

Dolna regularność miary konsekwencją włożeń Sobolewa

Artur Ślabuszeński

Wydział MiNI PW

E-mail: a.slabuszewski@mini.pw.edu.pl

Niech (X, d, μ) będzie przestrzenią metryczną z miarą borelowską. Okazuje się ([1]), że dla przestrzeni Hajłasza $M^{1,p}(X, d, \mu)$ zachodzenie włożeń Sobolewa jest równoważne z dolną regularnością miary (in. z warunkiem gęstości miary). Analogiczny rezultat znany jest dla ułamkowych przestrzeni Sobolewa $W^{\alpha,p}(\Omega)$, gdzie $\Omega \subseteq \mathbb{R}^n$ jest zbiorem otwartym ([3]). Pojawia się więc naturalne pytanie czy podobny wynik można otrzymać dla przestrzeni Słobodeckiego na przestrzeniach metrycznych. W trakcie referatu pokaże jak przy pomocy tzw. Lematu o iteracjach, z zanurzeń Sobolewa dla $W^{\alpha,p}(X, d, \mu)$, otrzymać dolną regularność miary, gdzie $\alpha \in (0, 1)$, $p > 0$.

LITERATURA

- [1] R. Alvarado, P. Górka, P. Hajłasz, *Sobolev embedding for $M^{1,p}$ spaces is equivalent to a lower bound of the measure*, arXiv:1903.05793.
- [2] B. Dyda, *Embedding theorems for Lipschitz and Lorentz spaces on lower Ahlfors regular sets*, *Studia Mathematica*, 197(3), 2010, 247-256.
- [3] Y. Zhou, *Fractional Sobolev extension and imbedding*, *Transactions of the American Mathematical Society*, 367(2), 2015, 959-979.