

A NOVEL PPK GNSS PROCESSOR TITAN IN ASSESSMENT OF EARTHQUAKE KINEMATICS

INOVACE PPK GNSS SENZORU TITAN V POSUZOVÁNÍ ZEMĚTŘESNÉ KINEMATIKY

Danijel Šugar*¹, Mladen Ukas¹

*dsugar@geof.hr

¹ University of Zagreb – Faculty of Geodesy, Kačićeva 26, HR-10 000, Zagreb

Abstract

Within the software package Trimble Business Center ver. 5.90 (May 2023) was released a novel PPK GNSS processor named Titan. It utilizes all available GNSS constellations bringing improvement over the previous processor. CROPOS as the national permanent GNSS network of Croatia was modernized in summer of 2019 and since then it provides observations of all available GNSS constellations, namely, the GPS, GLONASS, Galileo and BeiDou. On March 22nd 2020, the wider area of Zagreb was hit by the M5.4 earthquake. The closest GNSS station to the epicenter (approx. 9 km) was the station ZAGR in Zagreb downtown and as such it was subject to earthquake shaking. Although the kinematic effects of that earthquake have already been assessed and examined, with this approach and novel PPK GNSS processor we are attempting to provide new insights into the earthquake kinematics involving observations from several CROPOS's GNSS stations in wider area around Zagreb.

Abstrakt

V rámci softwarového balíčku Trimble Business Center ver. 5.90 (květen 2023) byl vydán nový PPK GNSS procesor s názvem Titan. Využívá všechny dostupné konstelace GNSS, což přináší vylepšení oproti předchozímu procesoru. CROPOS jako permanentní národní GNSS síť Chorvatska byla modernizována v létě 2019 a od té doby poskytuje pozorování všech dostupných konstelací GNSS, konkrétně GPS, GLONASS, Galileo a BeiDou. Dne 22. března 2020 zasáhlo širší oblast Záhřebu zemětřesení M5.4. Nejbližší GNSS stanici k epicentru (cca 9 km) byla stanice ZAGR v centru Záhřebu a jako taková byla vystavena otřesům zemětřesení. Přestože kinematické účinky tohoto zemětřesení již byly posouzeny a prozkoumány, s tímto přístupem a novým PPK GNSS procesorem se pokoušíme poskytnout nový pohled na kinematiku zemětřesení, zahrnující pozorování z několika GNSS stanic CROPOS v širší oblasti kolem Záhřebu.

Keywords

PPK, earthquake, GNSS, CROPOS, kinematics

Klíčová slova

PPK, zemětřesení, GNSS, CROPOS, kinematika