

Goldsmith, R. *Financial Structure and Development*. Yale University Press, 1969.

*Institutsiini zasady formuvannia ekonomichnoho systemy Ukrainy: teoriia i praktyka* [Institutional ambush the form of economic system of Ukraine: theory and practice]. Lviv: Novyi Svit, 2005.

Levine, R. "Finance and Growth: Theory and Evidence". In *Handbook of Economic Growth*, vol. 1A, 866-934. Elsevier B. V., 2005.

Melnyk, V. M., Bychkova, N. V., and Kalinska, I. M. *Optimizatsiia finansovoi arkhitektury zbytkovykh pidpriemstv Ukrainy* [Optimization of the financial architecture of the Ukrainian public enterprises]. Ternopil: Aston, 2013.

Melnyk, V. M., and Bychkova, N. V. *Finansova arkhitektura natsionalnykh korporatsii ta yii vplyv na efektyvnist finansovoi diialnosti* [The financial architecture of national corporations and rivals to the effectiveness of financial activities]. Ternopil: Aston, 2012.

Menkiu, N., and Taylor, M. *Ekonomiks* [Economics]. St. Petersburg: Piter, 2006.

Merton, R., and Bodie, Z. "Conceptual Framework for Analyzing Financial Environment". In *Global Financial System: A Functional Perspective*, 3-31. Boston, 1995.

Patterson, R. H. *The Science of Finance: A Practical Treatise*. London: Forgotten Books, 2015.

*Pytannia funktsionuvannia ta vdoskonalennia infrastruktury fondovoho rynku Ukrainy* [Nutritional functions and the comprehensive infrastructure of the Ukrainian stock market]. Kyiv: Tsentr naukovykh doslidzhen NBU, 2005.

Rajan, R. G., and Zingales, L. "Great Reversals: Politics of Financial Development in the 20th Century". *Journal of Financial Economics*, vol. 68, no. 1 (2003): 5-50.

Sosnovska, O., and Zhytar, M. "Financial architecture as the base of the financial safety of the enterprise". *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 4, no. 4. (2018): 334-340.

Tobin, J., and Golub, S. *Money, Credit, and Capital*. Boston: McGraw-Hill, 1998.

Trunin, P. V., Kamenskikh, M., and Muftiakhetdinova, M. *Islamskaya finansovaya sistema: sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya* [Islamic financial system: current status and development prospects]. Moscow: IEPP, 2009.

Van Khorn, Dzh. *Osnovy upravleniya finansami* [Fundamentals of financial management]. Moscow: Finansy i statistika, 1996.

Zhytar, M. O. "Teoretychni zasady finansovoi arkhitektury ekonomiky Ukrainy" [Theoretical ambush of financial architecture of the Ukrainian economy]. *Naukovyi Visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya «Ekonomika»*, no. 1 (2018): 331-334.

Zymovets, V. V. *Finansove poserednytstvo* [Financial intermediation]. Kyiv: KNEU, 2004.

УДК 336.64  
JEL: G24; G32

## ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ МЕТРИК У РАМКАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ІНВЕТОРАМИ ЩОДО ВЕНЧУРНОГО ФІНАНСУВАННЯ

©2019 МОСІЄВИЧ О. О.

УДК 336.64  
JEL: G24; G32

### Мосієвич О. О. Використання фінансових метрик у рамках прийняття рішень інвесторами щодо венчурного фінансування

Метою статті є дослідження особливостей використання фінансових метрик і припущень при оцінюванні інвесторами потенційних портфельних венчурних інвестицій. Проведене комплексне дослідження щодо прийняття інвестиційних рішень при венчурному фінансуванні (у т. ч. щодо методів оцінювання венчурних інвестицій), для чого було опитано 31 інвестора у венчурні проекти. Респонденти в рамках опитування визначали метрики та припущення, які вони найчастіше використовують при оцінці венчурних проектів. Згідно з результатами дослідження менше половини респондентів при інвестуванні у венчурні проекти використовують дисконтовані грошові потоки або чисту приведену вартість як методи для оцінки своїх інвестицій. Найбільш часто використовуваними метриками при венчурному фінансуванні є внутрішня норма дохідності (IRR) і грошовий мультиплікатор інвестованого капіталу (Cash-on-Cash Multiple). Загалом, здається, що інвестори при венчурному фінансуванні приймають рішення, які не узгоджуються з рекомендаціями фінансової теорії. Так, шоста частина опитаних інвесторів стверджують, що не використовують в оцінці угод жодних кількісних метрик. П'ята частина інвесторів у даному опитуванні відверто відповіли, що не використовують ніяких поправок на ризик, а четверта частина опитаних використовують одні й ті ж поправки для всіх своїх інвестицій, незважаючи на те, що різні інвестиції стикаються з різними ризиками.

