшуватись при збільшенні розміру основних засобів та адміністративних витрат. Із отриманих результатів легко бачити, що із зростанням розміру лізингової компанії, який можна асоціювати із розміром основних засобів та обсягом адміністративних витрат знижується ефективність масштабу функціонування таких компаній.

Цікаво, що чим більший чистий прибуток, тим ближче лізингові компанії працюють до оптимального для них масштабу діяльності, який визначається обсягом довгострокової дебіторської заборгованості лізингодавця та розміром його активів.

Таблиця 3.10

Параметри рівняння регресії оцінки SE (модель 3)

Dependent Variable: SE			Method: Panel Least Squares		
Sample: 2019 2020 2021			Periods included: 3		
Cross-sections included: 21			Total panel (balanced) observations: 63		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	0,816842	0,023375	34,9451	0.0000	
NET_PR	7,58E-07	3,18E-07	2,3836	0.0111	
ADMIN	-3,45E-06	9,22E-07	-3,7419	0.0393	
OSN_ZAS	-6,78E-07	1,06E-07	-6,3962	0.0057	
R-squared		0.793456	Mean dependent var		0.756743
Adjusted R-squared		0.543678	S.D. dependent var		0.123446
S.E. of regression		0.100543	Akaike info criterion		-1.567890
Sum squared resid		0.198921	Schwarz criterion		-0.565432
Log likelihood		57.76287	Hannan-Quinn criter.		-1.134567
F-statistic		4.178964	Durbin-Watson stat		3.915678
Prob(F-statistic)		0.000100			

Джерело: обчислено автором

Про обсяг переданих лізингодавцем предметів фінансового лізингу лізингоотримувачу можна зробити висновок із розміру довгострокової дебіторської заборгованості, оскільки вони відображаються в бухгалтерській звітності як дебіторська заборгованість. Причому ця дебіторська заборгованість трактується як довгострокова та відображається на спеціальному субрахунку 161 «Заборгованість за майно, що передано у фінансову оренду». Лізингову компанію можна вважати ефективною за масштабом, якщо обсяг її операцій є оптимальним у тому сенсі, що будь-які зміни їх обсягу зробить її менш ефективною. Цілком очевидно, що така компанія буде ефективною за масштабом, якщо вона функціонує на constant returns-to-scale (CRS) границі.

Якщо CCR модель або ефективність на основі CRS припущення оцінює успішність керівництва лізингової компанії у перетворенні вхідних ресурсів на

вихідні, то ефективність масштабу оцінює правильність вибору масштабу лізингових операцій.

Таким чином, запропонована міра ефективності масштабу діяльності лізингових компаній у формі середнього значення відповідних мір на основі восьми побудованих восьми DEA моделей дає змогу нівелювати значну чутливість класичного DEA аналізу до вхідних та вихідних змінних. Побудована в статті регресійна модель дає змогу визначити детермінанти ефективності масштабу діяльності лізингових компаній України. Найбільший негативний вплив на середню ефективність масштабу SE 21 найбільших лізингових компаній України протягом 2019-2020 років мали адміністративні витрати і в дещо меншій мірі розмір основних фондів. Натомість зростання розміру чистого прибутку позитивно впливало на середню ефективність масштабу.

Отримані результати свідчать проте, що великі лізингові компанії, незважаючи на наявність у них певних переваг стосовно у першу чергу фінансово-економічного та ресурсного потенціалу, вищого рівня конкурентоспроможності, здатності проводити власні маркетингові дослідження та коштовні рекламні кампанії, не завжди є динамічними на фінансових ринках, оскільки змушені утримувати громіздку та велику управлінську структуру, що призводить загалом до зниження рівня ефективності масштабу їх функціонування. Усе це у більшості випадків є сигналом для керівництва та власників щодо необхідності зменшення розміру вхідних ресурсів для виходу на їх поточний рівень прибутковості.

Висновки до Розділу 3

1) У розділі було запропоновано метод визначення ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді. На відміну від існуючих методів, запропоновані моделі враховують особливості

ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості, гарантовану ліквідаційну вартість, вартість послуг та податів, що підлягають сплаті лізингодавцю. У роботі було розроблено алгоритм оцінювання ефективності лізингових операцій на основі порівняння дисконтованих грошових потоків, які виникають при лізинговій та кредитній угодах та порівняння відповідних внутрішніх норм прибутковості.

2) Рішення щодо прийняття чи відмову від інвестиційного проекту слід приймати знаючи значення NPV, що виражає міру зростання активів протягом корисного терміну служби, а також значення IRR, що відображає прибутковість інвестованого капіталу. Ці два показники разом можуть гарантувати прийняття більш коректних рішень.

3) Було показано, що лізинг особливо ефективний, якщо підприємство задіяно в бізнесі, де технології постійно змінюються. Придбання обладнання, яке застаріє через кілька років, є проблемою, якої можна уникнути за допомогою короткострокової оренди, яка дозволяє оновлювати обладнання в кінці кожного договору оренди. Якщо обладнання потребує регулярного технічного обслуговування або легко виходить з ладу, лізинг із включеним техобслуговуванням і ремонтом може бути кращим, ніж пряма покупка обладнання за допомогою банківської позики та оплати технічного обслуговування та ремонту на додаток до виплати боргу.

4) Отримані у роботі регресійні моделі дають змогу визначити набори як зовнішніх, так і внутрішніх чинників, які спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній. Ефективність на основі VRS припущення або BCC моделі, яка дає змогу враховувати зміну ефективності при зміні масштабу операцій, найбільш чутлива до змін адміністративних витрат, розміру основних засобів та собівартості реалізованої продукції. Ефективність на основі CRS припущення або CCR моделі, яка передбачає пропорційне зростання вхідних та вихідних показників діяльності компаній, виявилась найбільш чутливою до зміни чистого прибутку та собівартості реалізованої продукції. Згідно із побудованими регресійними

моделями, ефективність діяльності лізингодавця у більшості випадків залежить від вартості майна, що передано ним у фінансову оренду та чистого прибутку таких компаній.

5) Побудована в статті регресійна модель дає змогу визначити детермінанти ефективності масштабу діяльності лізингових компаній України. Найбільший негативний вплив на середню ефективність масштабу SE 21 найбільших лізингових компаній України протягом 2019-2021 років мали адміністративні витрати і в дещо меншій мірі розмір основних фондів. Натомість зростання розміру чистого прибутку позитивно впливало на середню ефективність масштабу.

6) Отримані результати свідчать проте, що великі лізингові компанії, незважаючи на наявність у них певних переваг стосовно у першу чергу фінансово-економічного та ресурсного потенціалу, вищого рівня конкурентоспроможності, здатності проводити власні маркетингові дослідження та коштовні рекламні кампанії, не завжди є динамічними на фінансових ринках, оскільки змушені утримувати громіздку та велику управлінську структуру, що призводить загалом до зниження рівня ефективності масштабу їх функціонування. Усе це у більшості випадків є сигналом для керівництва та власників щодо необхідності зменшення розміру вхідних ресурсів для виходу на їх поточний рівень прибутковості.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора дисертації:[138], [140],[141], [142], [143], [147].

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової проблеми щодо розроблення методичних положень та відповідної системи моделей оцінювання ефективності лізингових операцій, аналізу чинників, які спричиняють статистично значущий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній України та удосконалення існуючого понятійно-категоріального апарату аналізу ефективності лізингового бізнесу. Виконане наукове дослідження дало змогу зробити наступні висновки:

1) Аналіз наукової літератури, присвяченої проблемі економічного обґрунтування ефективності діяльності підприємства показав, що на сьогодні існують різні трактування терміну «ефективність» й відповідно різні методи її оцінювання. Аналізуючи економічний зміст ефективності лізингових операцій слід врахувати, що ефективність слід розглядати із позицій різних сторін-учасників лізингової угоди, насамперед – лізингодавців та лізингоотримувачів, оскільки цілі, які вони переслідують абсолютно різні. Найбільш вдале трактування ефективності на нашу думку полягає у розумінні її як економічної категорії, яка відображає співвідношення між одержаними результатами і витраченими на їх досягнення ресурсами. Ефективність на відміну від ефекту оцінюється здебільшого відносними показниками, які отримують на основі двох видів характеристик – результату і витрат. У роботі запропоновано перелік ефектів або результатів, які характерні для різних учасників лізингової угоди.

2) У роботі було запропоновано низку SFA моделей оцінювання ефективності за витратами та за прибутком українських лізингових компаній та отримано відповідні оцінки для 21 найбільших лізингових компаній України за 2019, 2020 та 2021 роки. У моделях оцінки ефективності за витратами у ролі залежної змінної було взято сукупні витрати лізингової компанії, у моделях оцінки ефективності за прибутком – чистий прибуток лізингової компанії. Оскільки використання Stochastic Frontier Approach підходу є досить чутливим до вибору незалежних змінних, було запропоновано використовувати також

середнє значення отриманих оцінок на основі побудованих моделей. Використання середнього значення ефективності за витратами та за прибутком дає змогу отримати комплексну оцінку ефективності, яка враховує значно більшу кількість показників діяльності лізингових компаній. На відмінну від традиційних SFA підходів цей метод одночасно враховує рівень близькості лізингової компанії до максимально можливого прибутку при наявних вхідних ресурсах та близькість витрат компанії до мінімально можливих.

3) Отримані у роботі CRS та VRS оцінки ефективності дали змогу оцінити ефективність масштабу діяльності лізингових компаній. Результати свідчать проте, що великі лізингові компанії, незважаючи на наявність у них певних переваг стосовно ресурсного потенціалу, вищого рівня конкурентоспроможності, здатності проводити власні маркетингові дослідження та коштовні рекламні кампанії, не завжди є динамічними на фінансових ринках, оскільки змушені утримувати громіздку та велику управлінську структуру, що призводить загалом до зниження рівня ефективності масштабу їх функціонування. Усе це у більшості випадків є сигналом для керівництва та власників щодо необхідності зменшення розміру вхідних ресурсів для виходу на їх поточний рівень прибутковості.

