

Maszyny wektorów podpierających (support vector machines)

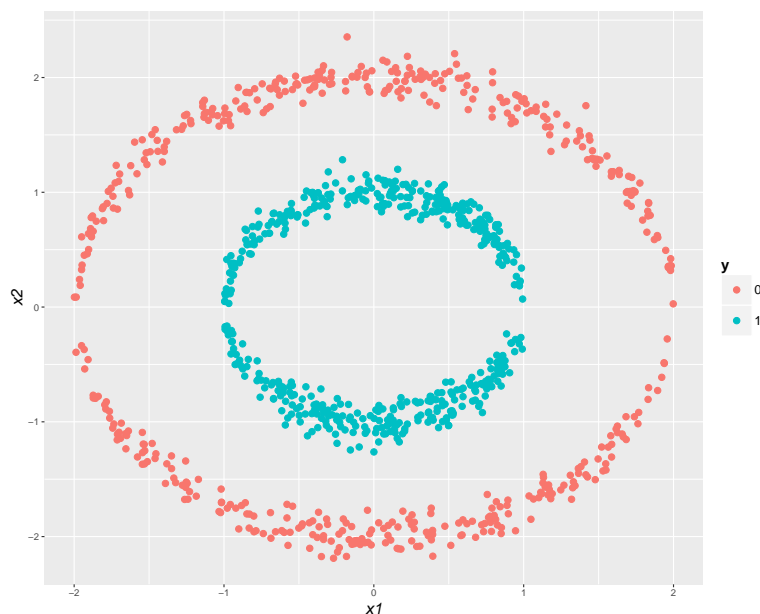
Zadania:

1. Przykład nieliniowego problemu klasyfikacji.

Wygeneruj dane w następujący sposób.

- Rozważamy dwie klasy $y = 1$ i $y = 0$, o licznosciach 500 obserwacji w każdej.
- Rozważamy $p = 2$ zmienne ilościowe x_1 i x_2 .
- Niech $x_1^2 + x_2^2 = 1$, w klasie $y = 1$, gdzie $x_1 \sim U[-1, 1]$.
- Niech $x_1^2 + x_2^2 = 4$, w klasie $y = 0$, gdzie $x_1 \sim U[-2, 2]$.
- Generując x_1 i x_2 dodaj niewielki szum.

Przykładowe dane:



Polecenia:

- Uruchom metodę SVM z różnymi jądrami: liniowym, radialnym, wielomianowym (funkcja `svm` w pakiecie `e1071`).
- Dokonaj wizualizacji wyników oznaczając różnymi kolorami przewidywane klasy.