

*Ajda Cilensšek:*

## **UPORABA PODATKOV PRIDOBLENIH Z LIDAR TEHNOLOGIJO V HIDROTEHNIKI**

Mentor: prof.dr. Franci Steinman  
Sommentor: doc.dr. Primož Banovec  
zagovor: maj 2009

### **Povzetek**

LIDAR je kratica za Light Detection And Ranging oziroma svetlobno zaznavanje in merjenje. S pomočjo LIDARja se določa razdalje do objektov ali površin z uporabo laserskih pulzov. S pošiljanjem kratkih laserskih pulzov in opazovanjem njihovega odboja pridobiva zelo natančne podatke o površju in predstavlja trenutno najbolj natančno tehniko za izdelavo digitalnih modelov višin. Zajem prostorskih podatkov z LIDAR tehnologijo ni omejen z vremenskimi pogoji in je zato zelo privlačna alternativa za tradicionalne tehnike. Skupaj z izboljšavo tehnologije se je močno izboljšala tudi uporabnost LIDAR podatkov, ki se širi na vedno nova področja, kot je naprimer tudi upravljanje z vodami. Z izboljšano ekonomijo obsega so tudi stroški LiDAR podatkov dosegli zelo konkurenčno raven. V nekaterih aplikacijah dopolnjujejo klasične tehnike, v več drugih pa jih celo popolnoma nadomeščajo. Skupaj z razvojem uporabe LIDAR podatkov se je pojavilo tudi povpraševanje po zanesljivih in zmogljivih orodjih za obdelavo, saj se vedno pojavlja ogromna količina pridobljenih podatkov, ki jih je bilo pred uporabo LIDAR-ja veliko manj. V zadnjih nekaj letih se je zgodil premik v smeri upravljanja in klasificiranja podatkov, saj so se na trgu pojavila tudi samostojna programska orodja različnih proizvajalcev in so sedaj široko dostopna.

**Ključne besede:** LIDAR, programska orodja, področja uporabe, LAS datoteka

### **Abstract**

LIDAR is an acronym for LIght Detection and Ranging. With LIDAR the distance to objects or surfaces using laser pulses is determined. By sending a short laser pulses and the observation of repulsion produces very precise data about surface and represents the most accurate technique for the production of digital elevation models currently available. Acquisition of spatial data with LIDAR technology is not limited by weather conditions and is therefore a very attractive alternative to traditional techniques. Along with the improvement of technology the usefulness of LIDAR data is spreading to new fields of applications which includes several aspects of water management. With improved economy of scale also the cost of LIDAR data has achieved a very competitive level. The data complements classical techniques in some applications, but in a number of others the LIDAR data are getting indispensable. The development of the use of LIDAR data have demanded reliable and efficient tools for the processing, because there the amount of the data to process exceeding by large pre-LIDAR approaches. In the last few years there has been an important the shift in the LIDAR data processing wherein manipulation and classification of data is now done using post-processing software, that are third-party stand-alone products and now widely available in the market.

**Key words:** LIDAR , LIDAR software, fields of application, LAS files