

*Кононов О.І.,  
старший викладач,  
Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків*

## **АГРЕГУВАННЯ ДАНИХ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Агрегування даних – це процес збору та обробки даних з різних джерел з метою отримання загальної інформації про якусь групу або певний об'єкт.

Агрегування даних стає все більш актуальним у сучасному світі завдяки значному збільшенню кількості даних, що генеруються та зберігаються в цифровому форматі. Це дозволяє бізнесам, науковим дослідникам та урядовим організаціям використовувати ці дані для отримання нових знань, виявлення тенденцій та прийняття більш обґрунтованих рішень.

Агрегування даних може бути корисним для різних цілей, а саме:

– вивчення ринку: агреговані дані можуть допомогти підприємствам отримати інформацію про ринок, виявити конкурентів, розуміти попит та пропозицію товарів та послуг;

– аналіз поведінки користувачів: агреговані дані можуть допомогти зрозуміти, як користувачі взаємодіють з певними продуктами або сервісами, яким чином вони використовують їх з метою покращення досвіду;

– прогнозування: агреговані дані можуть бути використані для прогнозування майбутніх тенденцій, визначення ймовірних результатів та розробки стратегій на основі даних.

Оскільки характеристики об'єктів, які досліджуються, зазвичай мають набір ознак ( $m \geq 2$ ), то при впорядкуванні одиниць агрегування та сортуванні об'єктів, або явищ, необхідно агрегувати всі ознаки сукупності в інтегральну оцінку. У більшості випадків інтегральна оцінка визначається як середнє арифметичне або середнє зважене характерних значень. Агрегація ознак може базуватися на теорії

«адитивної величини», згідно з якою, величина цілого дорівнює сумі його складових частин. Якщо ознаки (статистичні показники) мають різні одиниці вимірювання, адитивне агрегування вимагає їх групування за однаковою ознакою, тобто попередньої нормалізації.

На етапі розробки набору показників для різних об'єктів або явищ, важливо зробити репрезентативну якісну вибірку важливих статистичних даних. Для забезпечення односпрямованості індикаторної інформації, її поділяють на стимулятор і дестимулятор. Для стимуляторів краще вищі значення індексу, і навпаки, для дестимуляторів нижчі значення індексу. Оцінки (ранг) позитивно корелюють із стимульними показниками, а ранги обернено залежать від дестимулюючих показників [1-4].

При агрегуванні дестимулятори перетворюються у стимулятори, наприклад,  $(1-x)$ , або  $1/x$ .

На практиці застосовуються різні способи стандартизації. Усі вони ґрунтуються на порівнянні емпіричних значень показника з певною величиною. Такою величиною може бути максимальне, мінімальне, середнє чи еталонне значення.

Одним із варіантів проведення стандартизації і ранжування може бути наступним.

Варіант 1. Стандартизовані показники можуть визначатись на основі інтервалу розподілу:

$$\left( z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min}}{(x_{\max} - x_{\min})} \right) - \text{для стимуляторів,} \quad (1)$$

або

$$\left( z_{ij} = \frac{x_{\max} - x_{ij}}{(x_{\max} - x_{\min})} \right) - \text{для дестимуляторів.} \quad (2)$$

Отже інтегральну оцінку об'єкта дослідження, можна представити наступним чином:

$$I_o = \frac{\sum_{i=1}^m z_{ij}}{m}. \quad (3)$$

Такий варіант ранжування є найбільш зручний для інтерпретації стандартизованих значень показників, оскільки всі вони знаходяться в межах від 0 (найгірше значення) до 1 (найкраще значення).

Варіант 2. Стандартизовані показники визначаються на основі часток:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij}}. \quad (4)$$

Тоді, формула інтегральної оцінки об'єкта дослідження, буде мати наступний вигляд:

$$I_o = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^m z_{ij}}{m}. \quad (5)$$

Такий варіант ранжування може використовуватись для структурних показників (обсяг виробництва чи реалізації продукції, інвестиції, експорт, імпорт, тощо).

Таким чином, агрегування даних є потужним інструментом, який дозволяє отримати цінну інформацію з різних джерел та використовувати її для прийняття рішень у бізнесі.

### **Список використаної літератури:**

1. Велика українська енциклопедія. Словник / кер. авт. колективу д-р іст. наук, проф. Киридон А. М.. – Київ : Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво», 2015. – 1408 с. – ISBN 978-617-7288-19-9.
2. Неліпа Д. Агрегування інтересів // Політична енциклопедія / редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови). – Київ : Парламентське видавництво, 2011. – С. 13. – ISBN 978-966-611-818-2.

3. Словник фінансово-правових термінів / за заг. ред. д. ю.н., проф. Л. К. Воронової. – 2-е вид., переробл. і доповн. – Київ : Алерта, 2011 – 558 с.

4. Управління соціально-економічними системами на основі підвищення ефективності маркетингових послуг в умовах діджиталізації : колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Чобіток В. І. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2023. – 363 с.

*Корнійчук О.,  
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
ОПП «Бізнес-логістика»,  
Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ*

*Валявська Н.О., к.е.н., доцент,  
доцент кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій,  
Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ*

## **РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ УПАКОВКИ ТА ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ХАРЧОВОЇ ЛОГІСТИКИ**

Харчова логістика є важливою складовою сучасної глобальної економіки. За роки свого розвитку вона стала значним джерелом викидів вуглецю, забруднення навколишнього середовища та використання невідновлювальних ресурсів. З метою збереження навколишнього середовища і забезпечення сталого розвитку галузі, все більше уваги приділяється розвитку екологічної упаковки та виробництва.

Однією з найбільш проблемних областей є упаковка харчових продуктів. Традиційна упаковка, така як пластикові контейнери та пакети, часто стають джерелом забруднення довкілля. Багато з цих матеріалів є нерозкладними та можуть лишатися у природі протягом десятиліть. Крім того, виробництво цих пакувальних матеріалів потребує великих кількостей енергії та невідновлювальних ресурсів [1].