

# O rozmytych atraktorach i algorytmach ich generowania

Kamil Wiśniewski

## Abstrakt

Tematem przewodnim referatu będzie teoria fraktali w sensie Hutchinsona-Barnsleya z punktu widzenia zbiorów rozmytych. W pierwszej części wystąpienia przypomnimy klasyczne podejście, w którym fraktale otrzymujemy jako atraktory iterowanych układów odwzorowań [2]. Następnie przejdziemy do przedstawienia rozmytej wersji tej teorii na podstawie artykułu [3]. Ponadto przytoczymy główny wynik pracy magisterskiej [1], dający nową charakteryzację rozmytych atraktorów w oparciu o przestrzeń kodów.

W drugiej części referatu zajmiemy się algorytmami generowania rozmytych fraktali. Przypomnimy dwa znane algorytmy dla IFS-ów: deterministyczny oraz grę w chaos, aby na ich podstawie skonstruować ich rozmyte odpowiedniki, korzystając m.in. z wyniku pracy magisterskiej. Nie zabraknie przykładowych wyników obu procedur.

## Bibliografia

- [1] Kamil Wiśniewski, *O postaci atraktora rozmytych iterowanych układów odwzorowań*. Praca magisterska, Instytut Matematyki Politechniki Łódzkiej, 2022.
- [2] Michael F. Barnsley, *Fractals Everywhere*, Academic Press, Inc., San Diego-London, 1988, ISBN: 0-12-079062-9.
- [3] Carlos A. Cabrelli i in., *Iterated fuzzy set systems: a new approach to the inverse problem for fractals and other sets*, J. Math. Anal. Appl. 171.1 (1992), pp. 79–100, ISSN: 0022-247X, URL: [https://doi.org/10.1016/0022-247X\(92\)90377-P](https://doi.org/10.1016/0022-247X(92)90377-P).
- [4] L. A. Zadeh, *Fuzzy sets*, Information and Control 8 (1965), pp. 338–353, ISSN: 0019-9958.
- [5] Filip Strobin, *Elementy teorii fraktali w zastosowaniach*. Notatki z wykładów, 10.2019 – 02.2020.