4) Запропонована міра ефективності масштабу діяльності лізингових компаній як середнє значення відповідних мір на основі восьми запропонованих DEA моделей дає змогу нівелювати значну чутливість класичного DEA аналізу до вхідних та вихідних змінних. Побудована FEM (fixed effects model) модель панельної регресії з фіксованими ефектами дає змогу визначити детермінанти ефективності масштабу діяльності лізингових компаній України. Найбільший негативний вплив на середню ефективність масштабу 21 найбільших лізингових компаній України протягом 2019-2021 років мали адміністративні витрати і в дещо меншій мірі розмір основних фондів. Натомість зростання розміру чистого прибутку позитивно впливало на середню ефективність масштабу.

5) У роботі було розроблено вісім орієнтованих на вхід DEA моделей із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу, оскільки керівництво лізингових компаній має у своєму розпорядженні значно більше можливостей щодо регулювання розміру саме вхідних ресурсів. Оцінка ефективності на основі DEA методології виявилась чутливою до набору вхідних та вихідних змінних моделей. Для отримання комплексної оцінки ефективності, яка б узагальнював результати оцінок на основі різних DEA моделей та враховувала максимальну кількість чинників, які впливають на діяльність лізингових компаній, було запропоновано використовувати середнє значення ефективностей на основі усіх отриманих DEA моделей. Аналіз отриманої комплексної оцінки ефективності показав, що незважаючи на високі темпи зростання обсягів лізингових операцій у другій половині 2020 року, лізинговий бізнес у попередньому 2019 році продемонстрував дещо вищу ефективність, що може бути пояснене тим, що у першій половині 2020 року після введення карантину спостерігалось різке скорочення ділової активності у всіх сферах економіки. У 2021 році лізингові компанії продемонстрували вищий рівень ефективності у порівнянні із 2019 та 2020 роками, що поснюється різким зростанням обсягів лізингових операцій у 2021 році.

6) Запропоновано метод оцінки ефективності лізингової угоди, який полягає у визначенні більш привабливого для підприємства методу фінансування купівлі майна шляхом порівняння вартості придбаного активу при комерційному кредитуванні і на умовах лізингової угоди. Було отримано дисконтовані або поточні вартості грошових потоків, згенерованих кредитною та лізинговою угодами, які відповідно представляють реальні вартості придбаного обладнання при обох варіантах фінансування та враховують мінімальну суму орендних платежів, непередбачувану орендну плату, відшкодування страхових платежів за договором страхування об'єкта лізингу, якщо об'єкт застрахований лізингодавцем, вартість послуг, що підлягають сплаті лізингодавцю, податки, що підлягають сплаті лізингодавцю і гарантовану ліквідаційну вартість. Якщо теперішня вартість грошових потоків

підприємства при лізингу буде більшою від теперішньої вартості грошових потоків цього ж підприємства при кредиту, тоді купівля обладнання через кредитні запозичання для підприємства буде більш вигідною. Якщо навпаки, тоді підприємству доцільніше зупинитись на лізинговій угоді.

7) Отримані у роботі регресійні моделі дають змогу визначити набори як зовнішніх, так і внутрішніх факторів, які спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній. Ефективність на основі VRS припущення або BCC моделі, яка дає змогу враховувати зміну ефективності при зміні масштабу операцій, найбільш чутлива до змін адміністративних витрат, розміру основних засобів та собівартості реалізованої продукції. Ефективність на основі CRS припущення або CCR моделі, яка передбачає пропорційне зростання вхідних та вихідних показників діяльності компаній, виявилась найбільш чутливою до зміни чистого прибутку та собівартості реалізованої продукції. Таким чином, згідно із побудованими регресійними моделями, ефективність діяльності лізингодавця у більшості випадків залежить від вартості майна, що передано ним у фінансову оренду та чистого прибутку таких компаній.

8) Розроблено метод порівняння ефективності лізингової та кредитної угод на основі використання внутрішньої норми прибутковості IRR. Оскільки IRR представляє собою ставку дисконту, при якій інвестиційний проект досягає рівня беззбитковості, тобто окупає себе і, беручи до уваги, що підприємство, яке виступає у ролі позичальника у кредитній угоді або лізингоотримувачем при лізингу зацікавлено у більш дешевших запозичених фінансових ресурсах, йому доцільно вибрати угоду, яка генерує менше значення внутрішньої норми прибутковості IRR. Запропоновано відповідний математичний інструментарій оцінки IRR у випадку кредиту та лізингу, який враховує особливості ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Agres O., Sadura O., Shmatkovska T., Zelenko S. Development and evaluation of efficiency of leasing activities in agricultural sector of Ukraine. Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development". 2020. Vol. 20, iss. 3. P. 53–60.
2. Akhoundi, A., Sheriff, A. M., & Vazirzanjani, H., Developing Model for Evaluation Services Quality in Auto-Industry Leasing. International Journal of Management and Technology. 1(2). 2010. 3-16
3. Akkaya, O. Cost efficiency analysis of Swedish financial enterprises: An empirical investigation. European Research on Management and Business Economics. 22 (1). 2016. 31-37. DOI: [10.1016/j.iedee.2013.10.001](https://doi.org/10.1016/j.iedee.2013.10.001)
4. Alam, H., Raza, A. & Akram, M. Financial Performance of Leasing Sector. The Case of Pakistan. Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, 2(12). 2011. 339-345.
5. Aleixo, J. Leasing in low-cost carriers. Universidade Católica Portuguesa. Thesis MSc in Business Administration. January 2014. 63 p. URL: https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15933/1/Thesis_Jose%20Aleixo.pdf
6. Al Qallab, B. Leasing: A Comparative Study. Ensign Publishing and Distribution, Amman. Jordan. 2009.
7. Altamuro, Jennifer, Rick S. Johnston, Shailendra Pandit, and Haiwen Zhang. Operating Leases and Credit Assessments. Contemporary Accounting Research 3. 2014. 551–80.
8. Andriakopoulos, K. & Kounetas, K. The impact of large lending on bank efficiency in USA. MPRA Paper 96036. University Library of Munich. 2019. 65 p., https://mpra.ub.uni-muenchen.de/96036/1/MPRA_paper_96036.pdf
9. Asghar A., Hammad M., Mushtaq N. Factors Influencing the Profitability of Leasing Firms in Pakistan: Application of OLS and LOGIT Model /. International Journal of Business and Managment Research. 2012. Vol. 2. No. 2. 10 p. URL: <https://ssrn.com/abstract=2033801>

10. Asghar, A., Jam, M., Asghar, K., Asghar, A. Jam, M. Talat, K. & Talat, A. Efficiency of Modaraba and Leasing Companies in Pakistan. Middle-East Journal of Scientific Research. 17 (3). 2013. 305-314, DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.12.492](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.492)
11. Asmara, R., Hanani, N., Syafrial, S. & Mustadjab, M. Technical efficiency on Indonesian maize production: Frontier Stochastic Analysis (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA) approach. RJOAS. 58. 2016. 24-29.
12. Bărbuță-Mișu N, Madaleno M, Ilie V. Analysis of Risk Factors Affecting Firms' Financial Performance—Support for Managerial Decision-Making. Sustainability. 11(18). 2019. 19 p.
13. Barone, E., Birt, J. & Moya, S. Lease Accounting: A Review of Recent Literature. Accounting in Europe, 11(1). 2014. 35–54. <https://doi.org/10.1080/17449480.2014.903630>
14. Baten, A., Saidul, A.H.M. Cost Efficiency Measurement of Leasing Companies with SFA and DEA Approach. *Advances in natural and applied sciences*. 8(3). 2014. 146-154.
15. Beatty, Anne, Scott Liao and Joseph Weber. Financial reporting quality, private information, monitoring, and the lease-versus-buy decision. The Accounting Review. 85(4). 2010. 1215–1238.
16. Beatty, Anne, Scott Liao, and Joseph Weber. 2010. Financial Reporting Quality, Private Information, Monitoring and the Leaseversus-Buy Decision. The Accounting Review 85: 1215–38.
17. Berger, A. & Mester, L. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? Journal of Banking and Finance, 21, 895– 947, [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00010-1](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00010-1)
18. Białek-Jaworska, Anna and Natalia Nehrebecka. 2016. “Preferencje polskich przedsiębiorstw w zakresie finansowania długiem”. Ekonomista 4: 469–500.
19. Biddle, Gary C., Gille Hilary, and Rodrigo S. Verdi. 2009. How Does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency? Journal of Accounting and Economics 48: 112–31

20. Bina Era Dani, Gunarto, Mahmutarom. Factors affecting deviations in leasing practices towards the principles of agreement law. *International Journal of Business, Economics and Law*, Vol. 14, Issue 5. 2017. 161-168.
21. Can Deniz Koksall & A. Akin Aksu, Efficiency Evaluation of A-Group Travel Agencies with Data Envelopment Analysis (DEA): A Case Study in the Antalya Region, Turkey, 28 *TOURISM MGMT.* 830, 831 (2007).
22. Caskey, Judson, and N. Bugra Ozel. 2019. Reporting and Non-Reporting Incentives in Leasing. *The Accounting Review* 94: 137–64.
23. Caskey, Judson, and N. Bugra Ozel. 2019. Reporting and Non-Reporting Incentives in Leasing. *The Accounting Review* 94: 137–64.
24. Charnes A., Cooper W. & Rhodes E. *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, 2 Euro. J. Operational res. 429, 429-44 (1978).
25. Chutimon, N., Dilip, S., Suman, R. & Regin, R. (2022) Importance of Cost Efficiency in Critical Aspect of Influences the Decision-Making Process in Banks. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(3), 47184-47212.
26. Coban, S. The interaction between firm growth and profitability: evidence from Turkish (listed) manufacturing firms. *Bilgi Ekonomisi ve Yoneimi Dergisi*, 2014. Vol. 9 No. 2. 73-82.
27. Comptroller's Handbook. Lease Financing. Version 1.2, January 27, 2017 // Office of the Comptroller of the Currency. <https://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/lease-financing/pub-ch-lease-financing.pdf>
28. Cooper, W.W., Seiford, M.L., Tone, K. *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses*. 2006. Boston: Springer.
29. Csisksova A., Derco J. Measuring the efficiency of financial leasing , *Economics focus*. Biatec, volume XIII, 11/2005, 13-15.
30. Dalfard V.M., Sohrabian A., Najafabadi A.M. and Alvani J. 2012 Performance evaluation and prioritization of leasing companies using the super efficiency Data Envelopment Analysis Model *Acta Polytechnica Hungarica* 9 183-194

