

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ СОЦІОЛОГІЇ

Олексій СЕРЕДА

**Методичні рекомендації
до виконання практичних завдань
з дисципліни
«Методи аналізу кількісних соціологічних даних»**

для студентів спеціальності 054 «Соціологія» ОР «Бакалавр»

ОП «Соціологія»

КИЇВ – 2022

УДК 316

Розробник: Серeda O.C.

Методичні рекомендації до виконання практичних завдань з дисципліни «Методи аналізу кількісних соціологічних даних» для студентів спеціальності 054 «Соціологія» ОР «Бакалавр» ОП «Соціологія». - Київ: Факультет соціології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2022. – 44 с.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри методології та методів соціологічних досліджень факультету соціології (протокол № 13 від 31 травня 2022 р.).

Розглянуто, схвалено і рекомендовано до публікації науково-методичною комісією факультету соціології (протокол № 7 від 22 червня 2022 р.).

Схвалено Вченою радою факультету соціології Київського національного університету імені Тараса Шевченка (протокол № 13 від 29 червня 2022 р.).

Рецензенти:

Сальнікова С.А. – кандидат соціологічних наук, доцент;

Наумова М.Ю. – кандидат соціологічних наук, доцент.

© Серeda O.C., 2022

...
...

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ФРАГМЕНТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ АНАЛІЗУ КІЛЬКІСНИХ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ».....	6
ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ 3 СЕМЕСТРУ	10
Тема 1. Застосування математичних методів в соціології	10
Практичне заняття 1: Загальні правила роботи у середовищі пакету SPSS.	10
Тема 2. Вимірювання соціальних змінних. Типи шкал	10
Практичне заняття 2: Ідентифікація типів шкал анкетних питань та ознак в масиві даних.	10
Практичне заняття 3: Основні типи робочих файлів пакету SPSS та операції з ними.	11
Практичне заняття 4: Створення нових файлів даних.....	12
Тема 3. Аналіз однієї змінної. Одновимірні таблиці частот та відсотків. Міри центральної тенденції та міри варіації.....	13
Практичне заняття 5: Побудова одновимірних розподілів в пакеті SPSS для номінальних та порядкових ознак.....	13
Практичне заняття 6: Побудова одновимірних розподілів в пакеті SPSS для номінальних ознак із сумісними альтернативами.	13
Практичне заняття 7: Обчислення мір центральної тенденції та мір варіації у пакеті SPSS.	14
Тема 4. Аналіз двох змінних. Двовимірна таблиця часто та відсотків. Коефіцієнти зв'язку для двох ознак	15
Практичне заняття 8: Побудова та аналіз двовимірних таблиць у SPSS для номінальних та порядкових шкал та таблиць групових середніх.	15
Практичне заняття 9: Побудова та аналіз двовимірних таблиць у SPSS для номінальних ознак із сумісними альтернативами.	17
Практичне заняття 10: Обчислення χ^2 та коефіцієнтів зв'язку у SPSS.....	18
Тема 5. Кореляційний аналіз	19
Практичне заняття 11: Обчислення коефіцієнтів кореляції у пакеті SPSS.....	19
Практичне заняття 12: Побудова кореляційної матриці у пакеті SPSS. Пошук групи скорельованих ознак.	20
Практичне заняття 13: Відбір об'єктів для аналізу у пакеті SPSS.....	20
Тема 6. Рівняння лінійної регресії.....	21
Практичне заняття 14: Побудова та аналіз рівнянь парної лінійної регресії у пакеті SPSS.	21
Практичне заняття 15: Побудова та аналіз рівнянь множинної лінійної регресії у пакеті SPSS.....	22
Практичне заняття 16: Обчислення нових змінних у пакеті SPSS.	23
ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ 4 СЕМЕСТРУ	25
Тема 7. Вибірковий метод в соціологічному дослідженні	25
Практичне заняття 17: Зважування та інші методи ремонту вибірки.....	25
Тема 8. Статистичні висновки. Точкове та інтервальне оцінювання	26
Практичне заняття 18: Побудова довірчих інтервалів для відсотку та для середнього.....	26
Практичне заняття 19: Експорт та імпорт даних. Робота з файлами даних.	27
Тема 9. Перевірка статистичних гіпотез	27
Практичне заняття 20: Перевірка статистичних гіпотез у пакеті SPSS. Одновибірковий Т-критерій та Т-критерій для незалежних вибірок.	27
Практичне заняття 21: Перевірка статистичних гіпотез у пакеті SPSS. Т-критерій для зв'язаних вибірок та одно факторний дисперсійний аналіз.	28
Тема 10. Кластерний аналіз	29

Практичне заняття 22: Процедура ієрархічного кластерного аналізу в пакеті SPSS.	29
Практичне заняття 23: Збереження кластерів у нову ознаку та їх інтерпретація.	30
Практичне заняття 24: K-means кластеризація в пакеті SPSS.	31
Тема 11. Факторний аналіз	32
Практичне заняття 25: Процедура факторного аналізу в пакеті SPSS.	32
Практичне заняття 26: Процедура обертання факторів, інтерпретація факторів отриманих методом головних компонентів (ГК).	32
Практичне заняття 27: Збереження факторів у нові ознаки, використання їх в подальшому аналізі.	33
Тема 12. Аналіз надійності адитивної шкали	34
Практичне заняття 28: Аналіз надійності при побудові індексу шляхом факторного аналізу.	34
Практичне заняття 29: Аналіз надійності адитивного індексу.	35
Тема 13. Представлення результатів аналізу емпіричних даних	35
Практичне заняття 30: Побудова графіків у пакеті SPSS. Представлення результатів одновимірних розподілів категоріальних ознак.	35
Практичне заняття 31: Побудова графіків у пакеті SPSS. Представлення результатів двовимірних розподілів категоріальних ознак та таблиць групових середніх.	36
Практичне заняття 32: Побудова графіків у пакеті SPSS. Візуалізація результатів аналізу метричних ознак.	37
Практичне заняття 33: Об'єднання файлів даних в SPSS.	38
ЗАПИТАННЯ ДО ІСПИТУ З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ АНАЛІЗУ КІЛЬКІСНИХ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ»	39
ЛІТЕРАТУРА	44

ВСТУП

Здатність проводити статистичний аналіз даних емпіричного соціологічного дослідження є необхідним елементом підготовки студента-соціолога. Вивчення дисципліни «Методи аналізу кількісних соціологічних даних» передбачає засвоєння не лише теоретичного матеріалу, а й отримання студентами практичних навичок статистичного аналізу даних соціологічних досліджень за допомогою спеціалізованих програмних засобів. Невід'ємною складовою ґрунтовної фахової підготовки соціологів є також набуття здатності здійснювати інтерпретацію отриманих результатів статистичного аналізу даних. На вирішення цих завдань і спрямована дисципліна «Методи аналізу кількісних соціологічних даних», яка є обов'язковою в навчальній програмі для студентів всіх освітніх програм факультету соціології.

В представлених методичних рекомендаціях до виконання практичних завдань зібрані та систематизовані завдання, що передбачають виконання процедур статистичного аналізу різного рівня складності з використанням пакету статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступними за нею). Відповідно до цього, обов'язковою умовою виконання викладених завдань є доступ студента до комп'ютера із встановленим відповідним програмним забезпеченням.

Наведені завдання ґрунтуються на результатах реального соціологічного дослідження, а саме моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Перелік завдань охоплює широкий спектр методів аналізу даних: методи описового етапу аналізу даних (побудова одновимірних та багатовимірних розподілів категоріальних змінних, розрахунки описових статистик), методи вивчення статистичного зв'язку між ознаками, кореляційний аналіз, точкове та інтервальне оцінювання, процедури перевірки статистичних гіпотез, методи багатовимірної статистики (регресійний, факторний та кластерний аналізи). Окрема увага приділяється технічним процедурам по підготовці даних для аналізу, а саме: побудові підвибірок (фільтрація даних), обчисленню нових змінних, графічному представленню первинних даних і результатів статистичного аналізу.

Дані методичні рекомендації до виконання практичних завдань з дисципліни «Методи аналізу кількісних соціологічних даних» призначені для бакалаврів 2-го року навчання факультету соціології за спеціальністю 054 «Соціологія» і створені у відповідності до **робочої програми навчальної дисципліни «Методи аналізу кількісних соціологічних даних»**, укладеної професором кафедри методології та методів соціологічних досліджень, кандидатом фізико-математичних наук Горбачиком А.П.

**ФРАГМЕНТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ
АНАЛІЗУ КІЛЬКІСНИХ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ»
(автор ГОРБАЧИК А.П., викладачі ГОРБАЧИК А.П., СЕРЕДА О.С.)**

1. Мета дисципліни – дати студентам теоретичні знання та практичні навички, необхідні для самостійного аналізу та інтерпретації даних емпіричних соціологічних досліджень, а також для правильного розуміння соціологічних публікацій, що ґрунтуються на аналізі емпіричних даних.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: студенти мають бути знайомі з базовими поняттями теорії ймовірностей та практичними навичками самостійної роботи з персональним комп'ютером в середовищі ОС Windows.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Вивчення дисципліни охоплює основні традиційні методи аналізу кількісних емпіричних даних, що використовуються у повсякденній практиці соціологами – табулювання (побудова та аналіз таблиць одновимірних та багатовимірних розподілів ознак), обчислення середніх та мір варіації, перевірка статистичних гіпотез (значущість різниць відсотків, середніх, тощо), кореляційний, регресійний, кластерний, факторний методи аналізу. Розглядаються також питання вимірювання в соціології, типи шкал та відповідність між типами шкал змінних та математичними методами аналізу. Лекції супроводжується практичними заняттями із застосуванням пакетів програм статистичного аналізу даних OCA та SPSS. Закінчується вивчення дисципліни написанням студентами самостійної роботи, що містить комп'ютерний аналіз даних реального соціологічного дослідження.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основні завдання вивчення дисципліни полягають в тому, щоб для кожного з методів аналізу даних, що розглядаються в навчальній дисципліні, студенти:

- засвоїли який клас задач вирішується кожним з методів.
- засвоїли якими є умови та обмеження використання кожного з методів.
- навчилися готувати емпіричні дані в необхідному для застосування методу аналізу електронному форматі, знали основні вимоги до даних для кожного методу, володіли підходами до перевірки таких вимог.
- навчилися застосовувати спеціалізовані комп'ютерні програми (програмні системи) для аналізу даних емпіричних соціологічних досліджень.
- навчилися інтерпретувати результати застосування кожного з методів до емпіричних даних та робити змістовні висновки, що ґрунтуються на результатах такого аналізу.
- навчилися презентувати результати емпіричного аналізу даних у звітах, наукових публікаціях, виступах перед професійною аудиторією.

