



Економіка

УДК 330.46:658.012.2:004.75

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20606867>

**Цифрова трансформація фінансового планування через інтеграцію
сценарного аналізу та кастомізованих КРІ у хмарних аналітичних
платформах**

Шевчук Ірина Богданівна,

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-4386-3730>

Депутат Богдан Ярославович,

кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-0146-4312>

Країло Діана Віталіївна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0009-0001-7367-8272>

Прийнято: 18.05.2026 | Опубліковано: 30.05.2026

Анотація. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки відбувається кардинальна перебудова підходів до фінансового планування, що



зумовлена зростанням ролі аналітики даних, хмарних технологій та систем підтримки прийняття рішень (СППР). Традиційні системи фінансового моніторингу втрачають ефективність у контексті високої ринкової невизначеності, що актуалізує потребу переходу до предиктивних аналітичних платформ, здатних забезпечувати сценарне моделювання та багатофакторне прогнозування соціально-економічних процесів.

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методологічних засад інтеграції сценарного аналізу та кастомізованих KPI у хмарні аналітичні платформи та розроблення підходів до підвищення ефективності СППР для фінансового планування та оцінювання соціально-економічних процесів у секторі малого та середнього бізнесу.

Методологічну основу становлять системний підхід, методи факторного моделювання, сценарного аналізу, а також інструменти бізнес-аналітики та концепції побудови СППР. Застосовано підхід зваженої агрегації чинників впливу з поділом на внутрішні та зовнішні детермінанти, що дозволяє здійснювати кількісне оцінювання змін ключових показників ефективності.

У результаті дослідження встановлено наявність функціонального розриву між Enterprise FP&A-платформами та спрощеними SaaS-дашбордами, що обмежує доступ малого та середнього бізнесу до інструментів сценарного аналізу та факторного прогнозування. Розроблено факторну математичну модель прогнозування KPI на основі зваженої суми спрямованих чинників впливу, яка забезпечує можливість інтерпретації причинно-наслідкових зв'язків у соціально-економічних системах. Модель реалізовано та верифіковано в межах прототипу хмарної SaaS-платформи *Perfotia*, що поєднує сценарне моделювання, кастомізацію KPI та аналітику в режимі реального часу.

Доведено, що інтеграція СППР, сценарного аналізу та хмарних технологій формує новий підхід до предиктивного управління та оцінювання соціально-економічних процесів, забезпечуючи підвищення обґрунтованості



управлінських рішень, прозорість аналітики та адаптивність фінансового планування в умовах цифрової економіки.

Ключові слова: системи підтримки прийняття рішень, фінансове планування, сценарний аналіз, кастомізовані KPI, хмарні аналітичні платформи, факторне прогнозування, цифрова трансформація, соціально-економічні процеси, бізнес-аналітика, предиктивна аналітика.

Digital transformation of financial planning through the integration of scenario analysis and custom KPIs in cloud-based analytics platforms

Shevchuk Iryna,

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Digital Economics and Business Analytics, Ivan Franko National University of Lviv

Lviv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-4386-3730>

Deputat Bohdan,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Digital Economics and Business Analytics, Ivan

Franko National University of Lviv

Lviv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-0146-4312>

Krailo Diana,

First (Bachelor's) Level of Higher Education, Ivan Franko National University of Lviv

Lviv, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0001-7367-8272>

Abstract: *In the current conditions of digital transformation of the economy, a radical restructuring of approaches to financial planning is taking place, which is due to the growing role of data analytics, cloud technologies and decision support*



systems (DSS). Traditional financial monitoring systems are losing their effectiveness in the context of high market uncertainty, which actualizes the need to transition to predictive analytical platforms capable of providing scenario modeling and multifactor forecasting of socio-economic processes.

The purpose of the study is to substantiate the theoretical and methodological principles of integrating scenario analysis and custom KPIs into cloud analytical platforms and develop approaches to increasing the effectiveness of DSS for financial planning and assessing socio-economic processes in the small and medium-sized business sector.

The methodological basis is a systematic approach, methods of factor modeling, scenario analysis, as well as business analytics tools and concepts for building DSS. The approach of weighted aggregation of influence factors with division into internal and external determinants was applied, which allows for quantitative assessment of changes in key performance indicators.

As a result of the study, the presence of a functional gap between Enterprise FP&A platforms and simplified SaaS dashboards was established, which limits the access of small and medium-sized businesses to scenario analysis and factor forecasting tools. A factorial mathematical model of KPI forecasting was developed based on the weighted sum of directed influence factors, which provides the possibility of interpreting cause-and-effect relationships in socio-economic systems. The model was implemented and verified within the framework of a prototype of the Perfomia cloud SaaS platform, which combines scenario modeling, KPI customization, and real-time analytics.

It has been proven that the integration of DSS, scenario analysis, and cloud technologies forms a new approach to predictive management and assessment of socio-economic processes, ensuring increased validity of management decisions, transparency of analytics, and adaptability of financial planning in the digital economy.

