

VYUŽITIE DÁT LETECKÉHO LASEROVÉHO SKENOVANIA PRE DETEKCIU DYNAMIKY VODNÝCH TOKOV SR

USE OF AIRBORNE LASER SCANNING DATA FOR THE DETECTION OF CHANNEL DYNAMICS IN SLOVAKIA

Miloš RUSNÁK¹, Lukáš MICHALEJE²

Abstrakt

Vodné toky sú kľúčovými prvkami krajiny, ktoré sa vyznačujú vysokou rozmanitosťou. V posledných desaťročiach sa venuje zvýšená pozornosť dobrej kvalite riek v dôsledku uplatňovania rámcovej smernice o vode (2000/60/EÚ) s cieľom zlepšiť stav povrchových vôd. Zároveň sa v súčasnosti (Stratégia EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030, Európska zelená dohoda) kladie dôraz na obnovu degradovaných ekosystémov s vplyvom na transformáciu riek do dobrého ekologického stavu. V mnohých európskych riekach a najmä v Západných Karpatoch, vodné toky sa postupne vplyvom ľudských aktivít transformujú na jednoduché koryto a komplexne sa mení transport sedimentov a laterálna dynamika. Dáta z leteckého laserového skenovania umožňujú detailnú analýzu morfológie riečnych koryt ako aj ich časopriestorovej zmeny. Analýza topografie nivy pod vegetačným krytom poukazuje na zarezávanie viacerých slovenských vodných tokov (príklad rieky Belá) v Západných Karpatoch od roku 1949 alebo pomocou rozdielov výškových modelov umožňuje identifikovať vertikálnu akumuláciu hrúbku sedimentov medzi jednotlivými povodňovými udalosťami. Analýza topografie poukazuje na zarezávanie koryta Belej od roku 1949 do hĺbky 4 m a rýchlosť zárezu 5,7 cm/rok. (erózia 573 303 m³ v rokoch 1949 – 2020). Naopak v starom koryte Dunaja od roku 1992 umožňuje detekciu množstva sedimentov akumulovaných na štrkových laviciach.

Výskum podporila Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied, VEGA, číslo 2/0016/24.

Kľúčové slová: lidar, vodné toky, erózia, akumulácia, topografia

Keywords: lidar, water courses, erosion, accumulation, topography

¹ Mgr. Miloš RUSNÁK, PhD., Geografický ústav SAV, v. v. i., Štefánikova 49, 814 73 Bratislava, geogmilo@savba.sk

² Mgr. Lukáš MICHALEJE, PhD., Geografický ústav SAV, v. v. i., Štefánikova 49, 814 73 Bratislava, lukas.michaleje@savba.sk