

Streszczenie popularnonaukowe

Projekt, silnie zakorzeniony w Analizie Zespolonej Wielu Zmiennych, jest w dużej mierze motywowany interakcjami z Teorią Operatorów (nierówności typu von Neumanna i problemy interpolacyjne), Geometryczną Teorią Grup (hiperboliczność w sensie Gromova).

Jest wiele ścieżek łączących te, na pozór odległe, dziedziny. Jedną z nich stanowi fundamentalne twierdzenie Lemperta dotyczące funkcji holomorficznie niezmienniczych. Na inną składają się metody szeroko rozumianej Geometrycznej Teorii Funkcji. To właśnie one, połączone z nietrywialnym aparatem Teorii Operatorów, doprowadziły nas do uzyskania odpowiedzi na problem własności rozszerzania czy hipotezę von-Neumanna dla macierzy trzy na trzy.

Wiele zadań zarysowanych w projekcie motywowanych jest wynikami uzyskanymi przez kierownika i wykonawców we współpracy z partnerami z zagranicy. Inne z kolei skupiają się na otwartych problemach i hipotezach, czekających na rozwiązanie od wielu lat.

Projekt wykonywany będzie w grupie składającej się z kierownika, dwóch wykonawców, oraz doktoranta. Proponowane metody są natury teoretycznej i mieszczą się w szeroko rozumianej współczesnej analizie matematycznej. Oczekujemy, że te najbardziej kluczowe techniki, zostaną wypracowane w ramach niniejszego projektu.

Głównym owocem będą wyniki teoretyczne. Zostaną one publikowane w bardzo dobrych czasopismach matematycznych (będą to twarde wyniki projektu) oraz referowane na konferencjach matematycznych czy seminariach międzynarodowych.