Keywords: *decision support systems, financial planning, scenario analysis,*



custom KPIs, cloud analytics platforms, factor forecasting, digital transformation, socio-economic processes, business analytics, predictive analytics.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день управління бізнесом вимагає якісно нового підходу щодо фінансового планування. За даними DataHorizon Research, глобальний ринок FP&A-програмного забезпечення оцінювався у 4,38 млрд дол. США у 2024 р. та прогнозується до 11,67 млрд дол. до 2033 р. за CAGR 10,3% [7]. Хмарне розгортання FP&A-рішень у 2025 р. займало 62,8% від загального доходу ринку, а до 2034 р. прогнозується зростання до 78,4% [5]. Наразі, серед ключових рушіїв ринку, перебуває фінансова автоматизація на основі штучного інтелекту, впровадження аналітики в режимі реального часу та обов'язкове дотримання нормативних вимог [5].

Традиційні системи фінансового планування базувалися на статичних моделях, побудованих на припущеннях, потребували тривалого ручного агрегування та перевірки даних у різних бізнес-підрозділах, а самі робочі процеси залишалися фрагментованими, схильними до помилок і затримок [5]. Це, у свою чергу, унеможлиблює своєчасне прийняття управлінських рішень. Відповіддю на ці виклики стала поява нового покоління хмарних аналітичних платформ. Водночас переважна більшість повнофункціональних рішень (Anaplan, OneStream, Workday Adaptive Planning) орієнтована виключно на великі корпорації: великі підприємства займали 71,3% від загального доходу ринку FP&A у 2025 р., а типові контракти для них сягають від 150 тис до понад 2 млн доларів США на рік при тривалих циклах продажів від 6 до 12 місяців [5], що фактично є бар'єром входу для SMB-сегменту. Існуючі SaaS-дашборди (Klipfolio, Databox), навпаки, є доступнішими за ціною, проте позбавлені інструментів сценарного аналізу та факторного прогнозування.

Попит SMB-сегменту на доступні FP&A-рішення підтверджується ринковими даними: сегмент малих та середніх підприємств є найшвидше зростаючим сегментом клієнтів на ринку програмного забезпечення для



FP&A, причому прогнозується, що цей сегмент зростатиме зі CAGR на рівні 12,7% до 2034 р. [5]. Демократизації доступу сприяє зниження витрат на впровадження рішень постачальниками середнього рівня до 15–50 тис. дол. США порівняно з понад 500 тис. дол. США для великих підприємств [5]. Водночас більшість таких рішень досі не підтримують повноцінного сценарного аналізу та факторного прогнозування.

Таким чином, актуальним є дослідження архітектурних та математичних підходів, що дозволяють інтегрувати сценарний аналіз і кастомізовані KPI у хмарних платформах, доступних для SMB-сегменту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифрової трансформації фінансового планування, розвитку аналітичних платформ і впровадження систем підтримки прийняття рішень активно досліджується у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, питання сутності та тенденцій розвитку цифрових фінансів, їх ролі у трансформації бізнес-середовища та формуванні нових підходів до управління розглянуто у працях Т. Гулаті, А. Сінгла, П. Саїні [9], а також А. Каур, П. С. Негі [10], де акцентовано увагу на впливі технологічного прогресу, фінтех-інновацій і цифровізації фінансових процесів на сучасну економіку. У зазначених дослідженнях підкреслюється зростаюча значущість аналітики даних, цифрових платформ і інтеграції інтелектуальних технологій у процеси фінансового управління.

Окремий напрям досліджень присвячений розвитку та застосуванню систем підтримки прийняття рішень, їх ролі у підвищенні ефективності стратегічного управління та обробці складних багатофакторних задач. Ці питання висвітлено у працях С. В. Каденко та ін. [17, с. 7791], де досліджено інструментарій підтримки прийняття рішень у контексті стратегічного планування, а також у дослідженнях Ж. А. Кононенко, Ю.М. Грабовської, Г.В. Карнаухової [18], де обґрунтовано значення інформаційно-аналітичного



забезпечення для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Водночас, у роботі З. П. Дзуліт [16, с. 39-47] розглянуто роль бізнес-аналітики як складової системи прийняття рішень, що забезпечує підвищення точності прогнозування, управління ризиками та оптимізацію бізнес-процесів.

Значна увага у наукових дослідженнях приділяється методологічним аспектам оцінювання ефективності та прогнозування економічних показників. Зокрема, у роботі Ф. Еджер та Е. Айчин [2, с. 53-83] розроблено підхід до агрегування зважених оцінок для вимірювання показників ефективності, що дозволяє враховувати багатофакторний вплив різних критеріїв. Питання використання сценарного аналізу та прогнозування як інструментів підтримки стратегічних рішень розглядаються у працях О. Фарінде [3, с. 658-677] та О. М. Філані та ін. [4, с. 251-265], де підкреслюється роль предиктивної аналітики, машинного навчання та сценарного моделювання у підвищенні обґрунтованості управлінських рішень і адаптації до невизначеності. Також у дослідженні А. Постма, М. Воглії [13] акцентовано увагу на особливостях застосування сценарного планування у малому та середньому бізнесі, зокрема на його практичній доцільності в умовах обмежених ресурсів.

