МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

МАУП

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни
“АНАЛІЗ ДАНИХ В СОЦІОЛОГІЇ”
(для бакалаврів)

Київ 2007

Підготовлено доцентом кафедри соціології *М. Ю. Наумовою*

Затверджено на засіданні кафедри соціології (протокол № 9 від 08.05.07)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Наумова М. Ю. Навчальна програма дисципліни "Аналіз даних в соціології" (для бакалаврів). — К.: МАУП, 2007. — 16 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни "Аналіз даних в соціології", питання для самоконтролю, теми контрольних робіт, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2007

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна дисципліна "Аналіз даних в соціології" є завершальною частиною у комплексі дисциплін з емпіричної соціології. Це передбачає попереднє ознайомлення студентів із такими дисциплінами, як "Методологія та методи соціологічних досліджень", "Теорія вимірів у соціології", "Теорія ймовірностей і математичної статистики", "Математично-статистичні методи в соціології", що є базовими для цього курсу.

Мета курсу — дати слухачам знання щодо методів аналізу даних у кількісних та якісних соціологічних дослідженнях, етапів і технік аналітичного процесу, а також правильного представлення отриманих результатів.

Пропонований курс передбачає також формування практичних навичок з аналізу даних соціологічного дослідження за допомогою статистичного пакета SPSS та складання на його підставі аналітичних звітів.

Для контролю і самоконтролю якості засвоєння матеріалу курсу навчальна програма містить варіанти контрольних завдань, а також перелік контрольних питань.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
"АНАЛІЗ ДАНИХ В СОЦІОЛОГІЇ"

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
1	2
	Змістовий модуль І. Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: аналіз одно- і двовимірних розподілів
1	Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: значення, завдання, структура
2	Вимірювання й аналіз одновимірних розподілів
3	Статистичний висновок: перевірка гіпотез
4	Аналіз двовимірних розподілів. Кореляції

1	2
	Змістовий модуль ІІ. Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: багатовимірний аналіз
5	Методи багатовимірної статистики: регресійний аналіз
6	Методи багатовимірної статистики: дискримінантний аналіз
7	Методи багатовимірної статистики: факторний аналіз
8	Методи багатовимірної статистики: кластерний аналіз
	Змістовий модуль ІІІ. Аналіз даних якісного соціологічного дослідження
9	Аналіз даних якісного соціологічного дослідження: значення, завдання, структура
	Змістовий модуль IV. Презентація результатів якісних і кількісних досліджень
10	Підготовка звіту про результати дослідження
Разом годин: 108	

ЗМІСТ
дисципліни
“АНАЛІЗ ДАНИХ В СОЦІОЛОГІЇ”

Змістовий модуль І. Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: аналіз одно- і двовимірних розподілів

Тема 1. Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: значення, завдання, структура

Аналіз даних у кількісному соціологічному дослідженні. Загальні принципи “жорсткого” аналізу емпіричних даних. Головні етапи підготовки даних до аналізу. Специфіка кодування та введення даних дослідження. Процедури очищення даних (логічне очищення, аналіз екстремальних значень, робота із пропущеними відповідями). Статистичне коригування даних соціологічного дослідження. Процедура зважування. Перевизначення змінних і перетворення шкали

вимірювання як різновиди статистичного коригування даних. Вибір стратегії аналізу даних.

Література [2; 4; 7; 9; 10; 12; 14; 15; 21; 25; 26; 35–38; 41–43; 47]

Тема 2. Вимірювання й аналіз одновимірних розподілів

Особливості вимірювання в соціології. Класифікація соціальних ознак за рівнем вимірювання. Типи шкал. Номінальні, порядкові та метричні шкали. Поняття варіаційного ряду. Статистики, пов'язані з розподілом частот (описові статистики). Міри центральної тенденції: мода, медіана, середнє. Міри варіації: розмах варіації, середньоквадратичне відхилення, дисперсія, коефіцієнт варіації. Показники форми розподілу варіаційного ряду (асиметрія й ексцес). Поняття нормального розподілу. Прийоми наочного представлення одновимірних розподілів.

