

Obsahem práce je popis fenoménu spontánní synchronizace v dynamických systémech ve světě kolem nás, jejich studium z pohledu matematiky a shrnutí zajímavých poznatků. Jedná se o široké téma, vybrány jsou proto části zajímavé, zasahující i mimo matematiku, modelující obecný systém schopný synchronizace, či dokonce využitelné v praxi při výuce. Cílem práce je synchronizační jevy popsat a představit jejich matematické modely. Ty jsou řešeny numericky, je zkoumán vliv vstupních parametrů, výsledky jsou graficky zpracovány a podrobeny kvantitativnímu a kvalitativnímu rozboru. Práce je doplněna o interaktivní aplikace/animace, vytvořené v programu Wolfram Mathematica, což usnadňuje nahlédnutí do řešené problematiky a napomáhá i pochopení diskutovaných řešení.