Окремий блок наукових праць присвячений розвитку хмарних технологій, архітектурним підходам до побудови аналітичних систем і їх впливу на ефективність бізнес-процесів. Зокрема, у дослідженні М. Кґакаці та ін. [11] доведено позитивний вплив хмарних обчислень на продуктивність і зниження витрат підприємств, а також їх роль у забезпеченні доступу до сучасних аналітичних інструментів. Архітектурні аспекти побудови сучасних інформаційних систем, зокрема мікросервісної архітектури, висвітлено у працях Г. Бліновскі та ін. [1, с. 20357-20374], Х. Родріґес та ін. [14], а також С. Фішер та ін. [6, с. 182-192], де обґрунтовано переваги масштабованості, гнучкості та модульності таких рішень для складних аналітичних платформ.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.



Незважаючи на значну кількість наукових напрацювань, недостатньо дослідженими залишаються питання інтеграції сценарного аналізу, факторного прогнозування та кастомізованих ключових показників ефективності у складі доступних хмарних аналітичних платформ, орієнтованих на малий та середній бізнес. Зокрема, бракує комплексних підходів, які поєднують математичні моделі оцінювання, інструменти бізнес-аналітики та сучасні архітектурні рішення в єдину систему підтримки прийняття рішень. Це обумовлює необхідність подальших досліджень у напрямі формування інтегрованих аналітичних платформ, здатних забезпечити ефективне прогнозування, оцінювання та підтримку управлінських рішень у цифровій економіці.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних та прикладних засад інтеграції сценарного аналізу, кастомізованих ключових показників ефективності (КРІ) та хмарних аналітичних платформ у системах підтримки прийняття рішень для фінансового планування та оцінювання соціально-економічних процесів, а також у розробленні підходів до формування доступних предиктивних FP&A-рішень для малого та середнього бізнесу на основі факторного прогнозування та цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні дослідження засвідчують, що цифрова трансформація фінансового планування відбувається у напрямі посилення ролі аналітики даних, сценарного моделювання та інтеграції інтелектуальних технологій у процеси прийняття управлінських рішень. Зокрема, результати систематичного огляду та бібліометричного аналізу свідчать про формування ключових напрямів розвитку цифрових фінансів, серед яких домінують фінтех-інновації, цифрова інклюзія та інтеграція аналітичних платформ у бізнес-процеси, що структуровано у межах концептуальної моделі «Тригери–Бар’єри–Сприячі фактори–



Результати» [9]. Це підтверджує необхідність розгляду цифрових фінансових сервісів як складових комплексних систем підтримки прийняття рішень.

Подальший розвиток цифрових фінансових інструментів пов'язаний із впровадженням хмарних аналітичних платформ, які забезпечують обробку даних у режимі реального часу та масштабованість рішень для різних сегментів бізнесу. Як показують результати систематичних досліджень, використання хмарних технологій дозволяє суттєво підвищити операційну ефективність підприємств та зменшити витрати, водночас формуючи конкурентні переваги за рахунок доступу до сучасних аналітичних інструментів [11]. Однак наявність бар'єрів, пов'язаних із вартістю впровадження та ризиками безпеки даних, обмежує використання таких рішень малим та середнім бізнесом, що обґрунтовує потребу у створенні доступних аналітичних платформ з розширеним функціоналом.

Важливим технологічним фактором розвитку таких платформ є використання мікросервісної архітектури, яка забезпечує гнучкість, масштабованість та незалежність окремих компонентів системи. Згідно з результатами сучасних досліджень, мікросервісні підходи дозволяють оптимізувати продуктивність систем і адаптувати їх до змін навантаження, що є критично важливим для аналітичних платформ, орієнтованих на обробку великих масивів даних і реалізацію сценарних моделей [6; 14]. Це створює передумови для побудови інтегрованих хмарних платформ фінансової аналітики, здатних підтримувати складні обчислювальні процеси у режимі реального часу.

У контексті підвищення обґрунтованості управлінських рішень особливого значення набуває сценарний аналіз, який дозволяє моделювати альтернативні варіанти розвитку подій та оцінювати вплив факторів невизначеності. Дослідження свідчать, що сценарне планування є ефективним інструментом для малого та середнього бізнесу, оскільки забезпечує можливість врахування різних економічних умов при відносно низьких



витратах ресурсів [13]. Водночас обмеженість доступу до таких інструментів у складі готових програмних рішень зумовлює необхідність їх інтеграції безпосередньо у структуру аналітичних платформ.