31. de Almeida, P.J.; Buainain, A.M. Land leasing and sharecropping in Brazil: Determinants, modus operandi and future perspectives. *Land Use Policy* 2016, 52, 206–220
32. Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19, 273–292. <https://doi.org/10.2307/1906814>
33. Dmitrieva I., Myznikova N., Chernenko A. and Shishkina A. Management Accounting and Analysis of the Financial Lease Effectiveness. OP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 272, Issue 3 2019. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 272 032156
34. Dmytryshyn L., Blahun I. A model for achieving the allocative efficiency of credit resources in Ukraine's banking system. *Banks and Bank Systems*. 2016. 11(3). P. 6-14. URL: https://businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/7838/BBS_en_2016_03_Dmytryshyn.pdf.
35. Durocher, S. (2008). Canadian Evidence on the Constructive Capitalisation of Operating Leases. *Accounting Perspectives*, 3, 227-256. <https://doi.org/10.1506/ap.7.3.2>
36. EBA, 2011 EU-Wide Stress Test Aggregate Report, Aggregate Report, 2011, p. 13
37. Elberry, Noha, and Khaled Hussainey. 2021. Governance Vis-à-vis Investment Efficiency: Substitutes or Complementary in Their Effects on Disclosure Practice? *Journal of Risk and Financial Management* 14: 33.
38. European Commission and ECB, *Survey on the Access to Finance*, 2017 Report. Available https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys_nl
39. Fatulescu, P. (2013). A DEA-SFA comparison of the impact of ICT's utilization. *European Scientific Journal*, 9(21), 736-744, <https://doi.org/10.19044/esj.2013.v9n21p%p>
40. Fitch: 2019 Global Finance & Leasing Sector Outlook Raised to Stable <https://www.hellenicshippingnews.com/fitch-2019-global-finance-leasing-sector-outlook-raised-to-stable/>

41. Fülbier, R. U., Silva, J. L., & Pferdehirt, M. H. (2008). Impact of lease capitalisation on financial ratios of listed German companies. *Schmalenbach Business Review*, 122-144. <https://doi.org/10.1007/BF03396762>
42. Gransberg, Douglas & Rueda-Benavides, Jorge. (2020). The Buy, Lease, or Rent Decision. *Construction Equipment Management for Engineers, Estimators, and Owners* 10.1201/9780429186356-8.
43. Greene W. (2008). The Econometric Approach to Efficiency Analysis. *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press, 92-250, <https://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/StochasticFrontierModels.pdf>
44. Hartmann-Wendels, T., and Honal, M. (2010). Do Economic Downturns Have an Impact on the Loss Given Default of Mobile Lease Contracts? In: *Kredit und Kapital*, Vo. 43, No. 1/2010, pp. 65-96
45. Jilnaught Wong, Norman Wong, Debra C. Jeter. The Economics of Accounting for Property Leases. *Accounting Horizons* (2016) 30 (2): 239–254. <https://doi.org/10.2308/acch-51386>
46. Joe Zhu. Quantitative models for performance evaluation and benchmarking-data envelopment analysis with spreadsheets and DEA Excel solver 1-2. (2003).
47. Kannapiran Arjunan (2019). Validity of NPV Rule and IRR Criterion for Capital Budgeting and CBA. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.3505058.
48. Kasman A., Mekenbayeva K. Technical efficiency and total factor productivity in the kazakh banking Industry. *Acta Oeconomica*. 2016. 66, no. 4. 685–709. URL: <http://www.jstor.org/stable/26574621>.
49. Katharakis, G., Katharaki, M. & Katostaras, T. (2013). SFA vs. DEA for Measuring Healthcare Efficiency: A Systematic Review. *International Journal of Statistics in Medical Research*, 2, 152-166, DOI: [10.6000/1929-6029.2013.02.02.09](https://doi.org/10.6000/1929-6029.2013.02.02.09)
50. Khan, Muhammad Kamran and Nouman, Mohammad and Imran, Muhammad. Determinants of financial performance of financial sectors (An assessment through economic value added). MPRA Paper. 2015. No. 81281. 1-32.

51. Kilpatrick, B. G., & Wilburn, N. L. (2006). Off balance sheet financing and operating lease: Impact on lessee financial ratios. *RMA Journal*, 4, 80-87.
52. Kim Le Thi, N., Duvernay D. and Le Thanh, H. Determinants of financial performance of listed firms manufacturing food products in Vietnam: regression analysis and Blinder–Oaxaca decomposition analysis. *Journal of Economics and Development*, 2021. Vol. 23 No. 3. 267-283. URL: <https://doi.org/10.1108/JED-09-2020-0130>
53. Koopmans, T. (1951). Analysis of production as an efficient combination of activities. In T. Koopmans (Ed.). *Activity Analysis of Production and Allocation*, Monograph, 13, 33–37.
54. Kuryltsiv, R.; Hernik, J.; Kryshenyk, N. Impact of land reform on sustainable land management in Ukraine. *Acta Sci. Pol. Form. Circumiectus* 2018, 17, 105–115.
55. Kyshakevych, B. (2011). Stres-testuvannia ekonomichnoho kapitalu banku na osnovi odnofaktornykh modelei [Stress testing of the bank's economic capital based with one-factor models]. *Scientific bulletin of the National Forestry University of Ukraine*, 21.02, 210 – 219. [in Ukrainian].
56. Kyshakevych, B., Vovk, Y., Voronchak, I. & Migulka, O. (2022). Otsinka efektyvnosti funktsionuvannia lizynhovykh kompanii ukrainy z dopomohoiu DEA modelei [Efficiency evaluation of the Ukrainian leasing companies using DEA models] / *Financial and credit activity: Problems of theory and practice*. 2 (43), 175-181. [in Ukrainian], <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.43.2022.3659>
57. Lajos Juhász, Net Present Value Versus Internal Rate of Return, *Economics & Sociology*, Vol. 4, No 1, 2011, pp. 46-53.
58. Lasfer M., Levis M. The Determinants of the Leasing Decision of Small and Large Companies. *European Financial Management*, 1998 V. 4, Issue 2. 159-184.
59. Leaseurope response to the European Commission consultation on the finalisation of Basel III. Leaseurope Brussels, 12 April 2018, 14 c.

http://www.leaseurope.org/uploads/documents/PSC/pp180412_LEA_Basel%20I_V.pdf

60. Levy, R. A., Sarnat, M.: On Leasing, Borrowing and Financial Risk. *Financial Management*, Winter 1979, pgs. 47 – 54.
61. Li, Kai and Tsou, Chi-Yang, Leasing as a Risk-Sharing Mechanism (July 1, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3416247> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3416247>
62. Li, Tongxia, Rahimie Karim and Qaiser Munir. 2016. “The determinants of leasing decisions: an empirical analysis from Chinese listed SMEs”. *Managerial Finance* 42(8): 763–780.
63. Lin, L. C. & Tseng, L (2005). Application of DEA and SFA on the Measurement of Operating Efficiencies for 27 International Container Ports. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 592-607, <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.8535&rep=rep1&type=pdf>
64. Mara M. and Nicoleta B.M. The financial performance of European companies: explanatory factors in the context of Economic Crisis, *Ekinomika*, 2019. Vol. 98 No. 2. 6-18.
65. Matos, N. B. & Niyama, J. K. (2018). IFRS 16 - Leases: Challenges, Perspectives and Implications in the Light of Substance Over Form. *Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade (REPeC)*, 12(3), pp. 323–340. <https://doi.org/10.17524/repec.v12i3.1858>
66. Mehdi F. Prioritization of the Factors Affecting Bank Efficiency Using Combined Data Envelopment Analysis and Analytical Hierarchy Process Methods. Hindawi Publishing Corporation. *Journal of Optimization*. 2016. Article ID 5259817. 7 p. URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/5259817>
67. Mohsenidoust Fatemeh, Amini Sabegh Zeinolabedin. Studying the role of marketing mix on performance of leasing service providers firms (case: Ghadir leasing company). *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2016, № 2, 215-221.

