

УДК 338

А.Парушевскі

Науковий керівник: Н. Гарматій, канд.екон.наук., доцент

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ УКРАЇНИ МЕТОДИКОЮ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ

A.Parushevski

Scientific supervisor: N. Harmatiy, Ph.D, Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

MODELLING OF THE ACTIVITIES OF PUBLIC ORGANIZATIONS OF UKRAINE USING THE METHOD OF CLUSTER ANALYSIS

Застосування інструментарію статистичного аналізу і кластерного аналізу є досить актуальними науковими методами для дослідження фінансових та соціально-економічних структур з метою покращення та вдосконалення фінансового стану об'єкту.

Таким чином, *кластерний аналіз* – це сукупність методів класифікації багатомірних спостережень або об'єктів, заснованих на визначенні поняття відстані між об'єктами з наступним виділенням з них груп, "згустків" спостережень (кластерів, таксонів).

Кластерний аналіз здійснювався на основі вхідних даних за 2021 рік таких організацій як «НСОУ «Пласт»», «Українські студенти за свободу», «Фундація регіональних ініціатив» і «ЕкоКлуб «Зелена хвиля» за такими показниками: Фінансові потоки від основної діяльності громадської організації (грн.), Кількість членів (осіб), кількість реалізованих проєктів (шт.) і кількість осередків (шт.). Вхідні дані наведені в таб.1

Таблиця 1. Топ громадських організацій за розміром фінансових потоків за 2021 рік

Назва громадської організації	Фінансові потоки від основної діяльності громадської організації(грн)	К-сть членів(осіб)	К-сть реалізованих проєктів (шт.)	К-сть осередків (шт.)
НСОУ «Пласт»	5389700	10436	21	153
ЕкоКлуб «Зелена хвиля»	2162416	9	10	1
Українські студенти за свободу	1437820	500	16	26
Фундація регіональних ініціатив	53467	457	150	24

У нашому науковому дослідженні ми акцентували увагу саме на молодіжних громадських організаціях, оскільки патріотичне виховання молоді в Україні завжди мало величезне значення, але в силу останніх подій, в зв'язку із військовим конфліктом із російськими загарбниками, патріотичне проукраїнське виховання сучасної молоді, в тому числі переселенців зі сходу України має стратегічно важливу значення для розвитку і соціального і економічного розвитку національної економіки.

Графічно відобразимо фінансові потоки та кількість членів на рис.1

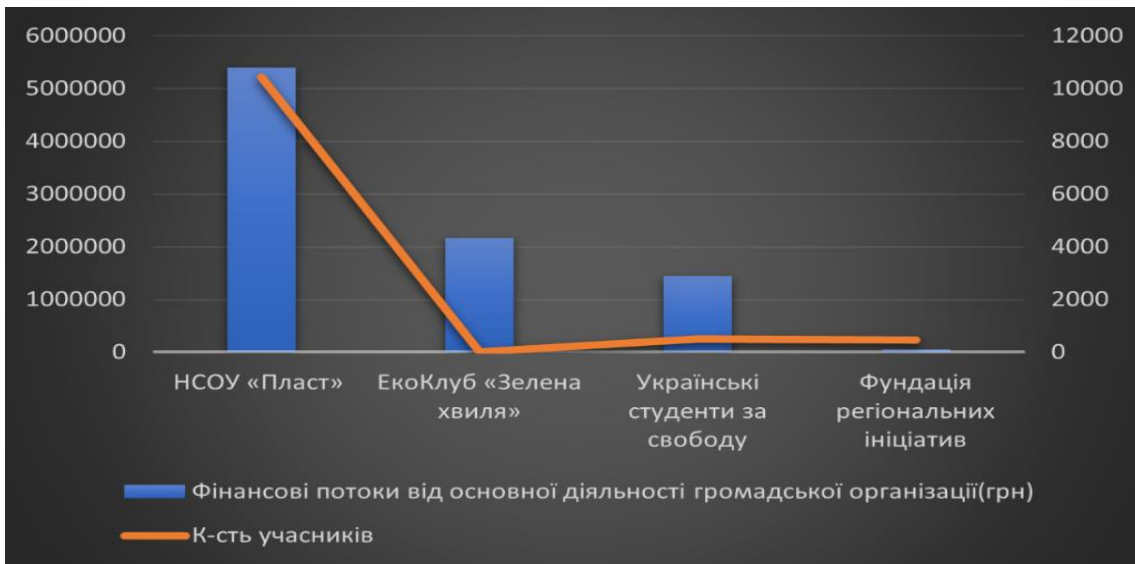


Рис.1. Фінансові потоки та кількість членів громадських організацій за 2021 рік

Аналізуючи рис. 1 можна стверджувати, що найбільше значення за показником фінансові пототки (грн.) спостерігається в громадській організації НСОУ «Пласт» і становить 5389700 грн., а найменше значення проглядається в організації Фундація регіональних ініціатив з значенням 53467 грн. Що стосується кількості членів (осіб), то НСОУ «Пласт» також має і найбільшу кількість членів. У свою чергу, найменше членів в ЕкоКлубі «Зелена хвиля». Графік чітко демонструє, що не завжди великі організації оперують великими коштами і навпаки: маленькі організації можуть мати мільйони гривень у розпорядженні.

