

Л. О. Тарасенко,
магістр міжнародних економічних відносин, здобувач вищої освіти 1 курсу ОС "Магістр"
спеціальності 291 "Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії",
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-3292-5284>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.7.187

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БЕНЧМАРКІНГУ

L. Tarasenko,
Master of International Economic Relations, 1st year applicant for higher education "Master's degree" specialty 291
"International Relations, Public Communications and Regional Studies", Taras Shevchenko National University of Kyiv

EFFICIENCY ASSESSMENT OF ALTERNATIVE INVESTMENTS USING BENCHMARKING

Високий рівень невизначеності, глобальні кризові явища останніх років підвищують інвестиційні ризики. З метою мінімізації втрат інвесторами коштів, актуалізуються питання розгляду напрямів фінансових вкладень, де є можливість зменшити інвестиційні ризики, забезпечивши при цьому зростання дохідності інвестиції. В таких умовах, доцільним є розгляд питання вкладень в альтернативні інвестиції, що обумовлюють необхідність здійснення оцінки ефективності такого об'єкту інвестування.

Серед методів оцінки ефективності вкладень в альтернативні інвестиції варто звернути увагу на бенчмаркінг, доречність використання якого розглядається в цій статті. У рамках дослідження здійснено аналіз історичних даних зростання індексу S&P 500, побудовано модель прогнозування значення індексу S&P 500. Здійснені розрахунки пропонується розглядати як бенчмарки для визначення доречності інвестування в альтернативні активи, прикладом якого обрано один із наборів LEGO. В дослідження розглянуто історичні дані щодо зміни ціни на обраний набір LEGO, побудовано прогноз її зміни на 2024—2030 роки.

Отримані результати прогнозування дохідності за S&P 500 та дохідності набору LEGO свідчать про те, що рівень дохідності альтернативних інвестицій на прикладі предметів колекціонування може мати такий самий або більший рівень до рівня дохідності традиційних інвестицій. Альтернативні активи є доречним способом диверсифікації портфелю індивідуального інвестора, а також методом для зниження низки ризиків.

The high level of uncertainty and the global crisis of recent years have increased investment risks. In order to minimize investors' losses, it is important to consider areas of financial investments where it is possible to reduce investment risks while ensuring an increase in investment returns. In such circumstances, it is advisable to consider the issue of investments in alternative investments, which necessitate an assessment of the effectiveness of such an investment object.

Among the methods for assessing the efficiency of investments in alternative investments, it is worth paying attention to benchmarking, the appropriateness of which is discussed in this article. The study analyzes historical data on the growth of the S&P 500 index and builds a model for forecasting the value of the S&P 500 index. It is proposed to consider the calculations made as benchmarks for determining the appropriateness of investing in alternative assets, an example of which is one of the LEGO sets. The study considers historical data on changes in the price of the selected LEGO set, and makes a forecast of its change for 2024–2030.

The obtained results of forecasting the return on the S&P 500 and the return on the LEGO set indicate that the level of return on alternative investments on the example of collectibles may be equal to or higher than the level of return on traditional investments. Alternative assets are an appropriate way to diversify an individual investor's portfolio, as well as a method to reduce a number of risks.

Ключові слова: альтернативні інвестиції, предмети колекціонування, антикваріат, бенчмаркінг, індивідуальний інвестор, оцінка ефективності, порівняння інвестиційних проєктів.

