

УДК 330.3

Т. М. Самілик,
к. е. н., доцент кафедри економіки,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5068-7440>
О. К. Кисіль,
магістр кафедри економіки,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2788-3298>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.22.169

СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ РАНЬОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ФІНАНСОВІ ТРУДНОЩІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ДАНИХ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

T. Samilyk,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economy, Dnipro State Agrarian and Economic University
O. Kysil,
Master's student of the Department of Economics, Dnipro State Agrarian and Economic University

CREATION OF THE SYSTEM OF THE EARLY WARNING IS OF FINANCIAL PRESSURES OF ENTERPRISE ON THE BASIS OF DATA OF RECORD-KEEPING

У сучасному динамічному бізнес-середовищі фінансова стійкість підприємства є одним із ключових факторів успіху. Непередбачувані зміни ринку, посилення конкуренції, геополітичні фактори створюють значні ризики для бізнесу. Саме тому актуальним завданням є розробка ефективних інструментів, які дозволяють своєчасно виявляти ознаки потенційних фінансових труднощів та вживати необхідних заходів для їх усунення. Одним із таких інструментів є система раннього попередження, що заснована на аналізі даних бухгалтерського обліку. Ця система дозволяє прогнозувати фінансовий стан підприємства в перспективі, ідентифікувати потенційні загрози та розробляти стратегії для їх нейтралізації. Але, використання великого масиву даних (фінансові звіти, транзакції, інформацію про клієнтів і ринкові тенденції) суттєво змінило підходи до раннього попередження ризиків. З одного боку, великі обсяги даних надають більш повну інформацію, дозволяючи аудиторам глибше досліджувати потенційні фактори ризику. З іншого боку, інструменти аналізу великих даних, такі як машинне навчання та штучний інтелект, дозволяють швидко обробляти складні взаємозв'язки даних і виявляти закономірності ризиків, які традиційні методи аудиту можуть проігнорувати.

У статті розглянуто доцільність впровадження на підприємствах системи раннього попередження (EWS), що заснована на аналізі даних бухгалтерського обліку, оскільки вона стає невід'ємною складовою ефективного управління ризиками та дозволяє своєчасно виявляти потенційні загрози. Завдяки своєчасному аналізу ключових фінансових показників, таких як ліквідність, платоспроможність, рентабельність та оборотність активів, підприємства можуть

отримати обґрунтовану оцінку свого фінансового стану та розробити комплекс заходів для мінімізації ризиків. Використання системи раннього попередження сприяє підвищенню адаптивності підприємства до зовнішніх викликів і забезпечує стабільний розвиток навіть у складних економічних умовах. Більш того, такий підхід не тільки допомагає пом'якшити фінансові труднощі, а й сприяє формуванню культури постійного вдосконалення та управління ризиками в середині організації. Інтегруючи сучасні аналітичні та машинно-навчальні технології в систему раннього попередження, компанії можуть покращити свої можливості, гарантуючи, що вони залишаться на крок попереду потенційних фінансових невдач.

In a modern dynamic business-environment financial firmness of enterprise is one of key factors of success. The unforeseeable changes of market, strengthening of competition, geopolitical factors, create considerable risks for business. For this reason an actual task is development of effective instruments that allow in good time to find out the signs of potential financial pressures and accept necessary measures for their removal. One of such instruments there is the system of the early warning, that is based on the analysis of data of record-keeping. This system allows to forecast the financial state of enterprise in a prospect, to identify potential threats and develop strategies for their neutralization. But, the use of large array of data (financial statements, transactions, information about clients and market tendencies) substantially changed going near the early warning of risks. From one side, the large volumes of data give more complete information, allowing to the public accountants deeper to investigate potential risk factors. On the other hand, the instruments of analysis of large data, such as machine studies and artificial intelligence, allow quickly to process wheels within wheels of data and find out conformities to law of risks, what traditional methods of audit can ignore.