Це спрямовано на формування наступних компетентностей:

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. (ЗК01)
- Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації. (СК06)
- Вміння використовувати сучасні технології проведення досліджень, збору та аналізу соціальних даних. (СК12)

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Для вирішення яких задач застосовується кожен з методів аналізу даних, що вивчаються	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Тест, письмова робота	15
1.2	Умови та обмеження використання кожного з методів, зокрема умови до даних	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Тест, письмова робота	15
2.1	Готувати емпіричні дані в необхідному для застосування методу аналізу електронному форматі	Практичні заняття, самостійна робота	Практичні завдання	15
2.2	Використовувати спеціалізовані комп'ютерні програми (програмні системи) для аналізу даних емпіричних соціологічних досліджень	Практичні заняття, самостійна робота	Практичні завдання, самостійна робота з аналізу даних	20
2.3	Інтерпретувати результати комп'ютерного аналізу та робити на основі цих результатів обґрунтовані змістовні висновки	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Практичні завдання, самостійна робота з аналізу даних	25
2.4	Презентувати результати емпіричного аналізу даних у звітах, наукових публікаціях, виступах перед професійною аудиторією	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Самостійна робота з аналізу даних	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код) Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання дисципліни (код)					
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4
Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології у процесі пошуку, збору та аналізу соціологічної інформації. (PH07)			+	+	+	
Обґрунтовувати власну позицію, робити та аргументувати самостійні висновки за результатами досліджень і аналізу професійної літератури. (PH08)						+
Володіти навичками збору соціальної інформації з використанням кількісних та якісних методів. (PH10)			+	+		
Обґрунтовувати вибір методів і методик соціологічного дослідження для розв'язання актуальних соціальних проблем. (PH16)	+	+				

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

3 семестр

1. Контрольна робота 1 за темами 1-3, РН1.1, РН1.2, РН2.2 – **12 балів / 20 балів**
2. Контрольна робота 2 за темами 4-6, РН1.1, РН1.2, РН2.2, РН2.3 – **12 балів / 20 балів**
3. Виконання завдань на практичних заняттях за темами 1-6, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3 – **36 балів / 60 балів**

- підсумкове оцінювання - залік

4 семестр

1. Контрольна робота 3 за темами 7-10, РН1.1, РН1.2, РН2.2, РН2.3 – **12 балів / 20 балів**
2. Самостійна робота з аналізу даних за темами 7-11, робота є обов'язковою, РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4 – **12 балів / 20 балів**
3. Виконання завдань на практичних заняттях за темами 7-13, РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4 – **12 балів / 20 балів**

- підсумкове оцінювання – іспит за темами 1-13, РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4; оцінкою за дисципліну є оцінка в 4 семестрі.

- умови допуску до підсумкового оцінювання:

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів за *критично-розрахунковий мінімум – 36 балів* для одержання допуску до іспиту обов'язковим є повторне написання контрольних робіт та виконання невиконаних завдань практичних занять. Обов'язковим для допуску до іспиту є написання самостійної роботи з аналізу даних.

7.2 Організація оцінювання:

3 семестр

1. Контрольна робота 1 за темами 1-3, РН1.1, РН1.2, РН2.2 – після теми 3
2. Контрольна робота 2 за темами 4-6, РН1.1, РН1.2, РН2.2, РН2.3 – після теми 6
3. Виконання завдань на практичних заняттях за темами 1-6, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3 – протягом семестру

4 семестр

1. Контрольна робота 3 за темами 7-10, РН1.1, РН1.2, РН2.2, РН2.3 – після теми 10
2. Самостійна робота з аналізу даних за темами 7-11, РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4 – після теми 11, робота є обов'язковою.
3. Виконання завдань на практичних заняттях за темами 7-13, РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4 – протягом семестру

7.3 Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59
Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій та практичних занять

Номер і назва теми теми	Кількість годин		
	Лекційні	Практичні	Самостійна робота
3 Семестр			
1. Застосування математичних методів в соціології.	4	2	4
2. Вимірювання соціальних змінних. Типи шкал.	4	6	12
3. Аналіз однієї змінної. Одновимірні таблиці частот та відсотків. Міри центральної тенденції та міри варіації.	4	6	12
4. Аналіз двох змінних. Двовимірна таблиця частот та відсотків. Коефіцієнти зв'язку для двох ознак.	6	6	12
5. Кореляційний аналіз.	4	6	10
6. Рівняння лінійної регресії.	4	6	12
Всього в 3 семестрі	26	32	62
4 Семестр			
7. Вибірковий метод в соціологічному дослідженні.	4	2	4
8. Статистичні висновки. Точкове та інтервальне оцінювання.	4	4	8
9. Перевірка статистичних гіпотез.	4	4	8
10. Кластерний аналіз.	4	6	10
11. Факторний аналіз.	4	6	10
12. Аналіз надійності адитивної шкали.	2	4	6
13. Представлення результатів аналізу емпіричних даних.	4	8	14
Всього в 4 семестрі	26	34	60
Всього	52	66	122

Загальний обсяг 240 год. (120 год. в 3 сем. та 120 год. в 4 сем.)¹, в тому числі:

Лекцій – 52 год. (26 год. в 3 сем. та 26 год. в 4 сем.)

Практичні заняття – 66 год. (32 год. в 3 сем. та 34 год. в 4 сем.)

Самостійна робота – 122 год. (62 год. в 3 сем. та 60 год. в 4 сем.)

¹ Загальна кількість годин, відведених на дану дисципліну згідно навчального плану.

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ 3 СЕМЕСТРУ

Тема 1. Застосування математичних методів в соціології

Практичне заняття 1: Загальні правила роботи у середовищі пакету SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею).

Завдання 1. Запуск пакету SPSS, огляд Data Editor (вікна редактора даних)

Розглядаємо структуру вікна Data Editor, вкладок Data view та Variable view

Запуск пакету SPSS: *Start* → *All Programs* → *SPSS Inc* → *IBM SPSS Statistics*

Завдання 2. Огляд функціоналу головного меню пакету SPSS

Розглядаємо структуру головного меню вікна Data Editor та основний функціонал пунктів головного меню: File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати презентацію з описом одного із статистичних пакетів обробки даних аналогічного до пакету SPSS.
2. Провести порівняльний аналіз інтерфейсу та функціоналу пакетів SPSS та Excel.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Data Editor.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=system-data-editor>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Data View.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=editor-data-view>
3. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Variable View.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=editor-variable-view>
4. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 7–23)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 13-17)

Тема 2. Вимірювання соціальних змінних. Типи шкал

Практичне заняття 2: Ідентифікація типів шкал анкетних питань та ознак в масиві даних.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Ідентифікувати типи шкал для блоку анкетних запитань

Для блоку запитань b1 – b22 з анкети опитування «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)» ідентифікувати шкалу вимірювання для окремих запитань блоку та обґрунтувати свою відповідь.

Завдання 2. Ідентифікувати типи шкал для блоку ознак в масиві даних

Для блоку ознак V231 – V241 з масиву даних опитування «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)» ідентифікувати шкалу вимірювання

для окремих ознак блоку та обґрунтувати свою відповідь. Змінити тип шкали вимірювання для ознак в масиві, якщо встановлений тип шкали не відповідає дійсному.

Завдання для самостійної роботи

1. Для блоку запитань z1 – z24 з анкети опитування «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)» ідентифікувати шкалу вимірювання для окремих запитань блоку та обґрунтувати свою відповідь.
2. Навести по два власні приклади анкетних питань у номінальній, порядковій, метричній та номінальній із сумісними альтернативами шкалах.

Література

Основна:

1. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 41–55)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 8-19)

Додаткова:

1. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 315-338)

Практичне заняття 3: Основні типи робочих файлів пакету SPSS та операції з ними.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Відкрити файл даних US2014.sav та зберегти його під новим ім'ям

Розглядаємо процедури Open та Save та структуру даних масиву US2014.sav у вікні Data Editor

Процедура відкриття файлів даних: *File → Open → Data*

Процедура збереження файлів даних: *File → Save* або *File → Save As*

Завдання 2. Відкрити файл виведення результатів Output1.spo та зберегти його під новим ім'ям

Розглядаємо процедури Open та Save та структуру вікна виведення результатів Output

Процедура відкриття файлів даних: *File → Open → Output*

Процедура збереження файлів даних: *File → Save* або *File → Save As*

Завдання 3. Відкрити файл програми Syntax1.sps та зберегти його під новим ім'ям

Розглядаємо процедури Open та Save та структуру вікна програмування Syntax

Процедура відкриття файлів даних: *File → Open → Syntax*

Процедура збереження файлів даних: *File → Save* або *File → Save As*

Завдання для самостійної роботи

1. Запустити пакет SPSS та відкрити у ньому файл масиву даних US2014.sav. Знайти в масиві змінні, що відповідають наступним запитанням анкети дослідження «Українське суспільство – 2014»:

- g7. Ваш зріст
- L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?
- s1. Ваша стать
- s4. Ваша освіта

Визначити, яким кодом в кожній із цих ознак позначається «відсутнє значення» та які значення може приймати кожна із вказаних змінних.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation – Data files.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=system-data-files>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 12–17)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 13-17)

Практичне заняття 4: Створення нових файлів даних.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею).