68. Muhaiminul Islam, Sultana Nasira, Sarker Towfiq Pritom. Impact of lease finance on productivity, profitability & employment in small manufacturing firms in Bangladesh: study on united leasing company. *International Journal of Latest Research in Engineering and Technology (IJLRET)* Volume 02 - Issue 06 || June 2016 || PP. 89-108
69. Myers, C. M., Dill, D., Bautista, A.: Valuation of Financial Lease Contracts *Journal of Finance*, June 1976, pgs. 799 – 819.
70. Nechaev, A. S., Zakharov, S. V., Barykina, Y. N., Vel'm, M. V., & Kuznetsova, O. N. (2020). Forming methodologies to improving the efficiency of innovative companies based on leasing tools. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1-18
71. Oxford Economics, *The Use of Leasing Amongst European SMEs*, 2015; Eurostat, *Access to Finance Statistics*,
72. Pashchenko, Yulia. (2020). Стан і перспективи функціонування ринку лізингових послуг у сільському господарстві. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 6. 91-107. 10.51599/are.2020.06.02.06.
73. Phong, H. & Duyen, T. (2020) The cost efficiency of Vietnamese banks – the difference between DEA and SFA. [*Journal of Economics and Development*](#), 22(2), 209-228, DOI 10.1108/JED-12-2019-0075
74. Poushter Jacob, Caldwell Bishop and Hanyu Chwe. Smartphone ownership on the rise in emerging economies/ Pew Research Center JUNE 19, 2018 <http://www.pewglobal.org/2018/06/19/2-smartphone-ownership-on-the-rise-in-emerging-economies/>
75. Rahman, S. K. (2020). An Evaluation of Leasing Companies' Efficiency Through Data Envelopment Analysis: A Study on Selected Firms of Bangladesh. *International Journal of Project Management and Productivity Assessment (IJPMPA)*, 8(2), 1-22. <http://doi.org/10.4018/IJPMPA.2020070101>

- 76.Raju, Md. (2017). Cost and Profit Efficiency of Bangladeshi Commercial Banks: A Stochastic Frontier Approach. *International Journal of Economic Behavior and Organization*. 05. 131-142, DOI:[10.11648/j.ijebo.20170506.13](https://doi.org/10.11648/j.ijebo.20170506.13)
- 77.Sakouvogui, K., Shaik, S., Doetkott, C. & Magel, R. (2021). Sensitivity analysis of stochastic frontier analysis models. *Monte Carlo Methods and Applications*. 27(1), 71-90, DOI: 10.1515/mcma-2021-2083
- 78.Sanderson A., Bara A. Decomposition of the Technical Efficiency: Pure Technical and Scale Efficiency of the Financial System. *Economic Research Southern Africa*. Working Papers 683. 2017. 17 p.
- 79.Sang-Bum Park et al., Investigating the Effects of Financial Benefits of Operating Leases on Air Carriers' Profits, 74 J. AIR L. & COM. 55 (2009)
- 80.Sanicola, Lenny (13 February 2017). What is FinTech?. Huffington Post. Режим доступа: https://www.huffingtonpost.com/entry/what-is-fintech_us_58a20d80e4b0cd37efcfefbaa.
- 81.Schüffel, Patrick (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*. p. 32-54.
- 82.Severin, E and Filareto-Deghay, M.-C. (2007). Determinants of the choice leasing vs bank loan: evidence from the French SME by KACM. In: *Revista Investigación Operacional* Vol. 28 No. 2 120- 130, 2007.
- 83.Shi, Y.; Wang, H. Financial Supply-Side Structural Reform and Reconstruction of Supervision Mode of Financial Leasing Industry in China. *J. Tianjin Univ. Soc. Sci.* 2021, 23, 121–128
- 84.Shi, Y.; Yang, W. Production Efficiency and Financial Leasing Decision of Equipment Manufacturing Enterprises. *J. Ind. Technol. Econ.* 2020, 39, 65–74.
- 85.Siagian P., Jonny and Noerlina. Determinants Of Leasing Business In Emerging Country. *Risk governance & control: financial markets & institutions*, 2017. 7(2). 49-55. URL: <http://dx.doi.org/10.22495/rgcv7i2art5>
- 86.Spencer, Angela W. and Thomas Z. Webb. 2015. “Leases: A review of contemporary academic literature relating to lessees”. *Accounting Horizons* 29(4): 997–1023.

87. Taslima Nasreen and Mosammet Asma Jahan, "Lease Accounting Practice of Leasing Companies in Bangladesh: A Lessor's Disclosure Perspective", *The Cost and Management*, Vol. 35 No. 6, November/December, 2007 pp. 5-15.
88. Theodoridis, A.M. & Psychoudakis, A. (2008). Efficiency Measurement in Greek Dairy Farms: Stochastic Frontier vs. Data Envelopment Analysis. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 1 (2), 53-67, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/66604/1/658951661.pdf>
89. Thomas W Merrill, The Economics of Leasing, *Journal of Legal Analysis*, Volume 12, 2020, Pages 221–272, <https://doi.org/10.1093/jla/laaa003>
90. Vasilyeva T.A., Boiko A.O., Kirilieva A.V. Перспективи розвитку вітчизняного ринку лізингових послуг в контексті трансформації фінансових відносин в Україні - *Економічний простір*, 2018, 14-26.
91. Vasylieva T., Zakharkin O., Zakharkina L. Financial leasing as financial and credit support for investment activities of enterprises. - *Herald of Economics*, 2019. 59-68
92. Wafula Peter Sindani, Namusonge Gregory S., Elizabeth Nambuswa. Effect of Leasing on the Financial Performance of the County Government of Trans Nzoia. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 6, Issue 9, September 2016, 624-631.
93. Wysocka Elibieta & Szczepaniak Waldemar (2012). "The Effectiveness Of Leasing As A Method Of Financing The Development Of A Company," *Polish Journal of Management Studies*, Czestochowa Technical University, Department of Management, vol. 6(1), pages 129-142.
94. Xu, J.; Cheng, P. Leasing Criterion Arbitrage: Causes, Signals and Effects. *Finance Account. Mon.* 2022, 5, 53–58.
95. Xu, W., Davidson, R. A. & Cheong, C. S. (2017). Converting financial statements: operating to capitalised leases. *Pacific Accounting Review*, 29(1), pp. 34–54. <https://doi.org/10.1108/PAR-01-2016-0003>
96. Yan, An. 2006. "Leasing and debt financing: Substitutes or complements?". *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 41(3): 709–731.

97. Yang, T. A Study about the Financial Leasing Industry's Deviation from its Fundamental Purpose in China from the Perspective of Lessees. Ph.D. Thesis, University of International Business and Economics, Beijing, China, 2019.
98. Zamanian, G., Shahabinejad, V. & Yaqubi, M. (2012). Application of DEA and SFA on the Measurement of Agricultural Technical Efficiency in MENA Countries, *International Journal of Applied Operational Research*, 3(2). 43-51.
99. Zavaṭki T. Fuior E. Methodological reviews of the assessment of leasing efficiency under competition. *Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere*. 2019, Vol.35, 411-423.
100. Zechman, S. L. C. (2010). The Relation Between Voluntary Disclosure and Financial Reporting: Evidence from Synthetic Leases. *Journal of Accounting Research*, 48(3), pp. 725–765. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2010.00376.x>
101. Zhu, C. Study on the Impact of Financial Leasing in China's Equipment Manufacturing Industry. Ph.D. Thesis, University of International Business and Economics, Beijing, China, 2017.
102. Zou, B.; Luo, B. Why the uncertain term occurs in the farmland lease market: Evidence from rural China. *Sustainability* 2018, 10, 2813.
103. Zou, B.L.; Mishra, A.K.; Luo, B.L. Do Chinese farmers benefit from farmland leasing choices? Evidence from a nationwide survey. *Aust. J. Agric. Resour. Econ.* 2020, 64, 322–346.
104. Marks-Bielska, R.; Zielinska, A. Leasing of agricultural land versus agency theory: The case of Poland. *Ekon. Prawo* 2018, 17, 83–102.
105. Андрійчук В.Г. Фінансовий лізинг у розвитку матеріально-технічної бази аграрних підприємств. *Економіка АПК*. 2013. № 3. С. 65-69.
106. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. — 2-ге вид., доп. і перероблене. / В. Г. Андрійчук. — К.: КНЕУ, 2002. — 624 с.
107. Білик М. Д., Павловська О. В., Притуляк Н. М., Невмержицька Н. Ю. Фінансовий аналіз, 2005, 545 с.

108. Благун І.С. Оцінка ефективності комерційних банків за допомогою методу DEA. Бізнес Інформ. 2020. 11. С. 1192-197. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-11-192-197>
109. Благун І.С., Буртняк І.В. Моделювання ефективності функціонування банків за допомогою фінансових потоків. Вісник Хмельницького національного університету, Серія Економічні науки. 2020. 4. С. 51-57. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/11-19.pdf>
110. Благун І. С., Настьошин С. Є. Оцінка ефективності використання лізингу як засобу оновлення основних фондів підприємства. Бізнес Інформ. 2022. №9. С. 108–113. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-9-108-113>
111. Васильєва Т.А., Захаркін О.О., Захаркіна Л.С. Фінансовий лізинг як фінансово-кредитне забезпечення інвестиційної діяльності підприємств. Вісник Тернопільського національного економічного університету - 2018
112. Васильєва Т.А., Тютюник І.В., Демчук К.С. Роль та місце лізингу в системі фінансово-кредитного забезпечення підприємств - Економічний простір, 2018, 110-119.
113. Грабельська О.В. Лізинг: класифікація та ефективність застосування. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: Львів: вид. Львівська політехніка – 2011. – № 704. – С.89 – 95.
114. Грідіна Ганна, 2017. "Фінансовий Лізинг: Проблеми Та Перспективи Розвитку В Україні, vol. 3(9(26)), pages 3019-3025.
115. Грицино О. М. Оподаткування операцій лізингу і оренди в Україні. Інвестиції: практика та досвід № 12/2011, с. 35-38. http://www.investplan.com.ua/pdf/12_2011/12.pdf
116. Гуйда Л. Інвентаризація майна, переданого у фінансову оренду: Практична бухгалтерія. Дебет-кредит. Український бухгалтерський тижневик, № 39'2001 <https://dtk.com.ua/debet/ukr/2001/39/39pr18.html>
117. Гуйда Л. Плюс інвентаризація всієї країни. Український бухгалтерський тижневик. "Дебет-Кредит". <https://dtk.com.ua/debet/ukr/2001/39/39pr18.html>

118. Другова В.Т. Financial and credit activity: problems of theory and practice Vol 2, No 11 (2011), 7 p. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i11.29014>
119. Закон України Про фінансовий лізинг (Із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 14 грудня 2021 року N 1953-IX). Стаття 22. <https://ips.ligazakon.net/document/t211201?an=1>
120. Закон України Про фінансовий лізинг. Верховна Рада України; Закон від 16.12.1997 № 723/97-ВР.
121. Законодавство України, Мінфін України; Наказ, Положення від 09.08.2013 № 181 Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 14 "Оренда"
122. Іванишин, В., & Волощук, Ю. (2020). Лізинг як механізм оновлення матеріально-технічної бази агропромислового комплексу. Інноваційна економіка, 0(9-10), 157-164.
123. Калабухова С.В. Аналіз ефективності лізингових операцій / Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу, 2014. Вип. 3 (30). С. 159-164.
124. Калівошко О. М. Оцінка сучасного стану лізингових компаній як інституту інфраструктури фінансово-кредитного ринку. Економіка та держава. 2019. № 4. С. 63–68.
125. Квасній Л.Г., Квасній З.В., Паславська В.В. Шляхи підвищення результативності лізингу для розвитку морського транспорту. Наукові праці МАУП. Економічні науки. № 3(66) 2022. С. 77-82.
126. Квасній Л.Г., Паславська В.В. Особливості лізингового бізнесу України в умовах війни. Ефективна економіка. №10. 2022 . DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.10.27>
127. Кишакевич Б. Ю. Стрес-тестування економічного капіталу банку на основі однофакторних моделей // Науковий вісник НЛТУ України . 2011. Вип. 21-02. С. 210-219.