Література [2–4; 7–10; 12; 14; 15; 18; 19; 21; 24–28; 32; 35–38; 41–43; 45; 47]

Тема 3. Статистичний висновок: перевірка гіпотез

Поняття статистичної перевірки гіпотез. Етапи перевірки гіпотези. Поняття нульової й альтернативної гіпотез. Критерії вибору статистичного критерію для перевірки гіпотези. Поняття помилок I і II роду. Вибір рівня значимості. Основні типи перевірки гіпотез: перевірка зв'язку і перевірка розбіжностей. Загальна характеристика перевірки розбіжностей розподілів, середніх і часток.

Література [2–4; 7–10; 12; 14; 15; 18; 19; 21; 23; 24–28; 32; 35–38; 41–43; 45; 47]

Тема 4. Аналіз двовимірних розподілів. Кореляції

Створення і графічне представлення таблиць зіставності ознак. Пошук взаємозв'язку між змінними. Характеристики залежності між змінними: сила, спрямованість, лінійність зв'язку. Поняття функціональної та кореляційної залежності. Функціональна та кореляційна залежність і причинно-наслідкові зв'язки. Статистичні критерії для таблиць зіставності. Тест χ^2. Коефіцієнт кореляції Пірсона.

Міри зв'язку для номінальних змінних (коефіцієнти асоціації та контингенції для таблиць 2×2, V-Крамера, лямбда, коефіцієнт рангової кореляції Спірмена).

Міри зв'язку для порядкових змінних (коефіцієнт рангової кореляції Кендела, Гамма, коефіцієнт Сомерса).

Перевірка гіпотез стосовно розбіжностей. Параметричні методи перевірки гіпотез. Статистичні тести для двох залежних і двох незалежних вибірок (тест Ст'юдента, Т-тест). Порівняння більш як двох незалежних вибірок. Поняття дисперсійного аналізу. Непараметричні методи перевірки гіпотез. Тести Манна-Вітні та Колмогорова-Смирнова для двох незалежних вибірок.

Література [2–4; 7–10; 12; 14; 15; 18; 19; 21; 24–28; 32; 35–38; 41–43; 45; 47]

Змістовий модуль ІІ. Аналіз даних кількісного соціологічного дослідження: багатовимірний аналіз

Тема 5. Методи багатовимірної статистики: регресійний аналіз

Загальна характеристика багатовимірних методів аналізу даних у соціології. Регресійний аналіз: сутність, царина застосування. Проста лінійна регресія. Визначення параметрів рівняння регресії. Статистики, пов'язані з простою лінійною регресією (коефіцієнт детермінації, коефіцієнт регресії тощо). Множинна лінійна регресія. Визначення параметрів моделі множинної регресії. Статистики, пов'язані з множинною регресією (скоригований коефіцієнт множинної детермінації, коефіцієнт множинної детермінації, частковий коефіцієнт регресії, залишок тощо). Інтерпретація результатів регресійного аналізу.

Література [2–4; 8–12; 14; 18–21; 26–28; 41–43; 45; 47]

Тема 6. Методи багатовимірної статистики: дискримінантний аналіз

Дискримінантний аналіз: сутність і царина застосування. Зв'язок дискримінантного аналізу із регресійним і дисперсійним аналізом. Поняття дискримінантної функції. Статистики, пов'язані з дискримінантним аналізом (коефіцієнти дискримінантної функції, власне значення, F-статистика та її значимість, коефіцієнт Вілкса). Інтерпретація даних дисперсійного аналізу.

