

dr hab. Krzysztof Barański  
Instytut Matematyki  
Uniwersytet Warszawski

## Niskowymiarowe układy dynamiczne

Małe Ciche, sierpień 16-22, 2016r.

### Streszczenie

Przedstawię w przystępnej formie niektóre zagadnienia teorii układów dynamicznych. Tematyka obejmie niektóre z następujących tematów:

1. Dynamika przekształceń odcinka na przykładzie rodziny kwadratowej - sprzężenie, hiperboliczność, dynamika symboliczna, twierdzenie Szarkowskiego.
2. Homeomorfizmy okręgu - liczba obrotu, twierdzenie Denjoy'a, strukturalna stabilność, własność Morse'a-Smale'a.
3. Dynamika przekształceń torusa - przesunięcia, algebraiczne automorfizmy, rozbicie Markowa.
4. Układy chaotyczne - podkowa Smale'a, przykłady atraktorów, solenoidy, różnorodności stabilne i niestabilne, hiperboliczność.
5. Miary niezmiennicze, twierdzenie Poincarego o powracaniu, ergodyczność, entropia.
6. Dynamika holomorficzna - zbiory Julii, zespolona rodzina kwadratowa, zbiór Mandelbrota, zespolona metoda Newtona.
7. Wymiar Hausdorffa i fraktale.

Dokładny zakres tematyki będzie zależał od zainteresowań słuchaczy.