

Tytuł: **O przykładzie ekspansywności bez shadowingu.**
Referent: **Łukasz Struski**
Data: **12,19 XI 2010**

Dobrze wiemy że, istnienie pól stożkowych o stałym wymiarze rdzenia orbity z grubsza odpowiada hiperboliczności, a w konsekwencji gwarantuje ekspansywność i shadowing. Celem tego artykułu jest zbadanie, co się dzieje, gdy odrzucimy założenie, że pola stożków posiadają stały wymiar rdzenia. Okazuje się, że nadal uzyskujemy ekspansywność, nawet w ogólnych przestrzeniach metrycznych.

Twierdzenie. *Niech X będzie przestrzenią metryczną i niech $f : X \rightarrow X$. Jeśli istnieje jednostajne pole stożków na X takie, że f jest stożkowo-hyperboliczne, to f jest jednostajnie ekspansywny, tzn. istnieje $N \in \mathbb{N}$, $\lambda \in [0, 1)$ i $\varepsilon > 0$ takie że dla wszystkich orbit $x, v : \{-N, \dots, N\} \rightarrow X$*

$$d_{\text{sup}}(x, x) \leq \varepsilon \implies d(x_0, v_0) \leq \lambda d_{\text{sup}}(x, v).$$

Jednak przy braku stałego wymiaru rdzenia nie dostajemy własności śledzenia (shadowingu). Pokazujemy prosty przykład składający się z dwóch stałych punktów hiperbolicznych z połączeniem heteroklinicznym, ale nie transwersalnym, który jest stożkowo-hyperboliczny, lecz nie ma własności śledzenia.