

## HIPERGRUPY I ICH ZASTOSOWANIA

ŻYWILLA FECHNER

Uniwersytet Śląski

zywilla.fechner@us.edu.pl

**Referat jest oparty na wspólnych wynikach z László Székelyhidim.**

Rozważmy lokalnie zwartą przestrzeń Hausdorffa  $K$ . Hipergrupy to algebry z inwolucją wszystkich zespolonych miar Radona na  $K$ , które spełniają pewne dodatkowe warunki. Niech  $\delta_x$  będzie miarą skupioną w punkcie  $x \in K$ . Niech  $\mathcal{C}(K)$  oznacza przestrzeń wszystkich niepustych podzbiorów zwartych przestrzeni  $K$ . Hipergrupą nazywamy taką czwórkę  $(K, *, \vee, e)$ , że dla każdych  $x, y, z \in K$  zachodzą

$$\text{HG1 } (\delta_x * \delta_y) * \delta_z = \delta_x * (\delta_y * \delta_z),$$

$$\text{HG2 } (\delta_x * \delta_y)^\vee = \delta_{y^\vee} * \delta_{x^\vee},$$

$$\text{HG3 } \delta_x * \delta_e = \delta_e * \delta_x = \delta_x,$$

$$\text{HG4 } e \in \text{supp}(\delta_x * \delta_y) \text{ wtedy i tylko wtedy, gdy } x = \check{y}.$$

HG5 Odwzorowanie

$$K \times K \ni (x, y) \mapsto \text{supp}(\delta_x * \delta_y) \in \mathcal{C}(K)$$

jest ciągle. Przestrzeń  $\mathcal{C}(K)$  jest rozważana z topologią Michaela.

Celem referatu jest przybliżenie pojęcia hipergrupy oraz jej potencjalnych zastosowań.

## Literatura

- [1] W. R. Bloom, H. Heyer, *Harmonic analysis of probability measures on hypergroups*, de Gruyter Studies in Mathematics, vol. 20, Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1995.
- [2] Ż.F., L. Székelyhidi, *Sine functions on hypergroups*, Arch. Math., 106 (2016), 371 – 382.
- [3] L. Székelyhidi, *Functional Equations on Hypergroups*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., New Jersey, London, 2012.
- [4] L. Székelyhidi, *Harmonic and Spectral Analysis*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., New Jersey, London, 2014.
- [5] M. Voit, *Sine functions on compact commutative hypergroups*, Arch. Math., 107 (2016), 259–263.