

Количественные методы анализа данных в социологии

Методология исследования:

- 1. Типы данных** (данные статистики; данные, полученные посредством вопросников «простой» структуры; данные, полученные посредством вопросников «сложной» структуры; текстовые данные).
- 2. Методика сбора данных** (одномерное и многомерное шкалирование; формирование индексов; ранжирование; проективные техники).
- 3. Восходящая стратегия анализа данных** (поиск эмпирических закономерностей, начиная с простых и заканчивая сложными для формирования объяснительных гипотез).
- 4. Нисходящая стратегия анализа данных** (проверка объяснительных гипотез в социологических исследованиях).
- 5. Метаметодики анализа данных** (типологический анализ, факторный анализ, причинный анализ).

Компоненты эмпирического исследования:

1. **Концептуальная схема исследования** (определения предмета, объекта, цели, задач, гипотез исследования, интерпретация и операционализация понятийного аппарата исследования).
2. **Методика сбора эмпирических данных** (эмпирическая интерпретация понятий и инструментарий исследования).
3. **Методика обработки данных** (формы представления информации, методы первичного анализа данных, логика применения математических методов).

Методы сбора данных:

Количественные методы исследования предназначены для изучения объективных, количественно измеряемых характеристик поведения людей, позволяют установить масштабы изучаемого социального явления и его значимость для общества.

Качественные методы исследования являются преимущественно описательными и позволяют получить содержательное представление о социальном явлении и его причинах.

Количественные	Качественные
Опрос: Анкетирование Интервьюирование Телефонный опрос Интернет-опрос	Интервью
	Фокус-группа
	Эксперимент
Контент-анализ	Наблюдение
Социометрическое исследование	Анализ документов

Специфика количественного подхода:

1. Используется для изучения достаточно больших по численности объектов (социальных групп, общностей, большого количества документальных источников).
2. Исследовательской целью является причинное объяснение и измерение взаимосвязей.
3. Изучение концентрируется на уровне макроанализа фактов, событий.
4. Логика анализа дедуктивная: от абстракций – к фактам путем операционализации понятий.
5. Концепции формулируются из теорий и переводятся на язык операций с данными.
6. Для проведения количественных исследований используются стандартизованные разновидности методов сбора информации, метод измерения, выборочный метод и методы статистического анализа данных.
7. Инструменты измерения разрабатываются и проверяются в пилотаже, обычно формализуются.
8. Данные представлены в виде статистических распределений, шкальных показателей, результатов измерения взаимосвязей. Анализ осуществляется статистическими методами.

Специфика качественного подхода:

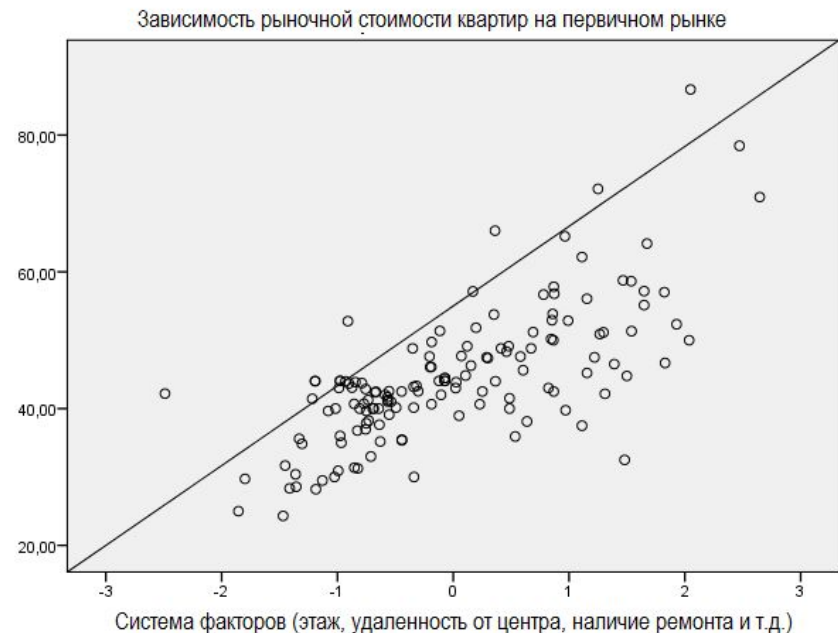
1. Используется для изучения небольших по численности объектов (малых групп или отдельных индивидов).
2. Исследовательская цель – выявление и интерпретация субъективных смыслов, значений.
3. Изучение концентрируется на уровне микроанализа отдельных случаев, состояний социального взаимодействия.
4. Логика анализа индуктивная: от фактов жизни к их классификации и концептуализации.
5. Это поисковая стратегия, «открытая» на входе и формулирующая теоретические концепции в процессе исследования, путем обобщения разнохарактерной информации об объекте.
6. Для сбора данных используются нестандартизованные разновидности методов сбора информации: наблюдение, свободное (глубинное или нарративное) или полуструктурированное интервью (биографическое, лейтмотивное, фокусированное), фокус-группа, анализ личных документов.
7. Для анализа данных не используются статистические методы. Результаты представлены в виде цитат из устной или письменной речи людей.