Література [2–4; 8–12; 14; 18–21; 26–28; 41–45; 47]

Тема 7. Методи багатовимірної статистики: факторний аналіз

Факторний аналіз: основні принципи й царина застосування. Факторний аналіз як метод редукції та метод класифікації даних. Етапи реалізації факторного аналізу. Порівняння методу головних компонент і методу загальних чинників. Поняття фактора і факторного навантаження. Визначення кількості факторів. Задача обертання факторів: методи обертання та їх характеристики (ортогональне обертання, метод варімакс, косокутне обертання). Статистики, пов'язані із факторним аналізом (факторні навантаження, значення фактора, відсоток дисперсії, власне значення, залишки тощо). Інтерпретація даних факторного аналізу.

Література [2–4; 5; 8–12; 14; 17–21; 26–28; 41–47]

Тема 8. Методи багатовимірної статистики: кластерний аналіз

Кластерний аналіз: основні принципи й царина застосування. Етапи реалізації кластерного аналізу. Поняття міри відстані між об'єктами. Вибір способу вимірювання відстані. Поняття методу кластеризації. Порівняння методів ієрархічної та неієрархічної кластеризації. Поняття кластера. Визначення кількості кластерів. Статистики, пов'язані із кластерним аналізом (план агломерації, кластерний центроїд, кластерний центр, відстань між кластерними центрами тощо). Інтерпретація даних кластерного аналізу.

Література [2–4; 8–14; 16; 18–21; 26–28; 41–45; 47]

Змістовий модуль III. Аналіз даних якісного соціологічного дослідження

Тема 9. Аналіз даних якісного соціологічного дослідження: значення, завдання, структура

Аналіз даних у якісному соціологічному дослідженні. Специфіка "м'якого" аналізу даних. Головні етапи підготовки даних до аналізу. Етапи аналізу даних якісного дослідження. Специфіка "щільного" опису даних. Основні вимоги до якісного опису (первинного аналізу) даних. Первинна класифікація даних, правила класифікації. Поняття кластеризації номінальних класифікацій. Аналітична індукція як

головний метод аналізу якісних даних. Особливості аналітичної індукції. Помилки і труднощі під час якісного аналізу.

Література [4; 6; 10; 18; 22; 29–32; 39; 47]

Змістовий модуль IV. Презентація результатів якісних і кількісних досліджень

Тема 10. Підготовка звіту про результати дослідження

Основні вимоги до аналітичного звіту. Структура звіту. Логіка аналізу і логіка подання даних. Подання числової й статистичної інформації. Різновиди графічного подання даних. Критерії вибору типу графіків. Співвідношення і подання дескриптивної (описової) й інтерпретативної (пояснювальної) інформації.

Література [2; 3; 10; 37; 47]

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Аналіз даних у кількісному соціологічному дослідженні.
2. Загальні принципи "жорсткого" аналізу емпіричних даних.
3. Основні етапи підготовки даних до аналізу.
4. Особливості кодування і введення даних кількісного дослідження.
5. Процедури очищення даних (логічне очищення, аналіз екстремальних значень, робота із пропущеними відповідями).
6. Статистичне коригування даних соціологічного дослідження.
7. Процедура зважування даних.
8. Перевизначення змінних і перетворення шкали вимірювання як різновиди статистичного коригування даних.
9. Вибір стратегії аналізу даних.
10. Особливості вимірювання в соціології.
11. Класифікація соціальних ознак за рівнем вимірювання.
12. Типи шкал. Номінальні, порядкові та метричні шкали.
13. Поняття варіаційного ряду.
14. Статистики, пов'язані із розподілом частот (описові статистики).
15. Міри центральної тенденції: мода, медіана, середнє.
16. Міри варіації: розмах варіації, середньоквадратичне відхилення, дисперсія, коефіцієнт варіації.

