

**Tytuł rozprawy doktorskiej** Analiza czynników wpływających na jakość pozycjonowania metodą Precise Point Positioning

**Autor** Jakub Kalita

**Słowa kluczowe** Precise Point Positioning, PPP, jakość metody Precise Point Positioning, filtracja Kalmana obserwacji GNSS, ruchy pływowe oceanów, opóźnienie troposferyczne, błąd zegara odbiornika

### **Abstrakt**

Głównym celem rozprawy jest badanie czynników wpływających na jakość pozycjonowania wykorzystującego Globalne Systemy Nawigacji Satelitarnej metodą Precise Point Positioning (PPP). Wykorzystanie właściwego modelu, trybu przetwarzania oraz wartości początkowych parametrów w trakcie przetwarzania jest bardziej wydajne niż użycie standardowej, zazwyczaj stosowanej konfiguracji przetwarzania danych obserwacyjnych metodą PPP, polepszając wynikową pozycję zarówno w początkowym okresie pozycjonowania jak i po osiągnięciu wysokiego poziomu zbieżności. W ramach prac poruszane są zagadnienia związane z modelowaniem efektów wpływających na obserwacje, typów parametrów użytych podczas przetwarzania, początkowe wariancje oraz szумы parametrów w filtrze przetwarzającym. Analiza przemieszczeń związanych z ruchami pływowymi, opóźnień indukowanych przy przejściu sygnału przez atmosferę oraz opóźnieniami związanymi z odbiornikiem bazuje na własnym systemie PPP stworzonym w oparciu o oprogramowanie gLab o otwartym kodzie źródłowym. Znajomość wymagań dotyczących jakości pozycjonowania umożliwia optymalny wybór użytego wariantu metody i może doprowadzić do redukcji złożoności przetwarzania oraz wykorzystania dodatkowych zbiorów danych. Praca zawiera analizę ilościową wynikającą z zastosowania metody PPP zawierającą modele o różnej dokładności. Poprzez użycie dokładniejszych modeli konfiguracja trybu przetwarzania oraz opcji parametrów, może usprawnić proces dekorelacji między wyznaczanymi parametrami na początkowym etapie przetwarzania danych, stabilizując wyniki uzyskane metodą PPP, co pokazano w pracy.