In the article expediency of introduction is considered on the enterprises of the system of the early warning (EWS), that is based on the analysis of data of record-keeping, as she becomes the inalienable constituent of effective management risks and allows in good time to find out potential threats. Due to the timely analysis of key financial indexes, such as liquidity, solvency, profitability and circulating of assets, enterprise, can get the reasonable estimation of the financial state and work out the complex of measures for minimization of risks. The use of the system of the early warning assists the increase of adaptivity of enterprise to the external calls and provides stable development even in difficult economic terms. Moreover, such approach not only helps to soften financial pressures but also assists forming of culture of permanent perfection and management risks in a middle organization. Integrating modern analytical and machine-educational technologies in the system of the early warning, company can improve the possibilities, guaranteeing that they will remain on a step ahead of potential financial failures.

Ключові слова: фінансова стійкість, система раннього попередження, бухгалтерський облік, фінансові труднощі, аналіз фінансових показників, ліквідність, адаптивність підприємства, машинне навчання.

Key words: financial firmness, system of the early warning, record-keeping, financial pressures, analysis of financial indexes, liquidity, adaptivity of enterprise, machine studies.

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

В сучасних умовах нестабільної економічної ситуації і високої конкуренції важливість забезпечення фінансової стабільності підприємств є надзвичайно актуальною. Вчасне виявлення потенційних фінансових труднощів дозволяє організаціям уникати кризових ситуацій, знижувати ризики і приймати обґрунтовані управлінські рішення. Для досягнення цієї мети необхідно впроваджувати інноваційні інструменти моніторингу та аналізу фінансових показників, серед яких особливе

місце займають системи раннього попередження (EWS). Впровадження таких систем має на меті не лише своєчасне виявлення загроз, але й забезпечення стійкості підприємств у мінливих ринкових умовах.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Системи раннього попередження (EWS) стають невід'ємною складовою ефективного управління ризиками, оскільки вони дозволяють своєчасно виявляти потенційні загрози. Останні дослідження в цій галузі підтверджують важливість адаптації моделей до змінюваних умов. Публікації за останні роки висвітлюють нові

методології, які включають застосування машинного навчання та аналітики великих даних для покращення точності прогнозів і надійності моделей EWS. Важливість вибору релевантних ризикових факторів та їх комбінацій стає дедалі помітнішою у наукових працях. Визначення ризиків, які враховуються в системах раннього попередження (EWS), є критично важливим для їх успішності. Цей аспект підкреслюється у дослідженнях Джозефа Стігліца [3], що аналізує вплив асиметричної інформації на фінансові ринки та пов'язані з цим ризики. Інший автор, Нуріель Рубіні [4], звертає увагу на макроекономічні фактори, що можуть призвести до фінансової нестабільності, підкреслюючи їх важливість для систем EWS. Роботи Поля Ромера [5] та Аксельрода [6] також наголошують на необхідності комплексного підходу до аналізу економічних ризиків, що включає як макроекономічні, так і мікроекономічні аспекти. Проте, незважаючи на велику кількість досліджень, залишаються невирішені питання, пов'язані з визначенням критерію ефективності EWS і вибором релевантних ризикових факторів, що потребують подальшого дослідження.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою даної статті є аналіз і обґрунтування шляхів створення системи раннього попередження (EWS) про фінансові труднощі підприємства на основі даних бухгалтерського обліку. Зокрема, акцентується увага на визначенні ключових фінансових показників, які можуть слугувати індикаторами потенційних фінансових ризиків; розробці моделі EWS, що враховує специфіку підприємства та його фінансові умови; оцінці ефективності запропонованої системи у виявленні фінансових труднощів; наданні рекомендацій щодо впровадження та використання системи EWS для підвищення фінансової стабільності підприємства, що допоможе поглибити розуміння механізмів раннього виявлення фінансових проблем і сприятиме розвитку теорії і практики управління фінансовими ризиками.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Завдяки швидкому розвитку економіки та технологій, ми живемо в епоху великих даних, що складаються з комп'ютерних систем та інтернету. Великі масиви даних, включаючи фінансові звіти, транзакції, інформацію про клієнтів і ринкові тенденції, відкривають для підприємств численні зручності та нові можливості [1, с. 57; 2, с. 120—134]. Водночас, великі дані ставлять перед компаніями нові виклики та ризики. Зростання конкуренції між підприємствами підвищує увагу інвесторів та керівників до своєчасного виявлення фінансових криз у процесі управління компаніями. Прогнозування фінансових криз завжди було складним завданням для підприємств. Саме тому, в умовах стрімких змін, компаніям стає критично важливим вдосконалювати системи моніторингу та попередження фінансових показників, які відповідають вимогам сучасної епохи великих даних. Постійний розвиток цих технологій відкриває нові горизонти для підвищення ефективності фінансового управління та мінімізації ризиків.