128. Кишакевич Б. Ю., Мігулка О. О. Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку // Економічний простір, N 141, 2019, 183-195.
129. Кишакевич, Б.Ю. Стрес-тестування кредитного портфеля банку на основі багатофакторних моделей. Економічний простір. № 45. 2011. С. 161-170.
130. Кишакевич, Б.Ю. Аналіз оптимальних стратегій портфельної конкурентної моделі ринку акцій / Б.Ю. Кишакевич, А.К. Прикарпатський, І.П. Твердохліб. Доповіді Національної академії наук України. – 2009. – №1. С. 40–47.
131. Коваленко А. Ідентифікація ризиків діяльності лізингових компаній / Матеріали конференції “Economics & Management 2011” (ЕМ-2011), 24-26 November 2011, Lviv, с. 32-35.
132. Корінев В.Л. Сутність та види лізингу для підприємства Держава та регіони. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво Науково-виробничий журнал – 2011. - №1. - С. 108-112.
133. Краковська Анна, Вишневський Іван, Педос Наталія. Лізингова галузь в Україні: тенденції та рекомендації для зростання / проект USAID «Трансформація фінансового сектору/ Червень 2018 р . 36 с.
134. Лізинг як важлива складова інвестиційного механізму оновлення технічної бази виробництва / Н.В. Шем'якіна, А.А. Пономаренко // Економіка промисловості. — 2009. — № 4. — С. 101-108.
135. Мажаров Д. В., Кишакевич Б. Ю. Оцінювання ефективності масштабу діяльності українських банків за допомогою DEA-аналізу. *Проблеми економіки*. № 4 (38). 2018. с. 233-240.
136. Мігулка О. О., Кишакевич Б. Ю. Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку. Економічний простір. № 141. 2019. 183-195. <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/20/19>
137. Мігулка О.О. Сутність та класифікація ризиків фінансового лізингу. Економічний форум. 1(4). 2019. 205-212. DOI: <https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-4-32>

138. Мігулка О.О. Аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України. Економіка та суспільство. № 34. 2021. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/995>, DOI: 10.32782/2524-0072/2021-34-28
139. Мігулка О.О., Кишакевич Б.Ю. Методи оцінювання ефективності лізингових операцій. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. №1. 2022. 220-228. DOI: 10.31891/2307-5740-2022-302-1-37
140. Мігулка О. О., Кишакевич Б. Ю. Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України. Бізнес Інформ. №1. 2022. 165–171. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-165-171>
141. Мігулка О. О., Кишакевич Б. Ю. Оцінка ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної схеми розрахунку лізингових платежів. Бізнес Інформ. №8. 2022. 75–80. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-8-75-80>
142. Мігулка О., Кишакевич Б., Вовк Ю., Ворончак І. Оцінка ефективності функціонування лізингових компаній України з допомогою DEA моделей. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. Том 2 (43). 2022. 175-181. DOI:10.55643/fcaptp.2.43.2022.3659
143. Мігулка О. Кишакевич Б., Максишко Н., Іванов Р. Оцінка ефективності за витратами та прибутком лізингових компаній України на основі SFA-моделей. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. 5(46). 2022. 195–208.
144. Мігулка О. О., Кишакевич Б. Ю. Вплив цифрових технологій на розвиток лізингу. Актуальні проблеми економіки та менеджменту: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції. Східноукраїнський інститут економіки та управління. Запоріжжя, 16.02.2019. 66-68.
145. Мігулка О.О., Кишакевич Б.Ю., Кринський А. Основні тенденції розвитку ринку лізингу в сучасних умовах. Актуальні проблеми сучасної науки : Збірник VI міжнародної науково-практичної конференції викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та

- інноваційних технологій. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2019. 19-21.
146. Мігулка О.О. Особливості аналізу кредитного ризику лізингових операцій. Актуальні проблеми сучасної науки: Збірник VIII міжнародної науково-практичної конференції викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2021. 73-75.
 147. Мігулка О.О. Економічна сутність ризиків лізингових операцій. Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях: збірник матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної конференції. Запоріжжя, 25-26 листопада 2021. 152-154
 148. Мігулка О.О. Економічна сутність ефективності лізингових операцій. Збірник матеріалів XVII Міжнародної науково-практичної конференції “Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях”. Запорізький національний університет. 2022. 167-168.
 149. Матеріали офіційного сайту Асоціації «Українське об’єднання лізингодавців». URL: http://www.uul.com.ua/stat/leasing_market.
 150. Мочерний С.В., Основи економічних знань, К: Академія, 2000р., 303 с.
 151. Нагорний О. Фінансовий лізинг: облікові нюанси. Портал uteka.ua. 29.08.19 <https://uteka.ua/ua/publication/commerce-12-sxemy-buxgalterskix-provodok-30-finansovyj-lizing-uchetnye-nyuansy>
 152. Національне положення (стандарту) бухгалтерського обліку 14 "Оренда". Редакція від: 10.08.2021 <https://zakon.help/documents/z0487-00>
 153. Національне положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби". Редакція від 27.05.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>

154. Національне рейтингове агентство «Рюрік». Аналітичний огляд ринку небанківських фінансових послуг України за підсумками 2017 року
http://rurik.com.ua/documents/research/non_banks_2017.pdf
155. Офіційний сайт Нацкомфінпослуг. Підсумки діяльності фінансових компаній, ломбардів та юридичних осіб (лізингодавців) за 9 місяців 2017 року
https://www.nfp.gov.ua/files/OgliadRinkiv/FK/FK_3%20%D0%BA%D0%B2_2017.pdf
156. Палієнко І. В. Аналіз сучасних методик оцінки ефективності лізингових операцій / Палієнко І. В., Кочетков В. М. // Актуальні проблеми економіки та управління : збірник наукових праць молодих вчених. – Електронні текстові дані. – 2012. – Вип. 6.
157. Петрашевська А. Д. Порівняльна характеристика економічної сутності лізингу та оренди / А. Д. Петрашевська, А. С. Процей, І. В. Яцкевич // Причорноморські економічні студії. - 2019. - Вип. 40. - С. 207-210.
158. Підсумки 2018 року лізингодавців – учасників Асоціації / Сайт Українського об'єднання лізингодавців. <http://uul.com.ua/2019/pidsumky-2018-roku-lizyngodavtsiv-uchasnykiv-asotsiatsiyi/>
159. Податковий кодекс України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/ed20130203/find?text=%CE%EF%E5%F0%E0%F2%E8%E2%ED%E8%E9+%EB%B3%E7%E8%ED%E3>
160. Податковий кодекс України. Стаття 196. Операції, що не є об'єктом оподаткування. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
161. Портфель лізингових угод зріс на 36% за 2020 рік: результати роботи ринку за даними НБУ. Офіційний сайт Українського об'єднання лізингодавців. 06.04.2021. uul.com.ua/2021/portfel-lizyngovyh-ugod-zriz-na-36-za-2020-rik-rezultaty-roboty-rynku-za-danymy-nbu/
162. Правда М., Онишко Д. Бухгалтерський та податковий облік орендних операцій.: Практична бухгалтерія - Облік орендних операцій. Дебет-кредит.

Український бухгалтерський тижневик. № 05 '2001.
<https://dtkt.com.ua/debet/ukr/2001/05/05pr2.html>

163. Проскуріна Н.М., Верескун Г.В., Ризики лізингової діяльності та перспективні напрями їх мінімізації. Вісник Запорізького національного університету №4(8), 2010, с. 75-93
164. Результати роботи лізингового ринку за перше півріччя 2021 року, за даними нового Регулятора ринку. Асоціації «Українське об'єднання лізингодавців» 03.09.2021. <http://uul.com.ua/2021/rezultaty-roboty-lizyngovogo-rynku-za-pershe-pivrichchya-2021-roku-za-danymy-novogo-regulyatora-rynku/>
165. Рибчук А. В., Паласевич М. Б. Лізинг – інтегрована форма підприємницької діяльності. Бізнес Інформ. 2022. №10. С. 186–192. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-186-192>
166. Рибчук, А. Сучасні тенденції світового ринку лізингових послуг. Економіка та суспільство. 2022. №42. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-61>
167. Садура О.Б., Агрес О.Г. Роль лізингової діяльності в аграрній сфері економіки. Вісник Львівського національного аграрного університету : Економіка АПК. 2019. № 26. С. 104-107
168. Садура О.Б., Агрес О.Г., Томашевський Ю.М. Розвиток лізингу та його перспективи в агропромисловому комплексі України. Інфраструктура ринку. Електронний науково-практичний журнал. Випуск 28. Одеса 2019. с. 308-312
169. Тригуб О. В. Організаційні аспекти ризик-менеджменту при наданні лізингових послуг. БІЗНЕСІНФОРМ № 6 '2014, с. 365-371.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*****Статті, що індексуються в наукометричних базах даних******Web of Science:***

1. Мігулка, О., Кишакевич, Б., Вовк, Ю., & Ворончак, І. (2022). Оцінка ефективності функціонування лізингових компаній України з допомогою DEA моделей. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 2 (43), 175–181. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.43.2022.3659> *(Здобувачем розроблено DEA моделі із змінним VRS та сталим CRS ефектами масштабу).*

2. Мігулка, О., Кишакевич, Б., Максишко, Н., & Іванов, Р. (2022). Оцінка ефективності за витратами та прибутком лізингових компаній України на основі SFA-моделей. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practic*, 5 (46), 195–208. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3860> *(Здобувачем розроблено систему SFA моделей оцінювання ефективності за витратами та за прибутком лізингових компаній України).*

Статті у наукових фахових виданнях:

3. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2019). Лізинг в епоху цифрової економіки: перспективи та напрями розвитку. *Економічний простір*, 141, 183–195. DOI: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/20/19> *(Здобувачем удосконалено існуючий понятійно-категоріальний апарат аналізу ефективності лізингових операцій).*

4. Мігулка, О.О. (2019). Сутність та класифікація ризиків фінансового лізингу. *Економічний форум*, 1(4), 205–212. DOI: <https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-4-32>

5. Мігулка, О.О. (2021). Аналіз факторів, які впливають на ефективність функціонування лізингових компаній України. *Економіка та суспільство*, 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-28>

6. Мігулка, О.О., & Кишакевич, Б.Ю. (2022). Методи оцінювання ефективності лізингових операцій. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, 1, 220–228. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-37> (Здобувачем здійснено аналіз переваг лізингу у порівнянні із альтернативними формами оновлення основних засобів підприємства).

7. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2022). Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України. *Бізнес Інформ*, 1, 165–171. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-165-171> (Здобувачем розроблено регресійну модель оцінювання середнього значення ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України на основі DEA-аналізу).

8. Мігулка, О. О., & Кишакевич, Б. Ю. (2022). Оцінка ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної схеми розрахунку лізингових платежів. *Бізнес Інформ*, 8, 75–80. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-8-75-80> (Здобувачем запропоновано метод оцінки ефективності лізингових операцій у випадку ануїтетної схеми розрахунку лізингових платежів, який ґрунтується на зіставленні лізингу із кредитом).

Тези доповідей, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Мігулка, О., & О., Кишакевич, Б. Ю. (2019). Вплив цифрових технологій на розвиток лізингу. *Актуальні проблеми економіки та менеджменту: зб. матер. V Міжнародної наук.-практ. конф. (16.02.2019, м. Запоріжжя)*, 66–68. (Здобувачем проаналізовано вплив цифровізації на розвиток лізингового бізнесу).

10. Мігулка, О.О., Кишакевич, Б.Ю., & Кринський А. (2019). Основні тенденції розвитку ринку лізингу в сучасних умовах. *Актуальні проблеми сучасної науки : зб. матер. VI Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій ДДПУ ім. І. Франка (19 квітня 2019 р., м. Дрогобич)*, 19–21. (Здобувачем розкрито економічну сутність ефективності лізингових операцій).

11. Мігулка, О.О. (2021). Особливості аналізу кредитного ризику лізингових операцій. *Актуальні проблеми сучасної науки: зб. матер. VIII Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій ДДПУ ім. І. Франка (16 квітня 2021 р., м. Дрогобич)*, 73–75.

12. Мігулка, О.О. (2021). Економічна сутність ризиків лізингових операцій. *Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях: зб. матер. XVI Міжнародної наук.-практ. конф. (25–26 листопада 2021 р., м. Запоріжжя)*, 152–154.

13. Мігулка, О.О. (2022). Сутність та класифікація економічної ефективності. *Особливості розвитку цифрової економіки в умовах інформаційно-технологічних викликів: зб. тез-доповідей I Всеукраїнської наук.-практ. конф. (20 жовтня 2022, м. Трускавець)*, 109–110.

14. Мігулка, О.О. (2022). Економічна сутність ефективності лізингових операцій. *Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях: зб. матер. XVII Міжнародної наук.-практ. конф. (13–14 жовтня 2022 р., м. Запоріжжя)*, 167–168.

15. Мігулка, О.О., Кишакевич, Б.Ю. (2022). Детермінанти ефективності лізингового бізнесу в Україні. *Актуальні проблеми сучасної науки: зб. матер. Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів та студентів навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. ДДПУ ім. І. Франка. (29 квітня 2022, м. Дрогобич)*, 31–32. [\(Здобувачем проаналізовано детермінанти ефективності на основі регресійного аналізу\).](#)

16. Мігулка, О.О. (2022). Оцінка ефективності лізингових операцій з допомогою внутрішньої норми прибутковості. *Актуальні проблеми економіки, фінансів, обліку і права в XXI столітті: зб. тез-доповідей Міжнародної наук.-практ. конф. (8 листопада 2022 р., м. Умань)*, 33–34.

Додаток Б

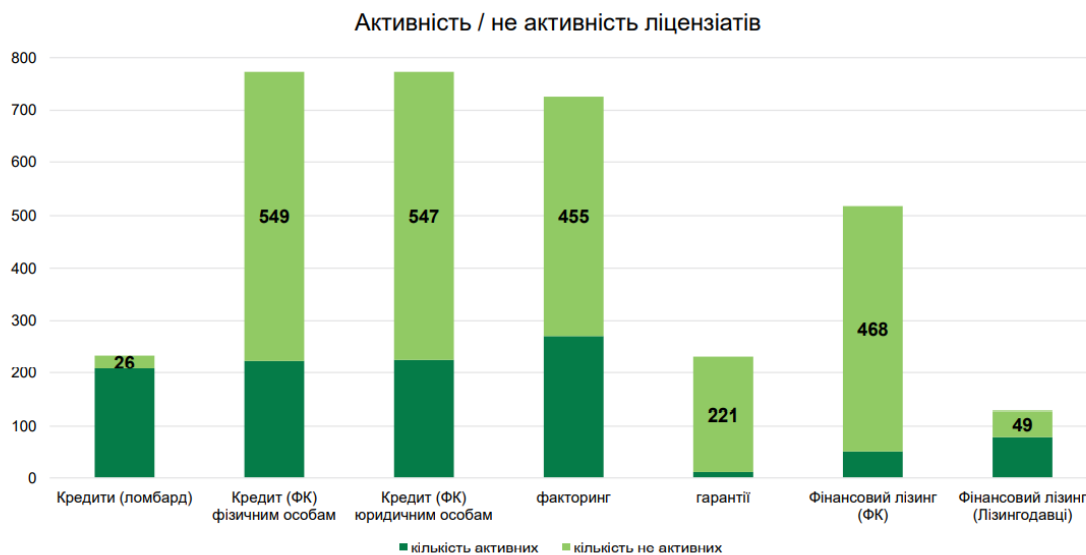
ПРОБЛЕМНІ КРЕДИТИ УКРАЇНСЬКОЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

Питома вага ТОП20 на ринках небанківських фінансових послуг, %



ТОП20 займає понад **70%** на ринках небанківських фінансових послуг

Рис. Б1. Питома вага ТОП20 на ринках небанківських фінансових послуг, %



2/3 об'єктів нагляду фактично не здійснюють діяльність на ринках небанківських фінансових послуг

Рис. Б2. Ділова активність станом на 01.04.2021

Кількість піднаглядних	01.04.2021
Фінансові компанії	964
Ломбарди	292
Лізингодавці	144

Ліцензії, кількість

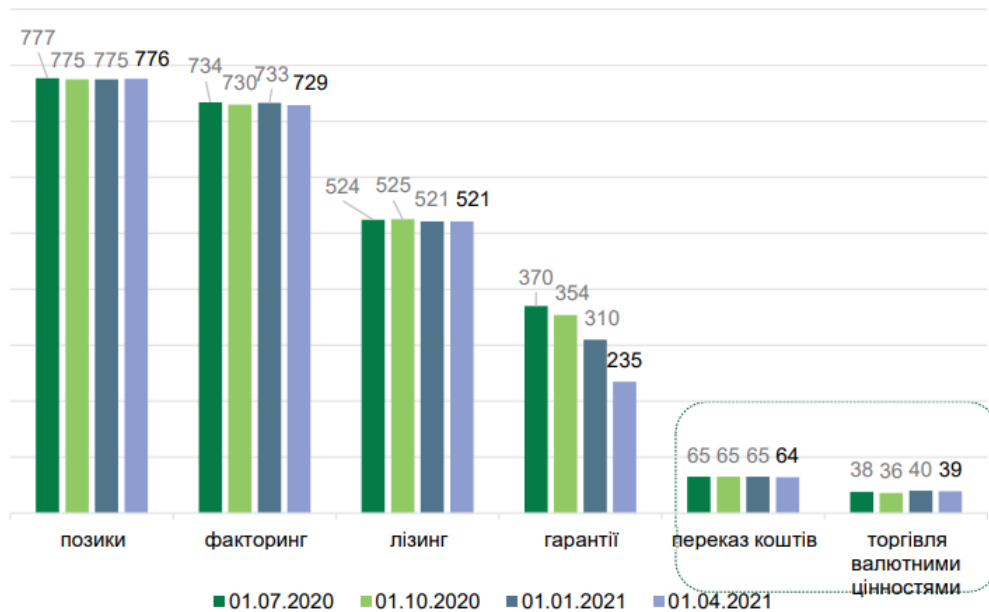


Рис. Б3. Видані ліцензії фінансовим компаніям

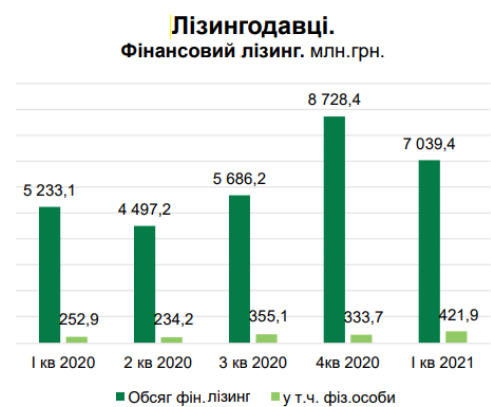
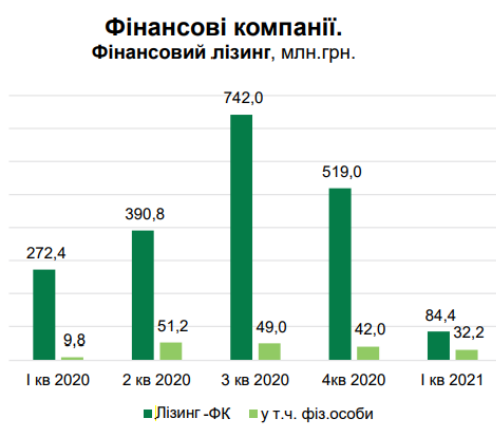