Крім того, розвиток штучного інтелекту та технологій обробки даних у реальному часі сприяє трансформації аналітичних систем у інструменти предиктивного управління. Використання методів машинного навчання та потокової обробки даних дозволяє автоматизувати процеси аналізу, своєчасно виявляти відхилення показників та формувати рекомендації для прийняття рішень, що значно підвищує ефективність управління соціально-економічними процесами [12; 15].

Таким чином, узагальнення сучасних наукових підходів дозволяє стверджувати, що найбільш перспективним напрямом розвитку фінансового планування є інтеграція хмарних аналітичних платформ, сценарного аналізу, факторного прогнозування та систем підтримки прийняття рішень. Саме на цій основі у межах даного дослідження розроблено прототип аналітичної платформи, орієнтованої на забезпечення доступного та ефективного інструментарію прогнозування ключових показників ефективності.

Узагальнення представлених наукових підходів дозволяє зробити висновок про формування нової парадигми фінансового планування, в основі якої лежить інтеграція аналітичних методів, сценарного моделювання та цифрових технологій у єдине інформаційне середовище. Це зумовлює трансформацію підходів до управління ефективністю бізнесу, де ключову роль відіграють системи моніторингу показників діяльності, здатні забезпечувати безперервний аналіз, прогнозування та підтримку прийняття рішень. У таких умовах особливої актуальності набуває дослідження еволюції ринку фінансово-аналітичних платформ, які виступають технологічною основою реалізації зазначених підходів.

Наразі ринок демонструє стрімке зростання, що зумовлено критичною



потребою в оркестрованому плануванні. За оцінками компанії Gartner, провідні платформи для фінансового планування та аналізу (FP&A) у 2025 р. змістили акцент на об'єднання фінансових і операційних показників в єдину екосистему [8], що дає змогу організаціям уникати ізольованості даних, яка раніше була головною перешкодою для адекватної оцінки КРІ. В табл. 1 представлено порівняльний аналіз провідних хмарних аналітичних платформ.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз хмарних аналітичних платформ

Платформа	Тип / Сегмент	Ключові переваги	Ключові обмеження
Anaplan	Enterprise FP&A	Мультивимірне моделювання, сценарний аналіз у реальному часі, ERP-інтеграція	Висока вартість, тривалий onboarding, лише великі корпорації
Workday Adaptive Planning	Cloud FP&A	Нативна хмарна архітектура, зручний UX, гнучкі кастомізовані звіти	Обмежена кастомізація формул КРІ, залежність від екосистеми Workday
OneStream	Unified CPM	Єдина платформа для консолідації та планування, сильний аудит	Складна технічна реалізація, потребує спеціалістів з платформи
Klipfolio	SaaS KPI Dashboard (SMB)	130+ інтеграцій, кастомізовані метрики PowerMetrics, доступна ціна	Відсутній сценарний аналіз та факторне прогнозування
Vena Solutions	Mid-Market FP&A	Інтеграція з інтерфейсом MS Excel, хмарне сховище даних, гнучкий контроль версій	Обмеженість Excel логікою, менша ефективність нефінансових КРІ

Джерело: розробка авторів на основі [8-9].

Проведений аналіз засвідчує, що сучасні хмарні аналітичні платформи є потужними рішеннями, проте не повною мірою відповідають потребам SMB-сегменту: Enterprise-рішення залишаються малодоступними через високу вартість і складність впровадження, тоді як SaaS-дашборди позбавлені



функцій сценарного аналізу та факторного прогнозування. Саме цей функціональний розрив зумовлює необхідність розроблення власної концепції – прототипу хмарної аналітичної платформи Perfomia, що поєднує доступність SaaS-рішень із можливостями факторного сценарного аналізу кастомізованих KPI. У подальшому викладі представлено математичний апарат, архітектурні підходи та функціональні можливості запропонованого прототипу.

Сценарний аналіз (scenario analysis) – це один з важливих інструментів фінансового планування, що згідно з визначенням, наведеним у роботі [4], дозволяє особам, що приймають рішення, розглядати множину потенційних результатів та стрес-тестувати фінансові стратегії за різних припущень, формуючи більш стійкі та адаптивні плани. На відміну від статичного прогнозування, що спирається виключно на ретроспективні дані, сценарний підхід передбачає симуляцію множини майбутніх станів системи на основі варіювання ключових драйверів, на кшталт доходних потоків, структури витрат чи зовнішніх ризик-факторів. У той же час сценарне прогнозування зміцнює фінансову стійкість шляхом симуляції множини майбутніх станів на основі варіювання економічних, операційних та стратегічних припущень, надаючи можливість оцінити вплив різних сценаріїв – від економічного спаду до стрімкого зростання [3].

Важливим принципом побудови факторної моделі є поділ чинників на внутрішні та зовнішні, що дає можливість розмежувати управлінські рішення від ринкової кон'юнктури та підвищити аналітичну цінність прогнозу.