Система раннього попередження, далі по тексту EWS, є важливим елементом, що використовується для оцінки фінансового стану компанії, (ліквідності, прибутковості, заборгованості, ефективності діяльності). Вона дозволяє вчасно виявляти загрози та ініціювати відповідні процеси відновлення. EWS є складовою інформаційної системи компанії, яка збирає, аналізує та надає дані, що сприяють процесу прийняття рішень. Ефективність цієї системи значною мірою залежить від якості отриманої інформації, тобто від її деталізації.

Для того щоб система раннього попередження успішно виконувала свою функцію [7, с. 180-188], вона повинна володіти такими характеристиками, як універсальність, повнота, гнучкість, ефективність та висока продуктивність. Завдання системи раннього попередження полягає у виявленні погіршення економічного та фінансового стану суб'єкта господарювання, надаючи економічні дані, наприклад, у вигляді показників, які дозволяють приймати подальші рішення для покращення ситуації на підприємстві.

Системи раннього попередження (EWS) [8, с. 57—60] виникли як реакція на численні банкрутства підприємств під час Великої економічної кризи (1929—1933 років), коли менеджери не могли передбачити загрозу без достатньої ранньої інформації про можливі ризики.

Виділяють три покоління систем раннього попередження, які, можна охарактеризувати наступним чином [9, с. 99—103]:

— Перше покоління: застосування інформаційних систем для річного та короткострокового планування, основна функція яких полягає у повідомленні про відхилення, що виникають під час виконання плану, тобто різницю між фактичними та бажаними значеннями.

— Друге покоління: впровадження інформаційних систем, побудованих на основі каталогу цілеспрямовано обраних зон спостереження та набору показників. Ці показники пов'язані з потенційними джерелами загроз та можливостей з боку зовнішнього середовища, а також самої компанії.

— Третє покоління: використання систем раннього розпізнавання, заснованих на концепції слабких сигналів, розробленої Х.І. Ансоффом. Він визначає їх як нечіткі ознаки майбутніх змін, які походять із віддаленого оточення підприємства. Слабкі сигнали є розрізненими, і їхнє сприйняття потребує ретельного спостереження та глибокого аналізу.

Сьогодні лише для ентузіастів менеджменту банкрутство компанії сприймається як загроза або навіть як неминучий процес. Для менеджерів і підприємців — це сигнал до вжиття заходів щодо покращення ситуації. Тому вміння керувати ризиками та їхнє оцінювання за допомогою систем раннього попередження може ефективно прогнозувати майбутні події, які загрожують існуванню підприємства.

Типи систем раннього попередження.

Основними критеріями для розподілу систем раннього попередження (EWS) за їх типами є суб'єктивні критерії (підрозділ, що створює систему, тип підприємства, для якого вона розробляється) та предметні критерії (які переважно стосуються вибору найкращого інструмента аналізу). При виборі відповідного типу си-

стеми раннього попередження важливо враховувати ці критерії, доповнюючи їх додатковою інформацією, характерною для досліджуваного об'єкта (наприклад, галузь, організаційно-правова форма).

Одновимірні системи раннього попередження — це системи де кожна змінна аналізується окремо. До них відносяться:

— Система раннього попередження П.Дж. Фітца Патрика — це система попарного порівняння платоспроможних і "банкрутів" на основі таких співвідношень, як чистий фінансовий результат/власний капітал та власний капітал/іноземний капітал.

— Система раннього попередження С.Л. Мервіна, в якій найбільш важливими показниками є оборотний капітал/іноземний капітал, власні кошти/потужності, поточні активи/поточні зобов'язання.

— Система раннього попередження У. Бівера заснована на 6 показниках, найважливішим з яких є фінансовий профіцит/сукупні зобов'язання.

— Система раннього попередження П. Вайбеля передбачає розподіл ризику банкрутства на три класи на основі шести показників.