Key words: alternative investments, collectibles, antiques, benchmarking, individual investor, performance evaluation, comparison of investment projects.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Високий рівень невизначеності, глобальні кризові явища останніх років підвищують інвестиційні ризики. З метою мінімізації втрат інвесторами коштів, актуалізуються питання розгляду напрямів фінансових вкладень, в яких є можливість зменшити інвестиційні ризики, забезпечивши при цьому зростання дохідності інвестиції. В таких умовах, доцільним є розгляд нетрадиційних активів — альтернативних активів, які, зокрема представлені різними видами предметів колекціонування. До цієї категорії активів зокрема можна віднести відомі конструктори LEGO, які створюються за сюжетами популярних фільмів та моделюють відомі пам'ятки архітектури, та які часто випускаються обмеженими партіями. Такі предмети демонструють можливість бути надійним об'єктом для інвестувань, проте в науковій літературі це питання залишається висвітленим недостатньо. Рішення щодо вибору об'єктом інвестування альтернативного активу вимагає належного рівня обґрунтування. Важливим при прийнятті рішення щодо інвестування на користь традиційного чи альтернативного активу є здійснення порівняння доходності таких активів. Так, дослідження присвячується питанню оцінки ефективності інвестування в альтернативні активи із використанням бенчмаркінгу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика та оцінка дохідності інвестицій в різні альтернативні активи, зокрема предмети колекціонування, питання вибору альтернативних інвестиційних проєктів досліджувалися різними вченими. Праці таких зарубіжних та вітчизняних дослідників як Главішніг М., Соммерсгутер-Райхман М. [1], Бейкер К., Філбек Г. [2], Стецюк П.А., Корсаков Д.О. [3], Бертон Б., Якобсен Дж. [4] присвячені важливим питанням, пов'язаним із визначенням ринкової вартості альтернативних інвестиційних активів та оцінкою ефективності альтернативних інвестицій, методичними особливостями оцінювання інвестиційних проєктів, методології створення цінкових індексів, обчисленню норми дохідності для певного набору предметів колекціонування. Важливі орієнтири для здійснення бенчмаркінгу альтернативних інвестицій містяться у порадниках CFA інституту.

Здобутки зазначених та інших авторів, матеріали порадників з управління інвестиціями склали основу цього дослідження.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті полягає у здійсненні оцінки ефективності вкладень в альтернативні активи із використанням бенчмаркінгу, обґрунтуванні доречності диверсифікації портфелю індивідуального інвестора шляхом придбання альтернативних активів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Альтернативні активи — це фінансові активи, які не входять до жодної із традиційних категорій інвестицій. Зазвичай категорії традиційних інвестицій включають у себе акції, облігації і готівку. Альтернативні інвестиції ж можуть включати такі елементи, як венчурний капітал, хедж-фонди, керовані ф'ючерси, предмети колекціонування, мистецтво і антикваріат, сировинні товари і деривативні контракти. До цього переліку альтернативних інвестицій також відносять нерухомість.

Інвестиції в предмети колекціонування та антикваріат представляють собою практику придбання та зберігання цінних речей, таких як предмети мистецтва, монети, марки, спортивні пам'ятні речі та інші унікальні об'єкти, з метою отримання фінансового прибутку з плином часу. Такі альтернативні інвестиції пропонують потенціал для значного зростання вартості. Інвестори можуть вирішити інвестувати в предмети колекціонування з різних причин, включаючи можливість отримання високого прибутку, диверсифікацію свого інвестиційного портфеля, хеджування від інфляції або, наприклад, низьку певних суб'єктивних причини, зокрема особисту схильність до певної категорії предметів колекціонування.

Прийняття будь-якого інвестиційного рішення передусє ретельна підготовка, яка, зокрема, передбачає визначення доцільності здійснення інвестицій шляхом оцінки ефективності вкладень. Одним із методів для оцінки ефективності вкладень в альтернативні активи є бенчмаркінг, який використовується для аналізу портфеля як традиційних інвестицій, так і для альтернативних інвестицій. Бенчмаркінг представляє собою процес порівняння результатів інвестиційного портфеля з результатами альтернативного портфеля, який використовується як точка відліку. Бенчмаркінг може допомогти інвесторам оцінити ефективність свого портфеля і визначити, чи досягають вони своїх цілей. Для альтернативних інвестицій, таких як нерухомість, хедж-фонди та приватний капітал, існує кілька різних типів бенчмарків. Серед деяких найбільш поширених типів бенчмарків можна виокремити:

1. Хедж-фонди. Для хедж-фондів можна розглядати три основні типи бенчмарків: індекси широкого ринку, безризикова ставка та хедж-фонди-аналоги. Однак, цим типам бенчмаркінгу притаманні певні обмеження. Індекси широкого ринку не можна використовувати як орієнтир для хедж-фондів, оскільки хедж-фонди охоплюють широкий спектр інвестиційних стратегій. Безризикова ставка з додаванням спреда може бути використана для деяких стратегій хедж-фондів, які зосереджені на арбітражі. До того ж, переважна більшість хедж-фондів несе певний систематичний ризик, а використання так званого кредитного плеча лише посилює ризик втрати коштів унаслідок падіння цін на активи. Як наслідок, спред потрібно буде збільшити. Як і у випадку з індексами широкого ринку, відсутність кореляції між доходами хедж-фондів та безризиковою ставкою робить безризикову ставку непридатним орієнтиром. Бенчмаркінг хедж-фондів-аналогів може в деяких випадках

