

Analiza danych ankietowych

Sprawozdanie 2

Weronika Jaskiewicz

Weronika Pyrtak

Spis treści

Część I	2
Zadanie 1	2
Zadanie 2	2
Zadanie 3	3

Część I

Zadanie 1

W firmie technologicznej przeprowadzono ankietę, w której pracownicy zostali poproszeni o wyrażenie opinii na temat skuteczności szkolenia “Efektywna komunikacja w zespole” zorganizowanego przez firmę. Wśród próbki 200 pracowników (losowanie proste ze zwracaniem) uzyskano wyniki: - 14 pracowników-bardzo niezadowolonych, - 17 pracowników-niezadowolonych, - 40 pracowników-nie ma zdania, - 100 pracowników-zadowolonych, - 29 pracowników-bardzo zadowolonych, Na podstawie danych wyznaczono przedział ufności dla wektora prawdopodobieństw opisującego stopień zadowolenia ze szkolenia. Wybrano dwie metody dokładną Cloppera-Pearsona oraz asymptotyczną Wilsona. Przyjęto poziom ufności 0.95.

```
# Dane
counts <- c(14, 17, 40, 100, 29)
n <- sum(counts)
kategorie <- c("zdecyd. nie zgadz.", "nie zgadz.", "nie mam zdania", "zgadz.", "zdecyd.
estymatory <- counts / n
alpha<-0.05

# Przedziały ufności
results_cp <- binom.confint(x = counts, n = n, conf.level = 1-alpha/5, methods = "exact")
results_wilson <- binom.confint(x = counts, n = n, conf.level = 1-alpha/5, methods = "wilson")

print(results_cp)
```

##	method	x	n	mean	lower	upper
## 1	exact	14	200	0.070	0.03169652	0.1298937
## 2	exact	17	200	0.085	0.04208141	0.1486579
## 3	exact	40	200	0.200	0.13257329	0.2821753
## 4	exact	100	200	0.500	0.40735190	0.5926481
## 5	exact	29	200	0.145	0.08749866	0.2200467

```
print(results_wilson)
```

##	method	x	n	mean	lower	upper
## 1	wilson	14	200	0.070	0.03604773	0.1315662
## 2	wilson	17	200	0.085	0.04660626	0.1500444
## 3	wilson	40	200	0.200	0.13731215	0.2819534
## 4	wilson	100	200	0.500	0.41040470	0.5895953
## 5	wilson	29	200	0.145	0.09228421	0.2205134

Zadanie 2

Test Statystyka P_value

1 Chi-kwadrat Pearsona 123.1500 0 2 Chi-kwadrat największej wiarygodności 106.1186 0

Zadanie 3

```
# 1. Filtrowanie pracowników z Działu Produktowego
df_prod <- subset(df, DZIAŁ == "PD")

# 2. Liczność odpowiedzi na PYT_1
x <- table(df_prod$PYT_1)
x <- as.numeric(x) # upewniamy się, że to wektor liczbowy

# 3. Hipotetyczny równomierny rozkład
p0 <- rep(1/length(x), length(x))

# 4. Funkcja z zadania 2
testuj_hipoteze_multinomial(x, p0)
```

##		Test Statystyka	P_value
## 1	Chi-kwadrat Pearsona	64.8571	0
## 2	Chi-kwadrat największej wiarygodności	52.5271	0