

УДК 334.7

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ТАНЦЕВАЛЬНОГО СПОРТА, К СОЗДАНИЮ КЛАСТЕРА

Калимбет Е.Ю.

Магистрант 2 курса,

РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК),

Москва, Россия

Симдянкин А.А.

д.т.н., профессор,

РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК),

Москва, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы применимости различных методов кластеризации для формирования кластера в области танцевального спорта. Показаны достоинства и недостатки существующих методов и намечен путь для их преодоления путем применения различных передаточных функций (функций активации).

Ключевые слова: кластер, социальное пространство, танцевальный спорт, экономика

***METHODS FOR ASSESSING THE READINESS OF ORGANIZATIONS
SPECIALIZING IN DANCE SPORTS TO CREATE A CLUSTER***

Kalimbet E. Y.

student in the master's programme,

RSUPCSY&T,

Moscow, Russia

Simdyankin A. A.

Dr.Sc., Professor,

RSUPCSY&T,

Moscow, Russia

Annotation:

The article deals with the applicability of various clustering methods to form a cluster in the field of dance sports. The advantages and disadvantages of existing methods are shown and the way to overcome them by applying various transfer functions (activation functions) is outlined.

Key words: cluster, dance sport, economics, social space

Известно, что развитие физической культуры и спорта является одной из приоритетных составляющих социальной политики любого государства, поскольку эти компоненты формируют в человеке ответственность, толерантность, умение сотрудничать, и, в конечном итоге, способствуют ее социализации [1].

Некоторые исследователи выделяют социальное пространство как каркас общественной жизни, включающий всю совокупность предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих социальное обеспечение территории региона, и повышающих благосостояние населения [2].

В последние годы наметилась тенденция к объединению усилий юридически самостоятельных объектов как в рамках одной территории, так и межтерриториальных объединений, названная в свое время кластеризацией [3].

За прошедшее время с момента введения понятия «кластер» было предложено достаточно большое количество методов оценки возможностей

и готовности организаций к кластеризации [4,5], однако все они не учитывали «критическую массу», которую необходимо создать для того, чтобы либо запустить процесс, либо от него отказаться. Отсутствовало также ранжирование организаций по их «взносу» в эффективное функционирование кластера и не принималось во внимание понятие «ненасильственности» кластеризации.

Определенное множество различных по сферам деятельности объектов на одной территории, преследующих одну и ту же экономическую цель, могут образовать кластер, который, в свою очередь, может послужить отправной точкой для повышения конкурентоспособности каждой входящей в него организации. Однако недостаточно продумать необходимые структуры, которые могли бы удовлетворить потребности потенциальных клиентов и участников кластерного образования. В данной области огромную роль имеют такие показатели как близость объектов и их схожесть между друг другом.

Существует несколько методов кластеризации, посредством которых определяются необходимые данные для определения эффективности дальнейшего существования или создания кластера, например, такие как:

- метод кластеризации К-средних (K-means) и иерархическая кластеризация, при которых ищется разделение множества наблюдений на предопределенное число кластеров;
- кластеризация наблюдения на основе характеристик, заключающаяся в поиске подгруппы среди наблюдений или поиске подгруппы среди характеристик;
- метод кластеризации на основе анализа плотности точек, при котором большое внимание уделяется расположению объектов кластера в пространстве и отсутствию необходимости в выборе размера территории объединения.

В большинстве случаев при таком подходе в рассмотрение принимается стационарный кластер, у которого есть четкие ограничения и рамки. Следовательно, к создаваемому нами кластерному объединению в рамках соревнования по танцевальному спорту не все методы кластеризации могут оказаться эффективными и подходящими.

Идея виртуального кластера образуется исходя из специфичности самого танцевального спорта. Существует несколько видов соревнований: региональные, межрегиональные, всероссийские и международные. Участие кластера имеет смысл только в рамках крупных соревнований. Такие проводятся два – три раза в год в течении определенного промежутка времени и между этими мероприятиями существует перерыв в несколько месяцев. Несмотря на это, стационарный кластер мог бы пользоваться достаточным спросом находясь в городе-столице. Но есть один недостаток этих соревнований: они проводятся попеременно в разных городах, что сделало бы данный кластер сильно уязвимым к внешним условиям среды. В этой связи предлагается создание виртуального спортивно-образовательного кластера. Не имея определенной привязки к территории многие экономические и функциональные характеристики данного объединения будут более эластичны и гибки к постоянно меняющимся особенностям рассматриваемого сегмента.