також бути недоречним, оскільки цілі певної групи компаній-аналогів щодо ризику та дохідності навряд чи збігатимуться з цілями конкретного хедж-фонду. Крім того, угруповання фондів-аналогів схильні до упередженості щодо виживання. Через часту неліквідність базових активів хедж-фондів поточна ціна може бути неточною і ґрунтуватися на оціночній вартості або ціні попереднього періоду. Як наслідок, може виникнути ефект згладжування, який зменшує звітне стандартне відхилення, тим самим збільшуючи коефіцієнт Шарпа і розподіл до хедж-фондів.

2. Нерухомість. Існує багато еталонних показників нерухомості, але не всі вони підходять для оцінки доцільності інвестицій у нерухомість, з огляду на характеристики кожного конкретного об'єкту нерухомості, зокрема індекси виводяться на основі вибірки з усього ринку нерухомості, а це означає, що вони не є повністю репрезентативними для класу активів у сфері нерухомості. Показники індексу, ймовірно, мають дуже високу кореляцію з найбільшими інвестиціями. Дохідність за еталонними показниками надається самими інвесторами, тому може бути присутнім певна суб'єктивність та/або упередженість. Показники, що базуються на вартості, можуть бути зміщені в бік найдорожчих об'єктів нерухомості або географічних районів. Використання оціночних даних (наприклад, нечасте ціноутворення) призводить до ефекту згладжування та зниження волатильності або ризику. Існує недостатня порівнянність з дохідністю бенчмарків, оскільки деякі бенчмарки використовують кредитне плече, а інші — ні. Індекси припускають відсутність транзакційних витрат, повну прозорість і нормальну ліквідність, що зазвичай не відповідає дійсності; ці фактори впливають на фактичну дохідність нерухомості. Крім того, бракує послідовності у використанні показників дохідності.

3. Сировинні товари. Показники для інвестицій у сировинні товари зазвичай базуються на ф'ючерсах, а не на реальних активах. Це може призвести до значних відмінностей між еталонним показником і портфелем сировинних інвестицій, що знижує їхню порівнянність. Як і у випадку з іншими альтернативними інвестиціями, різні обсяги кредитного плеча, що використовуються в портфелях порівняно з бенчмарками, а також різні вагові коефіцієнти ризиків між портфелями та бенчмарками ускладнюють процес бенчмаркінгу для сировинних товарів.

4. Керовані деривативи. Керовані деривативи використовують специфічні бенчмарки через відсутність ринкових індексів. Як наслідок, такі бенчмарки можуть бути занадто специфічними або недостатньо специфічними для певної інвестиційної стратегії, а отже, не підходять для застосування при оцінці ефективності альтернативних інвестицій. Існують також бенчмарки, що базуються на показниках аналогічних груп, але, як зазначалося раніше, вони схильні до таких проблем, як застаріле ціноутворення та упередженість щодо виживання. [5]

Альтернативні інвестиції, як правило, мають більш високий потенціал прибутковості, ніж традиційні інвестиції. Крім того, такі інвестиції можуть підвищити диверсифікацію загального портфеля індивідуального інвес-