Багатовимірні системи раннього попередження — це системи де виконуються аналіз як мінімум двох компонентів. До них відносяться:

— Система раннього попередження Е.І. Альтмана. Є найбільш популярною в США, здебільшого використовується для аналізу компаній, котируваних на фондовій біржі.

— Система раннього попередження Г. Вайнриха побудована на системній оцінці, на основі якої виділяють три класи ризику.

— Система раннього попередження К. Бірманна — індивідуальні ваги присвоюються в залежності від тимчасового горизонту.

— Система раннього попередження Е. Блейера заснована на даних, отриманих за 6–16 показниками, розрахованими на основі поточного та двох попередніх років.

Найкраща система раннього попередження для компанії залежить від її конкретних потреб і обставин. Деяким компаніям може бути вигідно використовувати одну систему раннього попередження, тоді як іншим може знадобитися комбінація систем для отримання повної картини свого фінансового стану.

Переваги системи раннього попередження.

Однею з основних переваг системи раннього попередження є те, що вона може допомогти компаніям виявляти потенційні проблеми на ранній стадії. Відстежуючи ключові фінансові показники, такі як рух грошових коштів, прибутковість і рівень заборгованості, компанії можуть виявляти тенденції та закономірності, які можуть свідчити про фінансові труднощі. Наприклад, якщо грошовий потік компанії стабільно негативний, це може бути ознакою того, що компанія не отримує достатнього доходу для покриття своїх витрат. Виявляючи ці проблеми на ранній стадії, компанії можуть вжити коригуючих заходів, таких як скорочення витрат або збільшення доходу, щоб уникнути фінансового неблагополуччя.

Наявність EWS має такий перелік переваг:

— Збір і аналіз даних. EWS здатна збирати, аналізувати та надавати детальну інформацію про фінансові

показники компанії, що дозволяє приймати оперативні рішення та вчасно вживати дії.

— Виявлення ризиків. EWS допомагає заздалегідь виявляти потенційні фактори ризику, що дозволяє компанії вживати запобіжні заходи для зменшення впливу таких ризиків.

— Запобігання фінансовим порушенням. EWS здатна виявляти будь-які фінансові порушення, допомагаючи запобігти шахрайству або нецільовому використанню коштів.

— Моніторинг результатів діяльності. EWS забезпечує ефективний спосіб моніторингу результатів діяльності компанії та досягнення всіх фінансових цілей.

— Виявлення нових тенденцій. EWS допомагає виявляти нові тенденції в галузі та надає цінну інформацію для стратегічного планування.

Обмеження системи раннього попередження.

Системи раннього попередження є цінним інструментом для оцінки фінансового стану компанії, проте вони не позбавлені своїх обмежень. Основні обмеження системи раннього попередження включають:

— Складнощі з отриманням надійних даних. Системи раннього попередження покладаються на точні та актуальні дані для ефективного моніторингу фінансового стану компанії. Якщо дані ненадійні або низької якості, система не зможе надати точні результати.

— Недостатня універсальність. Системи раннього попередження призначені для виявлення конкретних фінансових проблем і тенденцій, і можуть бути неспроможними виявляти інші типи проблем, такі як операційні труднощі або зміни в споживчому попиті.

— Часове затримування. Система раннього попередження ефективна лише в тому випадку, якщо вона базується на актуальних даних, а дані можуть швидко застарівати. Тому система може несвоєчасно виявляти проблеми, що призводить до затримок у прийнятті коригувальних заходів.

— Вартість. Впровадження системи раннього попередження може бути витратним і може вимагати додаткових співробітників і ресурсів для її обслуговування та експлуатації.

Збір та аналіз даних.

Збір та аналіз даних є найважливішими компонентами ефективної системи раннього попередження [10, с. 98—104; 8, с. 77—82] (EWS). Якість, точність і своєчасність даних відіграють вирішальну роль у виявленні потенційних ризиків та прийнятті превентивних заходів. Розглянемо процес збору та аналізу даних детальніше.

Першим кроком у процесі збору даних є визначення відповідних джерел даних. Цими джерелами можуть бути внутрішні дані з систем організації, такі як бази даних, фінансові звіти, записи про рух грошових коштів та інформація про клієнтів. Крім того, зовнішні джерела даних, такі як економічні показники, ринкові дані та галузеві звіти, надають цінну інформацію про загальну економічну ситуацію та конкретні галузі.

