

Лабораторная работа №4. Факторный анализ

Цель работы: изучение методов факторного анализа.

Среда выполнения: SPSS Statistics, Statistica.

Задание

1. Выбрать массив данных (ссылки № 3-4 из списка литературы), описать параметры.
2. Стандартизировать переменные. Провести корреляционный анализ, сформулировать предположения о наличии скрытых факторов.
3. Провести дескриптивный анализ, оценить близость выборок к нормальной.
4. Изучить пример решения задачи (ссылки №2, 5-10 из списка литературы).
5. Определить факторы методом главных компонент.
6. Изменить факторные нагрузки методом вращения.
7. Определить количество факторов с помощью критерия каменистой осыпи и критерия Кайзера.
8. Интерпретировать результаты.
9. Оформить отчет.

Содержание отчета

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Описание исходных данных.
4. Результаты дескриптивного анализа.
5. Корреляционный анализ.
6. Матрица факторных нагрузок до и после применения методов вращения. Диаграммы рассеяния для факторов.
7. График каменистой осыпи.
8. Интерпретация результатов.

Список литературы и ссылки на материалы

1. Айвазян С.А. Методы эконометрики. – М.: Магистр: - ИНФРА-М, 2010. – 512 с.
2. Пример проведения факторного анализа в Statistica. <http://statosphere.ru/blog/108-statfactor.html>
3. Массивы данных. <https://www.kdnuggets.com/datasets/index.html>
4. Массивы данных. <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.html>
5. Главные компоненты и факторный анализ. http://statsoft.ru/home/textbook/modules/stfacan.html?sphrase_id=69779

6. Пример проведения факторного анализа в SPSS, Statistica:
https://www.youtube.com/watch?v=8_07zGHvEUM
7. Факторный анализ в SPSS.
http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_19/1/
8. Факторный анализ в Statistica.
<https://www.scienceforum.ru/2014/pdf/3384.pdf>
9. Факторный анализ в SPSS.
<http://www.learnspss.ru/hndbook/glava19/cont4.htm>
10. Факторный анализ (видео-курс).
<https://ru.coursera.org/learn/trendy-klassifikatsii/lecture/RSkAV/3-6-faktornyi-analiz-v-spss-praktika>

Вопросы к защите

1. Методы факторного анализа.
2. Факторы. Собственный числа. Общности.
3. Метод главных компонент.
4. Методы вращения.
5. Критерий каменистой осыпи. Критерий Кайзера.
6. Матрица факторных нагрузок.