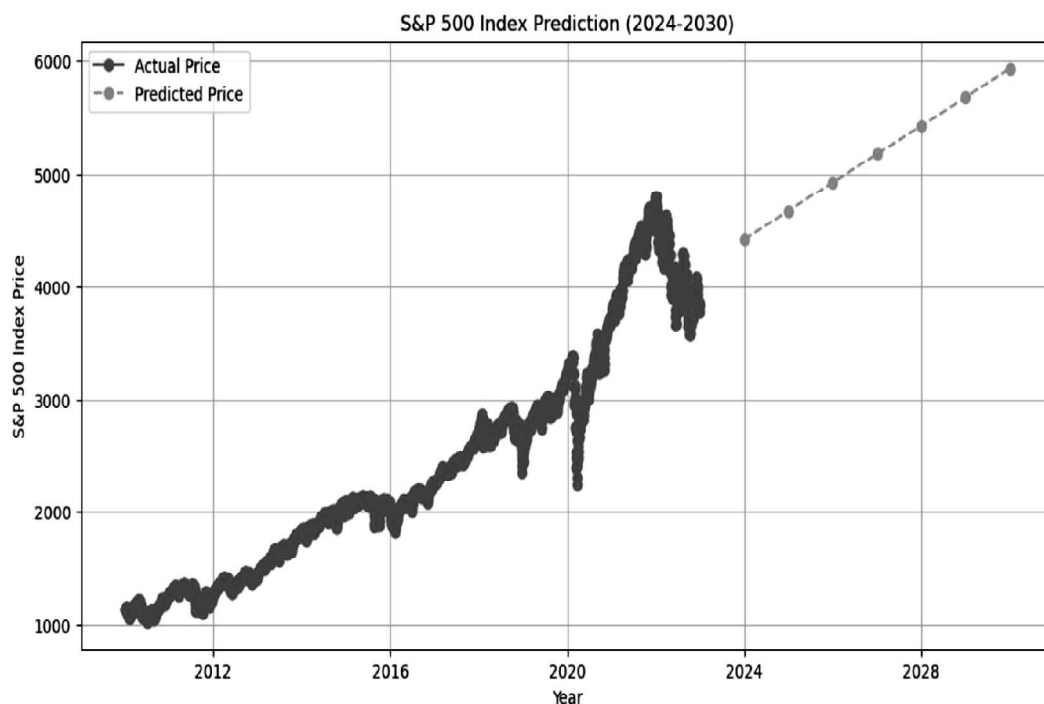


Рис. 1. Історичні дані зростання індексу S&P 500 протягом 2010—2023 років і прогноз зростання індексу на 2024—2030 рр.

Джерело: складено автором за [6].

тора оскільки кожен клас таких активів має різні характеристики. Для обґрунтування зазначеного, зокрема, для оцінки ефективності альтернативних інвестицій на прикладі предметів колекціонування, можливим є застосування бенчмаркінгу.

Для бенчмаркінгу було обрано розрахунок прогнозів зростання індексу S&P 500, у кошик якого включено 500 акціонерних компаній США, що мають найбільшу капіталізацію, на 2024—2030 роки. Індекс S&P 500 є популярним вибором серед фінансистів для бенчмаркінгу ефективності різних інвестицій, зокрема альтернативних. Вибір цього індексу обумовлений, тим, що він є широко диверсифікованим індексом, що включає в себе 500 найбільших компаній США та може надавати надійну основу для порівняння ефективності альтернативних інвестицій з широким спектром ринкових умов. Також індекс S&P 500 є загальнодоступним і його можна використовувати для порівняння ефективності альтернативних інвестицій з широким спектром інших інвестицій, таких як акції, облігації та грошові кошти. Також слід зазначити про те, що індекс S&P 500 був створений у 1957 році, і тому його можна використовувати для порівняння ефективності альтернативних інвестицій протягом тривалого періоду часу. Однак, одним з недоліків використання індексу S&P 500 для бенчмаркінгу альтернативних активів є, наприклад, те, що він може не бути відповідним для порівняння ефективності таких інвестицій, які мають інший профіль ризику, ніж традиційні акції. Однак, у цілому, індекс S&P 500 є надійним і корисним інструментом для бенчмаркінгу ефективності альтернативних інвестицій.

Для проведення бенчмаркінгу дохідності інвестицій здійснено прогнозування значень S&P 500. Для побудови моделі прогнозування значення S&P 500 викорис-

Таблиця 1. Прогноз зростання індексу S&P 500 та дохідність на 2024—2030 роки

Рік	Очікуване значення індексу	Дохідність, %
2024	4421,240662	-
2025	4673,738948	5,71
2026	4926,237235	5,40
2027	5178,735521	5,13
2028	5431,233808	4,88
2029	5683,732095	4,65
2030	5936,230381	4,44

Джерело: складено автором за [6].