Таблиця 2

Матриця чинників впливу для ключових KPI платформи Perfomia

KPI	Приклади внутрішніх чинників	Приклади зовнішніх чинників
ARR	Нові контракти, розмір середнього чека, expansion revenue	Зростання ринку, активність конкурентів, регуляторні зміни
MRR	Кількість нових клієнтів, upsell/cross-sell, реактивація	Сезонність попиту, технологічні тренди, конкурентний тиск



Churn Rate	Якість onboarding, NPS, якість підтримки, feature adoption	Альтернативи на ринку, економічна ситуація клієнтів
SAC	Маркетинговий бюджет, конверсія воронки, якість лідів	Ціна реклами, конкуренція за аудиторію, ринок праці
ROI	Маркетингові витрати, операційна ефективність, ACV	Відсоткові ставки, інфляція, валютні ризики

Джерело: власна розробка авторів.

Математичний апарат факторної моделі прогнозування спирається на принцип простого адитивного зважування (Simple Additive Weighting), де кожен критерій отримує нормалізовану вагу відповідно до його значущості, а підсумкова оцінка являє собою суму добутків ваг та напрямків впливу. Схожий підхід застосовано у роботі [2], де розроблено модель агрегації зважених оцінок для вимірювання інноваційних показників ефективності з урахуванням як позитивних, так і негативних критеріїв.

У прототипі Perfomia напрямок впливу кодується як +1, тобто позитивний вплив, або -1, негативний вплив, відповідно. Вага чинника визначається слайдером сили впливу від 1 до 5 і конвертується у нормалізований коефіцієнт від 0,2 до 1,0 за лінійною шкалою.

Нормований net score коливається в діапазоні від -1 до +1, а отримана річна зміна застосовується як складний відсоток до останнього фактичного значення КРІ впродовж горизонту прогнозування 5 місяців.

Таблиця 3

Конвертація сили впливу у нормалізовану вагу

Сила впливу (слайдер)	Лінійна вага	Інтерпретація
1	0,2	Майже не впливає на показник
2	0,4	Слабкий, фоновий вплив
3	0,6	Помірний, відчутний вплив
4	0,8	Сильний, суттєвий вплив
5	1,0	Визначальний, домінуючий вплив

Джерело: власна розробка авторів.



Прототип веб-системи реалізований з використанням TypeScript як основної мови frontend-розробки в середовищі Node.js, що зумовлено суворою статичною типізацією, що підвищує надійність коду при масштабуванні. Сам прототип є повноцінно контейнеризованим, що спрощує розгортання через Amazon ECR/ECS та забезпечує незалежне горизонтальне масштабування окремих сервісів, а перевага даного підходу підтверджена порівняльними емпіричними дослідженнями мікросервісних архітектур [1].

Авторизуючись в системі користувач отримує доступ до основного дашборду та бічної панелі з основним набором ключових показників ефективності ARR, MRR, Churn Rate, CAC, LTV, NPS та ROI, що представлені на рис. 1.

