

Projekt REMBIOFOR "Teledetekcyjne określanie biomasy drzewnej i zasobów węgla w lasach" współfinansowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w ramach programu NCBiR BIOSTRATEG dostarczył szereg wyników, które będą wdrożone w praktyce leśnej.

Proponowany temat będzie projektem, w którym wyniki projektu REMBIOFOR zostaną wdrożone do praktyki urzędniowej w Polsce. W ramach projektu prowadzone będzie wsparcie naukowe niniejszego wdrożenia. Zostanie ono przeprowadzone, w co najmniej 3 nadleśnictwach we współpracy z firmą wykonującą prace urzędniowe. Wsparcie naukowe polegało będzie na merytorycznej asyście wdrożenia w praktyce urzędniowej opracowanych metod określania cech taksacyjnych drzewostanów. W wybranych nadleśnictwach, równolegle z pracami urzędniowymi wykonywanymi zużyciem wdrażanej metody, prowadzone będą prace urzędniowe wykonywane zgodnie z obowiązującą Instrukcją urządzania lasu.

Kolejnym celem projektu będzie wdrożenie metod określania wybranych cech taksacyjnych w postaci działającej aplikacji komputerowej. W ramach projektu REMBIOFOR opracowano oprogramowanie, które wykorzystuje dane lotniczego skanowania laserowego (ALS) do określania zasobności poszczególnych drzewostanów. Narzędzie to byłoby rozwijane w ramach projektu wdrożeniowego. W efekcie implementowane byłyby kolejne narzędzia i metody, umożliwiające stworzenie przeznaczonej dla praktyki urzędniowej aplikacji wykorzystującej dane ALS, w tym moduł kontroli danych lotniczego skanowania laserowego i lotniczych obrazów cyfrowych.

Ostatnim z celów projektu byłoby testowanie zastosowania chmury punktów, uzyskanej na podstawie zdjęć lotniczych, do określania wybranych cech taksacyjnych drzewostanów. Rozwój fotogrametrii, technologii oraz nowych algorytmów pozwala obecnie na tworzenie chmur punktów ze zdjęć lotniczych. Algorytmy te są oparte na zasadach stereoskopii oraz wzajemnego dopasowania sąsiadujących ze sobą zdjęć. W ostatnich latach pojawił się szereg prac naukowych wskazujących na pozytywne efekty zastosowania takich danych w określaniu wybranych cech taksacyjnych drzewostanów. Przesłanki te są podstawą do przetestowania różnych metod i porównania wyników predykcji cech taksacyjnych z dwóch chmur punktów: z ALS i ze zdjęć lotniczych, na już posiadanych w zasobach IBL zestawów danych. Porównanie tych dwóch rozwiązań pozwoli na ocenę możliwości zastosowania zdjęć zamiast skanowania laserowego, które - w porównaniu do nalotu fotogrametrycznego - nadal jest droższe. Jednym z elementów opracowania zdjęć lotniczych będzie, podobnie jak w projekcie REMBIOFOR, wykonanie analizy wieloczasowej chmury punktów, ale w tym przypadku chmury uzyskanej z obrazów lotniczych, w celu weryfikacji możliwości zastosowania tych danych w budowie krzywych bonitacyjnych. Doświadczenie to wsparte zostanie ekspertyzą ekonomiczną w kontekście analizy kosztów metody z wykorzystaniem zdjęć lotniczych.

Dodatkowo zaplanowane wykonanie analiz porównania danych ALS oraz chmury punktów uzyskanych w ramach zastosowania metod matchingu na cyfrowych zdjęciach fotogrametrycznych - pozyskanych przez wykonawcę projektu - ukierunkowanych na wspomaganie oceny stanu bieżącego i szkód drzewostanów po wystąpieniu katastrofalnych wiatrów huraganowych w 1-2 obiektach wskazanych przez DGLP w okresie realizacji umowy.