17. Показники форми розподілу варіаційного ряду (асиметрія й ексцес).
18. Поняття нормального розподілу.
19. Прийоми наочного подання одновимірних розподілів.
20. Поняття статистичної перевірки гіпотез.
21. Етапи статистичної перевірки гіпотези.
22. Поняття нульової й альтернативної гіпотези.
23. Критерії вибору статистичного критерію для перевірки гіпотези.
24. Поняття помилок I і II роду. Вибір рівня значимості.
25. Основні типи перевірки гіпотез: перевірка зв'язку і перевірка розбіжностей.
26. Загальна характеристика перевірки розбіжностей розподілів, середніх і часток.
27. Створення і графічне представлення таблиць зіставності ознак.
28. Пошук взаємозв'язку між змінними.
29. Характеристики залежності між змінними: сила, спрямованість, лінійність зв'язку.
30. Поняття функціональної та кореляційної залежності.
31. Функціональна та кореляційна залежність і причинно-наслідкові зв'язки.
32. Статистичні критерії для таблиць зіставності.
33. Критерій χ^2. Коефіцієнт кореляції Пірсона.
34. Міри зв'язку для номінальних змінних (коефіцієнти асоціації та контингенції для таблиць 2×2, V-Крамера, лямбда, коефіцієнт рангової кореляції Спірмена).
35. Міри зв'язку для порядкових змінних (коефіцієнт рангової кореляції Кендела, Гамма, коефіцієнт Сомерса).
36. Перевірка гіпотез стосовно розбіжностей.
37. Параметричні методи перевірки гіпотез. Статистичні тести для двох залежних і двох незалежних вибірок (тест Ст'юдента, Т-тест).
38. Порівняння більш як двох незалежних вибірок.
39. Поняття дисперсійного аналізу.
40. Непараметричні методи перевірки гіпотез. Тести Манна-Вітні та Колмогорова-Смирнова для двох незалежних вибірок.
41. Загальна характеристика багатовимірних методів аналізу даних у соціології.

42. Пізнавальні можливості регресійного, дискримінантного, факторного і кластерного аналізу.
43. Регресійний аналіз: сутність, царина застосування.
44. Проста лінійна регресія.
45. Визначення параметрів рівняння регресії.
46. Статистики, пов'язані із простою лінійною регресією (коефіцієнт детермінації, коефіцієнт регресії тощо).
47. Множинна лінійна регресія.
48. Визначення параметрів моделі множинної регресії.
49. Статистики, пов'язані із множинною регресією (скоригований коефіцієнт множинної детермінації, коефіцієнт множинної детермінації, частковий коефіцієнт регресії, залишок тощо).
50. Інтерпретація результатів регресійного аналізу.
51. Дискримінантний аналіз: сутність і царина застосування.
52. Зв'язок дискримінантного аналізу із регресійним і дисперсійним аналізом.
53. Поняття дискримінантної функції.
54. Статистики, пов'язані із дискримінантним аналізом (коефіцієнти дискримінантної функції, власне значення, F-статистика та її значимість, коефіцієнт Вілкса).
55. Інтерпретація даних дисперсійного аналізу.
56. Факторний аналіз: головні принципи й царина застосування.
57. Факторний аналіз як метод редукції та метод класифікації даних.
58. Етапи реалізації факторного аналізу.
59. Порівняння методу головних компонент і методу загальних факторів.
60. Поняття фактора і факторного навантаження. Визначення кількості факторів.
61. Задача обертання факторів: методи обертання та їх характеристики (ортогональне обертання, метод варімакс, косокутне обертання).
62. Статистики, пов'язані із факторним аналізом (факторні навантаження, значення фактора, відсоток дисперсії, власне значення, залишки тощо).
63. Інтерпретація даних факторного аналізу.
64. Кластерний аналіз: основні принципи й царина застосування.
65. Етапи реалізації кластерного аналізу.

