

Аналіз даних в проєктній діяльності

Викладач: доктор економічних наук, професор
Віталій Кобець

Цільова аудиторія:

1. Для економічних спеціальностей (для аналізу ринку)
2. Для соціологів і педагогів (проведення опитувань)
3. Для ІТ спеціальностей (Data Scientist)
4. Для здобувачів, які хочуть навчитися аналізувати дані в професійній діяльності

- Навчальний посібник з європейськими вимогами до підготовки проєкту (практичне керівництво для проведення всіх етапів планування проєктної заявки)
- Навчальний посібник «Економетрика в RStudio»
- Презентації для лекцій, роздаткові матеріали для аналізу даних

Структура дисципліни

- ТЕМА I. ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ
- ТЕМА II. ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ ПРОЄКТНОЇ ЗАЯВКИ
- ТЕМА III. ПІДГОТОВКА ЛОГІКО-СТРУКТУРНОЇ МАТРИЦІ
- ТЕМА IV. РОЗРАХУНОК БЮДЖЕТУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ
- ТЕМА V. Перевірка якості моделі і значимості впливу факторів
- ТЕМА VI. Перевірка гіпотез для регресійної моделі в RStudio на реальних даних
- Тема VII. Побудова прогнозів і графіків для даних в RStudio



Типи грантів

гранти загальної підтримки

гранти на програми або проекти

гранти з частковим фінансуванням

капітальні гранти

корпоративні гранти

початкові гранти

гранти в натуральній формі

перспективні гранти

посередницькі гранти

стимулюючі гранти

цільові гранти

Типи дослідницьких грантів, що є найбільш поширеними в США

| № з/п | Тип гранту |
|-------|--|
| 1. | Гранти на індивідуальні дослідження |
| 2. | Гранти університетам на дослідження |
| 3. | Гранти для відряджень у наукових цілях |
| 4. | Стипендія для молодих науковців |
| 5. | Нагороди різного роду |
| 6. | Стипендії для аспірантів (postgraduate) |
| 7. | Доступ до бібліотек |
| 8. | Стипендії для студентів докторантури |
| 9. | Нагороди молодим ученим |
| 10. | Гранти для участі в конференціях |
| 11. | Персональний розвиток науковця |
| 12. | Гранти для встановлення зарубіжних контактів |
| 13. | Постдокторські стипендії |
| 14. | Стипендії для головних наукових дослідників (Principal Investigator) |
| 15. | Гранти на проведення конференцій |
| 16. | Фінансування написання дисертацій |
| 17. | Розвиток зв'язків між університетами і приватним бізнесом |

Грант – це безповоротні кошти, які присуджуються організаціям та особам для здійснення діяльності, яка є неприбутковою та прописана у пропозиції, затвердженій грантодавцем.

Як обрати потрібний конкурс (call), щоб подати грантову заявку (proposal)?

Характеристики грантових конкурсів

- Географія конкурсу
- Тип одержувачів грантів
- Пріоритети конкурсу
- Терміни подання заявки (deadline) та підведення підсумків конкурсу
- Розмір гранта та розмір власного внеску
- Термін реалізації проекту
- Види діяльності, що фінансуються

Спочатку проектна ідея – потім пошук конкурсу.

Аналіз даних на одному слайді

Питання:

Як влаштований світ? Як змінна x впливає на змінну y ? Що відбудеться завтра? Як спрогнозувати змінну y ?

Відповідь:

Модель / формула для залежної змінної

Приклад:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \epsilon_i$$

Модель:

Приклад: $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \epsilon_i$

Спостережувані змінні: y, x

Невідомі параметри: β_1, β_2

Випадкова складова, похибка: ϵ

План дій

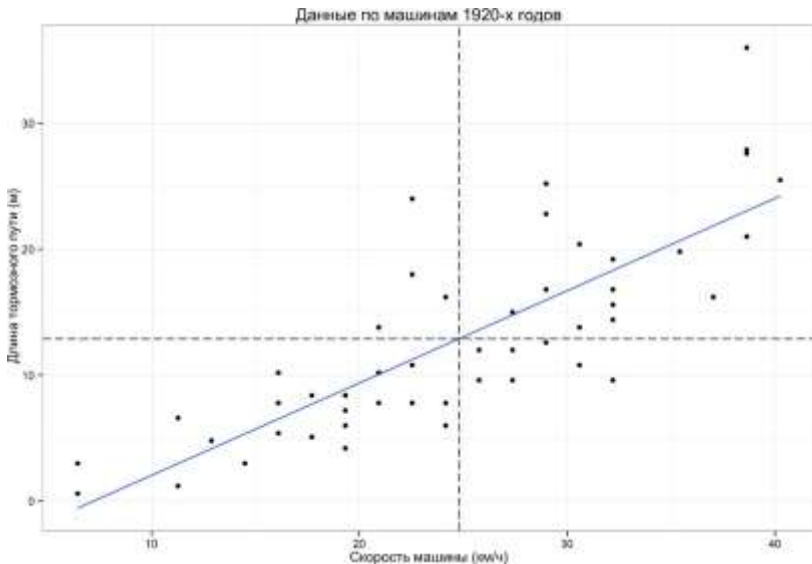
розробити відповідну реальній дійсності модель

отримати оцінки невідомих параметрів: $\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2$

зробити прогноз, замінивши невідомі параметри на оцінки:

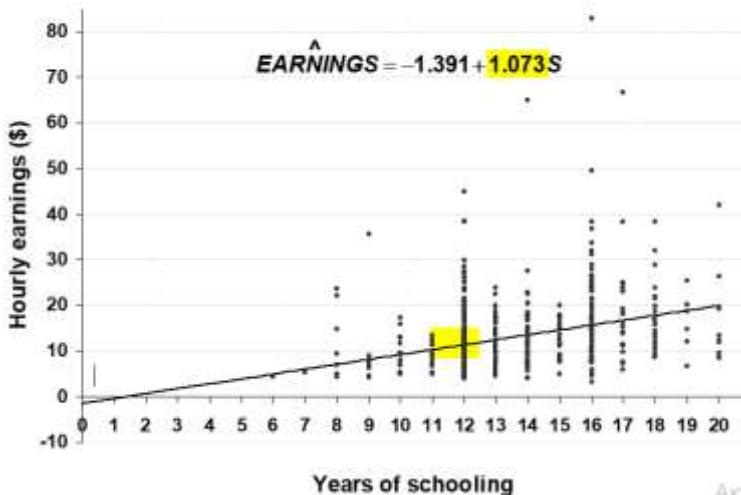
$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i$$

Графіки даних в RStudio



Візуалізація даних

INTERPRETATION OF A REGRESSION EQUATION



Скриптовый режим в RStudio (выполнения команд)

Type 'q()' to quit R.

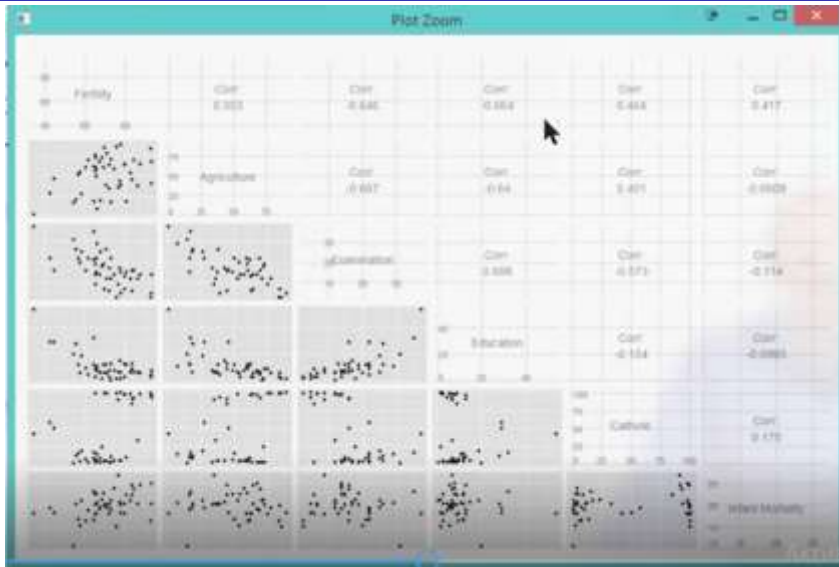
```
> 5 + 6
[1] 11
> factorial(10)
[1] 3628800
> b <- 11
> d = 99
> 5 -> a
> a + b
[1] 16
> A <- 55
> a + A
[1] 60
> moe_lubimoe_chislo <- 12
> moe_lubimoe_chislo
[1] 12
> y <- c(3,-2,5,6,NA,9)
> y
[1] 3 -2 5 6 NA 9
> y + 2
[1] 5 0 7 8 NA 11
> 0/0
[1] NaN
> t <- 0/0
> t
[1] NaN
>
```

<https://cran.rstudio.com/>
<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

<https://rseek.org/>
<https://stats.stackexchange.com>
<https://stackoverflow.com>

<http://www.inp.nsk.su/~baldin/DataAnalysis/index.html>

Консольний режим в RStudio (підключення бібліотек)



Консольный режим в RStudio: интерпретация данных за автоматизованными розрахунками

```
40 # chisq, t, f
41 rchisq, dchisq, pchisq, qchisq
42 rt, dt, pt, qt
43
44
45 # множественная регрессия. проверка гипотез
46
47 h <- swiss
48 glimpse(h)
49 help(swiss)
50
51 model <- lm(data=h, Fertility~Catholic+Agriculture+Examination)
52 summary(model)
53
54
```

Console

```
Coefficients:
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  90.86803    8.63691  10.521 1.81e-13 ***
Catholic      0.04240    0.04148   1.022 0.312347
Agriculture  -0.09516    0.08587  -1.108 0.273930
Examination  -1.07035    0.27316  -3.918 0.000315 ***
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Дякую за увагу!



kobetz@ukr.net