

Ćwiczenie 6. (5 pkt) Przewidywanie/szacowanie – regresja prosta i wielokrotna

Wykorzystując zbiory danych wskazane w pliku "Przydziały.docs", wykonaj następujące polecenia:

1. (3 pkt.) Wykorzystaj regresję liniową dla szacowania wartości zmiennej celu y na podstawie wartości jednej zmiennej opisującej x .
 - a) Podaj oszacowane równanie regresji.
 - b) Podaj typową wartość błędu oszacowania (residual standard error) dla utworzonego modelu.
 - c) Sprawdź, czy istnieje liniowa zależność między y a x ? (wykorzystaj odpowiednią statystykę).
 - d) Sprawdź, w jakim stopniu model jest dopasowany do danych (wykorzystaj odpowiednią statystykę).
 - e) Wyznacz wartości y dla nowych (wskazanych) wartości x . Wyznacz 95% przedział ufności dla rzeczywistej wartości średniej y oraz wyznacz 95% przedział przewidywania dla losowej wartości y . Wykonaj obliczenia dla wszystkich nowych wartości x . Zapisz swoje obserwacje.
 - f) Narysuj wykres rozrzutu y względem x wraz z linią oszacowanego równania regresji.
2. (2 pkt.) Wykorzystaj regresję wielokrotną do szacowania wartości y na podstawie wielu wartości x .
 - a) Podaj oszacowane równanie regresji.
 - b) Porównaj wartości współczynnika determinacji R^2 dla regresji wielokrotnej i regresji prostej z polecenia 1. Zapisz swoje obserwacje.