**Ключові слова:** фінансові метрики, оцінювання, інвестори, потенційні портфельні венчурні інвестиції, ризики.

**DOI:**

**Рис.:** 14. **Бібл.:** 10.

**Мосієвич Олена Олегівна** – здобувач, кафедра фінансів Національного університету «Кієво-Могилянська академія» (вул. Г. Сковороди, 2, Київ, 04655, Україна)

**E-mail:** olena.info@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6395-4491>

УДК 336.64  
JEL: G24; G32

UDC 336.64  
JEL: G24; G32

**Мосієвич Е. О. Использование финансовых метрик в рамках принятия решений инвесторами при венчурном финансировании**  
Целью статьи является исследование особенностей использования финансовых метрик при оценке инвесторами потенциальных портфельных венчурных инвестиций. Проведено комплексное исследование

**Mosiyevych O. O. Using the Financial Metrics in Terms of the Investor Decision-Making for Venture Capital Financing**  
The article is aimed at studying the peculiarities of the use of financial metrics in terms of the investors' assessment of the potential portfolio venture investments. A comprehensive study of the investment decision-making

принятия инвестиционных решений при венчурном финансировании (в т. ч. относительно методов оценки венчурных инвестиций), для чего был опрошен 31 инвестор в венчурные проекты. Респонденты в рамках опроса определяли метрики и предположения, которые они чаще всего используют при оценке венчурных проектов. Согласно результатам исследования, менее половины респондентов при инвестировании в венчурные проекты используют дисконтированные денежные потоки или чистую приведенную стоимость как методы для оценки своих инвестиций. Наиболее часто используемыми инвесторами метриками при венчурном финансировании являются внутренняя норма доходности (IRR) и денежный мультипликатор инвестированного капитала (Cash-on-Cash Multiple). В целом, создается впечатление, что инвесторы при венчурном финансировании принимают решения, которые не согласуются с рекомендациями финансовой теории. Так, шестая часть опрошенных инвесторов утверждают, что не используют в оценке никаких количественных метрик. Пятая часть инвесторов в данном опросе откровенно ответили, что не используют никаких поправок на риск, а четвертая часть опрошенных используют одни и те же поправки для всех своих инвестиций, несмотря на то, что различные инвестиции сталкиваются с различными рисками. **Ключевые слова:** финансовые метрики, оценивание, инвесторы, потенциальные портфельные венчурные инвестиции, риск. **Рис.: 14. Библ.: 10.**

**Мосевич Елена Олеговна** – соискатель, кафедра финансов Национального университета «Киево-Могилянская академия» (ул. Г. Сковороды, 2, Киев, 04655, Украина) **E-mail:** [olena.info@gmail.com](mailto:olena.info@gmail.com) **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6395-4491>

for venture financing (including in terms of the methods used for assessing venture capital investments) was carried out, for which 31 venture projects investors were interviewed. The respondents in the survey defined the metrics and assumptions they most often use when evaluating venture projects. According to the survey results, less than half of the respondents have used discounted cash flows or net present value as methods to evaluate their investments when investing in venture projects. The most commonly used metrics for venture financing are the Internal Rate of Return (IRR) and the Cash-on-Cash Multiple. In general, it seems that investors in venture financing make decisions that are not consistent with the recommendations of financial theory. Thus, a sixth of the investors surveyed say that they do not use any quantitative metrics in the assessment. A fifth of investors in this survey openly said that they do not use any amendments for risk, and a quarter of respondents use the same amendments for all their investments, despite the fact that different investments face different risks.

**Keywords:** financial metrics, assessment, investors, potential portfolio venture investments, risk.

**Fig.:** 14. **Bibl.:** 10.

**Mosiyevych Olena O.** – Applicant, Department of Finance of the National University of "Kyiv-Mohyla Academy" (2 H. Skovorody Str., Kyiv, 04655, Ukraine)

**E-mail:** [olena.info@gmail.com](mailto:olena.info@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6395-4491>

Оцінка інвестиційних пропозицій є важливою для венчурних інвесторів, оскільки вартість компанії визначає частку власності, які інвестори отримують в обмін на інвестиції, і, таким чином, їх кінцеву віддачу. Це важливо і для підприємців, оскільки занадто низька оцінка призведе до надмірного розмивання їх частки в компанії. Більше того, коли підприємці знають, як венчурні капіталісти оцінюють інвестиційні пропозиції, вони краще адаптують свої бізнес-плани до потреб інвесторів.

Метою статті є дослідження особливостей використання методів та фінансових метрик при оцінюванні інвесторами потенційних портфельних венчурних інвестицій.

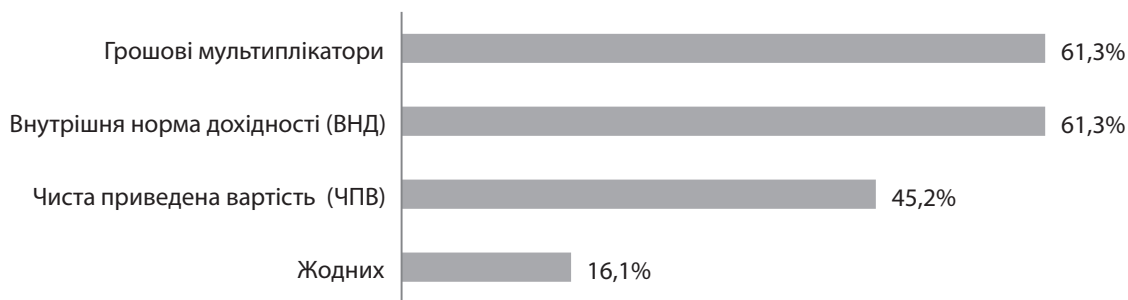
Попередні дослідження щодо застосування традиційних методів оцінювання у прийнятті фінансових рішень є неоднозначними [2–4; 8–10]. Фінансові директори великих компанії зазвичай використовують дисконтований грошовий потік для аналізу оцінки інвестиційних можливостей. Зокрема, досліджено, що 75% фінансових директорів завжди або майже завжди використовують такий аналіз, використовуючи їх так часто, як і внутрішню норму дохідності [7]. На відміну від них, менеджери фондів прямих інвестицій рідко використовують дисконтований грошовий потік, вважаючи за краще використовувати внутрішню норму дохідності або метод мультиплікаторів [6]. Дослідження серед венчурних інвесторів виявили, що найбільш використовуваними метриками при прийнятті рішень щодо венчурного фінансування є внутрішня норма дохідності та метод грошових мультиплікаторів [5].