Після визначення джерел, дані збираються за допомогою різних методів. Це може включати автоматизоване отримання даних з внутрішніх систем, введення даних вручну або отримання даних із зовнішніх джерел через підписки чи співпрацю. Вкрай важливо забезпечити цілісність та точність зібраних даних, впроваджу-

ючи процеси перевірки даних та підтримуючи методи управління даними.

Після збору дані підлягають ретельному аналізу для виявлення потенційних ризиків та сигналів раннього попередження. У цьому процесі використовуються різні аналітичні методи, статистичні моделі та фінансові коефіцієнти.

Статистичний аналіз допомагає виявляти закономірності, тенденції та аномалії в даних. Аналіз часових рядів може виявити історичні закономірності ризиків та будь-які відхилення від цих закономірностей. Крім того, регресійні моделі можна використовувати для виявлення взаємозв'язків та залежностей між різними змінними, що допомагає виявляти потенційні ризики.

Фінансові коефіцієнти також є важливими інструментами аналізу даних. Такі коефіцієнти, як коефіцієнти ліквідності, платоспроможності та рентабельності, надають уявлення про фінансовий стан організації та можуть вказувати на потенційні ризики. Порівнюючи ці коефіцієнти з галузевими показниками та попередніми даними, можна оцінити ефективність та виявити проблемні ділянки.

Для розширення можливостей аналізу даних також використовуються передові методи аналітики, такі як машинне навчання та штучний інтелект. Ці методи дозволяють виявляти складні закономірності та взаємозв'язки у великих наборах даних, підвищуючи точність і ефективність виявлення ризиків.

Етап аналізу включає в себе не лише кількісний, але й якісний аналіз. Експертні судження та суб'єктивні оцінки є важливими компонентами процесу аналізу. Досвід і знання предметної області дозволяють експертам інтерпретувати дані та виявляти ризики, які неможливо відобразити лише кількісними показниками.

За допомогою аналізу даних виявляються потенційні ризики та сигнали раннього попередження. Ці сигнали можуть включати зростання кількості проблемних активів, погіршення якості ресурсів, зниження прибутковості, проблеми з ліквідністю та несприятливі ринкові тенденції. Аналіз допомагає пріоритизувати ризики, розробити стратегії зниження ризиків та своєчасно інформувати зацікавлені сторони.

Загалом, етап збору та аналізу даних системи раннього попередження забезпечує доступ до точної та достовірної інформації про ризики та фінансовий стан. Використовуючи як методи кількісного, так і якісного аналізу, можна заздалегідь виявляти та усувати потенційні ризики, пом'якшуючи їхній вплив на діяльність та фінансову стабільність.

Сигнали раннього попередження.

Сигнали раннього попередження є важливими індикаторами, які дозволяють виявляти потенційні ризики та вживати превентивних заходів для їхнього зменшення. Ці сигнали слугують тривожними ознаками, що вказують на можливі проблеми до того, як вони переростуть у серйозні ускладнення. Найбільш поширеними сигналами раннього попередження є:

— Погіршення якості активів. Зростання кількості проблемних активів та зниження якості ресурсів можуть бути тривожними ознаками потенційних ризиків. Важливо слідкувати за такими показниками, як рівень прострочених платежів та зниження вартості активів, щоб виявити ранні ознаки погіршення їхньої якості.

— Зниження рентабельності. Стійке зниження рентабельності може свідчити про внутрішні проблеми та потенційні ризики. Аналіз таких показників, як чиста процентна маржа та рентабельність власного капіталу, допомагає оцінити тенденції в області рентабельності. Зниження цих показників може вказувати на проблеми з прибутковістю або неефективною роботою.

— Проблеми з ліквідністю. Проблеми з ліквідністю можуть мати серйозні наслідки для стабільності. Ранні ознаки проблем з ліквідністю включають скорочення ліквідних активів, зростання вартості фінансування та труднощі з доступом до ринків капіталу. Моніторинг показників ліквідності дозволяє виявляти потенційні ризики з ліквідністю.

— Динаміка ринку. Моніторинг макроекономічних показників, галузевих тенденцій та ринкових умов допомагає визначати сигнали раннього попередження. Швидкі зміни процентних ставок, економічні спади в окремих секторах чи ринкова волатильність можуть свідчити про потенційні ризики.