Регрессионный анализ

Регрессионный анализ — статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных X на зависимую переменную Y . Независимые переменные иначе называют регрессорами или предикторами, а зависимые переменные — критериальными.

Цели:

1. Определение степени детерминированности вариации критериальной (зависимой) переменной предикторами (независимыми переменными).
2. Предсказание значения зависимой переменной с помощью независимой.
3. Определение вклада отдельных независимых переменных в вариацию зависимой.



Дискриминантный анализ

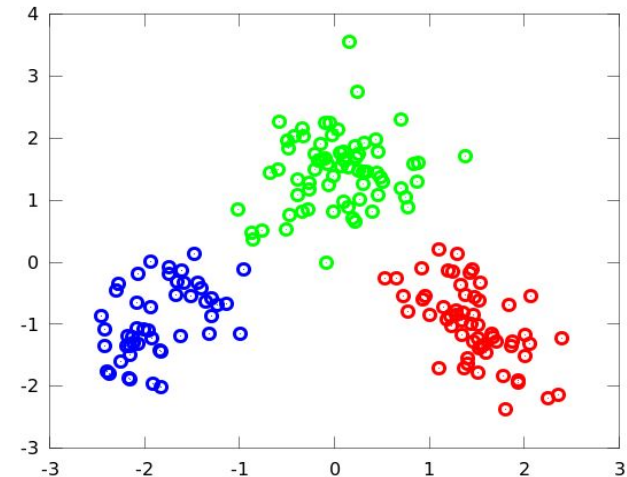
Дискриминантный анализ – раздел вычислительной математики, представляющий набор методов статистического анализа для решения задач распознавания образов, который используется для принятия решения о том, какие переменные разделяют (т.е. «дискриминируют») возникающие наборы данных (так называемые «группы»).

Цели:

1. Выявление различий между группами и классификация объектов по принципу максимального сходства.
2. Разделение выходного параметра на классы, распознавание образов.

Предположения:

1. Множество объектов разбито на несколько обучающих подмножеств, которые отличаются друг от друга предикторами
2. Предикторы независимы (отсутствует коллинеарность), переменная не может быть линейной комбинацией других переменных;
3. Предикторы измеряются в интервальной шкале или шкале отношений;
4. Независимые переменные внутри класса нормально распределены.



Факторный анализ

Факторный анализ – метод анализа корреляций множества признаков.

Таким образом, применение ФА поможет ответить на следующие вопросы:

- есть ли связь между множеством признаков?
- сколько и каких факторов можно выделить?
- какие характеристики и признаки вошли в эти факторы?
- что связывает между собой признаки, попавшие в фактор?
- насколько сильна связь между признаками внутри факторов?
- как факторы отличаются между собой?

Цели:

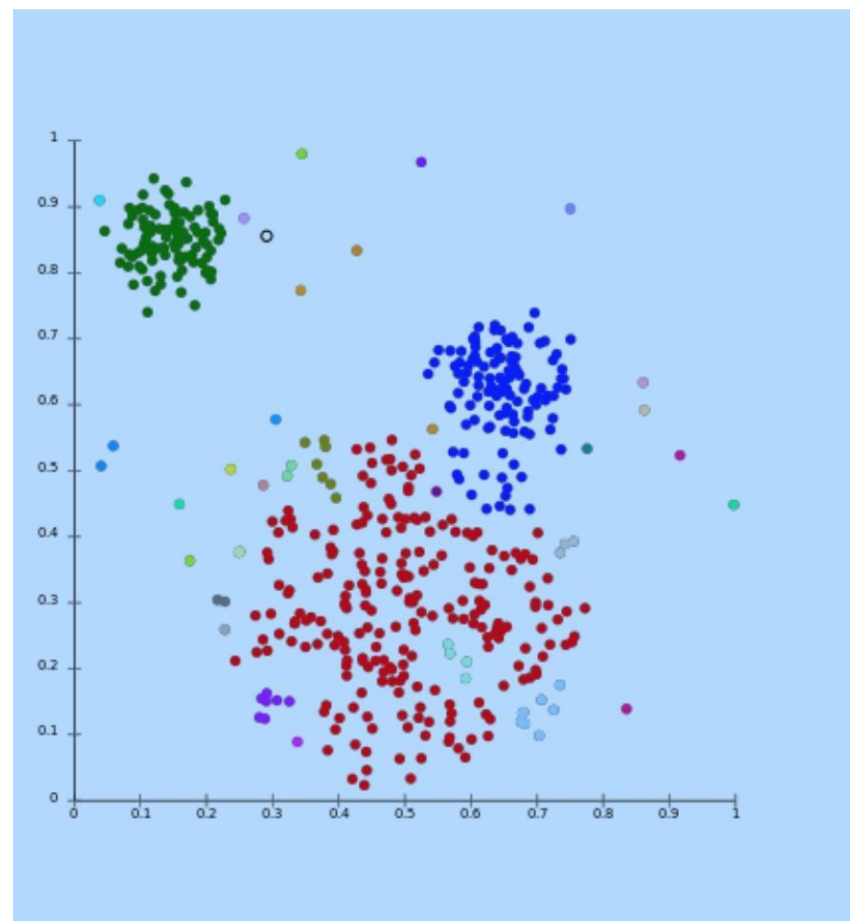
1. Снижение размерности исходных данных без потери качества исходной информации.
2. Выделение из множества исходных переменных латентных переменных (факторов).

Достопримечательности	Музеи	Архитектура	Природа
Королевские ворота	0,743		
Музей Мирового Океана	0,737		
Рыбная деревня	0,724		
Кафедральный собор	0,596		
Музей янтаря	0,590		
Замки		0,733	
Форты Кёнигсберга		0,721	
Храм Христа Спасителя		0,620	
Калининградский зоопарк			0,808
Куршская коса			0,779
Балтийская коса			0,526

Кластерный анализ

В отличие от факторного анализа, задачей которого является объединение признаков в более крупные группы, **кластерный анализ (КА)** призван объединить в группы множество объектов – ими могут быть люди, товары, организации, страны, что угодно. То есть главная задача КА – классификация объектов на основе количественных признаков, например:

- установление общих признаков, объединяющих группы;
- расчет оптимального количества групп, на которые можно разделить все объекты;
- установление расстояния между группами (степени различия);
- характеристика групп по выделенным признакам.



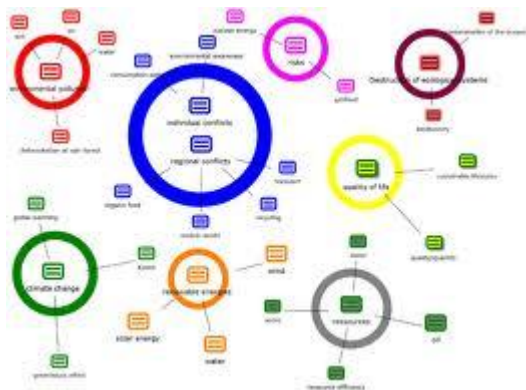
Основные программы для QDA: MAXQDA



Программа для качественного и количественного анализа документов.

Основные функции:

- ввод, анализ и кодирование текстовых фрагментов;
- импорт визуальных, аудиоданных, интервью, фокус-групп, изображений, веб-страниц;
- управление системой и структурой кодов;
- комментирование фрагментов документов;
- анализ взаимосвязей между переменными – категориями анализа;
- статистическое и графическое представление категорий анализа и их взаимосвязи;
- присвоение категориям анализа различной степени значимости и эмоциональной окраски;
- включает функцию геопозиционирования данных;
- организация коллективной работы над документом.