Завдання 1. Для наведеного фрагменту анкети створити новий файл даних зі змінними в номінальній, порядковій та метричній шкалах

Розглядаємо процедуру New Data: призначення та функціонал полів вкладки Variable view вікна Data Editor

Процедура створення нового файлу даних: *File*→*New*→*Data*

Завдання для самостійної роботи

1. В новій таблиці даних створити масив даних, який буде складатись з наступних змінних (змінні мають містити мітки як для самих змінних, так і для значень змінної у разі необхідності):

- Name – Прізвище та ім'я
- Age – Вік
- Gender – Стать
- Mm – Середній бал за попередню сесію

та заповнити створений масив відповідними даними для п'яти студентів своєї групи.

Створений масив зберегти у файлі масиву даних ім'ям якого буде прізвище виконавця.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Data View.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=editor-data-view>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Variable View.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=editor-variable-view>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 24–36)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 13-15)

Тема 3. Аналіз однієї змінної. Одновимірні таблиці частот та відсотків. Міри центральної тенденції та міри варіації

Практичне заняття 5: Побудова одновимірних розподілів в пакеті SPSS для номінальних та порядкових ознак.

(2 години)

Працюємо з масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «a7. Яким чином, на Вашу думку, держава повинна брати участь в управлінні економікою?»

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*

Завдання 2. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «a2. Як Ви ставитесь до розвитку приватного підприємництва (бізнесу) в Україні?»

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*.

Завдання для самостійної роботи

1. На основі відповідей респондентів на питання b17-b22 з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav), необхідно зробити висновок про те, який зовнішньополітичний напрямок підтримує населення України. Результат має бути представлений у вигляді відповідних одновимірних розподілів та тексту з інтерпретацією отриманих результатів.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-frequencies>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 41–46)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 20-25)
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 555-562)

Практичне заняття 6: Побудова одновимірних розподілів в пакеті SPSS для номінальних ознак із сумісними альтернативами.

(2 години)

Працюємо з масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «b4. Членом якої з громадських або політичних організацій Ви є?»

Розглядаємо процедуру *Custom tables* в пакеті SPSS

Запуск процедури створення набору множинного вибору: *Analyze* → *Custom tables* → *Multiple Response Sets*.

Запуск процедури побудови одновимірного розподілу: *Analyze* → *Custom tables* → *Custom tables*

Завдання 2. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «d5. Чи були у Вас упродовж останнього місяця будь-які конфлікти, що вивели Вас з душевної рівноваги?»

Розглядаємо процедуру *Multiple Response* в пакеті SPSS

Запуск процедури створення набору множинного вибору: *Analyze* → *Multiple Response* → *Define Variable Sets*.

Запуск процедури побудови одновимірного розподілу: *Analyze* → *Multiple Response* → *Frequencies*.

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «сб. У разі, коли порушено Ваші права та інтереси, які заходи та засоби відстоювання своїх прав Ви вважаєте за ефективні і припустимі настільки, що Ви ГОТОВІ самі взяти в них участь?» за допомогою процедури *Custom tables* та зберегти сформований набір множинного вибору в робочому масиві.

2. Побудувати одновимірний розподіл за ознакою «сб. У разі, коли порушено Ваші права та інтереси, які заходи та засоби відстоювання своїх прав Ви вважаєте за ефективні і припустимі настільки, що Ви ГОТОВІ самі взяти в них участь?» за допомогою процедури *Multiple Response*.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Custom Tables.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=variables-simple-tables-categorical>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Multiple Response Sets.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=tables-multiple-response-sets>
3. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Define Variable Sets.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=analysis-multiple-response-define-sets>
4. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Multiple Response Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=analysis-multiple-response-frequencies>

Додаткова:

1. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 41–46)
2. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 20-25)
3. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 555-562)

Практичне заняття 7: Обчислення мір центральної тенденції та мір варіації у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Розрахувати описові статистики (міри центральної тенденції та варіації) за ознакою «f5. Якою мірою Ви задоволені своїм життям загалом?»

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; вікно *Statistics*

Завдання 2. Розрахувати описові статистики (міри центральної тенденції та варіації) за ознакою «L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?» Розглядаємо процедуру *Explore* в пакеті SPSS
Запуск процедури обрахунку описових статистик: *Analyze* → *Descriptive Statistic* → *Explore*

Завдання для самостійної роботи

1. На основі аналізу мір центральної тенденції та мір варіації питань r1.1-r1.12 з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav) описати, яким чином оцінюють українці зміни, що відбулись в їхньому житті протягом останнього року, напередодні проведення опитування.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-frequencies>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Explore.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-explore>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 46–53)

Додаткова:

1. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 38-65)
2. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 20-25)
3. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 555-558)
4. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 69-139)

Тема 4. Аналіз двох змінних. Двовимірна таблиця частот та відсотків. Коефіцієнти зв'язку для двох ознак

Практичне заняття 8: Побудова та аналіз двовимірних таблиць у SPSS для номінальних та порядкових шкал та таблиць групових середніх.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «s1. Ваша стаття» та «s4. Ваша освіта»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*.

Завдання 2. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «b1. Якою мірою Вас цікавить політика?» та «s4. Ваша освіта»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*.

Завдання 3. Побудувати таблицю групових середніх за ознаками «L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?» та «s4. Ваша освіта»

Розглядаємо процедуру *Means*

Запуск процедури побудови таблиці групових середніх: *Analyze* → *Compare Means* → *Means*

Завдання для самостійної роботи

Використовуючи наступні запитання з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav):

- *s1. Ваша стаття*
- *s2. Ваш вік*
- *s3. Ваш сімейний стан*
- *s4. Ваша освіта*
- *f2. Наскільки Ви задоволені своїм положенням в суспільстві?*
- *f5. Якою мірою Ви задоволені своїм життям загалом?*
- *L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?*
- *g1. Як Ви загалом оцінюєте стан свого здоров'я?*
- *a8. Бажання працювати у приватного підприємця*
- *a9. Бажання відкрити власну справу*
- *b2. Одні політичні сили хочуть, щоб Україна вибрала шлях соціалізму, інші – капіталізму. Як Ви особисто ставитесь до цих сил?*
- *b3. У політичному спектрі зазвичай вирізняються окремі більш або менш самостійні течії. Нижче наведено декілька таких течій. Виберіть, будь ласка, одну з них, яка найближча Вам.*
- *пб. В якому секторі економіки працюють*

дати відповіді на наступні питання:

1. Який відсоток серед чоловіків згоден працювати у приватного підприємця? (варіант «Так»)
2. Який відсоток серед жінок хотіли б відкрити свою справу? (варіант «Так»)
3. Якою є середня заробітна плата у тих, хто працює у приватному секторі?
4. Порівняти середній вік в групах тих, хто оцінює свій стан здоров'я як добрий і, тих, хто оцінює свій стан здоров'я як поганий?
5. Яка загальна кількість жінок, які оцінюють стан свого здоров'я як відмінний? Який відсоток від загального числа опитаних вони складають?

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Crosstabs.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-crosstabs>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Means.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-means>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 55–64)

Додаткова:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Multiple Response Analysis.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-multiple-response-analysis>
2. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 30-36)
3. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 568-575)
4. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 19-38)
5. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 203-243)

Практичне заняття 9: Побудова та аналіз двовимірних таблиць у SPSS для номінальних ознак із сумісними альтернативами.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «s1. Ваша статя» та «f8. Як Ви вважаєте, чого люди зараз побоюються найбільше?»

Розглядаємо процедуру *Custom tables* в пакеті SPSS

Запуск процедури створення набору множинного вибору: *Analyze* → *Custom tables* → *Multiple Response Sets*

Запуск процедури побудови двовимірного розподілу: *Analyze* → *Custom tables* → *Custom tables*

Завдання 2. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «s4. Ваша освіта» та «f8. Як Ви вважаєте, чого люди зараз побоюються найбільше?»

Розглядаємо процедуру *Multiple Response* в пакеті SPSS

Запуск процедури створення набору множинного вибору: *Analyze* → *Multiple Response* → *Define Variable Sets*

Запуск процедури побудови одновимірного розподілу: *Analyze* → *Multiple Response* → *Crosstabs*.

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «сб. У разі, коли порушено Ваші права та інтереси, які заходи та засоби відстоювання своїх прав Ви вважаєте за ефективні і припустимі настільки, що Ви ГОТОВІ самі взяти в них участь?» та «s1. Ваша статя» за допомогою процедури *Custom tables*, використовуючи попередньо сформований набір множинного вибору в робочому масиві.

2. Побудувати двовимірний розподіл за ознаками «сб. У разі, коли порушено Ваші права та інтереси, які заходи та засоби відстоювання своїх прав Ви вважаєте за ефективні і припустимі настільки, що Ви ГОТОВІ самі взяти в них участь?» та «s1. Ваша статя» за допомогою процедури *Multiple Response*.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Custom tables.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=edition-custom-tables>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Multiple Response.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-multiple-response-analysis>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 55–64)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 30-36)
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 568-575)
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 19-38)

4. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 203-243)

Практичне заняття 10: Обчислення χ^2 та коефіцієнтів зв'язку у SPSS. (2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати двовимірний розподіл з реальними та очікуваними частотами, стандартизованими та нестандартизованими залишками за ознаками «L13. Як би Ви оцінили матеріальне становище Вашої сім'ї в цілому?» та «f2. Якою мірою Ви в цілому задоволені своїм становищем у суспільстві на теперішній час?»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*; опція *Cells*

Завдання 1. Побудувати двовимірний розподіл та розрахувати χ^2 та коефіцієнти зв'язку за ознаками «L13. Як би Ви оцінили матеріальне становище Вашої сім'ї в цілому?» та «f2. Якою мірою Ви в цілому задоволені своїм становищем у суспільстві на теперішній час?»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*; опція *Statistics*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи запитання анкети b2, b3 та питання соціально-демографічного блоку (блок "S") з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav) зробити висновок про те, які соціальні групи є основою підтримки політичних сил «лівого» спрямування (комуністи, соціалісти)? Висновок обґрунтувати відповідними відсотковими показниками та статистиками.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Crosstabs.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-crosstabs>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 55–71)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 30-36)
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 568-575)
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 80-84)
4. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 243-281)

Тема 5. Кореляційний аналіз

Практичне заняття 11: Обчислення коефіцієнтів кореляції у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Розрахувати коефіцієнт кореляції Пірсона між ознаками «g7. Ваш зріст» та «g8. Ваша вага»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*; опція *Statistics*

Завдання 2. Розрахувати коефіцієнти кореляції Пірсона та Спірмена між ознаками «f1. Уявіть собі, що на сходинах деякої "драбинки" розташовані люди з різним становищем у суспільстві: на найнижчій – ті, хто мають найнижче положення, а на найвищій – ті, хто мають найвище положення. НА ЯКУ ІЗ ЦИХ СХОДИНОК ВИ ПОСТАВИЛИ Б СЕБЕ?» та «L2. Оцініть, будь ласка, матеріальний рівень життя Вашої сім'ї»

Розглядаємо процедуру *Correlate* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*

Завдання для самостійної роботи

1. Розрахувати коефіцієнт кореляції Пірсона між ознаками «k3. Загальна площа (вашого житла)» та «k4. Житлова площа (вашого житла)». Зробити висновок про характер зв'язку між цими двома ознаками.