— Проблеми з комплаєнсом та регуляторні питання. Недотримання нормативних вимог, юридичні порушення чи контроль з боку регулюючих органів можуть бути сигналами раннього попередження про потенційні ризики. Слід приділяти увагу відповідності регуляторним вимогам та внутрішнім політикам.

— Достатність капіталу. Зниження коефіцієнтів достатності капіталу може вказувати на потенційні ризики для фінансової стабільності та платоспроможності. Моніторинг цих показників дозволяє своєчасно виявляти ризики, пов'язані з капіталом.

— Ризики для клієнтів та концентрації. Зміни у поведінці клієнтів, неплатежі або надмірна залежність від конкретного клієнта чи галузі можуть бути сигналами раннього попередження. Важливо аналізувати кредитоспроможність клієнтів та концентрацію ризиків.

— Слабкі місця внутрішнього контролю. Неефективний внутрішній контроль, слабкі системи управління ризиками або порушення у процесах можуть бути сигналами потенційних ризиків. Регулярні аудити та оцінки внутрішніх процесів допомагають виявляти слабкі місця.

Впровадження системи раннього попередження.

Впровадження системи раннього попередження (EWS) вимагає ретельного планування, координації зусиль і інтеграції різних компонентів всередині організації. Успішне впровадження EWS охоплює такі ключові етапи [12, с. 63—65]:

1. Визначення цілей і завдань. Важливо чітко визначити цілі та завдання впровадження EWS. Це включає в себе визначення конкретних ризиків, які потрібно відстежувати, бажаних результатів та зацікавлених сторін. Визначивши чіткі цілі, можна скоординувати зусилля з впровадження та забезпечити відповідність EWS конкретним потребам.

2. Забезпечення управління даними. Надійна система управління даними необхідна для забезпечення доступності, цілісності та якості даних. Необхідно впровадити процеси, політики та засоби контролю для збору, зберігання, очищення та перевірки даних. Впровадження методів управління даними допомагає забезпечити роботу EWS на основі точної та надійної інформації.

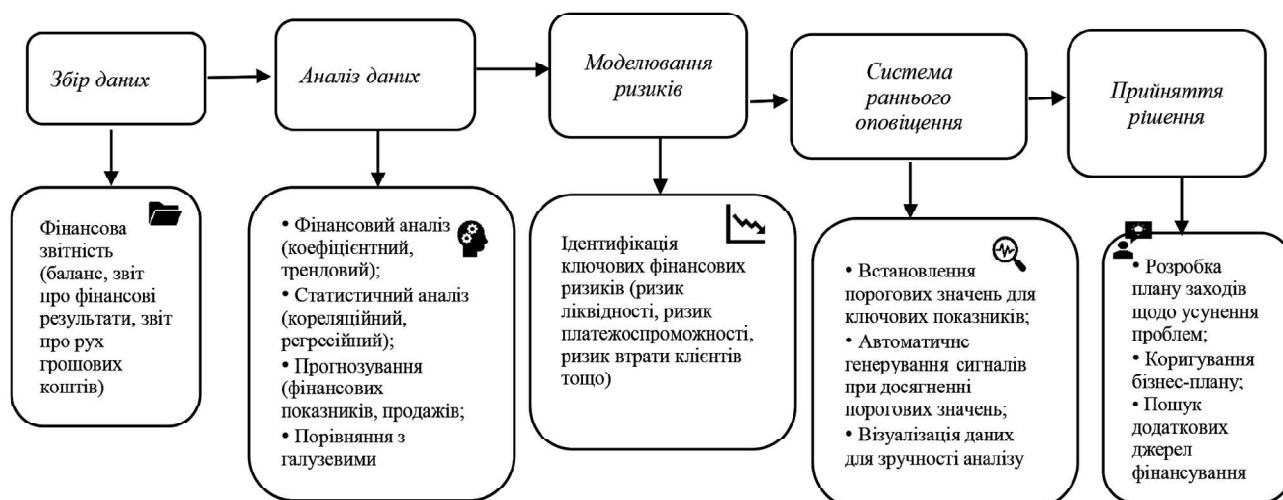


Рис. 1. Структура роботи системи раннього попередження

Джерело: створено автором на основі [4, с. 35; 5, с. 40—57].