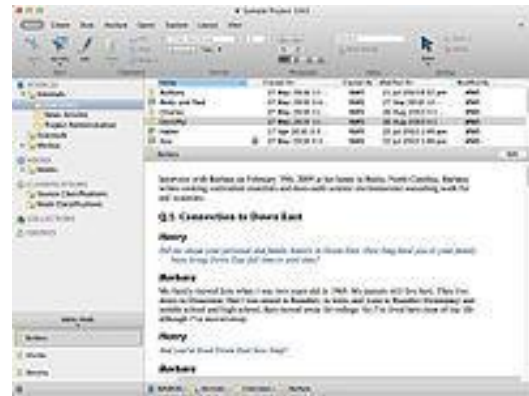
Основные программы для QDA: NVivo



Программа для качественного анализа текстовых и мультимедиа документов.

Основные функции:

- ввод, анализ и кодирование текстовых фрагментов;
- импорт визуальных, аудиоданных, интервью, фокус-групп, изображений, веб-страниц;
- автокодирование на основе выявленных схем;
- управление структурой кодов и комментирование документа;
- анализ взаимосвязей между переменными – категориями анализа;
- графическое представление категорий анализа и их взаимосвязи;
- анализ контента социальных сетей;
- организация коллективной работы над документом.



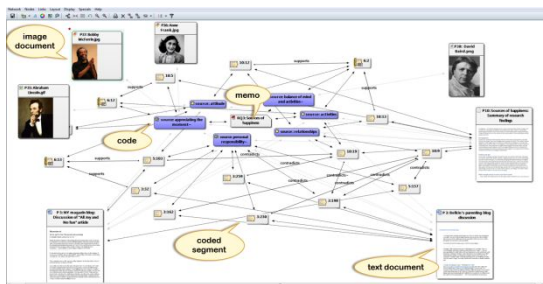
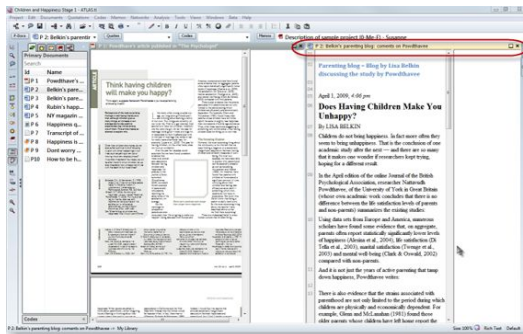
Основные программы для QDA: ATLAS.ti



Программа для качественных исследований и анализа качественных данных.

Основные функции:

- кодирование текстов, изображений, аудио и видеоматериалов;
- синхронизация текста и медиа;
- транскрибирование медиа-документов;
- структурирование первичного документа;
- автоматическое кодирование;
- поисковые механизмы;
- анализ взаимосвязей между кодируемыми переменными, анализ сопряженности;
- визуальное представление отношений между категориями (диаграммы, облака);
- включает функцию геопозиционирования данных;
- организация коллективной работы над документом.



Основные программы для QDA: QDA Miner

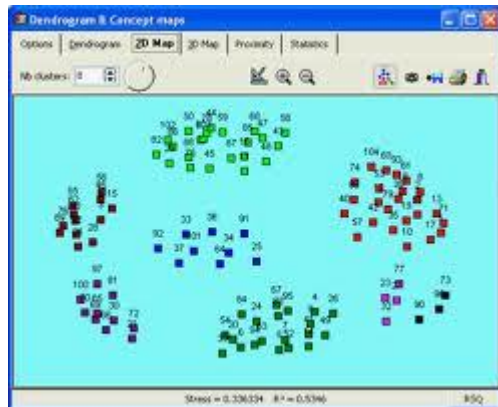
QDA MINER



Программа для анализа качественных данных и данных смешанных методов.

Основные функции:

- импорт и кодирование текстов, изображений, аудио и видеоматериалов;
- поисковые инструменты: поиск ключевых слов, выборка по примеру, извлечение кластеров;
- частотный анализ кодов;
- кластерный анализ;
- анализ последовательностей кодов;
- кодирование переменных;
- многомерное шкалирование;
- графики анализа соответствий;
- диаграмма сопряженности;
- «термограммы»;
- включает функцию геопозиционирования данных.



Основные программы для QDA: сравнение

Параметр	ATLAS.ti	MAXQDA	NVivo	QDA Miner
Работа с длинными текстами	-	-	-	+
Представление и читаемость данных	-	+	-	=
Использование полуавтоматических инструментов	+	+	=	+
Анализ паттернов в тематических кодах	-	+	+	+
Простота использования	=	+	+	-