тано програмне забезпечення Anaconda, а також додаток на базі цього програмного забезпечення Jupyter Lab із використанням бібліотеки даних yahoo finance. Під час прогнозування зростання індексу S&P використаний метод лінійної регресії із застосуванням мови програмування Python. Для порівняння ефективності альтернативних інвестицій з традиційними було обрано один з наборів LEGO Star Wars, що представляє собою предмет колекціонування, та на основі історичних даних зростання попиту і, відповідно, цін на такі набори, було розраховано очікувані зростання і рівень дохідності на 2024—2030 роки. Результати проведеного моделювання представлені нижче.

Протягом 2010—2019 років фондовий індекс S&P 500 переважно зростав. Поширення світом коронавірусу мало негативні наслідки для економіки. Фондові індекси почали опускатися, зокрема, й індекс S&P 500, який стрімко знижувався і 23.03.2020 досяг найнижчої точки — 2237,40 (рис. 1).

Після драматичного зниження, поступово почалося відновлення зростання S&P 500. За побудованим прогнозом, очікується що індекс S&P 500 буде зростати і надалі, і у 2030 році сягне 5936,23 (таблиця 1).

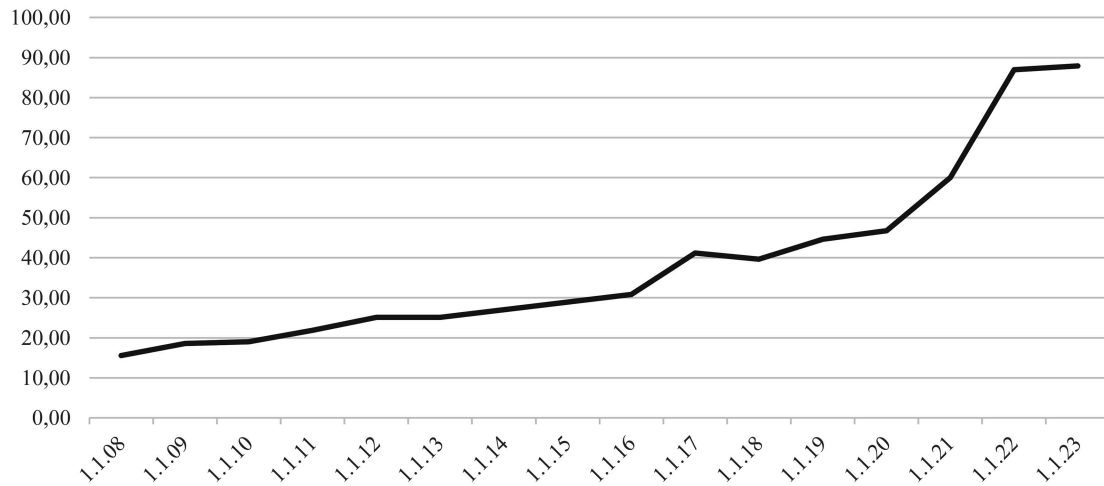


Рис. 2. Історичні дані зростання попиту і ціни на набір LEGO 7200 Star Wars Final Duel I протягом 2008–2023 років, євро

Джерело: складено автором за [8].

Побудований прогноз динаміки індексу S&P 500 здійснений на основі рівняння лінійної регресії такого вигляду:

$$S\&P = m \times P_{ik} + b \quad (1),$$

де:

S&P — значення індексу S&P 500

P_{ik} — рік спостереження даних

m і b — коефіцієнти лінійної регресії.

Відповідно, залежною змінною у цьому рівнянні є значення індексу S&P 500, а незалежною змінною — рік спостереження. Під час побудови лінійної регресії в застосованому кодї, коефіцієнт m являє собою на-

хил регресійної лінії, який описує зміну залежної змінної (значення індексу) від зміни незалежної змінної (року). Коефіцієнт b — це точка перетину регресійної лінії з віссю y (значення ціни індексу в початковому році). Таким чином, за використання отриманих коефіцієнтів, проведений прогноз значення індексу S&P 500 на майбутні роки на основі їх залежності від року.