Предположим, что в создаваемый кластер будут входить 3 организации связанные с питанием (x_1), 6 магазинов с экипировкой и аксессуарами для танцев (x_2), 2 транспортные компании (x_3), 4 организации бьюти-индустрии (макияж и прически) (x_4), 2 гостиницы обеспечивающие проживание участников соревнований (x_5), организация по проведению показа костюмов (модельное агентство) (x_6), музей-выставка истории танцев (x_7), туристическая организация (x_8), 2 организации осуществляющие охрану и кон-

троль за порядком во время проведения соревнования (x_9), и одна организация занимающаяся проведением концерта и мастер классов по всем направлениям (x_{10}).

Количество входящих в кластер объектов должно удовлетворять значению критерия оптимальности, по которому определяется наилучшее из возможных функционирование системы. Для этого рассчитаем допустимую внутригрупповую сумму квадратов отклонения по формуле [6]

$$W = \sigma_n = \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2 = \sum_{j=1}^n x_j^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n x_j \right)^2,$$

где x_j – измерения j -го объекта.

Подставляя в формулу вышеприведенные данные, получим расчетное значение $W=24,1$. Это позволяет нам констатировать, что «оптимальным» количеством объектов, входящих в кластерное образование, должно составлять 24. В создаваемом нами кластером участвует 23 организации, следовательно кластер позволяет вместить еще одну экономическую единицу и имеет возможность к ее эффективному существованию.

Однако такой подход принимает во внимание равнозначность всех организаций, в том числе их экономическую «мощь», готовность управленческого персонала к внутрикластерному взаимодействию без перетягивания «одеяла» и другие уже нехарактерные для отдельно взятых организаций методы ведения хозяйственной деятельности. Такая система кластеризации может быть описана линейной функцией (рис.1, позиция а).

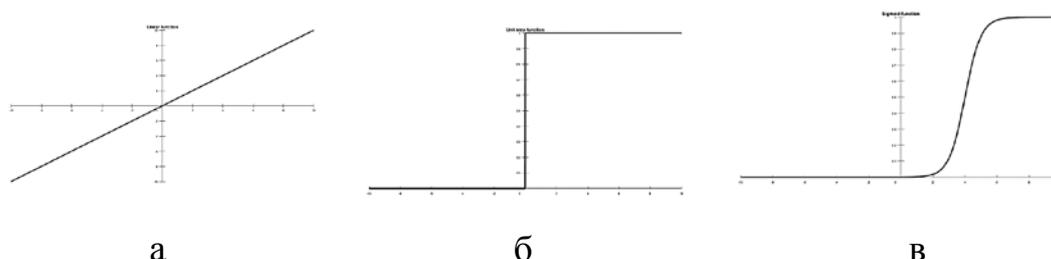


Рисунок 1. Виды функций

Пороговая функция (рис.1, позиция б) позволяет описать «качественный» скачок, возникающий при превышении «критической массы» организаций, желающих вступить в новые экономические отношения внутри кластера. Однако, «скачок», во-многом, будет определяться количеством организаций, желающих участвовать в кластеризации, даже, если они уже ранжированы с помощью весовых коэффициентов.

Сигмоидальная функция (рис.1, позиция в) обладает свойством усиливать слабые сигналы лучше, чем сильные, а также предотвращать насыщение от сильных сигналов, приходящих одновременно со слабыми [7]. Таким образом, она позволяет без «уравниловки», но с учетом возможностей всех входящих организаций оценить их способность к кластеризации. Этот процесс может быть реализован назначением средневзвешенных «весовых коэффициентов» для каждой входящей организации, учитывающих все стороны – от экономической состоятельности до методов управления и оценки необходимости ее участия в кластере.

Рассмотрим относительную схожесть предполагаемых организаций, входящих в кластер, на основе построения графика плотности точек.

У каждого входящего в кластер объекта существует индивидуальный набор параметров. Авторы предлагают следующие критерии: 1 – отдых; 2 – удобство; 3 – продукция; 4 – познавательность; 5 – услуга; 6 – комфорт; 7 – безопасность. Распределив данные по совместимости получим описание каждого из объектов участвующих в кластере: $x_1=\{1,2,3,5\}$; $x_2=\{2,3,5\}$; $x_3=\{2,5,6\}$; $x_4=\{2,3,5\}$; $x_5=\{1,2,5,6\}$; $x_6=\{1,2,5,6\}$; $x_7=\{1,4\}$; $x_8=\{1,3,4,5\}$; $x_9=\{5,6,7\}$; $x_{10}=\{1,3,4,5\}$.

Из полученных данных можно найти координаты точек x и y :

$x_1=\{3;2,75\}$; $x_2=\{6;3,3\}$; $x_3=\{2;4,3\}$; $x_4=\{4;3,3\}$; $x_5=\{2;3,5\}$;
 $x_6=\{1;2,6\}$; $x_7=\{1;2,5\}$; $x_8=\{1;3,25\}$; $x_9=\{2;6\}$; $x_{10}=\{1;3,25\}$.

