

Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*)

1. Raziskovalna organizacija (*Research organisation*):

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

2. Ime, priimek in elektronski naslov mentorja (*Mentor's name, surname and email*):

Polona Pavlovčič Prešeren, polona.pavlovcic-preseren@fgg.uni-lj.si

3. Šifra in naziv raziskovalnega področja (*Research field*):

2.17 Geodezija / Geodesy

4. Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*):

Navedite tudi morebitne druge zahteve, vezane na usposabljanje mladega raziskovalca (npr. znanje tujih jezikov, izkušnje z laboratorijskim delom, potrebne licence za usposabljanje...).

slo:

V programski skupini »*Geoinformacijska infrastruktura in trajnostni prostorski razvoj Slovenije, P2-0227*« predlagamo usposabljanje mladega raziskovalca/raziskovalke v smeri nadgradnje kinematičnih postopkov določanja položaja s tehnologijo GNSS (angl. *Global Navigation Satellite System*) s ciljem optimizacije določanja položaja premikajočih se objektov ali oseb v težavnih razmerah za GNSS. Pri tem bodo izhodišče izboljšave določanja položaja robustne metode, ki temeljijo na združevanju različnih senzorjev. Namen usposabljanja je vzpostaviti kar se da dober model neprekinjenega določanja položaja premikajočih objektov in/ali oseb v prostoru, ki bo deloval kjerkoli in z najmanjšimi možnimi izpadi v realnem času ali naknadno.

Usposabljanje bo temeljilo na uporabi že znanih modelov kinematičnega položaja z GNSS za premikajoče objekte na zemeljskem površju ali v njegovi bližini. Obdelava opazovanj bo usmerjena v preverjanje in optimizacijo kakovosti določitve položaja v realnem času, pri čemer bosta izhodiščni metodi uporabe kinematična metoda z naknadno obdelavo (angl. *Post Processing Kinematic - PPK*) in metoda izmere v realnem času (angl. *Real Time Kinematic - RTK*). Pri slednji bo mogoče vključiti tudi mrežne produkte določitve položaja v izbranem omrežju stalnih postaj GNSS na obravnavanem območju izmere.

Poleg iskanja inovativnih lastnih rešitev združevanja cenovno dostopnih senzorjev, ki so ključni za določitev ali podporo določitve položaja v globalnem koordinatnem sistemu, bo raziskovalno delo usmerjeno najprej v analizo kakovosti delovanja izdelka, nato pa bo izpopolnjeno z lastnimi programskimi rešitvami konkretnih problemov. Končen cilj usposabljanja je predstaviti konceptualni model in praktične rešitve različnih nalog, kjer je kakovostna določitev položaja v realnem času pomembna in dodana vrednost za optimizacijo različnih procesov v fizičnem prostoru Zemlje.

Zaželeno je, da kandidat/kandidatka priloži dokazilo o aktivnem znanju angleškega jezika. Predviden je vpis na doktorski študij Grajeno okolje, znanstveno področje Geodezija.

eng:

Within the research program "*Geoinformation Infrastructure and Sustainable Spatial Development of Slovenia, P2-0227*" we propose the training of a young researcher in the field of GNSS (Global Navigation Satellite System) application, more precisely in GNSS kinematic positioning. The goal is to optimize the positioning of moving objects or people in conditions that are difficult for GNSS. The initial situation is to be improved by robust positioning methods based on the combination of different sensors. The goal of the training is to establish the best possible model for continuous positioning of moving objects and/or people in real-time or in post-processing, which works everywhere and with the lowest possible positioning errors and failures.

Training will be based on the use of known kinematic GNSS positioning techniques for moving objects on the Earth's surface or nearby, augmented by additional sensors. Processing of observations will focus on optimization of real-time positioning (use of Real Time Kinematic - RTK) verified by using the method of Post Processing Kinematic (PPK). In the case of RTK, different network products from continuously operating reference stations will be used and verified.

In addition to finding innovative solutions for combining low-cost sensors that are important for or support global positioning, the work will initially focus on analyzing product quality, which the candidate will improve with novel software solutions for specific problems. The ultimate goal of the training is to present a conceptual model and practical solutions for various tasks where real-time qualitative positioning is important and adds value to the optimization of various processes in the Earth's physical space.

Evidence of active English language skills is desired. Enrollment in the PhD program *Built Environment*, Science Area Geodesy is provided.