2. Розрахувати коефіцієнт кореляції Спірмена між ознакою «i1. Якою мірою Ви задоволені життям у Вашому населеному пункті?» та ознаками «i2.5 Якою мірою Ви задоволені благоустроєм та санітарним станом будинку?», «i2.6 Якою мірою Ви задоволені благоустроєм та санітарним станом підвір'я?». Зробити висновок яка з двох останніх ознак більше статистично пов'язана із задоволеністю життям у населеному пункті.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Crosstabs.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-crosstabs>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Correlate.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-bivariate-correlations>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 72–78)

Додаткова:

1. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 642-646)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 93-141)
3. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 309-345)

Практичне заняття 12: Побудова кореляційної матриці у пакеті SPSS. Пошук групи скорельованих ознак.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Пірсона для блоку ознак *db.1- db.10* та виділити групи сильно скорельованих та слабо скорельованих ознак.

Розглядаємо процедуру *Correlate* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*

Завдання 1. Побудувати кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Спірмена для блоку ознак *i2.1-i2.7* та ознаки «*i1. Якою мірою Ви задоволені життям у Вашому населеному пункті?*».

Розглядаємо процедуру *Correlate* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи питання *r3.1-r3.10* з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл *US2014.sav*) побудуйте кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Пірсона (вважаючи, що всі змінні виміряні у квазіметричній шкалі) і виділіть групу сильно скорельованих та слабо скорельованих ознак.

2. Використовуючи питання *r3.1-r3.10* з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл *US2014.sav*) побудуйте кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Спірмена і виділіть групу сильно скорельованих та слабо скорельованих ознак. Порівняйте результат із результатами виконання першого завдання.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Correlate.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-bivariate-correlations>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 72–78)

Додаткова:

1. Малхорта, Нєрєш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 642-646)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 93-141)
3. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 309-345)

Практичне заняття 13: Відбір об'єктів для аналізу у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати випадкову підвибірку з масиву *US2014.sav* обсягом 30%.

Розглядаємо процедуру *Select Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Select Cases*; опція *Random sample of cases*

Завдання 2. Побудувати випадкову підвибірку з масиву US2014.sav обсягом 800 спостережень.

Розглядаємо процедуру *Select Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Select Cases*; опція *Random sample of cases*

Завдання 3. Побудувати підвибірку з масиву US2014.sav, що буде складатись з анкет жінок.

Розглядаємо процедуру *Select Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Select Cases*; опція *If condition is satisfied*

Завдання 4. Побудувати підвибірку з масиву US2014.sav, що буде складатись з чоловіків у віці від 25 до 50 років (включно).

Розглядаємо процедуру *Select Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Select Cases*; опція *If condition is satisfied*

Завдання для самостійної роботи

Використовуючи результати опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav), виконати наступні завдання:

1. Розрахувати відсоток респондентів, що оцінює своє матеріальне становище як заможне (ознака L13) серед тих респондентів у віці від 35 до 50 років, які вважають, що те як складається їх життя залежить здебільшого від них самих (ознака F4).
2. Відібрати для подальшого аналізу анкети тих респондентів, які стривожені проблемами, пов'язаними з масовими заворушеннями (ознака f8) – міжнаціональними конфліктами, міжрелігійними конфліктами, масовими вуличними безпорядками.
3. Відібрати для подальшого аналізу анкети тих респондентів, які дали відповідь на обидва питання, стосовно своїх прибутків (ознаки L2 та L3).
4. Порівняти розмір заробітної плати (ознака L3) чоловіків та жінок з вищою освітою (ознака s1 та s4).

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Select Cases.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-select-cases>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 96–102)

Додаткова:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Select Cases Random.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=cases-select-random-sample>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Select Cases If.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=cases-select-if>

Тема 6. Рівняння лінійної регресії

Практичне заняття 14: Побудова та аналіз рівнянь парної лінійної регресії у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати рівняння парної лінійної регресії для змінних «g7. Ваш зріст» (незалежна змінна) та «g8. Ваш зріст» (залежна змінна)

Розглядаємо процедуру *Linear Regression* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Regression* → *Linear*; опція *Statistics*

Завдання 2. Побудувати два окремих рівняння парної лінійної регресії для змінних «i1. Якою мірою Ви задоволені життям у Вашому населеному пункті?» (залежна змінна) та змінних «i2.1 Якою мірою Ви задоволені роботою органів місцевої влади?», «i2.3 Якою мірою Ви задоволені роботою місцевого відділення міліції?» (незалежні змінні). На підставі порівняння двох рівнянь зробити висновок задоволеність роботою якого з органів влади більше впливає на задоволеність життям у населеному пункті.

Розглядаємо процедуру *Linear Regression* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Regression* → *Linear*; опція *Statistics*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи питання *f5* (залежна змінна) та *f1, f2, g1* (незалежні змінні) з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav) необхідно побудувати три рівняння парної лінійної регресії та зробити висновок, яка з трьох ознак найбільше впливає на задоволеність респондентів своїм життям.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Linear Regression. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-linear-regression>
2. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 50-62)

Додаткова:

1. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 640-685)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 141-159)
3. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 309-345)

Практичне заняття 15: Побудова та аналіз рівнянь множинної лінійної регресії у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати рівняння множинної лінійної регресії для змінних блоку *i2.1-i2.7* (незалежні змінні) та «*i1. Якою мірою Ви задоволені життям у Вашому населеному пункті?*» (залежна змінна) із використанням методу *Enter* (примусового включення).

Розглядаємо процедуру *Linear Regression* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Regression* → *Linear*; опція *Selection Methods*

Завдання 2. Побудувати рівняння множинної лінійної регресії для змінних блоку *i2.2-i2.7* (незалежні змінні) та «*i1. Якою мірою Ви задоволені життям у Вашому населеному пункті?*» (залежна змінна) із використанням методу *Stepwise* (покрокового включення).

Порівняти результат із результатом виконання першого завдання.

Розглядаємо процедуру *Linear Regression* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Regression* → *Linear*; опція *Selection Methods*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи питання f5 (залежна змінна) та f1, f2, g1, i1, L4 (незалежні змінні) з опитування «Українське суспільство – 2014» (файл US2014.sav) необхідно побудувати рівняння множинної лінійної регресії та зробити висновок як і від чого залежить задоволеність респондентів своїм життям. Побудувати рівняння множинної лінійної регресії двічі: за допомогою методів *Enter* та *Stepwise*. Порівняти отримані рівняння між собою.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Linear Regression. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-linear-regression>
2. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 50-62)

Додаткова:

1. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 640-685)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 141-159)
3. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 309-345)

Практичне заняття 16: Обчислення нових змінних у пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. На основі змінної «s2. Ваш вік» в масиві US2014.sav створити нову змінну «Вікові інтервали», що буде приймати наступні значення: 1 – «18-29 років»; 2 – «30-39 років»; 3 – «40-49 років»; 4 – «50-59 років»; 5 – «60+ років»

Розглядаємо процедуру *Recode into Different Variables* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Transform* → *Recode into Different Variables*

Завдання 2. На основі блоку змінних e5.1-e5.23 в масиві US2014.sav побудувати індекс міжнаціональної толерантності, що буде дорівнювати середньому арифметичному відповідей респондентів на запитання даного блоку

Розглядаємо процедуру *Compute Variable* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Transform* → *Compute Variable*

Завдання 3. На основі змінних «s2. Ваш вік» та «s1. Ваша стать» в масиві US2014.sav створити нову змінну «Статево-вікові групи», що буде приймати наступні значення: 1 – «чоловіки 18-30 років»; 2 – «жінки 18-30 років»; 3 – «чоловіки 31-50 років»; 4 – «жінки 31-50 років»; 5 – «чоловіки 51+ років»; 6 – «жінки 51+ років»

Розглядаємо процедуру *Compute Variable* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Transform* → *Compute Variable*; опція *If*

Завдання для самостійної роботи

1. На підставі змінних стать (s1) та оцінка відчуття свого віку (f5a) в масиві US2014.sav побудувати нову ознаку «*Стать та відчуття віку*», яка буде розділяти сукупність на наступні категорії:

1. чоловіки, які відчують себе молодшими за свій вік (набагато або дещо)
2. жінки, які відчують себе молодшими за свій вік (набагато або дещо)
3. чоловіки, які відчують себе на свій вік
4. жінки, які відчують себе на свій вік
5. чоловіки, які відчують себе старшими за свій вік (набагато або дещо)
6. жінки, які відчують себе старшими за свій вік (набагато або дещо)

2. Використовуючи нову змінну побудувати одновимірний розподіл за новою ознакою та порівняти середній вік чоловіків та жінок, що відчують себе молодшими за свій вік.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Recode into Different Variables.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-recode-into-different-variables>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Compute Variable.
URL: https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-computing-variables#idh_comp
3. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Compute Variable If.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=variables-compute-variable-if-cases>
4. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 105–123)

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ 4 СЕМЕСТРУ

Тема 7. Вибірковий метод в соціологічному дослідженні

Практичне заняття 17: Зважування та інші методи ремонту вибірки.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Нехай за даними державної статистики маємо пропорції за статтю – 46% чоловіки, 54% жінки. Потрібно зважити вибірку дослідження «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)», щоб його результати відповідали вказаному вище розподілу.

