

Ocena możliwości wykorzystania uczenia maszynowego i teledetekcji do szacowania ilości i rozmieszczenia dachów azbestowo-cementowych

Małgorzata Krówczyńska, Ewa Wilk

*Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Geomatyki i Systemów Informacyjnych, Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji
mkrowczynska@uw.edu.pl, ewa.wilk@uw.edu.pl*

Wobec niedoboru kompletnych i rzetelnych danych o ilości i rozmieszczeniu przestrzennym użytkowanych dachów azbestowo-cementowych w Polsce, podjęto badania, których celem jest ocena możliwości całościowego szacowania ich ilości z wykorzystaniem jednolitej i spójnej metody dla całego kraju w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego. W badaniach wykorzystano algorytm lasów losowych i dostępne dane przestrzenne do określenia ilości dachów azbestowo-cementowych w gminach oraz ortofotomapy lotnicze i konwolucyjne (splotowe) sieci neuronowe do identyfikacji pojedynczych budynków z dachem azbestowo-cementowym. Postawiona hipoteza badawcza zakładała, że oszacowanie ilości dachów azbestowo-cementowych w gminach oraz ich rozmieszczenie przestrzenne będzie realizowane z wykorzystaniem danych przestrzennych dostępnych w centralnym zasobie geodezyjnym i kartograficznym z zakładaną częstotliwością, aby umożliwić efektywne monitorowanie procesu usuwania tych dachów w ustawowym terminie do końca 2032 r.

Wyniki podjętych badań pokazują, że możliwe jest wykorzystanie uczenia maszynowego i teledetekcji do analizy zjawisk społeczno-gospodarczych, jakim jest użytkowanie dachów azbestowo-cementowych i wskazanie ich lokalizacji w przestrzeni. Estymacja powierzchni dachów azbestowo-cementowych może zastąpić inwentaryzacje terenowe. Zmiana ta byłaby jakościowym krokiem milowym w porównaniu do dotychczas stosowanych metod. Dodatkowo możliwe byłoby regularne wykonywanie aktualizacji inwentaryzacji i monitorowanie procesu usuwania wyrobów azbestowo-cementowych. Identyfikacja pokryć azbestowo-cementowych w odniesieniu do pojedynczego dachu, mogłaby być alternatywą dla inwentaryzacji czaso- i pracochłonnych dla gmin.