3. Вибір відповідних інструментів і технологій. Потрібно обрати правильні інструменти та технології для підтримки впровадження EWS. Це можуть бути системи управління даними, програмне забезпечення для моделювання ризиків, аналітичні платформи та інструменти візуалізації. Обрані інструменти повинні відповідати інформаційній інфраструктурі та ІТ-можливостям для забезпечення безперервної інтеграції й ефективного аналізу даних.

4. Розробка моделей і індикаторів ризику. Необхідно розробити моделі та індикатори ризику, специфічні для організаційного профілю ризику та бізнес-моделі. Це включає визначення ключових показників ризику (KRI) та встановлення порогових значень або тригерних точок для кожного показника. Моделі ризиків повинні враховувати історичні дані, галузеві орієнтири та експертні оцінки для ефективного виявлення сигналів раннього попередження.

5. Впровадження автоматизованого збору даних і звітності. Для оптимізації процесу EWS слід впровадити автоматизовані системи збору даних і звітності. Це знижує ручні затрати, підвищує ефективність і забезпечує доступність даних у режимі реального часу. Автоматизовані інструменти звітності та інформаційні панелі дозволяють зацікавленим сторонам отримувати доступ до актуальної інформації для прийняття рішень та управління ризиками.

6. Навчання співробітників. Співробітники грають важливу роль у впровадженні та експлуатації EWS. Необхідно забезпечити всебічне навчання працівників системи EWS, методам аналізу даних та інтерпретації сигналів раннього попередження. Це гарантує, що працівники розуміють призначення та функціональність EWS і можуть ефективно сприяти її роботі.

7. Забезпечення управління та моніторингу. Для забезпечення постійної ефективності EWS необхідні механізми управління та моніторингу. Варто створити спеціальні комітети або групи, відповідальні за нагляд за впровадженням EWS, моніторинг її роботи та регулярну оцінку ефективності. Це включає проведення періодичних перевірок та оцінок внутрішнього контролю.

8. Постійне вдосконалення. EWS не є статичною системою і потребує постійного вдосконалення та адаптації. Необхідно постійно оцінювати ефективність EWS і вносити необхідні корективи з урахуванням змін профілю ризиків та динаміки галузі. Регулярні перевірки та зворотний зв'язок гарантують, що EWS залишається актуальною, ефективною та відповідає цілям управління ризиками.

Дотримуючись цих кроків, можна впровадити надійну систему EWS, яка дозволяє виявляти ризики на ранніх етапах, приймати обґрунтовані рішення та управляти ризиками на проактивній основі. Впровадження системи EWS сприяє формуванню загальної культури управління ризиками та підвищенню стійкості організації, дозволяючи ефективно справлятися з невизначеністю та знижувати потенційні ризики.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Система раннього попередження (EWS) є важливим інструментом для виявлення, моніторингу та запобігання можливим ризикам. Збір та аналіз відповідних даних допомагає виявляти попереджувальні сигнали, що дозволяє своєчасно зменшити ризики та запобігти серйозним проблемам.

Завпровадження EWS приносить значні переваги, зокрема, своєчасне виявлення ризиків, покращення процесу прийняття рішень, удосконалення методів управління ризиками, підвищення фінансової стабільності, довіру з боку зацікавлених сторін, конкурентні переваги, ефективність операцій та готовність до можливих кризових ситуацій. EWS допомагає заздалегідь виявляти ризики, адаптувати стратегії та ефективно реагувати на зміни в умовах невизначеності.

Втім, запровадження EWS має свої виклики та обмеження. Серед них — якість даних, складність моделювання ризиків, зміни у ризик-профілях, інтерпретація отриманих результатів, упередженість у процесі аналізу, відповідність нормативним вимогам, обмежені ресурси та ризик помилкових сигналів. Незважаючи на ці труднощі, можна подолати їх, застосовуючи ефективні

методи управління даними, інвестуючи в розвиток аналітичних інструментів, знижуючи вплив суб'єктивних чинників та постійно відстежуючи ефективність EWS.

