

**Marta Szostak, Tomasz Furgała, Kacper Knapik**

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## **Zastosowanie chmur punktów lotniczego skanowania laserowego oraz zobrazowań satelitarnych Sentinel-2 dla monitorowania rozwoju roślinności o charakterze leśnym na terenach przemysłowych**

W opracowaniu wskazano zasadność monitorowania rozwoju roślinności o charakterze leśnym na rekultywowanych terenach przemysłowych w oparciu o najnowsze geodane i technologie geoinformatyczne. Jako obszary testowe wybrano tereny byłych kopalni siarki „Jeziórko” i „Machów”, zlokalizowane w województwie podkarpackim, w powiecie tarnobrzesckim. Dla Kopalni „Jeziórko” analizowano teren zalesiony po zakończonej eksploatacji o powierzchni 216,5 ha, a dla Kopalni „Machów” teren składowiska po kopalni odkrywkowej – 871,7 ha. Klasyfikację pokrycia terenu, głównie w aspekcie wyznaczania zasięgu obszarów roślinności o charakterze leśnym, wykonano w oparciu o zobrazowania satelitarne Sentinel-2. Zastosowanie chmur punktów lotniczego skanowania laserowego (ALS) pozwoliło na uzyskanie precyzyjnych i obiektywnych informacji w zakresie charakterystyki morfometrycznej analizowanych obiektów oraz struktury przestrzennej roślinności rozwijającej się na tych obszarach przemysłowych. W oparciu o analizy chmur punktów ALS potwierdzono postępujący proces rozwoju roślinności o charakterze leśnym nie tylko pod względem zajmowanego obszaru, ale także pod kątem struktury (3D) roślinności. Parametry, takie jak wysokość czy zwarcie roślinności, zostały określone dla wskazania prawidłowości w rozwoju zbiorowisk o charakterze leśnym, co jest ważne w aspekcie oceny prowadzonych prac zgodnie z przyjętym kierunkiem rekultywacji dla analizowanych obiektów. Szczegółowa charakterystyka roślinności została przedstawiona w postaci wartości liczbowych, map rastrowych, histogramów oraz profili z chmur punktów ALS.