

АНАЛІЗ КЛІЄНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЧІТКОЇ СЕГМЕНТАЦІЇ

ANALYSIS OF CUSTOMERS USING FUZZY SEGMENTATION

Павло Мельник, Катерина Мельник, Світлана Лавренчук

Луцький національний технічний університет, вул. Львівська, 75, Луцьк, 43018, Україна

Abstract. The article substantiates the relevance of using machine learning methods for customer base segmentation. Classical and fuzzy clustering methods are compared and advantages and disadvantages of these methods are investigated.

Одним із способів розуміння потреб клієнтів в сучасному бізнес-середовищі є сегментація клієнтів, т.б. поділ клієнтів на певні групи, в залежності від їх основних характеристик: доходи, вік, уподобання, історія покупок і т.д. Проводячи сегментацію клієнтської бази, компанії мають можливість створювати цільові маркетингові стратегії, що підвищує рівень доходів, а також рівень задоволеності клієнтів, що дозволяє їх утримати.

Для виконання сегментації клієнтів існують різні методи та алгоритми, одними з найвідоміших є К-середні та нечітка кластеризація. У традиційних методах сегментації клієнт належить до окремої групи, коли у нечітких методах може належати до кількох сегментів, з різною ступеню належності від 0 до 1. Такий підхід дозволяє проводити більш глибокий аналіз, що притаманий людським роздумам. Основні переваги та недоліки цих методів наведено у роботі [1, 2].

Дослідження проводились на відкритих даних клієнтів торгового центру, зібраних через членські картки, які містять наступну інформацію: вік, стать, річний дохід і показник витрат [3]. На рисунку 1 наведемо результати сегментації методами К-середні та fuzzy-c-means.

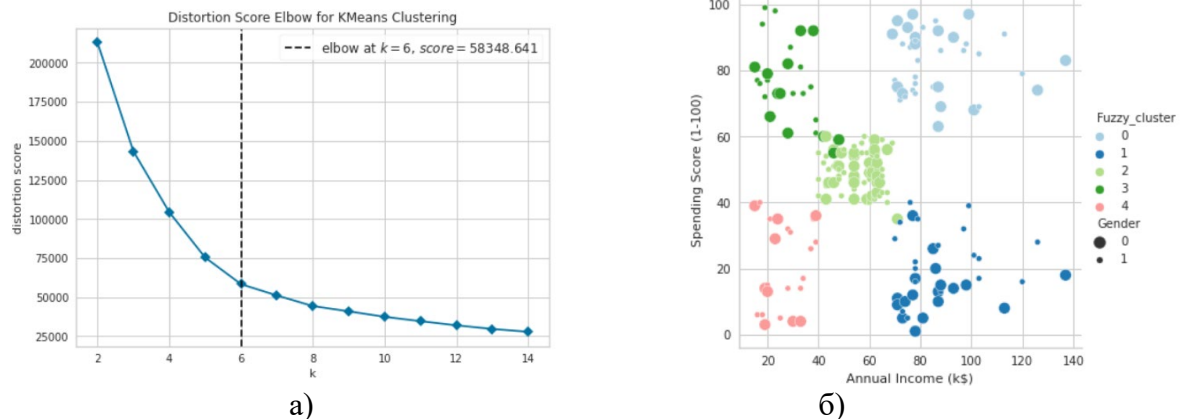


Рисунок 1 – Кластеризація: а) метод К-середні; б) метод fuzzy-c-means

Нечітка кластеризація може бути обчислювально дорожчою, ніж k-середні, оскільки включає більше параметрів і обчислень, однак, на неї менше впливають викиди та початкові центроїди кластерів.

Бібліографія

1. K means and fuzzy clustering: Optimizing Customer Segmentation: K means and Fuzzy Clustering Strategies - FasterCapital. FasterCapital. URL: <http://surl.li/uciil> (date of access: 31.05.2024).
2. Saedi M. Customer Segmentation with Fuzzy Segmentation: Using SQL and Python. Medium. URL: <http://surl.li/ucijb> (date of access: 31.05.2024).
3. Mall Customer Segmentation Data. Kaggle: Your Machine Learning and Data Science Community. URL: <http://surl.li/ucjax> (date of access: 31.05.2024).