Розглядаємо процедури *Recode into Different Variables* та *Weight Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Recode into Different Variables: Transform* → *Recode into Different Variables*

Запуск процедури *Weight Cases: Data* → *Weight Cases*

Завдання 2. Нехай за даними державної статистики маємо наступні пропорції за ознаками *стать* та *освіта*:

- пропорції за статтю – 46% чоловіки, 54% жінки
- пропорції за освітою у чоловіків 30% (вища), 12,2% (неповна вища), 29,6% (середня спеціальна), 22,2% (середня загальна), 6%(незакінчена середня)
- пропорції за освітою у жінок 36,2% (вища), 11,2% (неповна вища), 30,4% (середня спеціальна), 18,1% (середня загальна), 4,1%(незакінчена середня)

Потрібно зважити вибірку дослідження «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)», щоб його результати відповідали вказаним вище пропорціям.

Розглядаємо процедури *Compute Variable* та *Weight Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Compute Variable: Transform* → *Compute Variable*; опція *If*

Запуск процедури *Weight Cases: Data* → *Weight Cases*

Завдання для самостійної роботи

1. Будемо вважати, що в файлі US2014.sav знаходяться дані вибіркового обстеження населення старше 16 років в місті N. Нехай за даними міської адміністрації відомо, що в місті проживає 1160000 жінок старше 16 років і 840000 чоловіків старше 16 років. Зважте файл даних US2010.sav таким чином, щоб кількість спостережень в файлі не змінилася, і в той же час розподіл за ознакою *стать* (змінна *s1*) у вибірці відповідав розподілу у генеральній сукупності. Обчисліть в зваженому файлі середню задоволеність власним становищем у суспільстві (змінна *f2*) та одновимірний розподіл за сімейним станом (змінна *s3*). Порівняйте з результатами по незваженому файлу.

2. З метою порівняти результати дослідження, дані якого знаходяться в файлі US2014.sav, з результатами аналогічного дослідження, проведеного в минулому році, зважте файл US2014.sav таким чином, щоб розподіл за статтю відповідав генеральній сукупності (див. вище), а обсяг вибірки у зваженому файлі був таким, як і в минулорічному дослідженні – 1600 спостережень. Обчисліть в зваженому файлі середню задоволеність життям (змінна *f5*). Порівняйте з результатами по незваженому файлу.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Compute Variable.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-computing-variables>

2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Recode into Different Variables. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-recode-into-different-variables>
3. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Weight Cases. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=rates-weighting-cases>
4. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 123–129)

Додаткова:

1. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 167-175)
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 445-448)

Тема 8. Статистичні висновки. Точкове та інтервальне оцінювання

Практичне заняття 18: Побудова довірчих інтервалів для відсотку та для середнього. (2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати 95-и відсотковий довірчий інтервал для частки тих респондентів, хто позитивно ставиться до ідеї приєднання України до союзу Росії та Білорусії (ознака *b19*).

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*

Завдання 2. Побудувати 99-и відсотковий довірчий інтервал для частки прихильників вступу України до ЄС (ознака *b20*).

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*

Завдання 3. Побудувати 95-и відсотковий довірчий інтервал для середнього значення заробітної плати респондентів (ознака *L3*).

Розглядаємо процедуру *Explore* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*; опція *Statistics*

Завдання для самостійної роботи

1. Розгляньте розподіл відповідей респондентів на питання «*е7. Чи вважаєте Ви за необхідне надати російській мові статусу офіційної в Україні?*». Чи можна сказати, що більшість українців виступають за надання російській мові статусу офіційної?

2. Побудуйте 95%-ий довірчий інтервал для відсотка українців, що вважають, що треба мінімізувати роль держави в управлінні економікою (питання «*а7. Яким чином, на Вашу думку, держава повинна брати участь в управлінні економікою?*»).

3. Побудуйте 99%-ий довірчий інтервал для середнього значення виміряного за шкалою Богардуса соціальної дистанції до росіян (ознака *е5.15*). Співставте цей інтервал з 99%-им довірчим інтервалом для середнього значення соціальної дистанції до білорусів (ознака *е5.5*). Зробіть висновок про відношення українців до росіян та білорусів у 2014 році.

4. Потрібно зробити оцінку 99%-ого довірчого інтервалу для середнього значення ознаки «*L5. Вкажіть, будь ласка, сукупний дохід на одного члена Вашої сім'ї за останній місяць.*»

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-frequencies>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Explore.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-explore>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 129–133)

Додаткова:

2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 448-453)
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 181-185)

Практичне заняття 19: Експорт та імпорт даних. Робота з файлами даних.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)» (файли даних data1.sav, data2.xls, data3).

Завдання 1. Завантажити в пакет SPSS дані із файлу data3.

Розглядаємо процедуру *Include* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *File* → *New* → *Syntax*; команда *Include*

Завдання 2. Завантажити в пакет SPSS дані із файлу data2.xls.

Розглядаємо процедуру *Open Data* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *File* → *Open* → *Data*

Завдання 3. Експортувати в Excel дані із файлу data1.sav.

Розглядаємо процедуру *Save As* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *File* → *Save As*

Завдання для самостійної роботи

1. Завантажити в пакет SPSS дані з файлу import1.
2. Завантажити в пакет SPSS дані з файлу import2.xls.
3. Експортувати в Excel дані з файлу export.sav.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation – File Open Data.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=files-open-data>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation – File Save As.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=files-saving-data>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 36–40)

Тема 9. Перевірка статистичних гіпотез

Практичне заняття 20: Перевірка статистичних гіпотез у пакеті SPSS. Одновибірковий Т-критерій та Т-критерій для незалежних вибірок.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Нехай відомо, що прожитковий мінімум на одну особу в 2014р. складав 1176 грн. Перевірити чи відрізняється статистично значуще середня заробітна плата (пенсія, стипендія) (ознака *L3*) від значення 1176 грн.

Розглядаємо процедуру *One-Sample T Test* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Compare Means* → *One-Sample T Test*

Завдання 2. Перевірити статистичну гіпотезу про те, що середня заробітна плата (ознака *L3*) у чоловіків не відрізняється від середньої заробітної плати жінок

Розглядаємо процедуру *Independent-Samples T Test* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Compare Means* → *Independent-Samples T Test*

Завдання для самостійної роботи

1. Нехай відомо, що прожитковий мінімум на одну особу в 2014р. складав 1176 грн. Перевірити чи відрізняється статистично значуще середній *сукупний дохід на одного члена сім'ї за останній місяць* (ознака *L5*) від значення 1176 грн.

2. Є дві групи людей (ознака *e6*): (1) ті, що переважно спілкуються українською мовою, та (2) ті, що переважно спілкуються російською мовою. Порівняйте середню оцінку діяльності П.Порошенка на посаді Президента України (ознака *b11*) у цих двох групах.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Independent-Samples T Test.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=tests-independent-samples-t-test>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - One-Sample T Test.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=tests-one-sample-t-test>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 133–145)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 36-50)
2. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 580-582)
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 185-191)
4. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 281-309)

Практичне заняття 21: Перевірка статистичних гіпотез у пакеті SPSS. Т-критерій для зв'язаних вибірок та одно факторний дисперсійний аналіз.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Перевірити гіпотезу про рівність середнього значення соціальної дистанції за шкалою Богардуса до білорусів (ознака *e5.5*) та до росіян (ознака *e5.15*)

Розглядаємо процедуру *Paired-Samples T Test* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Compare Means* → *Paired-Samples T Test*

Завдання 2. Перевірити гіпотезу про статистично значущу відмінність середньої заробітної плати (ознака *L3*) в п'яти освітніх групах (ознака *s4*)

Розглядаємо процедуру *One-Way ANOVA* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Compare Means* → *One-Way ANOVA*; опція *Post Hoc*

Завдання для самостійної роботи

1. Порівняйте оцінку діяльності П.Порошенка (ознака *b11*) у п'яти освітніх групах (ознака *s4*) і зробіть висновок про вплив освіти (як фактора) на оцінку діяльності Президента України.
2. Порівняйте середню оцінку діяльності П.Порошенка на посаді Президента України (ознака *b11*) з середньою оцінкою діяльності О.Лукашенка та Б.Обами на посадах Президентів своїх країн (ознаки *b13* та *b14*).

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Paired-Samples T Test. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=tests-paired-samples-t-test>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - One-Way ANOVA. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-one-way-anova>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 133–145)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 36-50)
2. Малхорта, Нреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 580-582)
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 185-191)
4. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с. (С. 281-309)

Тема 10. Кластерний аналіз

Практичне заняття 22: Процедура ієрархічного кластерного аналізу в пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом *regression.sav*, що містить результати поточного контролю успішності студентів протягом семестру та підсумкову оцінку за семестр.

Завдання 1. На підставі одновимірних розподілів та описових статистик за ознаками «відвідування», «сума балів за модульні роботи», «активність на семінарах», «бал за тестове завдання» зробити попередній відбір ознак, що будуть використані для кластеризації.

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; вікно *Statistics*

Завдання 2. За допомогою ієрархічного кластерного аналізу здійснити автоматичне групування (автоматичну класифікацію) респондентів у просторі трьох ознак: «відвідування», «сума балів за модульні роботи», «бал за тестове завдання» та зробити припущення щодо оптимальної кількості кластерів на підставі матриці агломерації та дендрограми.

Розглядаємо процедуру *Hierarchical Cluster* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Analyze* → *Classify* → *Hierarchical Cluster*; опції *Statistics, Plots, Method*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи масив US2014.sav необхідно здійснити кластеризацію спостережень на підставі ознак блоку e5.1-e5.23. Це ознаки, що відповідають блоку питань анкети e5 – соціальна дистанція до представників різних національностей (за виключенням питання e5.19 – українці та e5.20 – українці за кордоном). Інтерпретуємо шкалу Богардуса як метричну (використовуємо відповідні міри близькості). Здійснити ієрархічну кластеризацію, використовуючи метод кластеризації Варда, та міру близькості квадрат евклідової відстані. Зробити припущення щодо оптимальної кількості кластерів на підставі аналізу матриці агломерації.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Hierarchical Cluster. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-hierarchical-cluster-analysis>
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 747-775)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 62-77)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Практичне заняття 23: Збереження кластерів у нову ознаку та їх інтерпретація.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом regression.sav, що містить результати поточного контролю успішності студентів протягом семестру та підсумкову оцінку за семестр.