Фінансова теорія стверджує, що прибуток, який інвестор очікує від інвестицій, є функцією недивер-

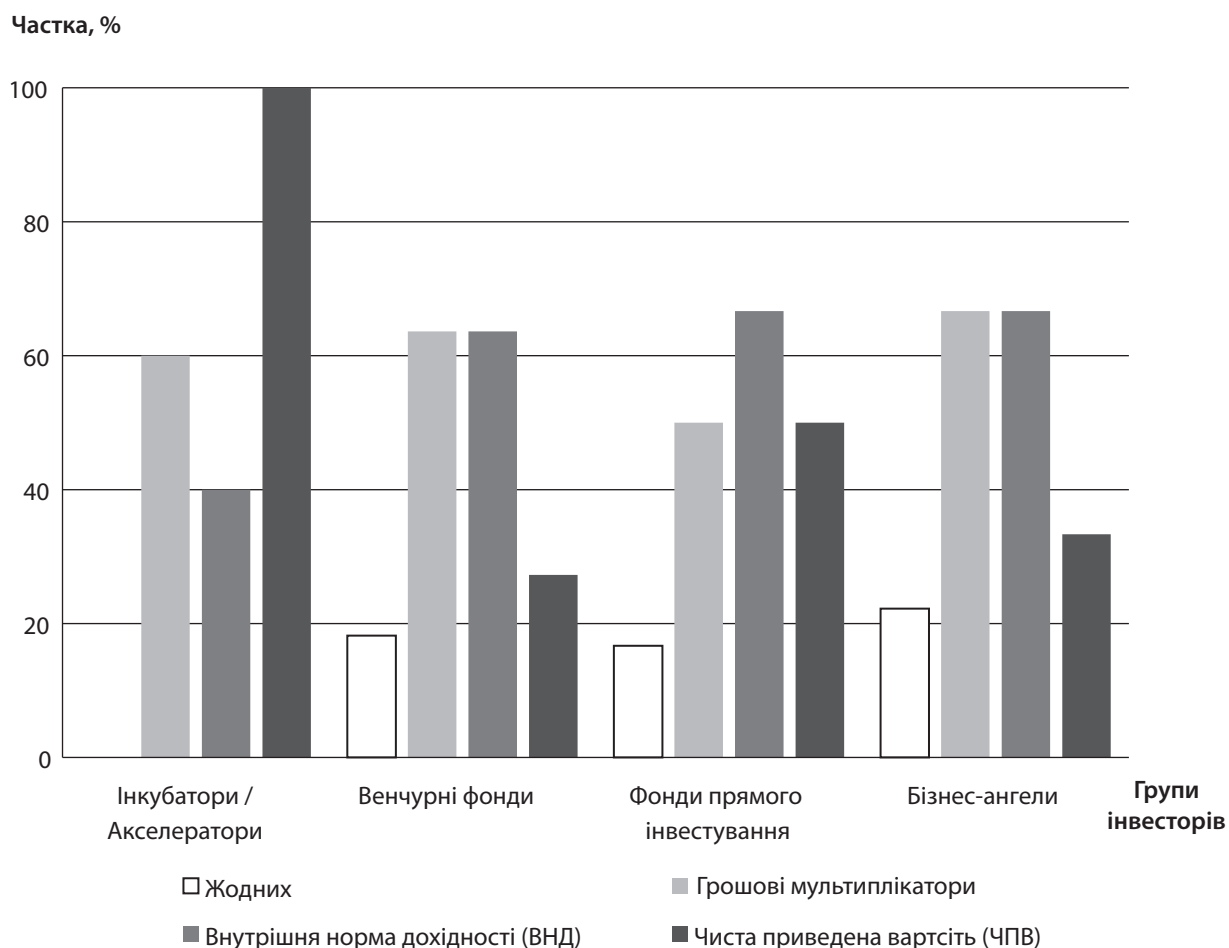
сифікованого ризику інвестицій [1]: чим вище ризик, тим вища очікувана прибутковість. Окрім індивідуальних характеристик ризику проекту, загальні економічні умови також повинні впливати на очікуваний прибуток. На сьогодні вивчення підходів та припущень при врахуванні ризиків у оцінці венчурних інвестицій є важливою та недостатньо вивченою дослідницькою сферою та потребує як теоретичних, так і практичних напрацювань.

Задля вивчення вищезазначених питань автором статті було проведене комплексне дослідження, присвячене вивченню прийняття інвестиційних рішень при фінансуванні венчурних проектів, та опитано 31 інвестора у венчурні проекти, у тому числі щодо інструментів та припущень, які венчурні інвестори використовують в оцінці потенційних портфельних венчурних інвестицій.

Результати дослідження виявили, що найбільш вживаним виявилися метод грошових мультиплікаторів та внутрішня норма дохідності – 61,3% опитаних венчурних інвесторів використовують ці методи оцінювання. Однак 45,2% опитаних використовують метод чистої приведеної вартості. У той час, як такий показник використання методу чистої приведеної вартості (ЧПВ) вважався б низьким для зрілих фірм, результати даного опитування спростовують невідтверджену інформацію, що інвестори на ранніх стадіях, у тому числі венчурні інвестори, рідко використовують ЧПВ для оцінки інвестицій. Водночас 16,1% опитаних інвесторів стверджують, що вони не використовували жодних фінансових метрик, особливо на ранніх стадіях фінансування (рис. 1 – рис. 4).



