

```
A <- structure(list(numeracy = c(6.6, 7.1, 7.3, 7.5, 7.9, 7.9, 8,
8.2, 8.3, 8.3, 8.4, 8.4, 8.6, 8.7, 8.8, 8.8, 9.1, 9.1, 9.1, 9.3,
9.5, 9.8, 10.1, 10.5, 10.6, 10.6, 10.6, 10.7, 10.8, 11, 11.1,
11.2, 11.3, 12, 12.3, 12.4, 12.8, 12.8, 12.9, 13.4, 13.5, 13.6,
13.8, 14.2, 14.3, 14.5, 14.6, 15, 15.1, 15.7), anxiety = c(13.8,
14.6, 17.4, 14.9, 13.4, 13.5, 13.8, 16.6, 13.5, 15.7, 13.6, 14,
16.1, 10.5, 16.9, 17.4, 13.9, 15.8, 16.4, 14.7, 15, 13.3, 10.9,
12.4, 12.9, 16.6, 16.9, 15.4, 13.1, 17.3, 13.1, 14, 17.7, 10.6,
14.7, 10.1, 11.6, 14.2, 12.1, 13.9, 11.4, 15.1, 13, 11.3, 11.4,
10.4, 14.4, 11, 14, 13.4), success = c(0L, 0L, 0L, 1L, 0L, 1L,
0L, 0L, 1L, 0L, 1L, 1L, 0L, 1L, 0L, 0L, 0L, 0L, 0L, 1L, 0L, 0L,
1L, 1L, 1L, 0L, 0L, 0L, 1L, 0L, 1L, 0L, 0L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L,
1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L, 1L)), .Names = c("numeracy",
"anxiety", "success"), row.names = c(NA, -50L), class = "data.frame")
```

Powyższy zbiór danych opisuje relacje między p-stwami przyjęcia na studia (success) a wynikami z testów rachunkowych (numeracy) i poziomem niepewności (anxiety).

- Przeanalizuj ten zbiór danych za pomocą regresji logistycznej.
- Podaj estymatory parametrów i wyniki testów istotności.
- Jakie jest przewidywane p-stwo sukcesu u studenta, którego anxiety=13 a numeracy=10 ?
- Wyrysuj krzywą ROC dla dopasowanego modelu statystycznego.

Powtórz powyższe ćwiczenie dla różnych funkcji linkujących (probit, cauchit, cloglog) i oceń która z funkcji linkujących daje najlepsze dopasowanie modelu do danych. Porównaj krzywe ROC dla modeli z różnymi funkcjami linkującymi.