Завдання 1. За допомогою ієрархічного кластерного аналізу здійснити автоматичне групування (автоматичну класифікацію) респондентів у просторі трьох ознак: «відвідування», «сума балів за модульні роботи», «бал за тестове завдання» та зберегти діапазон кластерних рішень від 2 до 4.

Розглядаємо процедуру *Hierarchical Cluster* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Analyze* → *Classify* → *Hierarchical Cluster*; опції *Statistics*, *Method*, *Save*

Завдання 2. Здійснити інтерпретацію трьох-кластерного рішення за допомогою таблиць групових середніх за ознаками, що використовуються для кластеризації.

Розглядаємо процедуру *Means*

Запуск процедури побудови таблиці групових середніх: *Analyze*→*Compare Means*→*Means*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи масив US2014.sav необхідно здійснити кластеризацію спостережень на підставі ознак блоку e5.1-e5.23. Обираємо розбиття на три кластери. Здійснити ієрархічну кластеризацію, використовуючи метод кластеризації Варда, та міру близькості квадрат евклідової відстані.

Необхідно здійснити інтерпретацію отриманих кластерів (надати таблиці групових середніх) та оцінити наповненість кластерів (надати одновимірні розподіли).

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Hierarchical Cluster. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-hierarchical-cluster-analysis>
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 747-775)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса : Атлант, 2016, 145 с. (С. 62-77)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Практичне заняття 24: K-means кластеризація в пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом regression.sav, що містить результати поточного контролю успішності студентів протягом семестру та підсумкову оцінку за семестр.

Завдання 1. За допомогою *K-means кластеризації* з автоматичним обиранням центрів кластерів здійснити автоматичне групування (автоматичну класифікацію) респондентів у просторі трьох ознак: «відвідування», «сума балів за модульні роботи», «бал за тестове завдання».

Розглядаємо процедуру *K-Means Cluster* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Analyze* → *Classify* → *K-Means Cluster*; опції *Save, Options*

Завдання 2. За допомогою *K-means кластеризації* з примусовим визначенням центрів кластерів здійснити автоматичне групування (автоматичну класифікацію) респондентів у просторі трьох ознак: «відвідування», «сума балів за модульні роботи», «бал за тестове завдання».

Розглядаємо процедуру *K-Means Cluster* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Analyze* → *Classify* → *K-Means Cluster*; опції *Save, Options, Read initial*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи масив US2014.sav необхідно здійснити кластеризацію спостережень на підставі ознак блоку e5.1-e5.23. Це ознаки, що відповідають блоку питань анкети e5 – соціальна дистанція до представників різних національностей (за виключенням питання e5.19 – українці та e5.20 – українці за кордоном). Інтерпретуємо шкалу Богардуса як метричну та обираємо розбиття на три кластери. Здійснити кластеризацію двома способами:

- *k-means cluster* автоматична кластеризація без заданих центрів
- *k-means cluster* кластеризація із заданими центрами кластерів (центри кластерів по кожній змінній дорівнюють 1 кластер – 1, 2 кластер – 3, 3 кластер – 7).

2. По кожному варіанту кластеризації необхідно здійснити інтерпретацію отриманих кластерів (надати таблиці групових середніх), оцінити наповненість кластерів (надати одновимірні розподіли для кожного варіанту рішення) та порівняти два варіанти кластерного рішення (навести таблиці двовимірних розподілів).

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - K-Means Cluster. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-k-means-cluster-analysis>
2. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 747-775)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS : навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 62-77)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Тема 11. Факторний аналіз

Практичне заняття 25: Процедура факторного аналізу в пакеті SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Пірсона для блоку питань *d6.1-d6.25*, що вимірюють довіру респондентів до різноманітних формальних і неформальних інституцій. Здійснити попередній відбір ознак для процедури факторизації, знайти групи сильно скорельованих ознак.

Розглядаємо процедуру *Correlate* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*

Завдання 2. Вивчаємо концепт «довіра до соціальних та державних інститутів». Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань *d6.1-d6.25*, що вимірюють довіру респондентів до різноманітних формальних і неформальних інституцій. Зробити припущення щодо можливої кількості факторів.

Розглядаємо процедуру *Factor* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Dimension Reduction* → *Factor*; опції *Descriptives*, *Extraction*

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати кореляційну матрицю з коефіцієнтом кореляції Пірсона для блоку питань *e5.1-e5.23*, що відповідають блоку питань анкети *e5* – *соціальна дистанція до представників різних національностей*. Здійснити попередній відбір ознак для процедури факторизації, знайти групи сильно скорельованих ознак.

2. Вивчаємо концепт «міжнаціональна толерантність». Провести факторний аналіз (метод головних компонентів) для блоку питань *e5.1-e5.23*. Зробити припущення щодо можливої кількості факторів.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Factor.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-factor-analysis>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Correlate.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-bivariate-correlations>
3. Малхорта, Нзреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 717-747)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 91-105)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Практичне заняття 26: Процедура обертання факторів, інтерпретація факторів отриманих методом головних компонентів (ГК).

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної

Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань *db.1-d6.25*, що вимірюють довіру респондентів до різноманітних формальних і неформальних інституцій та виділити фактори з власним числом не менше 1. Провести обертання рішення методом *Varimax*. Порівняти матриці факторних навантажень до обертання та після.

Розглядаємо процедуру *Factor* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Dimension Reduction* → *Factor*; опції *Descriptives*, *Extraction*, *Rotation*, *Options*

Завдання 2. Здійснити інтерпретацію отриманих факторів на підставі оберненої матриці факторних навантажень.

Завдання для самостійної роботи

1. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань *e5.1-e5.23* та виділити фактори з власним числом не менше 1. Провести обертання рішення методом *Varimax*.

2. Здійснити інтерпретацію отриманих факторів на підставі оберненої матриці факторних навантажень у термінах компонентів міжнаціональної толерантності.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Factor.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-factor-analysis>
2. Малхорта, Нєрєш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 717-747)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 91-105)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Практичне заняття 27: Збереження факторів у нові ознаки, використання їх в подальшому аналізі.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань *db.1-d6.25*, що вимірюють довіру респондентів до різноманітних формальних і неформальних інституцій виділити фактори та зберегти п'ять факторів у нові змінні.

Розглядаємо процедуру *Factor* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Dimension Reduction* → *Factor*; опції *Descriptives*, *Extraction*, *Rotation*, *Scores*, *Options*

Завдання 2. Провести порівняльний аналіз значень отриманих факторів в різних соціально-демографічних групах (освітніх *s4*, статевих *s2*, за місцем проживання *s12*).

Розглядаємо процедури *Independent-Samples T Test* та *One-Way ANOVA* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Independent-Samples T Test*: *Analyze* → *Compare Means* → *Independent-Samples T Test*

Запуск процедури *One-Way ANOVA*: *Analyze* → *Compare Means* → *One-Way ANOVA*; опція *Post Hoc*

Завдання для самостійної роботи

1. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань *e5.1-e5.23* виділити фактори з власним числом не менше 1 та зберегти їх у нові змінні.
2. Провести порівняльний аналіз значень отриманих факторів в різних соціально-демографічних групах (освітніх *s4*, статевих *s2*, за місцем проживання *s12*).

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation Factor.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-factor-analysis>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Independent-Samples T Test.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=tests-independent-samples-t-test>
3. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - One-Way ANOVA.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-one-way-anova>
4. Малхорта, Нєреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 717-747)

Додаткова:

1. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с. (С. 91-105)
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с. (С. 207-220)

Тема 12. Аналіз надійності адитивної шкали

Практичне заняття 28: Аналіз надійності при побудові індексу шляхом факторного аналізу.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Перевірити узгодженість блоку ознак *d6.10-d6.18* з метою побудови індексу довіри до центральних органів влади шляхом процедури факторизації, та визначити ознаки, вилучення яких підвищує узгодженість пунктів шкали індексу.

Розглядаємо процедуру *Reliability Analysis* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*; опція *Statistics*

Завдання 2. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань, що залишились після перевірки узгодженості пунктів шкали та виділити один фактор. Порівняти отриманий результат з одно факторним рішенням для всього блоку питань *d6.10-d6.18*.

Розглядаємо процедуру *Factor* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Dimension Reduction* → *Factor*; опції *Descriptives*, *Extraction*, *Scores*

Завдання для самостійної роботи

Завдання 1. Перевірити узгодженість блоку ознак *d6.5-d6.12* з метою побудови індексу довіри до правоохоронних органів шляхом процедури факторизації, та визначити ознаки, вилучення яких підвищує узгодженість пунктів шкали індексу.

Завдання 2. Провести факторний аналіз (методом головних компонент) для блоку питань, що залишились після перевірки узгодженості пунктів шкали та виділити один фактор.

Порівняти отриманий результат з одно факторним рішенням для всього блоку питань *d6.5-d6.12*.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Reliability Analysis.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-reliability-analysis>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation Factor.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-factor-analysis>

Практичне заняття 29: Аналіз надійності адитивного індексу.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Перевірити узгодженість блоку ознак *g6.t1-g6.t20*, що відповідають індикаторам індексу соціального самопочуття, та визначити ознаки, вилучення яких підвищує узгодженість пунктів шкали індексу.

Розглядаємо процедуру *Reliability Analysis* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*; опція *Statistics*

Завдання для самостійної роботи

1. Перевірити узгодженість блоку ознак *r3.1-r3.20*, та визначити ознаки, вилучення яких підвищує узгодженість пунктів шкали індексу, побудованого на даному блоці питань.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Reliability Analysis.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-reliability-analysis>

Тема 13. Представлення результатів аналізу емпіричних даних

Практичне заняття 30: Побудова графіків у пакеті SPSS. Представлення результатів одновимірних розподілів категоріальних ознак.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати кругову діаграму для ілюстрації розподілу ознаки «*f5. Якою мірою Ви задоволені своїм життям загалом?*».