Результати прогнозу змін значення індексу S&P 500, свідчать про поступове збільшення доходності — тобто вкладення в традиційні інвестиції є доцільним. Беручи ці результати наступним кроком є розгляд доцільності інвестування в альтернативні інвестиції, зокрема, ті, які меншою мірою підпадають під вплив ринкового, волатильного факторів ризику, але є прибутковими, шляхом порівняння — бенчмаркінгу. До альтернативних інвестиційних активів, зокрема, відносяться й іграшки, які меншою мірою розглядаються в науковій літературі. Проте є свідчення про перспективність вкладень в такі об'єкти — LEGO конструктори, можуть забезпечувати кращі доходи, аніж вкладення, здійснені на фондовому ринку. Найвищі ціни мають конструктори, пов'язані із сюжетами "Зоряні війни", із визначними пам'ятками архітектури, брендах тощо [7].

Так, один із наборів LEGO, а саме LEGO 7200 Star Wars Final Duel I, що з'явився у 2008 році, спочатку продавався за 15,56 євро. Протягом наступних років вартість зростала, сягнувши 87,93 євро на початку 2023 року. Таким чином, доходність інвестора становить 565% (рис. 2).

Отже, для прийняття рішення щодо вкладання коштів у придбання набору LEGO як об'єкту інвестування варто оцінити перспективи зміни вартості набору у часі шляхом побудови прогнозу і подальшого порівняння з доходністю за S&P 500. Для прогнозування ціни набору LEGO 7200 Star Wars Final Duel I на 2024–2030 роки була використана функція FORECAST з бібліотеки MS Excel. Функція FORECAST використовується для прогнозування майбутнього значення на основі даних про минулі значення. Вона приймає такі аргументи:

Таблиця 2. Історичні дані зростання попиту і ціни на набір LEGO 7200 Star Wars Final Duel I протягом 2008–2023 років і прогноз зростання цін та рівня доходності на 2024–2030 роки

Рік	Ціна (у євро)	Доходність (у %)
1	2	3
01.01.2008	15,56	-
01.01.2009	18,61	19,60%
01.01.2010	19,01	2,15%
01.01.2011	21,85	14,94%
01.01.2012	25,09	14,83%
01.01.2013	25,13	0,16%
01.01.2014	27,04	7,60%
01.01.2015	28,95	7,06%
01.01.2016	30,86	6,60%
01.01.2017	41,15	33,34%
01.01.2018	39,66	-3,62%
01.01.2019	44,65	12,58%
01.01.2020	46,77	4,75%
01.01.2021	60,04	28,37%
01.01.2022	86,94	44,80%
01.01.2023	87,93	1,14%
01.01.2024	74,99	-14,72%
01.01.2025	80,60	7,48%
01.01.2026	86,57	7,41%
01.01.2027	92,54	6,90%
01.01.2028	98,75	6,70%
01.01.2029	105,24	6,57%
01.01.2030	111,50	5,95%

Джерело: складено автором за [8].

- значення, яке потрібно прогнозувати;
- дані про минулі значення;
- період прогнозування.

У цьому випадку значенням, яке потрібно прогнозувати, є ціна активу — набору LEGO — на 2024—2030 роки. В таблиці 2 подано історичні дані зростання попиту і ціни на набір LEGO 7200 Star Wars Final Duel I протягом 2008—2023 років і прогноз зростання цін та рівня доходності на 2024—2030 роки.

Результати прогнозу свідчать про те, що протягом наступних 7 років очікується зростання ціни на набір LEGO. Прогнозується зростання доходності обраного альтернативного активу.

ВИСНОВКИ

Виходячи з проведеного дослідження можна зробити висновки, що рівень доходності альтернативних інвестицій на прикладі предметів колекціонування може мати такий самий або більший рівень до рівня доходності традиційних інвестицій, хоча слід зазначити про те, що у довгостроковій перспективі протягом декількох десятиліть деякі активи серед предметів колекціонування можуть мати ризики щодо втрати суспільством інтересу до такого предмета, а, відповідно, може відбутися падіння доходності.

Тому, враховуючи співставний рівень ефективності як традиційних інвестицій, так і предметів колекціонування, можна вважати, що альтернативні активи є доречним способом диверсифікації портфелю індивідуального інвестора, а також методом для зниження низки ризиків.

Відповідно, проведене дослідження підтверджує ефективність альтернативних інвестицій, їхнього використання для підвищення рівня доходності загального портфелю індивідуального інвестора та диверсифікації ризиків.

Бенчмаркінг може бути одним із методів оцінки ефективності вкладень в альтернативні активи може, який, хоча і є корисним інструментом, має свої обмеження та виклики серед яких визначається недостатня репрезентативність індексів, суб'єктивність та упередженість у визначенні доходності, а також проблеми з оціночними даними.

