

# Projekt

## Zadanie:

Grupa 208 osób otrzymała trzy opakowania leku obniżającego poziom cholesterolu we krwi. Każdy z pacjentów mógł zażywać mniejszą ilość lekarstwa niż otrzymał do swej dyspozycji. Zmienna "X" określa procent ilości opakowań tego lekarstwa, które faktycznie zostało zużyte przez pacjenta. Zmienna "Y" określa wielkość spadku poziomu cholesterolu we krwi.

Należy porównać model regresji liniowej tj.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon,$$

z modelem regresji wielomianowej (stopnia 2) tj.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \varepsilon.$$

Który model lepiej opisuje przedstawione zjawisko?

Czy bardziej prawdopodobne jest, że cholesterol spadł u mężczyzny, czy u kobiety?

## Forma projektu:

Projekt powinien składać się z trzech części

- wstęp teoretyczny
- wyniki
- wnioski

Projekt musi zostać oddany najpóźniej na przedostatnich ćwiczeniach z „Metod statystycznych w biologii” w formie papierowej.

## Opis danych:

Dane zawarte w pliku projekt.txt składają się z trzech kolumn. Pierwsza kolumna oznacza procent zużytych do dyspozycji leków (X), druga kolumna określa spadek cholesterolu we krwi (Y), natomiast trzecia kolumna to płeć (0 – kobieta, 1 – mężczyzna).

## **Uwaga!**

W celu uniknięcia powielania otrzymanych wyników każda grupa robocza musi „zaburzyć” zmienną określającą spadek cholesterolu we krwi zmienną z rozkładu normalnego o średniej 0 i odchyleniu standardowym 0.05.

Jeśli wczytamy dane do pakietu R pod nazwą np. „dane” wtedy, aby zaburzyć kolumnę określającą spadek cholesterolu we krwi stosujemy polecenie:

```
dane[,2]=dane[,2]+rnorm(208,0,0.05)
```

Każda grupa musi zapisać swoje dane i przekazać prowadzącemu. Aby zapisać zaburzone dane w pakiecie R np. na dysku C w katalogu „Projekt” stosujemy funkcję:

```
write.table(dane,"c:/Projekt/dane.txt",col.names=F,row.names=F,sep=";")
```