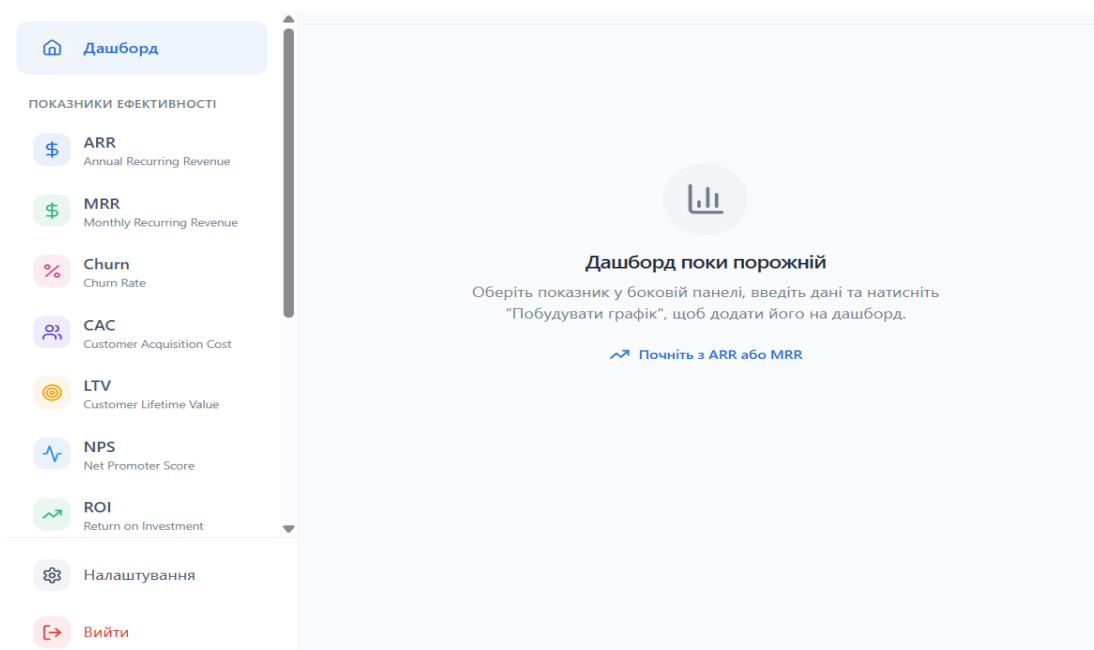


Рис. 1. Дашборд та панель навігації з переліком основних KPI

Джерело: власна розробка авторів

Кожен показник має власний унікальний набір із чотирьох внутрішніх та чотирьох зовнішніх чинників впливу. Блок сценарного прогнозування є одним з ключових функціональних модулів платформи, де визначаються актуальні чинники для поточного сценарію, задається напрямок їхньої зміни



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

та встановлюється сила впливу на слайдері, після чого система розраховує net score та відображає результат у відсотках.

Для кращої демонстрації роботи моделі було створено два сценарії, що показують різні результати, комбінації, КРІ та представлені на рис. 2-3.

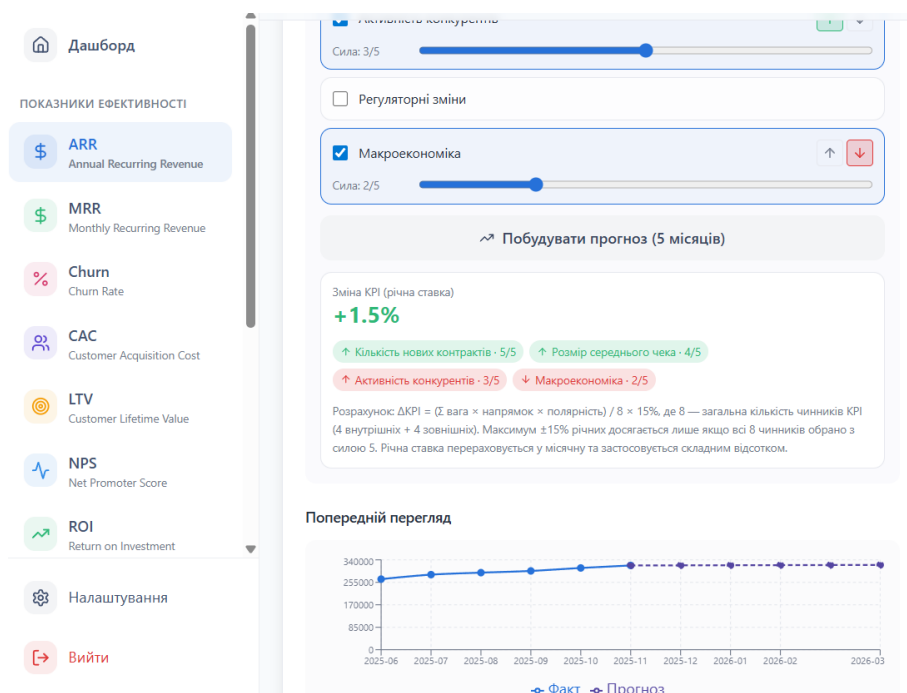


Рис. 2. Сценарій для прогнозування ARR

Джерело: власна розробка авторів

Перший сценарій показує позитивний результат, демонструючи внутрішні зусилля, що перемагають зовнішній тиск, прикладом може бути компанія, яка активно продає і підвищує чек, попри погіршення макросередовища.

Другий сценарій є нейтральним, він показує конфлікт чинників, прикладом такого сценарію може стати компанія, що стає ефективнішою, проте економічні чинники забирають більшу частину приросту, проте, спостерігається незначний плюс.

Огляд двох сценаріїв демонструє ключову перевагу факторного підходу, а саме зрозумілість та прозорість логіки. Користувач бачить не лише результат, а й конкретний внесок кожного чинника, що значно відрізняє



систему від AI-прогнозування.