Розглядаємо процедури *Frequencies* та *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Frequencies*: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; опція *Charts*

Запуск процедури *Chart Builder*: *Graphs* → *Chart Builder*; опція *Pie/Polar*

Завдання 2. Побудувати стовпчикову діаграму для ілюстрації розподілу ознаки «*f5. Якою мірою Ви задоволені своїм життям загалом?*»

Розглядаємо процедури *Frequencies* та *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Frequencies*: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; опція *Charts*

Запуск процедури *Chart Builder*: *Graphs* → *Chart Builder*; опція *Bar*

Завдання 3. Побудувати гістограму для ілюстрації розподілу ознаки «*f5. Якою мірою Ви задоволені своїм життям загалом?*»

Розглядаємо процедури *Frequencies* та *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Frequencies: Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; опція *Charts*

Запуск процедури *Chart Builder: Graphs* → *Chart Builder*; опція *Histogram*

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати кругову діаграму для ілюстрації розподілу ознаки «*a7. Яким чином, на Вашу думку, держава повинна брати участь в управлінні економікою?*».

2. Побудувати стовпчикову діаграму для ілюстрації розподілу ознаки «*a2. Як Ви ставитесь до розвитку приватного підприємництва (бізнесу) в Україні?*».

3. Побудувати гістограму для ілюстрації розподілу ознаки «*a7. Яким чином, на Вашу думку, держава повинна брати участь в управлінні економікою?*».

Література

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-frequencies>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Chart Builder.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-standard-charts>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 80–96)

Додаткова:

1. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 843-859)

Практичне заняття 31: Побудова графіків у пакеті SPSS. Представлення результатів двовимірних розподілів категоріальних ознак та таблиць групових середніх.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «*Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)*».

Завдання 1. Побудувати стовпчикову діаграму для ілюстрації двовимірного розподілу за ознаками «*s1. Ваша статя*» та «*s4. Ваша освіта*»

Розглядаємо процедури *Crosstabs* та *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Crosstabs: Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*; опція *Display clustered bar charts*

Запуск процедури *Chart Builder: Graphs* → *Chart Builder*; опція *Bar*

Завдання 2. Побудувати гістограму для ілюстрації двовимірного розподілу за ознаками «*a1. Як Ви оцінюєте нинішню економічну ситуацію в Україні?*» та «*a2. Як Ви ставитесь до розвитку приватного підприємництва (бізнесу) в Україні?*»

Розглядаємо процедуру *Crosstabs* та *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури *Crosstabs: Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs*; опція *Display clustered bar charts*

Запуск процедури *Chart Builder: Graphs* → *Chart Builder*; опція *Bar*

Завдання 3. Побудувати графік типу *Boxplot* для пари змінних «*L3. Який розмір Вашої заробітної платні (ступендії, пенсії) за останній місяць?*» та «*s4. Ваша освіта*»

Розглядаємо процедуру *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Graphs* → *Chart Builder*; опція *Boxplot*

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати стовпчикову діаграму для ілюстрації двовимірного розподілу за ознаками «b1. Якою мірою Вас цікавить політика?» та «z22. Як Ви вважаєте, Україна має бути єдиною унітарною країною чи федерацією окремих регіонів?»
2. Побудувати гістограму для ілюстрації двовимірного розподілу за ознаками «L2. Оцініть, будь ласка, матеріальний рівень життя Вашої сім'ї» та «L13. Як би Ви оцінили матеріальне становище Вашої сім'ї в цілому?»
3. Побудувати графік типу *Boxplot* для пари змінних «L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?» та «s12. Де Ви зараз проживаєте?»

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Crosstabs.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-crosstabs>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Chart Builder.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-standard-charts>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 80–96)

Додаткова:

1. Малхорта, Нєреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 843-859)

Практичне заняття 32: Побудова графіків у пакеті SPSS. Візуалізація результатів аналізу метричних ознак.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та масивом даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)».

Завдання 1. Побудувати гістограму з накладанням кривої нормального розподілу для ознаки «L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?»

Розглядаємо процедуру *Frequencies* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*; опція *Charts*

Завдання 2. Побудувати лінійний графік (полігон) для ознаки «L3. Який розмір Вашої заробітної платні (стипендії, пенсії) за останній місяць?»

Розглядаємо процедуру *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Graphs* → *Chart Builder*; опція *Line*

Завдання 3. Побудувати діаграму розсіяння для пари змінних «g7. Ваш зріст» та «g7. Ваша вага»

Розглядаємо процедуру *Chart Builder* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Graphs* → *Chart Builder*; опція *Scatter/dot plots*

Завдання для самостійної роботи

1. Побудувати гістограму з накладанням кривої нормального розподілу для ознаки «L5. Вкажіть, будь ласка, сукупний дохід на одного члена Вашої сім'ї за останній місяць?»

2. Побудувати лінійний графік (полігон) для ознаки «L5. Вкажіть, будь ласка, сукупний дохід на одного члена Вашої сім'ї за останній місяць?»

3. Побудувати діаграму розсіяння для пари змінних «k3. Загальна площа (житла)» та «k4. Житлова площа (житла)»

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Frequencies.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-frequencies>

2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Chart Builder.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=features-standard-charts>
3. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с. (С. 80–96)

Додаткова:

1. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с. (С. 843-859)

Практичне заняття 33: Об'єднання файлів даних в SPSS.

(2 години)

Працюємо із пакетом статистичного аналізу IBM SPSS Statistics (у версії 20 або наступних за нею) та фрагментами масиву даних моніторингового опитування Інституту соціології Національної Академії Наук України «Українське суспільство – 2014 (думки, оцінки й умови життя населення України)» data1.sav, data2.sav, data3.sav та data4.sav.

Завдання 1. Приєднати до файлу даних data1.sav спостереження з файлу даних data2.sav
Розглядаємо процедуру *Add Cases* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Merge Files* → *Add Cases*

Завдання 2. Приєднати до файлу даних data3.sav ознаки з файлу даних data4.sav

Розглядаємо процедуру *Add Variables* в пакеті SPSS

Запуск процедури: *Data* → *Merge Files* → *Add Variables*

Завдання для самостійної роботи

1. Використовуючи дані з масиву US2014.sav необхідно зробити випадкову підвибірку з масиву обсягом 30% та зберегти відібрані спостереження в новому файлі даних під іменем part1.sav. Зробити повторний випадковий відбір спостережень з масиву US2014.sav обсягом 50% та зберегти відібрані спостереження в новому файлі даних під іменем part2.sav. Об'єднати файли part1.sav та part2.sav в один файл під іменем part3.sav.
2. Приєднати ознаки із файлу task1.sav до файлу даних task2.sav, використовуючи в якості ключової ознаки для об'єднання ознаку *number* (номер анкети) в обох масивах.

Література

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Merge Files.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=transformations-merging-data-files>
2. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation - Select Cases Random.
URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=cases-select-random-sample>

ЗАПИТАННЯ ДО ІСПИТУ З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ АНАЛІЗУ КІЛЬКІСНИХ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ»

1. Наведіть приклади ознак, вимірюваних в метричній шкалі.
2. Які математичні операції можна застосовувати до метричних ознак? Які перетворення можна застосовувати до метричних ознак?
3. Наведіть приклади ознак, вимірюваних в порядковій шкалі.
4. Які математичні операції можна застосовувати до порядкових ознак? Які перетворення можна застосовувати до порядкових ознак?
5. Наведіть приклад ознак, вимірюваних в номінальній шкалі.
6. Які математичні операції можна застосовувати до номінальних ознак? Які перетворення можна застосовувати до номінальних ознак?
7. Наведіть приклади ознак, вимірюваних в номінальній шкалі з сумісними альтернативами.
8. Наведіть приклади дихотомічних ознак.
9. Яким чином можна перетворити номінальну ознаку в сукупність дихотомічних ознак?
10. Яку структуру має матриця даних виду «об'єкт * ознака»?
11. Дайте визначення частоти. Які значення може приймати частота?
12. Дайте визначення частки. Як обчислюється частка? Які значення може приймати частка?
13. Звідки в даних з'являються відсутні значення?
14. Чому з'являється необхідність в нерівних інтервалах?
15. Як обчислюється кумулятивна частота і кумулятивна частка?
16. Намалюйте загальний вигляд кривої нормального розподілу. Чим визначається положення «горба», його висота?
17. Чому дорівнює площа під кривою нормального розподілу? Як інтерпретується площа під частиною кривої нормального розподілу?
18. Як ви розумієте, коли в природі або в суспільному житті виникають явища, що можуть бути розглянуті як нормально розподілена випадкова величина?
19. Яким з точки зору асиметрії та ексцесу є нормальний розподіл?
20. Намалюйте загальний вигляд кривої унімодального розподілу.
21. Які ви знаєте міри центральної тенденції для метричних ознак?
22. Які ви знаєте міри центральної тенденції для порядкових ознак?
23. Які ви знаєте міри центральної тенденції для номінальних ознак?
24. Дайте визначення моди. Для ознак, вимірюваних в яких шкалах, може бути обчислений цей показник?
25. Дайте визначення медіани. Для ознак, вимірюваних в яких шкалах, може бути обчислений цей показник?
26. Дайте визначення середнього арифметичного. Для ознак, вимірюваних в яких шкалах, можна обчислювати середнє арифметичне?
27. Дайте визначення кuartилів. Скільки є кuartилів? Для ознак в яких шкалах можуть обчислюватися ці показники?
28. Дайте визначення децилів. Скільки є децилів? Для ознак в яких шкалах можуть обчислюватися ці показники?
29. Дайте визначення процентилів. Скільки є процентилів? Для ознак в яких шкалах можуть обчислюватися ці показники?
30. Чому дорівнює медіана ряду 4 2 15 3 12 1 ?
31. Бригада складається з двох ланок. В першій ланці працює 4 робітника і середня заробітна плата в ланці дорівнює 125 грн. В другій ланці працює 5 робітників і середня заробітна плата в цій ланці дорівнює 200 грн. Як обчислити середню заробітну плату в бригаді?
32. Дайте визначення варіаційного розмаху. Якою є розмірність цього показника?