Література:

1. Glawischig, M. and Sommersguter-Reichmann, M. (2010), "Assessing the performance of alternative investments using non-parametric efficiency measurement approaches: Is it convincing?" *Journal of Banking & Finance*, vol. 34 (2), pp. 295—303.
2. H. Kent Baker, Greg Filbeck. (2013), *Alternative Investments Instruments, Performance, Benchmarks, and Strategies*. Wiley, 628 p.
3. Стецюк П.А., Корсаков Д.О. (2019). Методичні особливості аналізу альтернативних інвестиційних проєктів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. № 4. С. 14—21.
4. Benjamin J. Burton, Joyce P. Jacobsen (1999). *Measuring Returns on Investments in Collectibles*. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 13, Number 4, pp 193—212 [Електронний ресурс] / URL: <https://scholar.archive.org/work/3tcuete6lvntm3g5tgjimyn6a/access/>

[wayback/http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.13.4.193](http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.13.4.193).

5. *Benchmarking Alternative Investments*. CFA Study Guide, 2020 [Електронний ресурс] / URL: <https://cfastudyguide.com/benchmarking-alternative-investments/>

6. Динаміка зростання індексу S&P 500 протягом 2010—2023 років: https://finance.yahoo.com/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlMnVbS8&guce_referrer_sig=AQAAAGSySSIIIMJAGZteLgKIJSiFg61aahzTS9dEb0tundtgbBlT07Izsz5K3JE-QmLb7wPBxCAAhqJfNetBkXfz67TzV1rtne-aQimps7VTE3I7iZRbZxb7P0d8ENmR7xuQg8f82Kbz7BA9GeZ3_dVXA09v1xxvCqxS4LG3PC64TuNbiV

7. Lego a 'better investment than shares and gold': <https://www.telegraph.co.uk/money/investing/stocks-shares/lego-a-better-investment-than-shares-and-gold/>

8. 7200 LEGO Star Wars Final Duel I Set Value (New/Sealed) [Електронний ресурс] / URL: <https://www.brickeconomy.com/set/7200-1/lego-star-wars-final-duel-i>

References:

1. Glawischig, M. and Sommersguter-Reichmann, M. (2010), "Assessing the performance of alternative investments using non-parametric efficiency measurement approaches: Is it convincing?" *Journal of Banking & Finance*, vol. 34 (2), pp. 295—303.
2. Kent Baker, H. and Filbeck, G. (2013), *Alternative Investments Instruments, Performance, Benchmarks, and Strategies*. Wiley, Hoboken, USA.
3. Stetsiuk, P.A. and Korsakov, D.O., (2019), "Methodological features of the analysis of alternative investment projects", *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, vol. 4, pp. 14—21.
4. Burton, B. J. and Jacobsen J. P. (1999), *Measuring Returns on Investments in Collectibles*. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, No 4, pp 193—212, available at: <https://scholar.archive.org/work/3tcuete6lvntm3g5tgjimyn6a/access/wayback/http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.13.4.193>. (Accessed 30 November 2023).
5. CFA Study Guide (2020), "Benchmarking Alternative Investments", available at: <https://cfastudyguide.com/benchmarking-alternative-investments/> (Accessed 30 November 2023).
6. Yahoo Finance (2023), "Growth dynamics of the S&P 500 index in 2010—2023", available at: https://finance.yahoo.com/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlMnVbS8&guce_referrer_sig=AQAAAGSySSIIIMJAGZteLgKIJSiFg61aahzTS9dEb0tundtgbBlT07Izsz5K3JE-QmLb7wPBxCAAhqJfNetBkXfz67TzV1rtne-aQimps7VTE3I7iZRbZxb7P0d8ENmR7xuQg8f82Kbz7BA9GeZ3_dVXA09v1xxvCqxS4LG3PC64TuNbiV (Accessed 30 November 2023).
7. BrickEconomy (2024), "7200 LEGO Star Wars Final Duel I Set Value (New/Sealed)", available at: <https://www.brickeconomy.com/set/7200-1/lego-star-wars-final-duel-i> (Accessed 30 November 2023).

Стаття надійшла до редакції 13.03.2024 р.