

# Bio-inspirované výpočty a shluková analýza

Autor: Michal Rečka, Vedoucí práce: Ing. Jan Martinovič, Ph.D

## Cíl práce:

Využití vybraných metod Swarm Intelligence (Simulated Bee Colony, Particle Swarm Optimization) pro shlukování dat.

## Obsah:

- Úvod do biologicky inspirovaných technik
- Popis shlukové analýzy a současných nejčastěji používaných metod pro shlukování dat
- Popis algoritmu **MEPSO\*** - vylepšený algoritmus Particle Swarm Optimization, který umí automaticky určit správný počet shluků s přibližně velkou pravděpodobností a má vylepšené vlastnosti zamezující předčasné konvergence do lokálních extrémů účelové funkce (Fitness).
- Popis a výsledky experimentů nad vybranými datovými kolekcemi (podobné obrázky a shluky 2D bodů)