33. Дайте визначення дисперсії. Якою є розмірність дисперсії? Для яких шкал можна обчислювати цей показник?
34. Дайте визначення коефіцієнту варіації. Якою є розмірність цього показника? Які значення може приймати коефіцієнт варіації?
35. Як порівняти між собою варіації двох метричних ознак?
36. В якому випадку сукупність можна вважати однорідною за певною метричною ознакою?
37. Які параметри має нормальний розподіл? Якою є сфера основного застосування цього розподілу?
38. Які параметри має розподіл χ^2 ? Якою є сфера основного застосування цього розподілу?
39. Які параметри має розподіл Стюдента? Якою є сфера основного застосування цього розподілу?
40. Які параметри має розподіл Фішера? Якою є сфера основного застосування цього розподілу?
41. Які ви знаєте види зв'язку між двома ознаками?
42. В якому випадку говорять про функціональний зв'язок між двома ознаками? Наведіть приклади.
43. В якому випадку говорять про кореляційний зв'язок між двома ознаками? Наведіть приклади.
44. Як уточнюється поняття зв'язку між двома номінальними ознаками у випадку, коли зв'язок оцінюється коефіцієнтом χ^2 ?
45. Який зміст має коефіцієнт χ^2 при застосуванні цього показника для з'ясування питання про наявність зв'язку між двома номінальними ознаками?
46. Як обчислюється число ступенів волі для двовимірної таблиці при оцінюванні значущості коефіцієнту χ^2 ?
47. Що означає (з точки зору вирішення питання про наявність зв'язку між двома ознаками) що для даної таблиці коефіцієнт χ^2 більше (або менше) ніж відповідне критичне значення для рівня 1% ?
48. Як застосовується критерій χ^2 для оцінювання відповідності емпіричного розподілу деякому теоретичному розподілу ?
49. Як застосовується критерій χ^2 для оцінювання відповідності двох емпіричних розподілів?
50. Яким умовам повинна відповідати двовимірна таблиця для того, щоб можна було застосувати для її аналізу критерій χ^2 ?
51. З якою метою обчислюють коефіцієнт Чупрова? Які значення може приймати цей показник? Як інтерпретується цей показник?
52. З якою метою обчислюють коефіцієнт Крамера? Які значення може приймати цей показник? Як інтерпретується цей показник?
53. В якому співвідношенні знаходяться між собою значення коефіцієнтів Чупрова та Крамера?
54. Що таке симетричні і несиметричні показники зв'язку? Наведіть приклади симетричних та несиметричних показників.
55. Як інтерпретується коефіцієнт λ Гудмана?
56. Сформулюйте загальний підхід до побудови показників зв'язку між двома номінальними ознаками, що базується на зменшенні помилки передбачення.
57. Поясніть поняття тісноти (щільності) кореляційного зв'язку. Намалюйте діаграми розсіяння для більш тісного і менш тісного зв'язків.
58. Дайте визначення лінійного і нелінійного зв'язків. Проілюструйте свою відповідь діаграмою розсіяння.
59. Дайте визначення прямого та зворотного зв'язків. Проілюструйте свою відповідь діаграмою розсіяння.

60. Які значення може приймати коефіцієнт кореляції Пірсона r ?
61. Наявність якого зв'язку фіксує коефіцієнт кореляції Пірсона r ?
62. Як інтерпретуються значення коефіцієнту кореляції Пірсона r ?
63. Поясніть поняття хибної залежності та хибної незалежності між двома ознаками.
64. Яку інформацію про причинно-наслідковий характер зв'язку дає коефіцієнт кореляції Пірсона r ?
65. Для ознак, виміряних в яких шкалах, можна обчислювати коефіцієнт кореляції Пірсона r ?
66. Чи є коефіцієнт кореляції Пірсона r симетричним показником чи ні? Поясніть свою відповідь.
67. Який показник використовується для оцінювання нелінійного зв'язку між двома ознаками?
68. Які значення може приймати кореляційне відношення η ? Як інтерпретуються значення кореляційного відношення η ?
69. Яке співвідношення між значеннями коефіцієнту кореляції Пірсона та кореляційного відношення η ?
70. Розставте ранги для ряду значень 22 31 12 34 12 10 4 31
71. Які значення може приймати коефіцієнт кореляції Спірмена ρ ?
72. Як інтерпретуються значення коефіцієнту кореляції Спірмена ρ ?
73. Який висновок можна зробити з факту, що коефіцієнт кореляції Спірмена ρ між ознаками X та Y дорівнює -1 ?
74. Для ознак, виміряних в яких шкалах, можна обчислювати коефіцієнт кореляції Спірмена ρ ?
75. Який зв'язок між коефіцієнтами кореляції Пірсона r та Спірмена ρ ?
76. Які значення може приймати коефіцієнт кореляції Кендела τ ?
77. Як інтерпретуються значення коефіцієнту кореляції Кендела τ ?
78. Для ознак, виміряних в яких шкалах, можна обчислювати коефіцієнт кореляції Кендела τ ?
79. Дайте визначення лінії регресії.
80. Запишіть загальний вигляд рівняння регресії.
81. Запишіть загальний вигляд рівняння лінійної регресії.
82. В чому суть застосування методу найменших квадратів при побудові рівняння лінійної регресії ?
83. Як інтерпретуються коефіцієнти регресії в рівнянні лінійної регресії?
84. Дайте визначення рівняння лінійної регресії в нормальних (стандартних) координатах. В чому його специфіка по відношенню до звичайного рівняння лінійної регресії?
85. Які Ви знаєте підходи до оцінювання якості рівняння регресії?
86. Як обчислюється і який зміст має коефіцієнт детермінації?
87. Яким вимогам повинні задовольняти дані, щоб до них можна було застосовувати регресійний аналіз?
88. Як виконується відбір факторів для побудови рівняння множинної лінійної регресії?
89. Як інтерпретується коефіцієнт часткової кореляції?
90. Як інтерпретується коефіцієнт множинної кореляції?
91. Дайте визначення генеральної сукупності та вибіркової сукупності. Наведіть приклади.
92. Дайте визначення репрезентативності вибірки.
93. Які Ви знаєте типи похибок (помилки) вибірки?
94. Які Ви знаєте джерела випадкових помилок вибірки? Чи можна звільнитися від таких помилок? Як?

95. Які Ви знаєте джерела систематичних помилок вибірки? Чи можна звільнитися від таких помилок? Як?
96. Дайте визначення одноступеневої випадкової вибірки.
97. З якою метою ремонтують вибірку?
98. Які Ви знаєте способи ремонту вибірки?
99. Дайте визначення такої властивості оцінки статистичного показника, як незсунутість.
100. Дайте визначення такої властивості оцінки статистичного показника, як обґрунтованість.
101. Дайте визначення такої властивості оцінки статистичного показника, як ефективність.
102. В чому полягає суть інтервального оцінювання?
103. Дайте визначення довірчого інтервалу та довірчої ймовірності.
104. Дайте пояснення до фрази «Довірчий інтервал для середньої заробітної плати робітників галузі є від 450 грн. до 487 грн. з довірчою ймовірністю 0.99».
105. Для одного й того ж самого середнього обчислено два довірчі інтервали - для ймовірності 0.99 та для ймовірності 0.95. Як ці два інтервали співвідносяться між собою (перетинаються, не перетинаються, співпадають, містяться один в одному, ніяк не співвідносяться тощо)?
106. Сформулюйте загальний підхід до побудови довірчого інтервалу певної статистики.
107. Дайте визначення статистичної гіпотези.
108. Запишіть приклад нульової та альтернативної до неї статистичної гіпотези.
109. Дайте визначення помилки першого роду.
110. Дайте визначення помилки другого роду.
111. З якою метою оцінюють значущість різниці відсотків? Поясніть на прикладі.
112. З якою метою оцінюють значущість різниці середніх? Поясніть на прикладі.
113. Поясніть висновок «Коефіцієнт кореляції Пірсона для двох ознак X та Y є значущим на рівні 5%»?
114. Поясніть висновок «Середні значення ознак X та Y відрізняються на рівні 5%»?
115. Як оцінюються значущість коефіцієнтів Чупрова та Крамера?
116. Дайте визначення кластера.
117. Наведіть аксіоми відстані.
118. Які ви знаєте визначення відстаней для ознак, виміряних в метричних шкалах?
119. Які ви знаєте визначення відстаней для ознак, виміряних в номінальних шкалах?
120. Як можна оцінити надійність проведеного розбиття на кластери?
121. Сформулюйте загальну схему ієрархічного агломеративного кластерного аналізу.
122. Скільки різних варіантів розбиття на кластери дає алгоритм ієрархічного кластерного аналізу?
123. Як Ви знаєте підходи до оцінювання кількості кластерів при використанні ієрархічного кластерного аналізу?
124. Які методи визначення відстаней між кластерами під час кластеризації Ви знаєте?
125. Які алгоритми кластерного аналізу реалізовані в пакеті SPSS?
126. Сформулюйте загальну схему алгоритму K-means Cluster (Quick Cluster), реалізованого в пакеті SPSS. В чому особливості цього алгоритму у порівнянні з ієрархічним кластерним аналізом?
127. Сформулюйте головну ідею факторного аналізу.
128. Поясніть особливості структури кореляційної матриці.
129. Яким вимогам повинні задовольняти дані для того, щоб до них можна було застосовувати методи факторного аналізу?
130. Поясніть структуру матриці факторних навантажень. Як інтерпретуються факторні навантаження?

131. Як здійснюється змістовна інтерпретація факторів?
132. Назвіть особливості моделі головних компонентів.
133. Назвіть особливості моделі головних факторів.
134. З якою метою виконують обертання (ротацію) факторів?

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. IBM SPSS Statistics V25.0 documentation. URL: <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0>
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: навчально методичний посібник. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. Нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008, 164 с.
3. Сотніков Ю.М. Маркетингові дослідження з використанням пакету SPSS: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2016, 145 с.

Додаткова:

1. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002, 960 с.
2. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев, 2003, 270 с.
3. Krieg Eric J. Statistical and Data Analysis for Social Science. London: PEARSON, 2014, 398 с.