

mgr inż. Grzegorz Krzan
Instytut Geodezji
Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

STRESZCZENIE

rozprawy doktorskiej pt. **OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA METODY PRECISE POINT POSITIONING (PPP) Z UŻYCIEM AKTUALNYCH PRODUKTÓW IGS W POMIARACH GEODEZYJNYCH**

Rozprawa doktorska składa się z czterech artykułów naukowych:

1. Krzan G. (2017) *The usability of the Undifferenced Positioning techniques in establishing regional geodetic control networks – a case study in Poland*. **Studia Geophysica et Geodaetica**, doi: 10.1007/s11200-016-0585-2 (przyjęty do druku)
2. Krzan G., Stępnik K. (2017) *Application of the undifferenced GNSS precise positioning in determining coordinates in national reference frames*. **Artificial Satellites**, vol. 52(3) doi: 10.1515arsa-2017-0006 (przyjęty do druku)
3. Krzan G., Stępnik K., Dawidowicz K., Świątek K. (2016) *Determining normal heights with the use of Precise Point Positioning*. **Survey Review**, vol. 49(355), pp. 259-267 doi: 10.1080/00396265.2016.1164939
4. Krzan G., Przestrzelski P. (2016) *GPS/GLONASS Precise Point Positioning with IGS Real-Time Service Products*. **Acta Geodynamica et Geomaterialia**, vol. 13(1), pp.69–81. doi: 10.13168/AGG.2015.0047

Przedstawiony w rozprawie cykl publikacji dotyczy zastosowania metody PPP w precyzyjnych pomiarach geodezyjnych. Pierwsze dwie prace skupiają się na wyznaczeniu dokładności pozycjonowania metodą PPP oraz PPP z wyznaczeniem nieoznaczoności (określanej w literaturze także jako niezróżnicowane rozwiązanie sieciowe nawiązane do orbit/zegarów satelitów) z użyciem różnej klasy odbiorników satelitarnych i różnych szeregów czasowych obserwacji. W pracach tych poruszono zagadnienie transformacji między układem ITRF2000, w którym wyrażone są produkty IGS, a układem odniesienia ETRF2000, będącym częścią Państwowego Systemu Odniesień Przestrzennych. Trzecia praca wchodząca w skład cyklu zawiera analizę wykorzystania niezróżnicowanych metod pozycjonowania satelitarnego do zadań inżynierskich związanych z wyznaczeniem wysokości. W tym celu przedstawiono rezultaty wyznaczenia wysokości ortometrycznych z wykorzystaniem PPP oraz quasigeoidy PL-geoid2011. Ostatni z artykułów porusza temat pozycjonowania z użyciem produktów IGS-RTS, zawierających poprawki zegarów i orbit satelitarnych, transmitowanych w czasie rzeczywistym w postaci strumienia RTCM. Badania przedstawione w pracach potwierdzają tezę, określającą PPP jako realną, precyzyjną i wiarygodną alternatywę dla pomiarów względnych w kontekście wysoko-dokładnego pozycjonowania satelitarnego w pomiarach geodezyjnych.

Słowa kluczowe: PPP, niezróżnicowane rozwiązanie sieciowe, ITRF2000, ETRF2000, PL-geoid2011, produkty IGS, IGS-RTS, wysokości ortometryczne