

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТОВІ УКРАЇНИ

Дніпропетровський регіональний інститут
державного управління

Г. А. СТАРУШЕНКО

**СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ДАНИХ
В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

Навчальний посібник

Дніпро
ГРАНІ
2018

УДК 311:004.422(075)

C54

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Дніпропетровського регіонального інституту державного управління
Національної академії державного управління при Президентові України
(протокол 09/220 від 6 грудня 2018 р.)*

Рецензенти:

В. В. Данішевський, д-р техн. наук, проф., Придніпровська державна академія будівництва та архітектури;

С. П. Кандзюба, канд. техн. наук, доц. кафедри інформаційних технологій та інформаційних систем Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України

Старушенко Г. А.

C54 Статистична обробка даних в системі публічного управління : навч. посіб. / Г. А. Старушенко. – Дніпро : ГРАНІ, 2018. – 144 с.

ISBN 978-617-7351-33-6

У навчальному посібнику надається методика аналізу даних за допомогою однієї з найбільш потужних і популярних програм статистичної обробки інформації – SPSS версії 17.0, що дозволить студентам набути практичні вміння з користування статистичними методами обробки інформації в економічних, маркетингових, соціологічних та інших прикладних дослідженнях. Докладно описуються основи роботи з пакетом SPSS, розглядаються структура та інтерфейс програми, описуються інструменти обробки й аналізу даних, методи їх збереження, експорту, переносу в інші редактори MS Office, а також способи табличного і графічного зображення отриманих результатів.

Видання підготовлене для здобувачів вищої освіти за програмами підготовки бакалаврів галузей знань «Публічне управління та адміністрування» та «Менеджмент», може бути корисним для магістрів зі спеціальності «Публічне управління та адміністрування», а також для державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування, які проходять курси підвищення кваліфікації

УДК 311:004.422(075)

ISBN 978-617-7351-33-6

© Старушенко Г. А., 2018
© ДРІДУ НАДУ, 2018
© ГРАНІ, 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. БАЗОВІ ПОЛОЖЕННЯ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ В ПРОГРАМІ SPSS	7
1.1. З історії створення програми SPSS.....	7
1.2. Структура програми SPSS.....	9
1.3. Інтерфейс програми SPSS.....	12
1.4. Опис рядку інструментів.....	27
1.5. Типи змінних у програмі SPSS.....	29
1.6. Введення даних у SPSS.....	31
1.7. Збереження, експорт, перенесення і друкування результатів.....	34
2. ВІДБІР ДАНИХ У ПРОГРАМІ SPSS	38
2.1. Запуск пакета SPSS.....	38
2.2. План проведення статистичного спостереження.....	38
2.3. Визначення змінних.....	40
2.4. Уведення даних.....	41
2.5. Збереження файлу даних.....	42
3. СОРТУВАННЯ І ФІЛЬТРУВАННЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ	43
3.1. Сортування спостережень.....	44
3.2. Збереження відсортованих даних.....	46
3.3. Фільтрування спостережень.....	46
3.4. Пошук дублюючих спостережень.....	50
4. РОЗПОДІЛ ЧАСТОТ	53
4.1. Частотний аналіз.....	53
4.2. Розподіл частот двох і більше змінних.....	58
5. ОПИСОВІ СТАТИСТИКИ	65
5.1. Описові статистики для числових змінних.....	66
5.2. Обчислення стандартизованих значень числових змінних.....	70
5.3. Виведення звітів за підсумками спостережень.....	72
6. ГРУПУВАННЯ ДАНИХ	74
6.1. Групування спостережень, якщо хоча б одна зі змінних – числова....	75
6.2. Перекодування змінних.....	78
7. НАВЕДЕННЯ ДАНИХ У ГРАФІЧНОМУ ВИГЛЯДІ	82
7.1. Стовпчикова діаграма.....	83
7.2. Зістикована стовпчикова діаграма.....	86
7.3. Гістограма.....	87
7.4. Точковий графік.....	91
7.5. Гістограма і крива нормального розподілу.....	93
7.6. Об’ємна діаграма щільності.....	95
7.7. Стрічкова діаграма.....	98
7.8. Діаграма з областями.....	100
7.9. Об’ємна гістограма.....	101

8. ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТУ КОЛМОГОРОВА-СМИРНОВА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗАКОНУ РОЗПОДІЛУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ	103
8.1. Перевірка гіпотези щодо нормального розподілу змінної з використанням тесту Колмогорова-Смирнова.....	103
8.2. Перевірка гіпотези щодо рівномірного закону розподілу змінної з використанням тесту Колмогорова-Смирнова.....	108
8.3. Перевірка гіпотези щодо експоненціального закону розподілу змінної.....	111
9. ПЕРЕВІРКА ВАЖЛИВОСТІ РОЗБІЖНОСТІ СПОСТЕРЕЖУВАНИХ І ОЧІКУВАНИХ ЧАСТОТ. БІНОМІАЛЬНИЙ ТЕСТ. КРИТЕРІЙ ХІ-КВАДРАТ.....	113
9.1. Біноміальний тест.....	113
9.2. Критерій хі-квадрат.....	116
10. АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ.....	120
10.1. Процедури для аналізу зв'язку між двома змінними.....	120
10.2. Незалежні і залежні вибірки.....	127
10.3. Непараметричні тести.....	133
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	140