66. Поняття міри відстані між об'єктами у кластерному аналізі.
67. Вибір способу вимірювання відстані між об'єктами у кластерному аналізі.
68. Поняття методу кластеризації у кластерному аналізі.
69. Порівняння методів ієрархічної та неієрархічної кластеризації.
70. Поняття кластера. Визначення кількості кластерів.
71. Статистики, пов'язані із кластерним аналізом (план агломерації, кластерний центроїд, кластерний центр, відстань між кластерними центрами тощо).
72. Інтерпретація даних кластерного аналізу.
73. Аналіз даних у якісному соціологічному дослідженні.
74. Специфіка "м'якого" аналізу даних.
75. Основні етапи підготовки даних до аналізу.
76. Етапи аналізу даних якісного дослідження.
77. Специфіка "щільного" опису даних.
78. Основні вимоги до якісного опису (первинного аналізу) даних.
79. Первинна класифікація даних, правила класифікації.
80. Поняття кластеризації номінальних класифікацій.
81. Аналітична індукція як головний метод аналізу якісних даних.
82. Особливості аналітичної індукції.
83. Помилки і труднощі під час якісного аналізу.
84. Головні вимоги до аналітичного звіту.
85. Вимоги до структури аналітичного звіту.
86. Логіка аналізу і логіка подання даних.
87. Подання числової та статистичної інформації.
88. Різновиди графічного подання даних.
89. Критерії вибору типу графіків для подання даних у звіті.
90. Співвідношення і подання дескриптивної (описової) й інтерпретативної (пояснювальної) інформації.

ТЕМИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

1. Аналіз даних у кількісному соціологічному дослідженні.
2. Особливості кодування і введення даних кількісного дослідження.
3. Класифікація соціальних ознак за рівнем вимірювання.
4. Поняття варіаційного ряду.
5. Статистики, пов'язані із розподілом частот (описові статистики).

6. Міри центральної тенденції: мода, медіана, середнє.
7. Міри варіації: розмах варіації, середньоквадратичне відхилення, дисперсія, коефіцієнт варіації.
8. Основні типи перевірки гіпотез: перевірка зв'язку, перевірка розбіжностей.
9. Пошук взаємозв'язку між змінними.
10. Характеристики залежності між змінними: сила, спрямованість, лінійність зв'язку.
11. Статистичні критерії для таблиць зіставності.
12. Критерій χ^2. Коефіцієнт кореляції Пірсона.
13. Поняття дисперсійного аналізу.
14. Регресійний аналіз: сутність, царина застосування.
15. Інтерпретація результатів регресійного аналізу.
16. Дискримінантний аналіз: сутність і царина застосування.
17. Зв'язок дискримінантного аналізу із регресійним і дисперсійним аналізом.
18. Інтерпретація даних дисперсійного аналізу.
19. Факторний аналіз: головні принципи й царина застосування.
20. Інтерпретація даних факторного аналізу.
21. Кластерний аналіз: основні принципи й царина застосування.
22. Інтерпретація даних кластерного аналізу.
23. Аналіз даних у якісному соціологічному дослідженні.
24. Первинна класифікація даних, правила класифікації.
25. Поняття кластеризації номінальних класифікацій.
26. Аналітична індукція як головний метод аналізу якісних даних.
27. Помилки і труднощі під час якісного аналізу.
28. Головні вимоги до аналітичного звіту.
29. Логіка аналізу і логіка подання даних.
30. Співвідношення і подання дескриптивної (описової) й інтерпретативної (пояснювальної) інформації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. *Аптон Г.* Анализ таблиц сопряженности. — М., 1982.
2. *Батыгин Г. С.* Обоснование научного вывода в прикладной социологии. — М., 1986.
3. *Белановский С. А.* Метод фокус-групп. — М., 1996.

