

VYBRANÉ POSTUPY ANALÝZY A SPRACOVANIA MRAČIEN BODOV Z LASEROVÉHO SKENOVANIA NA ZVÝŠENIE KVALITY

SELECTED PROCEDURES OF ANALYSES AND POINT CLOUD PROCESSING OF LASER SCANNING FOR QUALITY IMPROVEMENT

Marko PAŠKO¹

Abstrakt

Vychádzajúc z praktických skúseností pri automatizovanom zbere dát metódou laserového skenovania, sa v príspevku zameriame na vybrané postupy, ktoré zlepšujú kvalitu výsledného mračna bodov na základe cielenej analýzy a následného spracovania. Aj keď moderné laserové skenery poskytujú rôzne spôsoby automatizácie procesov a každý typ snímanej scény má svoje špecifické odporúčané postupy, aj tak je na zvýšenie kvality výsledkov vhodné zamyslieť sa nad povahou snímaných objektov, ich rozložením v priestore a čase, hustotou skenovania, vzdialenosťou stanovísk a overiť si analýzou celku i detailu kvalitu skenovania, hlavne zameraním sa na očakávané problematické miesta s vyšším šumom, so zatienením, zrkadlením, nasnímaním pohyblivých objektov a podobne. Ak tieto problematické oblasti správne identifikujeme a analyzujeme ich hraničné parametre, vieme ich následne eliminovať a zvýšiť tak kvalitu výsledného mračna bodov. Takto ošetrené mračno bodov poskytne vhodnejší predpoklad na matematické vyrovnanie stanovísk pomocou normálových vektorov čiastkových plôch a presnejšiu klasifikáciu mračien bodov do podrobnejších tried a tak môže ďalej poslúžiť ako vstup pre umelú inteligenciu na strojové učenie, automatizované modelovanie a mapovanie.

Kľúčové slová: metódy laserového skenovania, čistenie mračna bodov, klasifikácia mračien bodov, definovanie zrkadlujúcich plôch, identifikácia dynamických objektov, umelá inteligencia, strojové učenie, automatizované modelovanie

Keywords: methods of laser scanning, point cloud cleaning, point cloud classification, defining reflective surfaces, identification of dynamic objects, artificial intelligence, machine learning, automated modeling

¹ Ing. Marko PAŠKO, Expert_for_3D_Landscape, spol. s r.o., Ľubovnianska 3, 851 07 Bratislava, www.x3d.sk, office@x3d.sk