УДК 005.334:519.866:336.7

ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БЛАГОДІЙНИХ ФОНДІВ

Олексій Юдкевич

Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ

Науковий керівник – Ірина Степанівна Клюс, кандидат ф.-м. н., доцент

Ключові слова: математична модель, фінансова стійкість, благодійні організації

Вступ. Протягом останніх років відсутність стабільності в Україні спонукала значному зростанню кількості волонтерських організацій, а з початком повномасштабного вторгнення запит на діяльність неформальних інституцій суттєво зріс. Такого роду соціальні практики є ефективними по відношенню до функціонування формальних державних інститутів [1]. В роботі проаналізовано фінансову стійкість благодійного фонду за допомогою дослідження функціонування відповідної математичної моделі.

Мета. Метою дослідження є застосування математичних методів аналізу для вивчення фінансової стійкості неформальних інститутів, зокрема, шляхом аналізу їхньої фінансової діяльності та статистичної обробки даних, що сприятиме кращому розумінню параметрів стійкості таких організацій. Відтак ми ставимо два головних завдання: проаналізувати фінансову статистику обраної організації та виявити закономірності, які впливають на фінансову стійкість та побудувати на основі цих закономірностей фінансовий прогноз [2].

Матеріали та методи. У дослідженні використано дані з відкритих джерел, що стосуються питання фінансової звітності волонтерських організацій і розглянуто фінансову діяльність громадської організації ”Зграя”.

Також ми аналізуємо фінансовий звіт за попередній рік і за допомогою методу середнього темпу змін (Average Rate of Change Method) який є фундаментальним при вивченні фінансового звіту, будуємо прогноз на майбутній рік.

Результати. Діяльність громадської організації “Зграя” полягає у наданні безкоштовної медичної допомоги населенню прифронтових міст. Проаналізувавши всі надходження і витрати громадської організації ми обчислили відносну зміну цих витрат та надходжень за формулою

$$r_t = \frac{E_t - E_{t-1}}{E_t},$$

де E_t - статистичне значення надходжень протягом місяця.

Середнє значення всіх r_t (середній темп змін) обчислено за формулою

$$r_{avr} = \frac{1}{N}\sum_{t=2}^{N} r_t \quad .$$

Таким чином, встановлено що коефіцієнт змін для надходжень дорівнює 3,65%, а коефіцієнт змін для витрат дорівнює 3,56%. Ці значення ми використали для побудови прогнозу, скориставшись формулами:

$$E_{1t} = E_{t-1} \times (1 - 0{,}0365), \qquad E_{2t} = E_{t-1} \times (1 + 0{,}0356).$$

Результати прогнозують що громадська організація може зіштовхнутися з дефіцитом бюджету у розмірі 756, 081 грн. в кінці року. Тому для забезпечення фінансової стійкості потрібно зосередити увагу на змінах фінансової стратегії для досягнення бажаного результату.

Висновки

Вивчення фінансової стійкості волонтерських організацій та благодійних фондів за допомогою математичних методів моделювання є перспективним напрямом економічних та математичних досліджень. Потенційна користь застосування математичних методів аналізу призведе до значного зростання стабільності неформальних інститутів і як наслідок збільшенню їх соціальної та економічної значущості.

Список використаних джерел:

1. Волонтерство та псевдоволонтерство в Україні: новий погляд крізь призму неформальних інститутів URL: https://doi.org/10.53317/2786-4774-2024-1-2
2. Роль економетричних моделей в прогнозуванні економічних показників URL: https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=25665.pdf (Last accessed: 20.03.2025).

УДК 519.21

РОЗРАХУНОК ЙМОВІРНОСТІ УРАЖЕННЯ ЦІЛІ СИСТЕМОЮ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ

Поривай Валерія, Соколенко Діана

Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ

Науковий керівник – Ірина Шевченко, к.е.н., доц.

Ключові слова: ймовірність, нормальний розподіл випадкової величини, протиповітряна оборона, ціль ураження.

Під час повномасштабного вторгнення в Україну системи протиповітряної оборони (ППО) відіграють ключову роль у захисті військових об’єктів, критичної та цивільної інфраструктури. Ймовірність влучення систем ППО у цілі має безпосередній вплив на ефективність планування та застосування захисних заходів. Дослідження у цій сфері сприятимуть підвищенню надійності систем ППО, знижуючи ризики для цивільного населення та збереження критичних об’єктів.