Рис. Б4. Фінансовий лізинг (фінансові компанії та лізингодавці)

ДОДАТОК В

DEA SOFTWARE

	A	B	J	R	S	W	Z
1	DMU Name	Input Measure	Input Measure		Output Measure	Output Measure	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Annotations:

- In column A (cell A2), enter the DMUs** (points to cell A2)
- Starting with column B (cell B2), enter data for inputs, no blank columns are allowed** (points to column B)
- enter data for outputs, no blank columns are allowed** (points to column S)
- Multiple inputs are allowed, although only two are shown** (points to columns B and J)
- Multiple outputs are allowed, although only two are shown here** (points to columns S and W)
- Leave one blank column between the last input measure and the first output measure** (points to column R)
- Name the sheet containing the data on DMUs as Data** (points to the sheet tab 'Data')
- Format for Data sheet** (points to the sheet tab 'Data')

Рис. В1. Формат сторінки DEAfrontier

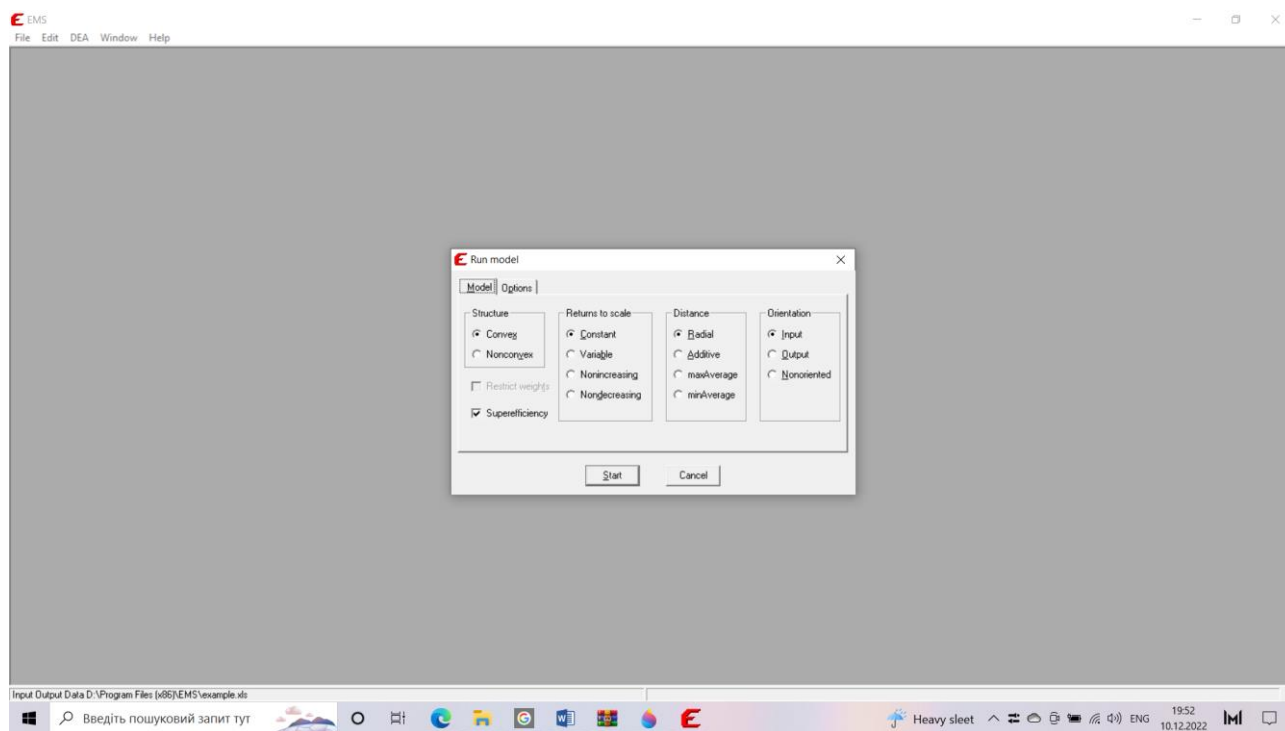


Рис. В1. Інтерфейс програми EMS

ДОДАТОК Г

SFA SOFTWARE

```

*Eg1-ins: Блокнот
Файл  Редагування  Формат  Вигляд  Довідка
1      1=ERROR COMPONENTS MODEL, 2=TE EFFECTS MODEL
eg1-dta.txt      DATA FILE NAME
eg1-out.txt      OUTPUT FILE NAME
1      1=PRODUCTION FUNCTION, 2=COST FUNCTION
y      LOGGED DEPENDENT VARIABLE (Y/N)
21     NUMBER OF CROSS-SECTIONS
2      NUMBER OF TIME PERIODS
42     NUMBER OF OBSERVATIONS IN TOTAL
3      NUMBER OF REGRESSOR VARIABLES (Xs)
n      MU (Y/N) [OR DELTA0 (Y/N) IF USING TE EFFECTS MODEL]
n      ETA (Y/N) [OR NUMBER OF TE EFFECTS REGRESSORS (Zs)]
n      STARTING VALUES (Y/N)
      IF YES THEN      BETA0
                      BETA1 TO
                      BETAK
                      SIGMA SQUARED
                      GAMMA
                      MU      [OR DELTA0
                      ETA      DELTA1 TO
                              DELTAP]

      NOTE: IF YOU ARE SUPPLYING STARTING VALUES
      AND YOU HAVE RESTRICTED MU [OR DELTA0] TO BE
      ZERO THEN YOU SHOULD NOT SUPPLY A STARTING
      VALUE FOR THIS PARAMETER.

```

Рис. Г1. Програмний код реалізації SFA в Frontier 4.1

Рис. Г2. Реалізація SFA у випадку транслогарифмічної функції в Frontier 4.1

Додаток Д

Таблиця Д1

Показники діяльності лізингових компаній України у 2019 та 2020 роках (тис. грн.)

	Загальні активи			Чистий дохід від реалізації товарів, робіт і послуг			Собівартість реалізованої продукції			Чистий прибуток		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
ТОВ «ОТП-лізинг»	14828161	11496971	8626312	183749	282710	83313	116004	218773	70883	597614	378405	385506
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	2192345	1855049	1407806	53412	15854	81832	675123	0	345422	187218	104454	35003
ТОВ "УЛФ-фінанс"	1817329	1412148	1109806	268973	230420	195145	145646	130230	133018	67475	35244	30673
ПШ «ВІП-РЕНТ»	1481323	1184689	1049050	942470	812976	659922	701216	622176	496290	142142	36829	115017
ТОВ "Катерпіллар файненшл Україна"	1234531	1155956	968337	134535	113649	93153	110008	97234	56734	53127	38519	35848
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	1242312	972182	672386	1564322	1408253	375 502	1676442	1128942	369111	190752	38707	189 646
ТОВ "Ілта"	558852	468326	586088	687563	496868	506005	628338	472462	471009	-21156	-65575	19640
ТОВ "Адванс- лізинг"	568654	453874	413515	80664	34573	81425	54332	33891	80977	9342	-10855	2 233
ТОВ "Бестлізинг"	498453	362780	325096	654319	538762	478817	453180	371215	335241	34008	19420	19193
ТОВ «Віннер Лізинг»	439 020	365313	267261	104363	74576	47117	26433	14384	7748	55147	42353	12201
ТОВ «Еска капітал»	588180	296009	196605	560363	348708	175338	549761	342764	174985	41504	26360	18186
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	234146	172745	146268	54432	31277	47537	45321	28673	36784	78964	30613	87400

ТОВ «Теком-лізинг»	178906	165974	247102	245322	154987	231156	254322	121652	169821	2342	1386	285
ТОВ «Ексімлізинг»	56361	83649	58801	71653	45913	75283	57857	31840	63003	1957	-1012	363
ТОВ «Лізингова компанія «Універсальна»	47263	55695	68387	49874	59104	79856	38875	45180	66270	2179	1656	832
ТОВ «Калина автолізинг»	33765	32480	33421	16755	14062	1848	908	804	308	341	319	38
ТОВ «Рада інвест»	43123	30762	37574	67554	43390	26162	46853	33279	12002	56	10	27
ТОВ «Фастфінанс»	21356	18987,6	10171,1	21346	18260	6078,9	21457	18476	6078,9	345	185,6	115,1
ТОВ «Гектар лізинг»	24567	17454	2103	34567	28572	2885	34278	25603	2732	456	216	44
ТОВ «ЗЕТ-фінанс»	11134	11081	11873	3245	7301	9744	5436	4120	7114	234	273	419
ТОВ "Абіс лізинг"	4216	2979,6	1801,3	6785	4605,4	1226,7	7869	4483,6	1185	67	43	41,3

Таблиця Д2

Показники діяльності лізингових компаній України у 2019 та 2020 роках (тис. грн.)

	Адміністративні витрати			Основні засоби			Довгострокова дебіторська заборгованість			Інші операційні доходи			Інші операційні витрати		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
ТОВ «ОТП-лізинг»	170435	131760	106715	180110	55453	106005	13850025	10834789	7908715	1128863	764175	1018408	1108935	808400	972648
ТОВ «Сканія Кредіт Україна»	71236	67003	55455	65489	59433	32404	103458	962548	824715	17894	15808	0	32145	0	26127
ТОВ "УЛФ-фінанс"	68905	63 950	59 047	77723	50 228	25 351	502347	451 919	366 265	612458	620 126	662 116	653422	575 307	606 051
ПП «ВІП-РЕНТ»	87325	73899	81418	1026563	881270	914740	291633	162527	41022	7104	23107	10279	8102	23645	11528
ТОВ "Катерпіллар фінанси Україна"	73452	67003	55453	77543	59423	32496	1098653	962548	824715	23145	15808	0	32148	0	26127
ТОВ "Альфа-лізинг Україна"	75432	65 059	23 086	8432	7200	4030	435677	266284	193356	345672	236 631	326 876	321398	299 735	101 314
ТОВ "Ілта"	35986	33872	36630	317302	294112	343124	0	5326	71335	34106	32105	34537	27675	24354	20195
ТОВ "Адванс-лізинг"	43214	2083	1049	124	64	40	12	0	0	23450	15101	9010	4321	2879	719
ТОВ "Бестлізинг"	45321	39308	35473	9876	4821	7889	167854	118113	120499	32167	2147	2151	45623	37498	31742
ТОВ «Віннер Лізинг»	15643	9181	8110	114654	84197	38445	163 314	146899	129527	72195	61710	11820	76334	7485	33760
ТОВ «Еска капітал»	21532	11623	8179	6044	3780	3356	154468	110427	58040	148560	23456	10965	27561	9285	9295
ТОВ «Райффайзен Лізинг Аваль»	23157	18100	19125	23467	1811	377	56721	27208	52521	25578	17248	71336	2467	1407	2542
ТОВ «Теком-лізинг»	21346	15281	19342	3215	2086	1048	207543	140054	170455	19874	15893	59750	27854	25016	52574
ТОВ «Ексімлізинг»	4628	3 460	5 726	41	9	37	22311	26 419	32 275	8402	4 026	4 111	7758	5 387	1 847
ТОВ «Лізингова компанія	2460	2 201	2179	180	153	154	16058	20626	28532	129	52	109	114	228	929

Додаток Е

Відомості про апробацію



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА

вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, 82100; тел. (0324) 41-04-74, факс (03244) 3-38-77
e-mail: dspu@dspu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125438

Від 30.08.2022 р. № 1050А

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Мігулки Ольги Олексіївни на тему
«Оцінка ефективності лізингових операцій»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 051 Економіка

Результати дисертаційної роботи Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій» використовуються у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка при викладанні дисциплін: "Фінансова математика", "Фінанси та кредит", "Моделювання економіки" та "Прикладна економетрика". До основних положень, які використано при проведенні лекційних та практичних занять належать:

- інструментарій оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді (Фінансова математика, Фінанси та кредит);
- FEM (fixed effects model) модель панельної регресії з фіксованими ефектами для ідентифікації детермінант середнього значення ефективності масштабу діяльності українських лізингових компаній, отриманого з допомогою запропонованих DEA моделей. (Фінанси та кредит, Моделювання економіки);
- метод комплексного оцінювання ефективності функціонування українських лізингових компаній у вигляді середнього значення ефективності за прибутком та за витратами (Прикладна економетрика, Моделювання економіки).

Практична реалізація ключових положень дисертаційного дослідження Мігулки О.О. у навчальному процесі Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка дала змогу підвищити ефективність підготовки

фахівців першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальностями 051 Економіка та 073 Менеджмент.

Використання результатів дисертаційного дослідження Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій» було обговорено і затверджено на засіданні кафедри економіки та менеджменту (протокол № 8 від 29.08.2022 року).

Завідувач кафедри економіки
та менеджменту,
доктор економічних наук, професор

Богдан КИШАКЕВИЧ

Проректор з наукової роботи,
доктор педагогічних наук, професор

Микола ПАНТЮК





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА

вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, 82100; тел. (0324) 41-04-74, факс (03244) 3-38-77
 e-mail: dspu@dspu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125438

Від 30.08.2022 р. № 1046 А

ДОВІДКА

про зв'язок дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 051 Економіка Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій» з науковими програмами, планами, темами Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

Дисертаційна робота Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій» виконана відповідно до планів науково-дослідної роботи Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка за держбюджетними темами: **«Соціально-економічні системи в умовах глобалізації: проблеми моделювання та управління»** (номер державної реєстрації 0116U008869, термін виконання 01.2018-12.2021), у межах якої автором розроблено моделі оцінювання ефективності за прибутком та витратами українських лізингових компаній на основі SFA підходу та **«Механізм управління ефективністю та стійкістю функціонування соціально-економічних систем в умовах трансформації економіки України»** (державний реєстраційний номер 0122U001528, термін виконання 01.2021-12.2025), в межах якої розроблено інструментарій оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угодах.

Зв'язок дисертаційної роботи Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій» з науковими програмами, планами, темами Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка було обговорено і затверджено на засіданні кафедри економіки та менеджменту (протокол № 8 від 29.08.2022 року).

Завідувач кафедри економіки
та менеджменту,
доктор економічних наук, професор

Богдан КИШАКЕВИЧ

Проректор з наукової роботи,
доктор педагогічних наук, професор

Микола ПАНТЮК





Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Мігулки Ольги Олексіївни на тему
«Оцінка ефективності лізингових операцій»

АБ «Укргазбанк» у своїй практичній діяльності використовує цілу низку результатів та основних положень дисертаційного дослідження Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій», а саме:

- 1) запропонований у дисертаційній роботі метод оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння теперішніх вартостей грошових потоків і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді, що дало змогу врахувати особливості ануїтетної та класичної форми погашення кредитної заборгованості, гарантовану ліквідаційну вартість, вартість послуг та податків, що підлягають сплаті лізингодавцю.
- 2) побудовані автором регресійні моделі, які дають змогу визначити зовнішні та внутрішні чинники, що спричиняють найбільш суттєвий вплив на ефективність функціонування лізингових компаній. Це дало змогу враховувати зміну масштабу лізингових операцій банку при визначенні їх ефективності.

Використання запропонованого інструментарію дало змогу банку визначити фактори, які справляють статистично значущий вплив на ефективність лізингових операцій та оцінити їх ефективність на основі порівняння параметрів дисконтованих грошових потоків, які виникають при лізинговій та кредитній угодах і порівняння відповідних внутрішніх норм прибутковості.

Начальник Дрогобицького відділення
 АБ "Укргазбанк"



Черевко Л.М.

Przemyśl, 09.12.2022

ZAŚWIADCZENIE NR 096/2022**na temat wykorzystania rezultatów dysertacyjnej pracy****Mihulka Olha Oleksiivna na temat****«Ocena efektywności operacji leasingowych»****na zdobycie naukowego stopnia Doktora Filozofii**

Wschodnie Centrum Biznesowe Sp z o. o. (Polska) w swojej praktycznej działalności wykorzystuje następujące metody i modele, opracowane na podstawie badań dla dysertacyjnej pracy Mihulka Olha Oleksiivna na temat «Ocena efektywności operacji leasingowych»:

1. Zaproponowany w pracy model regresji panelowej z efektami stałymi, pozwalający na identyfikację determinantów średniego znaczenia efektywności skali działalności firm leasingowych, otrzymany przy użyciu zaproponowanych modeli DEA.
2. Opracowany przez autora zestaw modeli oceny efektywności skali działalności firm leasingowych, który umożliwił skorygowanie parametrów aktywnych operacji firm z intencją podwyższenia poziomu ich rentowności i efektywności.
3. Zestaw narzędzi do oceny efektywności umowy leasingowej na podstawie porównania aktualnych wartości przepływu pieniędzy, jak i wewnętrznych norm zysków przy leasingowej oraz kredytowej umowie.

Praktyczna realizacja w Wschodnie Centrum Biznesowe zaproponowanych przez Mihulka O. O. w swoim dysertacyjnym badaniu modeli i podejść pozwoliła poprawić poziom płynności finansowej firmy oraz podnieść efektywność operacji leasingowych.


WSCHODNIE CENTRUM BIZNESOWE
 Sp. z o.o.

 37-700 Przemyśl, ul. Stefana Okrzei 25/2 37-700 Przemyśl, ul. Stefana Okrzei 25/2
 e-mail: wcb.przemysl@gmail.com tel.: +48 884 620 888 7952539448 REGON 365889635
 KRS 0000647524

Логотип фірми

Wschodnie Centrum Biznesowe Sp. z o. o

Перемишль, 09.12.2022

ДОВІДКА № 096/2022
про використання результатів дисертаційної роботи
Мігулки Ольги Олексіївни на тему
«Оцінка ефективності лізингових операцій»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Wschodnie Centrum Biznesowe Sp z o. o. (Польща) у своїй практичній діяльності використовує наступні методи та моделі, розроблені у дисертаційному дослідженні Мігулки Ольги Олексіївни на тему «Оцінка ефективності лізингових операцій»:

1. Запропоновану у роботі модель панельної регресії з фіксованими ефектами, яка дає змогу ідентифікувати детермінанти середнього значення ефективності масштабу діяльності лізингових компаній, отриманого з допомогою запропонованих DEA моделей.
2. Розроблений автором комплекс моделей оцінки ефективності масштабу діяльності лізингових компаній, що дало змогу скоригувати параметри активних операцій компанії з метою підвищення рівня їх рентабельності та ефективності.
3. Інструментарій оцінювання ефективності лізингової угоди на основі порівняння як теперішніх вартостей грошових потоків, так і внутрішніх норм прибутковості при лізинговій та кредитній угоді.

Практична реалізація в Wschodnie Centrum Biznesowe запропонованих Мігулкою О.О. у своєму дисертаційному дослідженні моделей та підходів дозволило покращити рівень платоспроможності компанії та підвищити ефективність лізингових операцій.

[Печатка:] Мігулка Олексій [нерозбірливий підпис]

Контактні дані:
37-700 Перемишль, вул. Стефана Окжеї 25/2,
електронна пошта: wcb.przemysl@gmail.com Тел. +48 884 620 888



Я, Леся Мігулка, перекладач української та російської мов, свідчу вірність цього перекладу з пред'явленим мені документом польською мовою.
Дрогобич 14.12.2022р. За реєстром 364/2022

ПЕРЕКЛАДАЧ