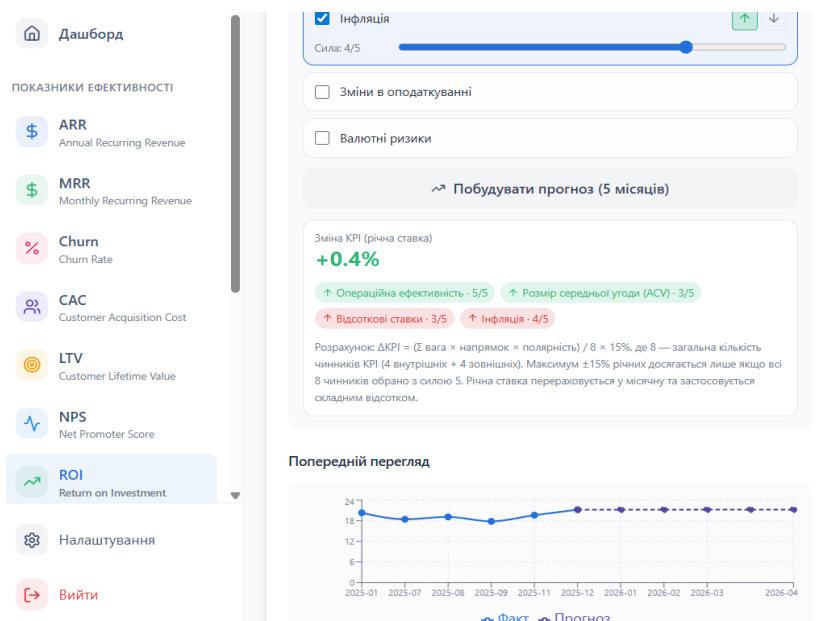


Рис. 3. Сценарій для прогнозування ROI

Джерело: власна розробка авторів

Ще однією з важливих функцій прототипу Perfomia є можливість створення кастомізованих KPI. На рис. 4 представлено приклад заповненої структури, а на рис. 5 продемонстровано вигляд показника на бічній панелі застосунку.



Рис. 4. Структура створення кастомізованих KPI

Джерело: власна розробка авторів

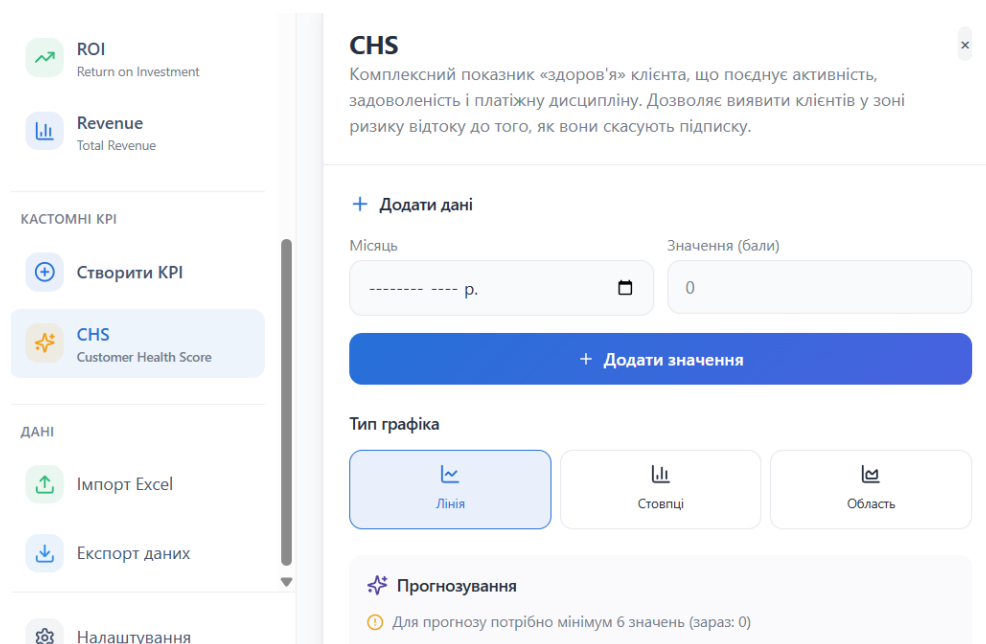


Рис. 5. Відображення кастомізованої метрики на бічній панелі

Джерело: власна розробка авторів

Розроблений прототип платформи Perfomia може розглядатися як один із інструментів систем підтримки прийняття рішень, що забезпечує комплексний аналіз альтернативних сценаріїв розвитку на основі інтегрованих ключових показників ефективності. Використання факторної моделі та механізмів оцінювання впливу внутрішніх і зовнішніх чинників дозволяє не лише формувати прогностичні оцінки, а й здійснювати аналітичне обґрунтування управлінських рішень у динамічному середовищі. Водночас система виступає ефективним інструментом вимірювання та оцінювання соціально-економічних процесів, оскільки забезпечує кількісну інтерпретацію змін показників і виявлення причинно-наслідкових зв'язків між чинниками впливу, що підвищує обґрунтованість стратегічного планування та управління.

Водночас необхідно наголосити, що представлений прототип є початковою науково-прикладною демонстрацією концепції, а не готовим комерційним продуктом. Запропонована факторна модель є спрощеною та



навмисно прозорою – такий дизайн зумовлений потребою наочно продемонструвати логіку сценарного аналізу та забезпечити інтерпретованість результатів. Поточна реалізація не враховує нелінійних взаємодій між чинниками, часових лагів у прояві ефектів, статистичних методів калібрування ваг та механізмів зворотного зв'язку на основі накопичених фактичних даних. Тому подальший розвиток платформи потребує суттєвого розширення як математичного апарату, так і архітектурних можливостей системи.