**Рис. 1. Фінансові метрики, використовувані інвесторами при оцінці венчурних проєктів**



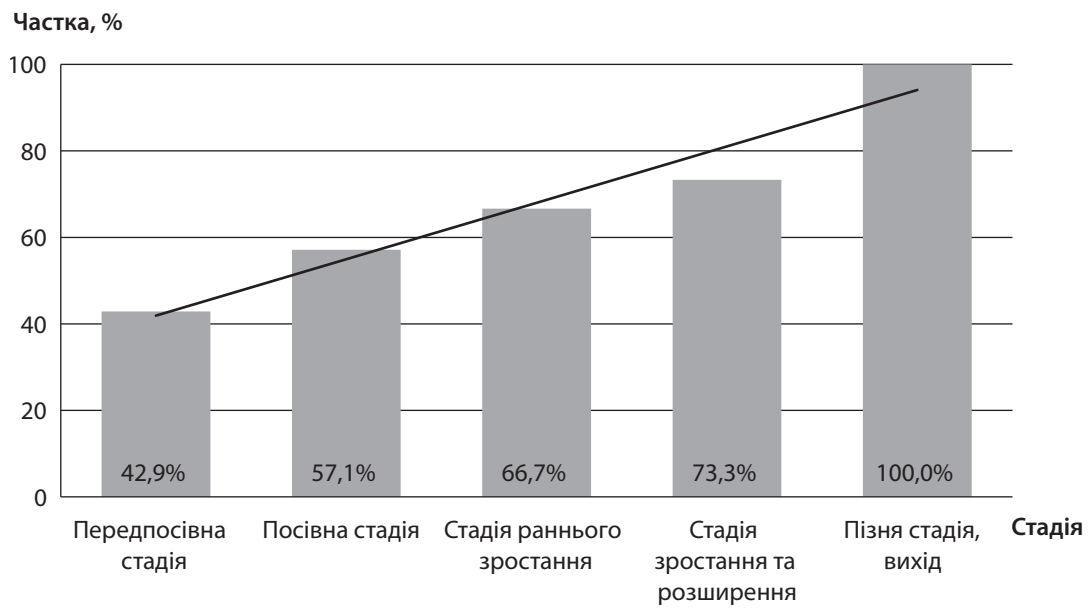
**Рис. 2. Фінансові метрики, використовувані різними групами інвесторів при венчурному фінансуванні**

На питання, чи аналізують (оцінюють) інвестори кількісно свої минулі інвестиції та їх продуктивність 81% респондентів відповіли ствердно. Проте 19% опитаних відповіли на це питання негативно (рис. 5). Тенденція не оцінювати минулі інвестиції посилюється по мірі зростання стадій інвестування (рис. 6).

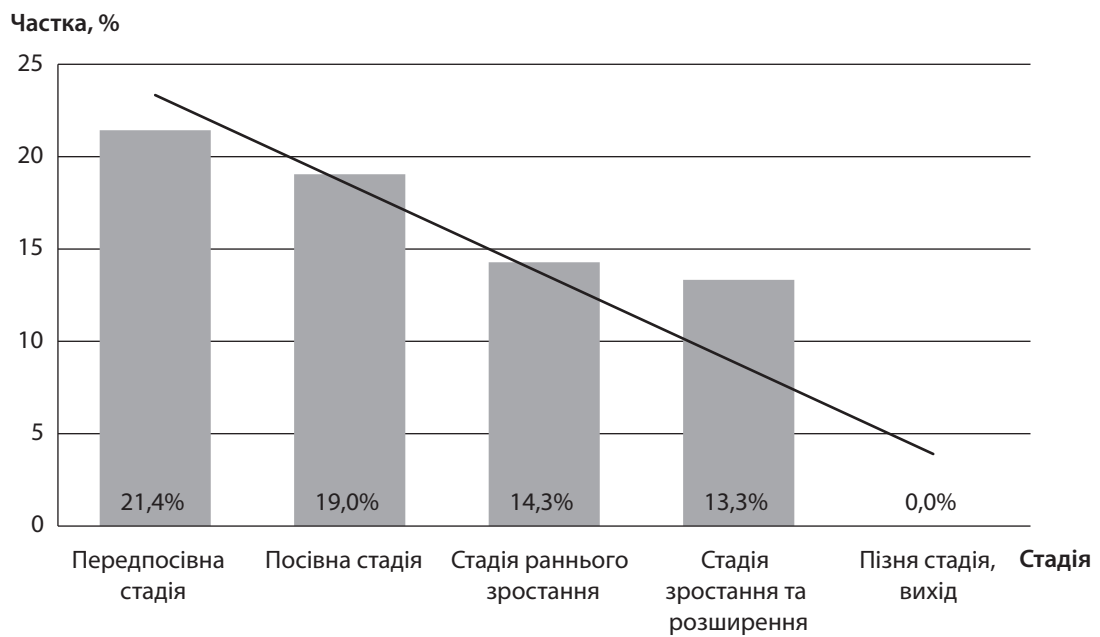
Дане дослідження вивчає також питання коригування інвесторами фінансових метрик (у т. ч. ВНП і грошових мультиплікаторів). Рис. 7 – рис. 12 ілюструють результати опитування та показують, що 53,3% респондентів коригують свої цільові фінансової метрики щодо ризику. Близько третини ін-

весторів (33,3%) використовують як поправку фінансових метрик час до ліквідності. Це може просто відобразити той факт, що довгострокові інвестиції вимагають більших мультиплікаторів через великі проміжки часу в отриманні повернень на інвестиції. Як альтернативу це може відобразити те, що венчурні фонди мають обмежений термін існування – як правило, десять років з трьома роками автоматичних розширень.