Важливо розуміти, що EWS — це не окреме рішення, а частина ширшої системи управління ризиками. Постійне вдосконалення, адаптація до нових викликів та розвиток культури управління ризиками є необхідними складовими для підтримки ефективності EWS.

Зрештою, система раннього попередження відіграє ключову роль у збереженні стабільності та здатності адаптуватися до мінливих умов. Впроваджуючи надійну та добре інтегровану EWS, можна завчасно виявляти потенційні загрози, приймати зважені рішення та забезпечувати стійкий розвиток у постійно змінюваних умовах.

Література:

1. Song B., Zhu J.M., Xu L.I. The Research of Enterprise Financial Early Warning Based on Big Data. Journal of Central University of Finance & Economics, 2015. Vol. 18. P. 117—125.
2. Luana X.F., Zhang H. M. (2019), Financial of early — warning analysis of big data industry enterprises based on factor of Analysis of and logistic model. Proceedings of the of Fourth Symposium on of Disaster Risk Analysis and of Management of in of Chinese Littoral Regions, DRAMCLR, Qingdao, China, URL: <https://doi.org/10.2991/dramclr> — 19.2019.36.
3. Stiglitz, J. E. The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future. 2nd Edition. New York. W.W. Norton & Company, 2012. 523 p.
4. Roubini N., Mihm S. Crisis Economics: A Crash Course in the Future of Finance. New York. The Penguin Press, 2010. 368 p.
5. Romer P.M. Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development. Journal of Monetary Economics, 1993. Vol. 32 (3), P. 543—573.
6. Axelrod R. The Emergence of Cooperation Among Egoists. The American Political Science Review, 1981. Vol. 75, no. 2. P. 306—318.
7. Edison H. J. Do financial crisis indicators work? Evaluation of an early warning system. International Journal of Finance and Economics, 2003. Vol. 8 (1). P. 11—53.
8. Schwartz J. Oliver. Pitfalls when implementing a strategic early warning system. Foresight, 2005. Vol. 7 (4), P. 22—30.
9. Liu C.F., Kane R., Bambroo M. Intelligent early warning system to improve software security and project management. Journal of Systems and Software, 2006. Vol. 79 (11). P. 1552—1564.
10. Терещенко О. О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2008. 412 с.

References:

1. Song, B. Zhu, J.M. and Xu, L.I. (2015), "The Research of Enterprise Financial Early Warning Based on Big Data", Journal of Central University of Finance & Economics, vol. 18, pp. 117—125.
2. Luana, X.F. and Zhang, H. M. (2019), "Financial of early — warning analysis of big data industry enterprises based on factor of Analysis of and logistic model",

Proceedings of the of Fourth Symposium on of Disaster Risk Analysis and of Management of in of Chinese Littoral Regions, DRAMCLR, Qingdao, China, available at: <https://doi.org/10.2991/dramclr> — 19.2019.36. / (Accessed Oct 2024)

3. Stiglitz, J. E. (2012), The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future, 2nd Edition, W.W. Norton & Company, New York, USA.

4. Roubini, N. and Mihm, S. (2010), Crisis Economics: A Crash Course in the Future of Finance, The Penguin Press, New York, USA.

5. Romer, P.M. (1993), "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development", Journal of Monetary Economics, vol. 32 (3), pp. 543—573.

6. Axelrod, R. (1981), "The Emergence of Cooperation Among Egoists", The American Political Science Review, Vol. 75, no. 2, pp. 306—318.

7. Edison, H. J. (2003), "Do financial crisis indicators work? Evaluation of an early warning system", International Journal of Finance and Economics, vol. 8 (1), pp. 11—53.

8. Oliver Schwartz, J. (2005), "Pitfalls when implementing a strategic early warning system", Foresight, vol. 7(4), pp. 22—30.

9. Liu, C.F. Kane, R. and Bambrough, M. (2006), "Intelligent early warning system to improve software security and project management", Journal of Systems and Software, vol. 79 (11), pp. 1552—1564.

10. Tereshchenko, O.O. (2008), Finansova sanatsiia ta bankrutstvo pidpriemstv: navchal'nyj posibnyk [Financial Recovery and Bankruptcy of Enterprises: Educational Guide], Kyiv, KNEU, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

**Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)
Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292**

e-mail: economy_2008@ukr.net

viber: +38 050 3820663