Висновки. Інтеграція сценарного аналізу, кастомізованих KPI та хмарних аналітичних платформ є важливим напрямом розвитку сучасних систем підтримки прийняття рішень у сфері фінансового планування та оцінювання соціально-економічних процесів. Поєднання інструментів факторного прогнозування, бізнес-аналітики, штучного інтелекту та хмарної інфраструктури формує єдине інформаційно-аналітичне середовище, що забезпечує моделювання альтернативних сценаріїв, кількісне оцінювання впливу внутрішніх і зовнішніх чинників та підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

Розгляд фінансового планування як безперервного циклу аналізу, прогнозування й коригування рішень дозволяє трактувати хмарні аналітичні платформи як адаптивні СППР, здатні забезпечувати гнучке управління в умовах цифрової трансформації. Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням математичних моделей прогнозування, інтеграцією методів машинного навчання для автоматичного калібрування чинників, розширенням ERP- та CRM-інтеграцій, а також емпіричним тестуванням платформ у діяльності SMB-компаній. Це формує концептуальне та технологічне підґрунтя для створення доступних предиктивних FP&A-рішень нового покоління.

Список використаних джерел

1. Blinowski G., Ojdowska A., Przybyłek A. Monolithic vs. Microservice



Architecture: A Performance and Scalability Evaluation. *IEEE Access*. 2022. Vol. 10. P. 20357-20374. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3152803>

2. Ecer F., Aycin E. Novel Comprehensive MEREC Weighting-Based Score Aggregation Model for Measuring Innovation Performance: The Case of G7 Countries. *Informatica*. 2023. Vol. 34. No. 1. P. 53-83. DOI: <https://doi.org/10.15388/22-INFOR494>

3. Farinde O. Integrating predictive analytics, machine learning, and scenario-based forecasting for precision-driven budget planning and resource optimization. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2025. Vol. 25. No. 3. P. 658-677. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0777>

4. Filani O. M., Nnabueze S. B., Sakyi J. K., Okojie J. S. Scenario-Based Financial Modelling for Enhancing Strategic Decision-Making and Organizational Long-Term Planning. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*. 2023. Vol. 4. No. 2. P. 251-265. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0777>

5. Financial Planning and Analysis (FP&A) Software Market. URL: <https://dataintel.com/report/financial-planning-and-analysis-software-market>

6. Fischer S., Urbanke P., Ramler R., Steidl M., Felderer M. An Overview of Microservice-Based Systems Used for Evaluation in Testing and Monitoring: A Systematic Mapping Study. *Proceedings of the 5th ACM/IEEE International Conference on Automation of Software Test*. 2024. P. 182-192. DOI: <https://doi.org/10.1145/3644032.3644445>

7. FP&A Software Market. URL: <https://datahorizonresearch.com/fpanda-software-market-38463>

8. Gartner Magic Quadrant for Financial Planning Software. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/7231730>

9. Gulati T., Singla A., Saini P. Digital finance in the era of digital transformation: a bibliometric analysis and systematic literature review. *Digital Transformation and Society*. 2026. Vol. 5, No. 2. P. 145-169. DOI:



<https://doi.org/10.1108/DTS-01-2025-0018>

10. Kaur A., Negi P. S. Fintech and SDGs: a bibliometric analysis of the nexus between digital finance and sustainability. *Fintech and Digital Accounting Review*. 2025. Vol. 1, No. 1-2. P. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1108/FDAR-06-2025-0006>.

11. Kgakatsi M., Mokhothu K., Tshikhotho M. Evaluating the Impact of Cloud Computing on SMEs Performance: A Systematic Review. *Businesses*. 2025. Vol. 5, No. 2. Art. 23. DOI: <https://doi.org/10.3390/businesses5020023>

12. Natural language processing technology. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/data-guide/technology-choices/natural-language-processing>

13. Postma A., Voglyi M. Strategic Foresight and Barriers: The Application of Scenario Planning in SMEs. *Journal of Futures Studies*. 2024. Vol. 29. No. 2. P. 1-18. URL: <https://jfsdigital.org/articles-and-essays/2024-2/vol-29-no-2-december-2024/strategic-foresight-and-barriers-the-application-of-scenario-planning-in-smes/>

14. Rodrigues H., Rito Silva A., Avritzer A. Assessment of performance and its scalability in microservice architectures: Systematic literature review. *Journal of Systems and Software*. 2025. Vol. 230. Art. 112500. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2025.112500>

15. What is real-time data? URL: <https://www.ibm.com/think/topics/real-time-data>

16. Дзуліт З. П. Вплив бізнес-аналітики на корпоративне управління: можливості та виклики. *Соціально-економічні проблеми сучасного управління*. 2024. № 6(2). С. 39-47.

17. Каденко С. В., Циганок В. В., Андрійчук О. В., Карабчук О. В. Аналіз інструментарію підтримки прийняття рішень у контексті стратегічного планування. *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2020. № 3. С. 77-91.

18. Кононенко Ж. А., Грибовська Ю. М., Карнаухова Г. В. Інформаційно-



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

аналітичне забезпечення в системі управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-74>.