

Streszczenie

W pracy doktorskiej dowodzimy, że zanurzenia Sobolewa dla przestrzeni Słobodeckiego zdefiniowanych na przestrzeni metrycznej z miarą są równoważne z regularnością Ahlforsa z dołu. Ponadto pokazujemy, że przestrzeń Słobodeckiego zdefiniowana na przestrzeni metrycznej z miarą regularną z dołu może być w sposób ciągły zanurzona w ułamkową przestrzeń Hajłasza-Sobolewa, która jest szczególnym przypadkiem przestrzeni Hajłasza-Triebła-Lizorkina. Oprócz tego, wskazujemy warunki konieczne i wystarczające na zwartość zanurzeń przestrzeni Słobodeckiego, ułamkowych przestrzeni Hajłasza-Sobolewa, przestrzeni Hajłasza-Triebła-Lizorkina oraz przestrzeni Hajłasza-Biesowa zdefiniowanych na przestrzeni metrycznej z miarą. Wiele wyników jest ilustrowanych poprzez różnorodne przykłady. Jako produkt uboczny naszych badań, otrzymaliśmy wzmocnione wersje narzędzi przydatnych w analizie takich jak charakteryzacja całkowicie ograniczonych przestrzeni metrycznych z miarą, uogólnienie twierdzenia Hansona czy odwrotne twierdzenie Łuzina.

Słowa kluczowe: *przestrzenie metryczne z miarą, przestrzenie Sobolewa, ułamkowe przestrzenie, regularność Ahlforsa, twierdzenie Rellicha-Kondraszowa, zanurzenia Sobolewa, zwartość zanurzeń, przestrzenie Hajłasza-Triebła-Lizorkina, przestrzenie Hajłasza-Biesowa.*