

## POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU METRYCZNE ROZMAITOŚCI KONTAKTOWE I ZWIĄZANE Z NIMI ROZWŁÓKNIENIA

Geometria jest ważnym działem matematyki, który pomaga zrozumieć kształt fizycznego świata. W opisie geometrycznym używa się *struktur geometrycznych*. Przykładem znanym nie tylko matematykom, jest odległość w przestrzeni euklidesowej mierzona za pomocą iloczynu skalarnego. W bardziej skomplikowanych modelach powstają bardziej zaawansowane struktury geometryczne. Na przykład, zamiast iloczynu skalarnego rozważają iloczyny skalarne, które “gładko” zmieniają się od punktu do punktu, a zamiast przestrzeni euklidesowej rozważają ogólniejsze obiekty zwane “rozmaitościami”. W szczególności, w tym projekcie bada się struktury  $K$ -kontaktowe określone jako kombinacja matryki Riemannowskiej i pewnej 1-formy, nazywanej kontaktową. Takie struktury są pomocne w poszukiwaniu metryk Einsteina. Celem niniejszego projektu jest rozwiązanie niektórych problemów egzystencjalnych dla takich struktur.