4. *Благуш П.* Факторный анализ с обобщениями. — М., 1989.
5. *Дейвисон М.* Многомерное шкалирование. — М., 1988.
6. *Жуковская В., Мучник И.* Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. — М., 1976.
7. *Кемниц Ю. В.* Математическая обработка зависимых результатов измерений. — М., 1970.
8. *Мельникова О. Т.* Фокус-группы в маркетинговом исследовании. — М., 2003.
9. *Мертон Р., Фиске М., Кендалл П.* Фокусированное интервью. — М., 1991.
10. *Миркин Б. Г.* Анализ качественных признаков и структур. — М., 1980.
11. *Ноэль Э.* Массовые опросы. — М., 1979.
12. *Рукавишников В. О., Паниотто В. И., Чурилов Н. Н.* Опросы населения. — М., 1984.
13. *Семенова В. В.* Качественные методы: введение в гуманистическую социологию. — М., 1998.
14. *Справочник* по прикладной статистике: В 2 кн. — М., 1990.
15. *Татарова Г. Г.* Методология анализа данных в социологии. — М., 1998.
16. *Факторный*, дискриминантный и кластерный анализ. — М., 1989.
17. *Флейс Г.* Статистические методы для изучения долей и пропорций. — М., 1989.
18. *Харман Г.* Современный факторный анализ. — М., 1972.
19. *Ядов В. А.* Стратегия социологического исследования: описание, объяснение, понимание социальной реальности. — М., 2003.

Додаткова

20. *Аванесов В. С.* Тесты в социологическом исследовании. — М., 1982.
21. *Анурин В. Ф.* Эмпирическая социология. — М., 2003.
22. *Богомолова Н. Н., Фоломеева Т. В.* Фокус-группы как метод социально-психологического исследования: Учеб. пособие. — М., 1997.
23. *Волков И. П.* Социометрические методы в социально-психологических исследованиях. — Л., 1970.

24. *Волович В. И.* Надежность информации в социологическом исследовании. — К., 1974.
25. *Гласс Дж., Стенли Дж.* Статистические методы в педагогике и психологии. — М., 1976.
26. *Девятко И. Ф.* Методы социологического исследования. — Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 1998.
27. *Докторов Б. З.* О надежности измерения в социологическом исследовании. — Л., 1979.
28. *Дюран Б., Оделл П.* Кластерный анализ. — М., 1977.
29. *Жабский М. И.* Надежность социологических измерений // Социологические исследования. — 1982. — № 4.
30. *Жабский М. И.* Обоснование репрезентативности социологического исследования // Социологические исследования. — 1982. — № 2.
31. *Жамбю М.* Иерархический кластерный анализ и соответствия. — М., 1988.
32. *Интерпретация* и анализ данных в социологических исследованиях. — М., 1987.
33. *Кильдишев Г. С., Аболенцев Ю. И.* Многомерные группировки. — М., 1978.
34. *Кимбл Г.* Как правильно пользоваться статистикой. — М., 1982.
35. *Ковалев Е. М., Штейнберг И. Е.* Качественные методы в полевых социологических исследованиях. — М., 1999.
36. *Кокрен У.* Методы выборочного исследования. — М., 1976.
37. *Комплексный* подход к анализу данных в социологии. — М., 1989.
38. *Лазерсфельд П. Ф.* Измерение в социологии // Американская социология. Перспективы, проблемы, методы. — М., 1972.
39. *Математические* методы анализа и интерпретации социологических данных. — М., 1989.
40. *Математические* методы в современной буржуазной социологии. — М., 1966.
41. *Математическое* моделирование в социологии: Методы и задачи. — Новосибирск, 1977.
42. *Методы* анализа документов в социологических исследованиях: Сб. статей. — М., 1985.
43. *Паниотто В. И.* Качество социологической информации. — К., 1986.

44. *Паниотто В. И., Максименко В. С.* Количественные методы в социологических исследованиях. — К., 1982.
45. *Пфанцагль И.* Теория измерений. — М., 1976.
46. *Рабочая* книга социолога. — М., 1983.
47. *Социологический* справочник / Под ред. В. И. Воловича. — К., 1990.

ЗМІСТ

Пояснювальна записка 3
Тематичний план дисципліни
“Аналіз даних в соціології” 3
Зміст дисципліни “Аналіз даних в соціології” 4
Питання для самоконтролю 8
Теми контрольних робіт 11
Список літератури 12

Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*
Редактор *Т. М. Тележенко*
Комп’ютерне верстання *О. Л. Лапшина*

Зам. № ВКЦ-3207

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП