**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

Кафедра програмних засобів

**ЗВІТ**

Дисципліна «Емпіричні методи в інформаційних технологіях»

Робота №5

Тема «Ранговий аналіз»

**Виконав варіант 19**

Студент КНТ-122 Онищенко О. А.

**Прийняли**

Викладач Леощенко С. Д.

2024

Мета роботи

Вивчити методи рангового аналізу, використовуючи для цього пакети статистичних програм.

Індивідуальне завдання

Для даних з лабораторної роботи (вибірка jobsatisfaction) перевірити, чи існує вплив фактора на відгук за допомогою критерію Краскела-Уолліса.

Проаналізувати отримані результати. Які виникли труднощі?

Код програми

library(tidyverse)

library(ggpubr)

library(rstatix)

library(datarium)

data('jobsatisfaction',package='datarium')

jobsatisfaction %>% sample\_n\_by(education\_level,size=1)

# jobsatisfaction=jobsatisfaction %>% reorder\_levels(group,order=c('ctrl','trt1','trt2'))

jobsatisfaction %>% group\_by(education\_level) %>% get\_summary\_stats(score,type='common')

ggboxplot(jobsatisfaction,x='education\_level',y='score')

res.kruskal=jobsatisfaction %>% kruskal\_test(score~education\_level)

res.kruskal

jobsatisfaction %>% kruskal\_effsize(score~education\_level)

pwc=jobsatisfaction %>% dunn\_test(score~education\_level,p.adjust.method='bonferroni')

pwc

pwc2=jobsatisfaction %>% wilcox\_test(score~education\_level,p.adjust.method='bonferroni')

pwc2

pwc=pwc %>% add\_xy\_position(x='education\_level')

ggboxplot(jobsatisfaction,x='education\_level',y='score')+stat\_pvalue\_manual(pwc,hide.ns=T)+labs(subtitle=get\_test\_label(res.kruskal,detailed=T),caption=get\_pwc\_label(pwc))

Труднощі

При виконанні рядку jobsatisfaction=jobsatisfaction %>% reorder\_levels(education\_level,order=c('ctrl','trt1','trt2')) виникала помилка. Після того як рядок було прибрано з програми, все запрацювало.

Результати виконання

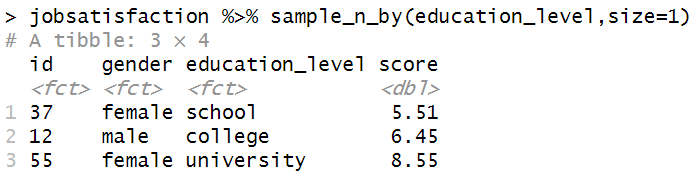


Рисунок 1.1 – Отримана вибірка даних

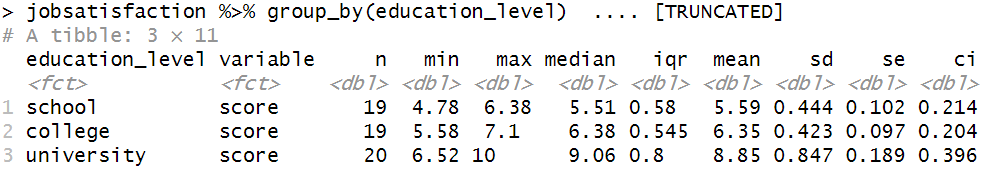


Рисунок 1.2 – Згрупована статистика

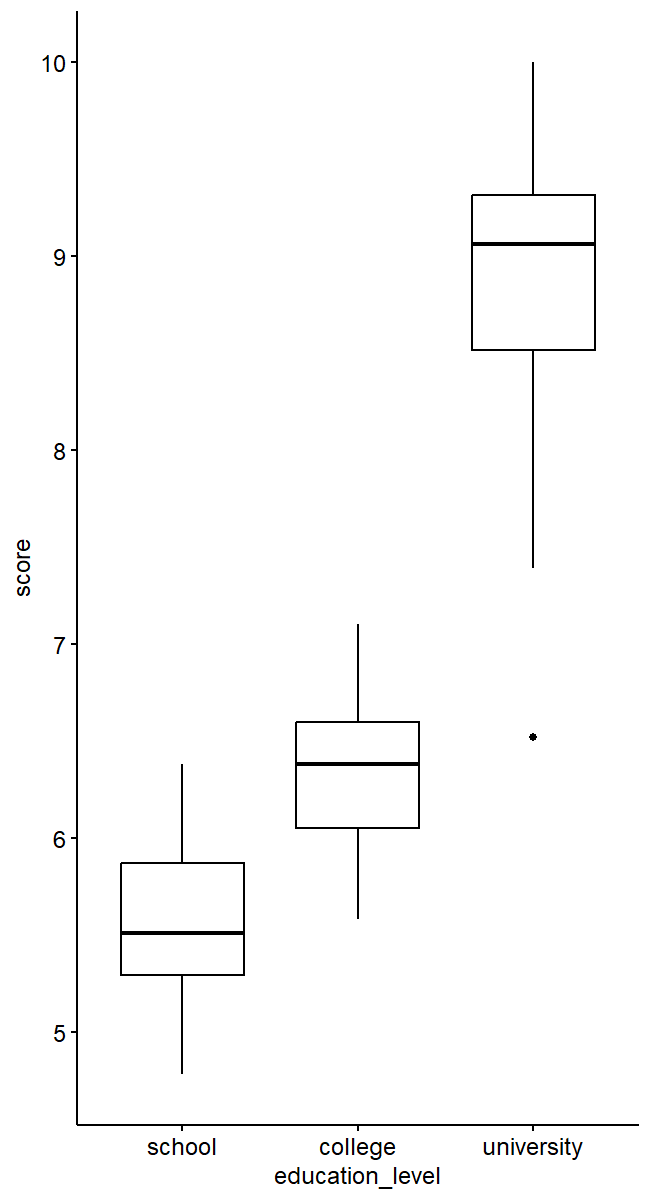


Рисунок 1.3 – Отриманий коробковий графік

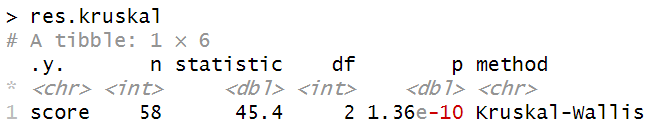


Рисунок 1.4 – Результати тесту Краскала-Уолліса

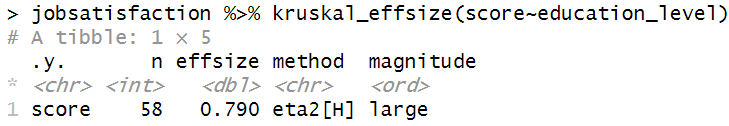


Рисунок 1.5 – Отримане значення текстового ефекту

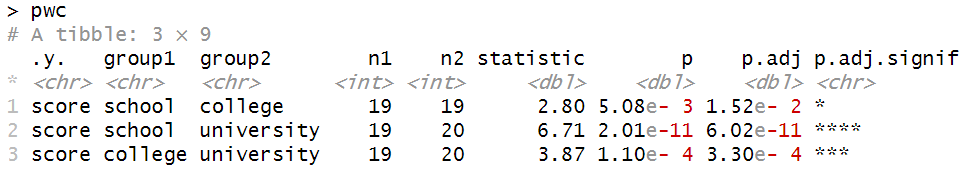
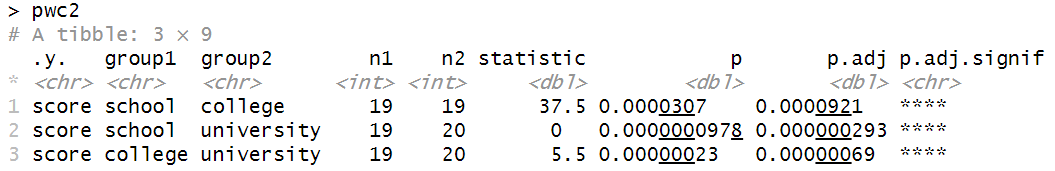


Рисунок 1.6 – Отримані попарні порівняння тестом Данна

Рисунок 1.7 – Отримані попарні порівняння критерієм Уілкоксона

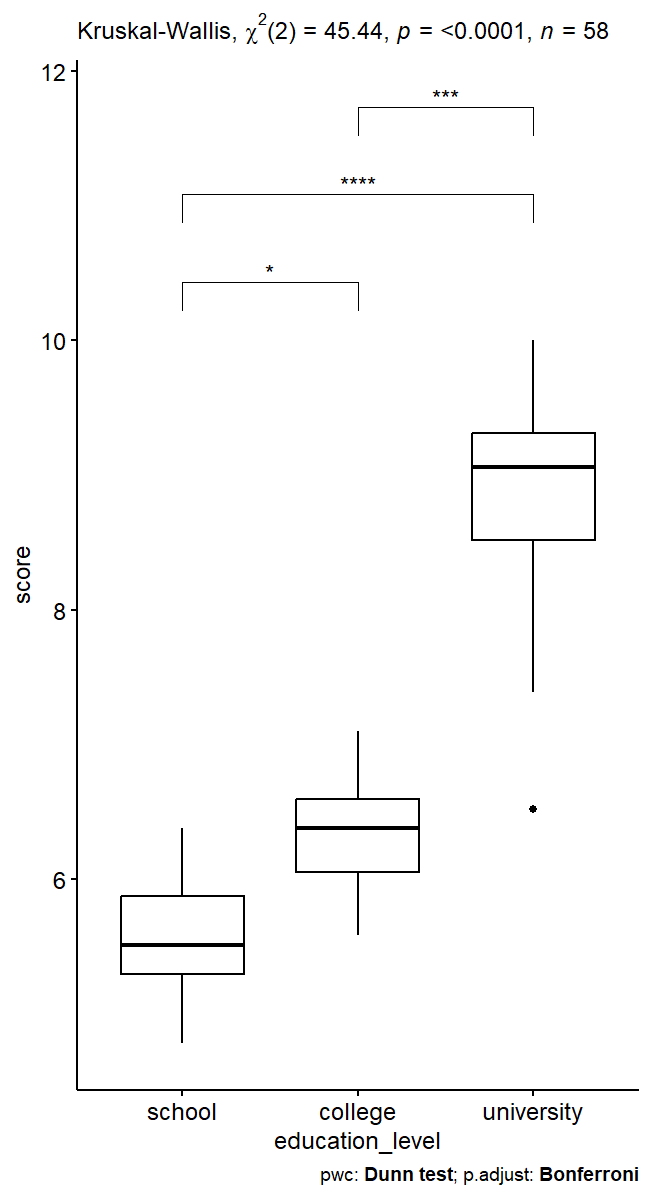


Рисунок 1.8 – Отримана діаграма розмаху