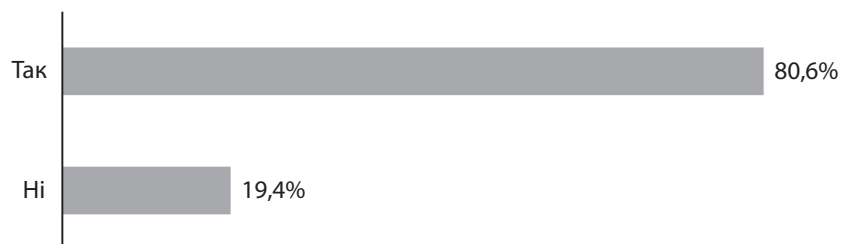
Водночас 23,3% респондентів даного дослідження використовують однаковий показник для всіх інвестицій. Окрім цього, п'ята частина опитаних інвесторів відверто відповіли, що вони не використовують ніяких поправок фінансових метрик при прийнятті інвестиційних рішень (див. рис. 7).



**Рис. 3. Використання метрики внутрішньої норми дохідності інвесторами на різних стадіях венчурного фінансування**



**Рис. 4. Уникнення інвесторами використання традиційних методів оцінювання на різних стадіях венчурного фінансування**



**Рис. 5. Чи аналізують венчурні інвестори власні минулі інвестиції та їх ефективність?**

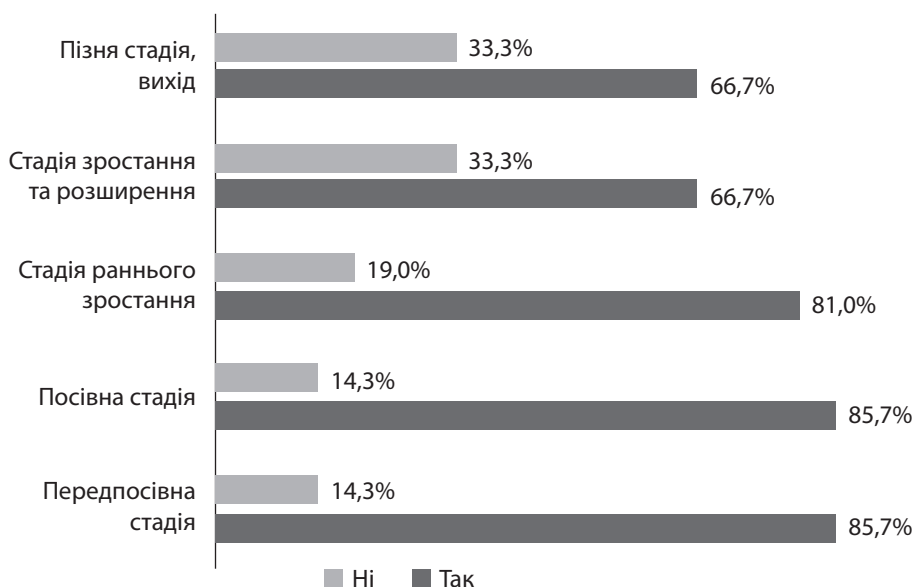


Рис. 6. Чи аналізують інвестори ефективність власних минулих інвестицій?



Рис. 7. Коригування фінансових метрик інвесторами при венчурному фінансуванні

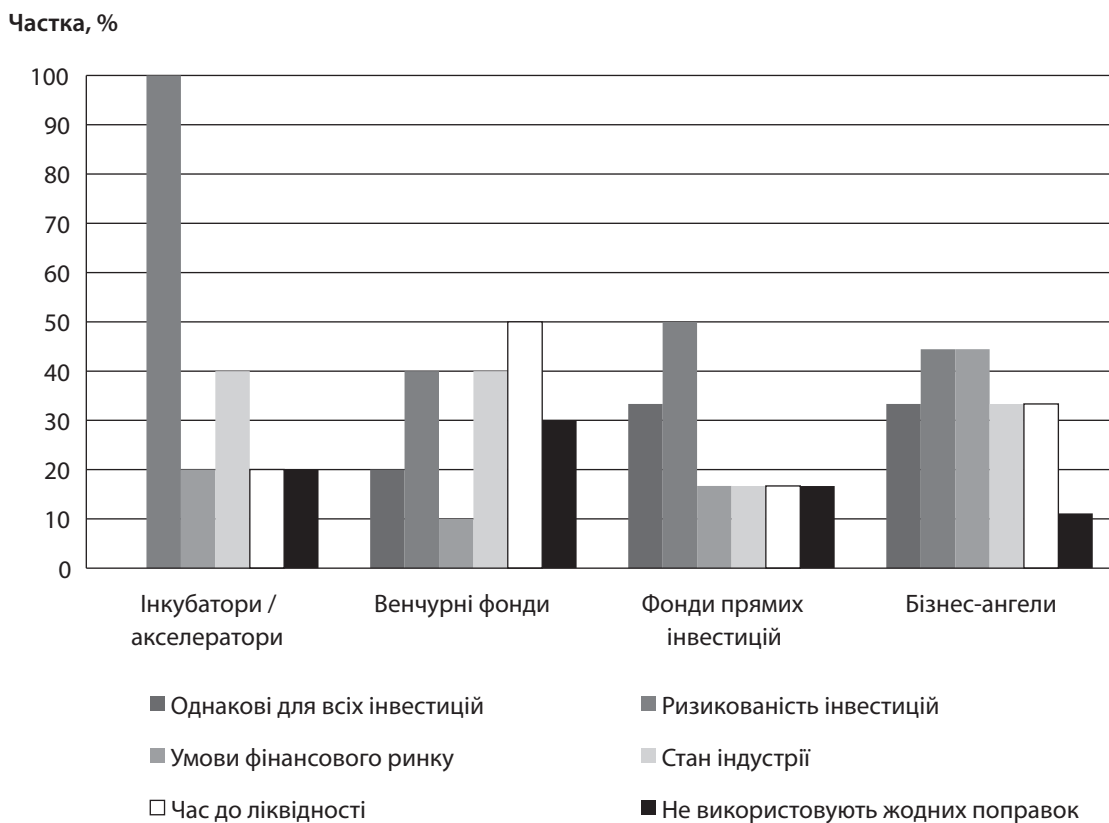
Коригування внутрішньої норми дохідності або грошових мультиплікаторів на ризик потенційно відображає правило фінансової теорії про те, що дисконтна ставка повинна враховувати систематичний або ринковий інвестиційний ризик. Відповідно, ставка дисконтування не повинна включати несистематичний ризик. Рис. 13 – рис. 14 ілюструють результати опитування щодо того, наскільки інвестори у венчурні проекти коригують фінансові метрики на систематичний та несистематичний ризики, а саме:

- ✦ тільки 6,5% інвесторів схильні більше враховувати систематичний ризик;
- ✦ більшість респондентів (45,2%) не здійснюють поправок на ризик;
- ✦ 6,5% респондентів схильні враховувати несистематичний ризик як поправки фінансових метрик.

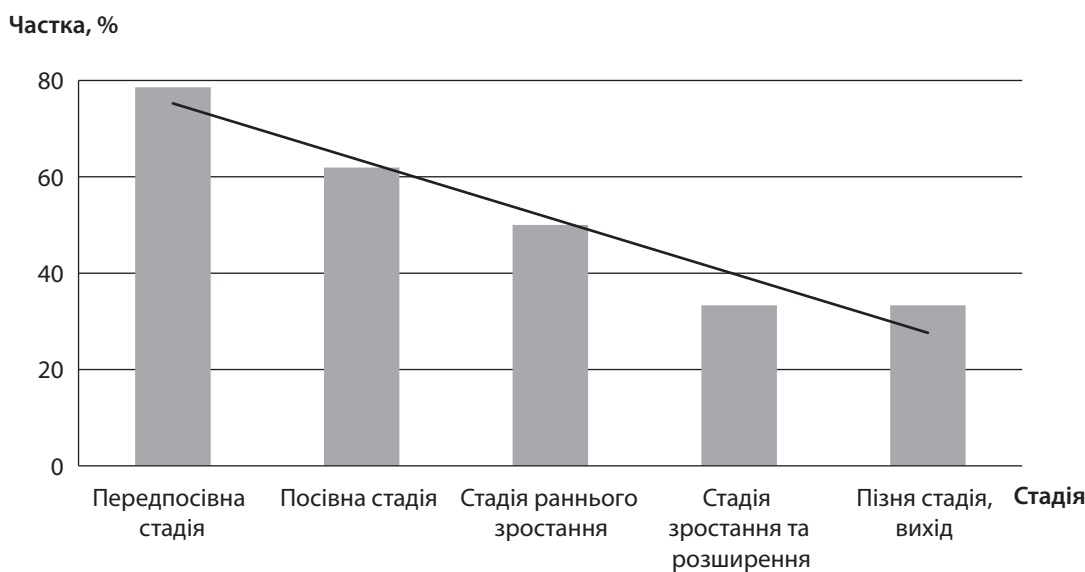
## ВИСНОВКИ

У зв'язку з високим рівнем невизначеності венчурного фінансування не дивно, що більшість інвесторів насправді не часто використовують фінансові методи, такі як ЧПВ для оцінки своїх інвестицій. Найчастіше використовувані фінансові метрики – грошові мультиплікатори та ВНД. Загалом, інвестори у венчурні проекти як клас, здається, приймають рішення, які не узгоджуються з рекомендаціями фінансової теорії.

Вражає, але шоста частина опитаних стверджує, що не використовує в оцінці угод будь-яких кількісних метрик. Лише невелика частка інвесторів при венчурному фінансуванні коригує цільове значення прибутків на систематичний ризик. П'ята частина інвесторів у даному опитуванні відверто відповіла, що не використовують ніяких поправок на ризик, а четверта частина опитаних використовують одні й ті ж поправки для всіх своїх інвестицій, незважаючи на те, що різні



**Рис. 8. Коригування фінансових метрик на ризик інвесторами різними групами інвесторів при венчурному фінансуванні**



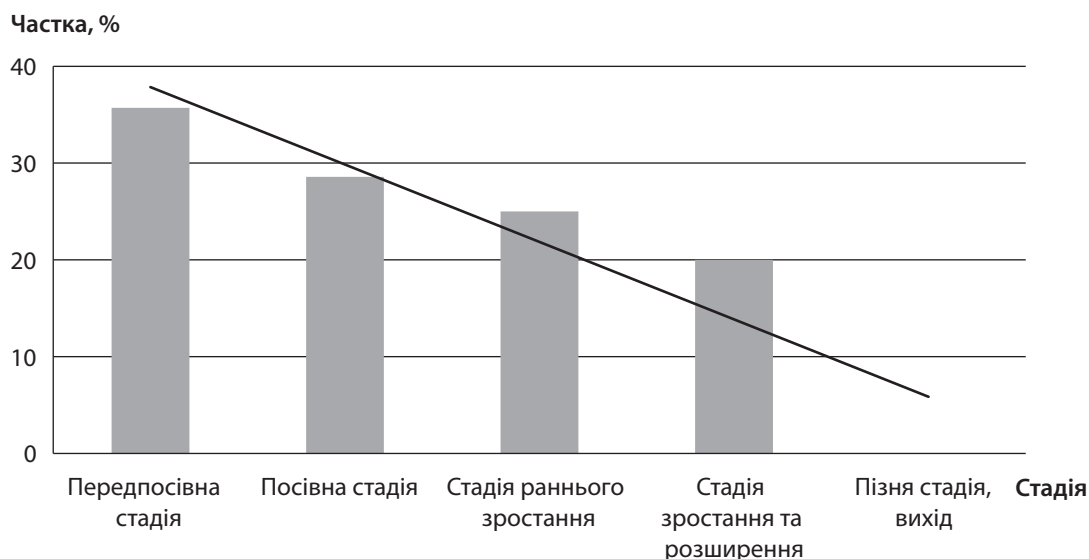
**Рис. 9. Використання поправки «Ризикованість інвестиції» при коригуванні фінансових метрик інвесторами на різних стадіях венчурного фінансування**

інвестиції стикаються з різними ризиками. Отримані показники в цьому узгоджуються з результатами попередніх досліджень венчурних інвесторів [5].

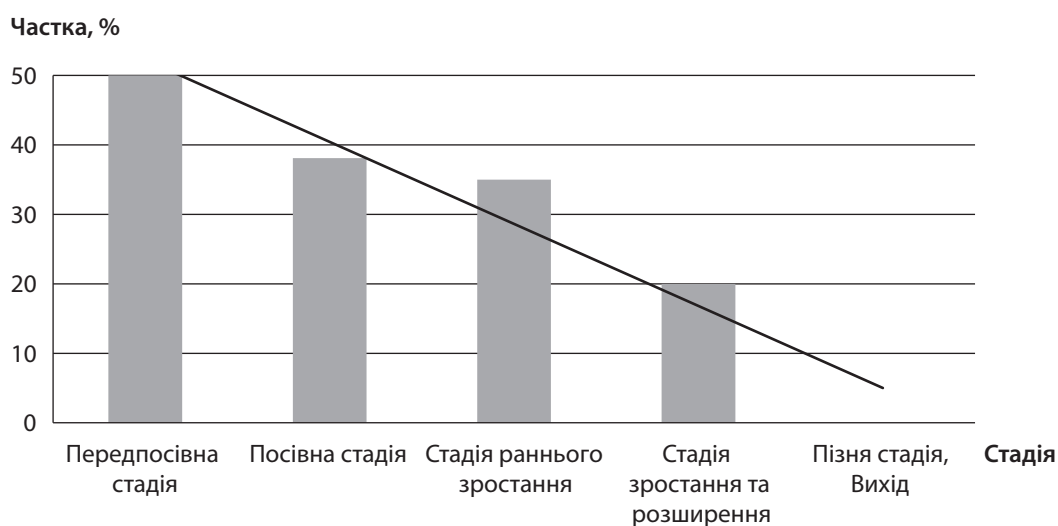
Отримані результати вказують на потребу в подальших дослідженнях і мають велику практичну значущість як для інвесторів у перегляді їх підходів до використання традиційних фінансових метрик, так і для підприємців – задля більш ефективного формування інвестиційних пропозицій. ■

#### ЛІТЕРАТУРА

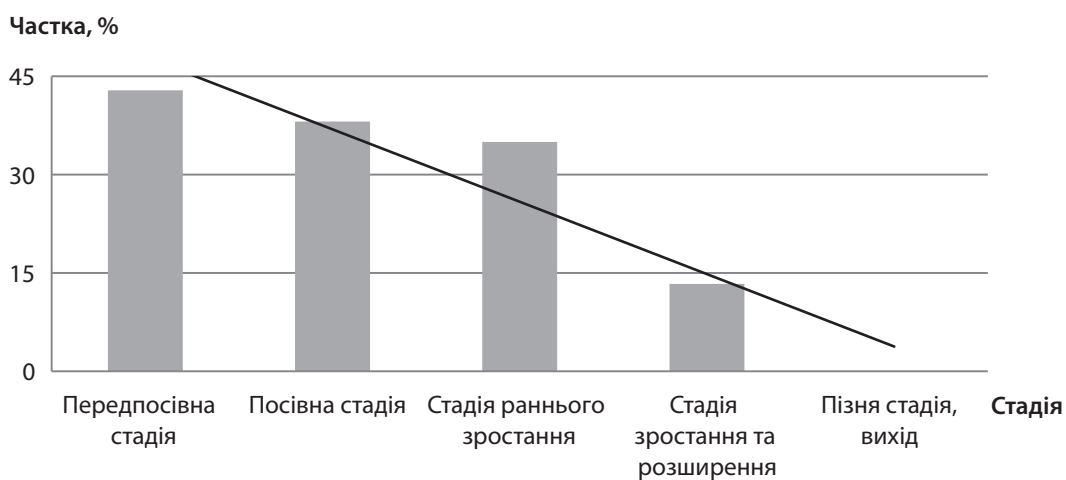
1. Brealey R. A., Myers S. C. Principles of Corporate Finance. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2003. 1061 p.
2. Damodaran A. Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges. 2009. URL: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/younggrowth.pdf>
3. Damodaran A. Living with noise: Valuation in the face of uncertainty. *Journal of Applied Finance*. 2013. Vol. 23. Issue 2. P. 6–22.



**Рис. 10. Використання поправки «Умови фінансових ринків» при коригуванні фінансових метрик на ризик інвесторами різних стадій венчурного фінансування**



**Рис. 11. Використання поправки «Час до ліквідності» при коригуванні фінансових метрик на ризик інвесторами різних стадій венчурного фінансування**



**Рис. 12. Використання поправки «Стан індустрії» при коригуванні фінансових метрик на ризик інвесторами різних стадій венчурного фінансування**





Рис. 13. Коригування фінансових метрик на ризики при венчурному фінансуванні

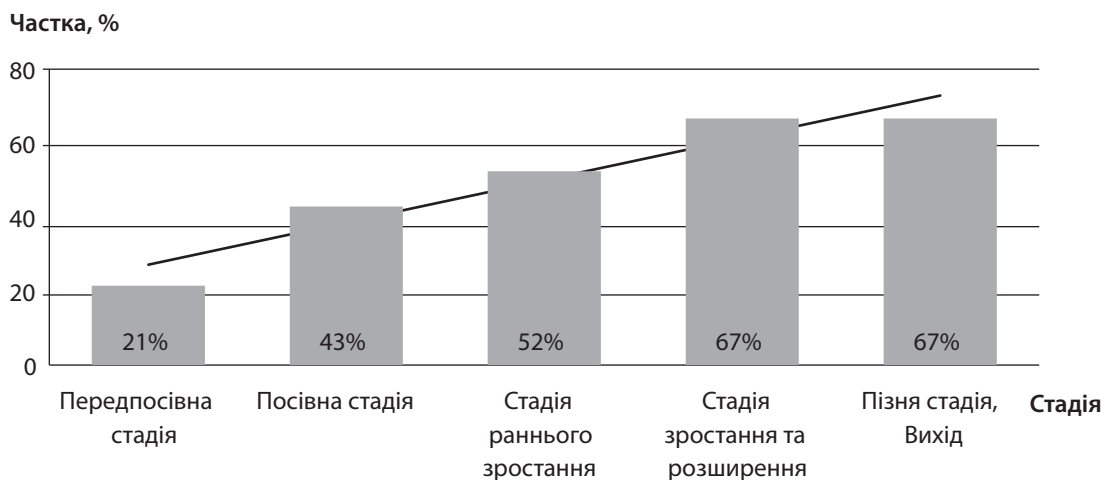


Рис. 14. Відмова від коригування фінансових метрик на ризик інвесторами різних стадій венчурного фінансування

**4. Festel G., Wuermseher M., & Cattaneo G.** Valuation of early stage high-tech start-up companies. *International Journal of Business*. 2013. Vol. 18. Issue 3. P. 216–231.

**5. Gompers P., Gornall W., Kaplan S. N., Strebulaev I. A.** How Do Venture Capitalists Make Decisions? NBER Working Papers 22587. 2016. National Bureau of Economic Research, Inc. URL: <https://www.nber.org/papers/w22587>

**6. Gompers P., Kaplan S. N., Mukharlyamov V.** What do private equity firms say they do? *Journal of Financial Economics*. 2016. Vol. 121. Issue 3. P. 449–476.

**7. Graham J. R., Harvey C. R.** The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*. 2001. Vol. 60. Issue 2. P. 187–243.

**8. Kiss A.** Implementation of corporate valuation techniques in practice. *Annals of Faculty of Economics*. 2015. Vol. 1. No. 1. P. 831–838. URL: <http://anale.steconomeiceuoradea.ro/volume/2015/n1/095.pdf>

**9. Saha A., Malkiel B.** Valuation of Cash Flows with Time-Varying Cessation Risk. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*. 2012. Vol. 7. Issue 1. P. 1–22.

**10. Sievers S., Mokwa C. F., Keienburg G.** The Relevance of Financial versus Non-Financial Information for the Valuation of Venture Capital-Backed Firms. *European Accounting Review*. 2013. Vol. 22. Issue 3. P. 467–511. DOI: 10.1080/09638180.2012.741051.



**Рецензент – Лук'яненко І. Г.**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія»

## REFERENCES

- Brealey, R. A., and Myers, S. C. *Principles of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill, 2003.
- Damodaran, A. "Living with noise: Valuation in the face of uncertainty". *Journal of Applied Finance*, vol. 23, no. 2 (2013): 6-22.
- Damodaran, A. "Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges". 2009. <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/young-growth.pdf>
- Festel, G., Wuermseher, M., and Cattaneo, G. "Valuation of early stage high-tech start-up companies". *International Journal of Business*, vol. 18, no. 3 (2013): 216-231.
- Gompers, P. et al. "How Do Venture Capitalists Make Decisions?" NBER Working Papers 22587. 2016. <https://www.nber.org/papers/w22587>
- Gompers, P., Kaplan, S. N., and Mukharlyamov, V. "What do private equity firms say they do?" *Journal of Financial Economics*, vol. 121, no. 3: 449-476.
- Graham, J. R., and Harvey, C. R. "The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field". *Journal of Financial Economics*, vol. 60, no. 2 (2001): 187-243.
- Kiss, A. "Implementation of corporate valuation techniques in practice". *Annals of Faculty of Economics*. 2015. <http://anale.steconomieuoradea.ro/volume/2015/n1/095.pdf>
- Saha, A., and Malkiel, B. "Valuation of Cash Flows with Time-Varying Cessation Risk". *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, vol. 7, no. 1 (2012): 1-22.
- Sievers, S., Mokwa, C. F., and Keienburg, G. "The Relevance of Financial versus Non-Financial Information for the Valuation of Venture Capital-Backed Firms". *European Accounting Review*, vol. 22, no. 3 (2013): 467-511. DOI: 10.1080/09638180.2012.741051