Кластерний аналіз громадських організацій України проводився в програмному забезпеченні *Matlab* на основі використання таких алгоритмів функцій:

- Побулова матриці вхідних даних R на основі даних таб.1;
- Перетворення матриці вхідних даних R в нормовані значення за допомогою команди `mean`;
- Пошук матриці нормованих значень Z за допомогою відповідних розрахунків;
- Розрахунок відстані між кластерами за допомогою функції «`pdist`» на основі матриці Z ;
- Конвертація відстані в квадратну матрицю, використовуючи команду `squareform`;
- Групування кластерів за методом найближчого сусіда, застосовуючи функцію `linkage`;
- Побудова дендрограми на основі матриці найближчого сусіда;

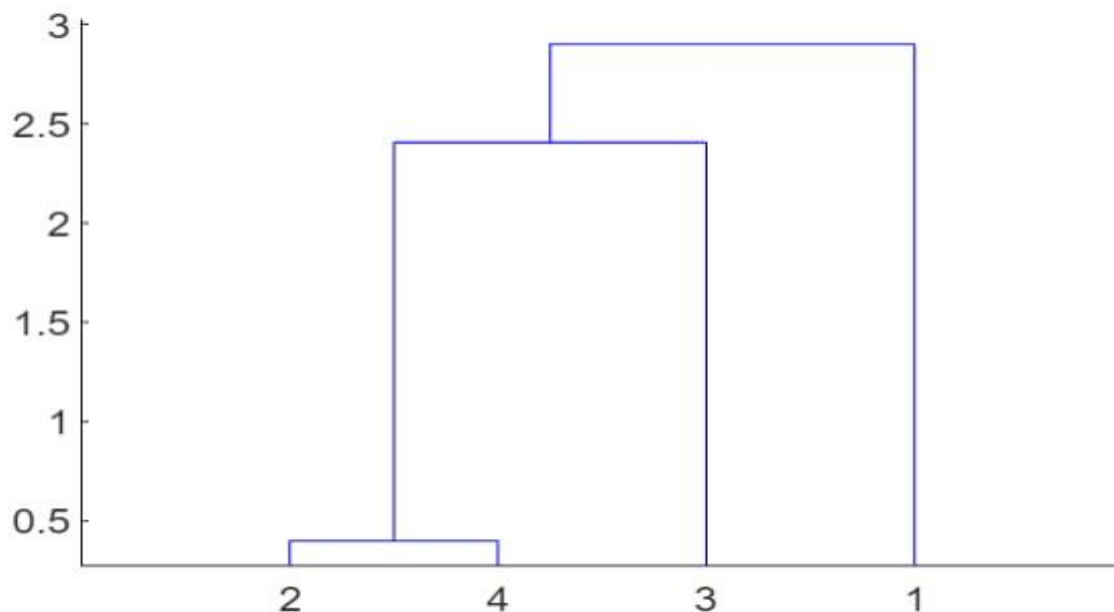


Рис. 2. Дендограма розподілу громадських організацій по кластерах

Згідно отриманої дендограми, яка наведена на рис.2 можна стверджувати, що досліджені об'єкти об'єднані в 3 кластери. До першого кластеру входить НСОУ «Пласт». До 2 кластеру належать Українські студенти за свободу. Громадські організації ЕкоКлуб «Зелена хвиля» і Фондація регіональних ініціатив належать до 3 кластеру.

Здійснивши кластерний аналіз громадських організацій НСОУ «Пласт», ЕкоКлуб «Зелена хвиля», Фондація регіональних ініціатив і Українські студенти за свободу згідно результатів діяльності за 2021 рік за такими показниками як: фінансові потоки від основної діяльності громадської організації(грн), кількість членів (осіб), кількість осередків (шт.) і реалізованих проектів (шт.) в програмному забезпеченні Matlab визначили, що досліджені об'єкти об'єднані в 3 кластери. Застосування сучасного інструментарію економіко-математичного моделювання на основі кластерного аналізу дозволяє згрупувати організації за фінансовими показниками, що в свою чергу зможе покращити синергетичний зв'язок в плані обміном новими технологіями, інноваціями в громадському секторі.

Література

1. Національна скаутська організація України "Пласт". URL: <https://www.plast.org.ua/about/>.
2. Українські студенти за свободу. URL: <http://studfreedom.org/>.
3. Фондація регіональних ініціатив(ФРІ). URL: <https://fri.com.ua/>.
4. ЕкоКлуб «Зелена Хвиля». URL: <https://ecoclubua.com/ekoklub-zelena-hvylya/>.
5. Артими-Дрогомирецька З. Статистичний аналіз діяльності страхових компаній України інструментарієм кластерного аналізу. / Артими-Дрогомирецька З., Гарматій Н.М., Крицька. Л., Гарматій С.В. // Галицький економічний вісник. - Т.74. - №1. - 2022. - С.7-15. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/38704/2/GEB_2022v74n1_Artyim-Drohomyretska_Z-Statistical_analysis_7-15.pdf/.