

## АЛГОРИТМ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ КОМПАНІЙ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Чернов О.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою дослідження є розробка та впровадження алгоритму порівняльного аналізу компаній роздрібною торгівлі. Подібні компанії на більш глобальному рівні відносяться до сектору споживчих товарів згідно глобальному стандарту класифікації GICS. Категорія споживчих товарів включає такі речі, як продукти харчування та напої, товари для дому та засоби гігієни, а також алкоголь і тютюн [1].

Запропонований алгоритм містить наступні базові етапи [2].

Етап 1. Формування множини вихідних даних та підготовка даних до аналізу.

Вихідні дані можуть бути представлені у двох базових варіантах:

$x^t = \{x_{kj}^t\}$ , де  $x_{kj}^t$  – j-й показник k-ої компанії в t-му періоді часу. В цьому випадку здійснюється порівняльний аналіз різних компаній в межах одного періоду часу.

$X_k = \{x_{kj}^t\}$ , в цьому випадку здійснюється аналіз стану окремої компанії в динаміці.

Пропонується сформуванню вихідний масив даних, використовуючи загальновідомі показники фінансово-економічної діяльності, а саме показники ліквідності, рентабельності, ділової активності, платоспроможності. Беручи до уваги той факт, що зазначені показники можуть бути представлені у різних одиницях виміру, на поточному етапі застосовують процедуру нормування даних.

Етап 2. Групування багатовимірних об'єктів у однорідні кластери.

В залежності від форми представлення вихідних даних, здійснюється групування компаній або групування станів окремої аналізованої компанії. Попередньо застосовуються ієрархічні алгоритми кластеризації, які дозволяють проаналізувати зв'язки аналізованих об'єктів у багатовимірному просторі ознак та висунути припущення щодо можливої кількості груп. Після цього застосовується алгоритм k-середніх, який і формує оптимальний варіант розбиття на задану кількість кластерів.

Етап 3. Оцінка та аналіз результатів групування.

На цьому етапі аналізується структура та склад отриманих груп, оцінюється якість класифікації, визначаються показники-репрезентанти, дається змістовна економічна інтерпретація отриманих результатів.

### Література:

1. msci.com. URL: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/gics> (дата звернення: 08.05.2024)
2. Chernova N., Serhienko O., Chagovets L., Baranova V. and Volosnikova N. *Ukraine Stock Market Spatial-Dynamic Analysis*. 2022 International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT), Ankara, Turkey, 2022, pp. 900-906, DOI: <https://doi.org/10.1109/ISMSIT56059.2022.9932757>.