Далее по найденным координатам строится график (рис.2):

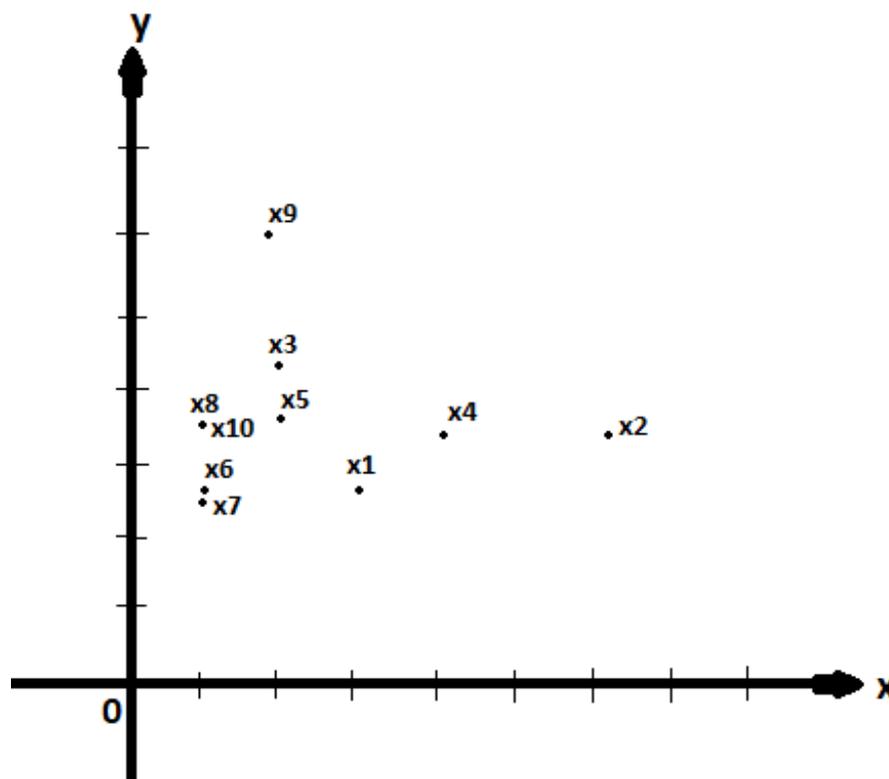


Рисунок 2. Плотность точек объектов кластера по видам деятельности

Данный способ оценки эффективности кластеризации показывает неэффективность подбора входящих в состав кластера экономических единиц. В конкретном случае организации x8 и x10 могут выполнять абсолютно одинаковые функции, так же как и x6 и x7 не имеют значительной разницы между друг другом.

Проведенный анализ способов кластеризации показал недостатки существующих моделей оценки способности и готовности организаций к кластеризации, в первую очередь, за счет неучета различных сторон их деятельности, проводя, в большинстве случаев, уравнивание возможностей этих организаций. На основании этого анализа авторы предложили использовать

для оценки возможности кластеризации функции активации, наделив весовыми коэффициентами каждую из организаций, учитывающими основные стороны их деятельности. Дальнейшие работы в этом направлении будут связаны с количественной оценкой весовых коэффициентов для типовых организаций, желающих принять участие в создании кластера в области спортивных танцев.

Библиографический список

1. Коломникова Т., Воронин А., Слепова Л.Н., Хаирова Т.Н., Дижонова Л.В. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности // Успехи современного естествознания. - 2013. - № 10 – С. 206-207.
2. Иваненко Л.В., Тимощук Н.А. Создание социального кластера как механизм инновационных преобразований социальной сферы в регионе // Вестник СамГУ. - 2013. - № 10 (111) - С.121-127.
3. Тарасенко В. Территориальные кластеры: Семь инструментов управления – М.: Alpina Publisher, 2015. – 201 с.
4. Гармидер А.А. Методический подход к оценке формирования кластера в туристической сфере // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2015. - № 3 – С.139-144.
5. Клушинский Е. С. Метод кластеризации на основе анализа плотности точек // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. 2014. - С.150-159 (<https://cyberleninka.ru/article/n/metod-klasterizatsii-na-osnove-analiza-plotnosti-tochek>)
6. Национальная библиотека имени Н. Е. Баумана [ru.bmstu/wiki]. -Кластерный анализ. -Москва, 2016. (https://ru.bmstu.wiki/Klasterny`j_analiz)
7. Степанов Л.В. Моделирование конкуренции в условиях рынка. - Академия естествознания. 2009. 114 с.

Оригинальность 95%