

# REKONSTRUKCJA SIECI DAWNYCH DRÓG GÓRNICZYCH W POLSKICH TATRACH NA PODSTAWIE DANYCH Z LOTNICZEGO SKANINGU LASEROWEGO

## STRESZCZENIE

Celem rozprawy jest odtworzenie sieci dawnych dróg górniczych w Tatrach Zachodnich. Część z nich jest nadal użytkowana. Pozostałe, będące przedmiotem badań, zostały wyłączone z ogólnego użytkowania i podlegają naturalnemu zanikowi.

Na podstawie danych z lotniczego skaningu laserowego zbudowano szczegółowy cieniowany model terenu, na którym zwektoryzowano czytelne ślady sieci dróg w oparciu o źródła kartograficzne archiwalne i współczesne oraz badania terenowe.

Utworzono bazę danych jednorodnych odcinków drogowych, którym nadano atrybuty związane m.in. z położeniem względem głównych form rzeźby terenu. Obliczono ich długości, spadki profilu podłużnego, wysokości bezwzględne, nachylenia i ekspozycję stoku, na których występują. Odcinkom nadano klasę stopnia czytelności na modelu terenu (1-5), które zostały zdefiniowane zgodnie z opracowanymi szczegółowymi kryteriami.

W części analitycznej pracy powiązано cechy i atrybuty odcinków drogowych w bazie danych ze klasą ich czytelności na modelu terenu. Na podstawie powiązań i korelacji podjęto próbę analizy przyczyn zróżnicowanego stanu zachowania dróg górniczych i różnej ich czytelności na bazowym modelu.

Efektom prac jest wykonanie uszczegółowionej i uzupełnionej mapy dróg górniczych. Wykazano, że metoda ASL jest przydatna w badaniach form rzeźby antropogenicznych, zwłaszcza małych rozmiarów, w terenach niedostępnych lub chronionych.

## RECONSTRUCTION OF THE NETWORK OF FORMER MINING ROADS IN THE POLISH TATRA MOUNTAINS ON THE BASIS OF AIRBORNE LASER SCANNING

### DATA

### ABSTRACT

The main objective of the dissertation is to reconstruct the network of former mining roads in the Tatra Mountains. Some of these roads are still in use, while the others became decline due to natural processes acted on them. Abandoned former mining roads are the subject of this paper.

Airborne laser scanning (ALS) data was used to reconstruct the network of old roads. On a detailed terrain model legible traces of the roads were vectorized.

The database of homogeneous road sections was developed. Each of them were given attributes related to their location within the main landforms, lengths, slopes of the longitudinal profile, heights AMSL, gradients and aspect of the slopes on which they occur were calculated. An attribute of a class legibility on the terrain model, defined according to the detailed criteria, was given

In the analytical part of the dissertation, attributes of the road sections were weighted against classes of their legibility on the terrain model. On the basis of correlations between them, an attempt was made to analyze the reasons for the varying state of their preservation and thus their varied legibility on the base model.

The final result of the study is a detailed and completed map of former mining roads. It was proven that the ALS method is useful in the study of anthropogenic small relief forms, in areas difficult to access or strictly protected.