

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU *(Należy podać cel projektu, opisać jakie badania realizowane będą w projekcie oraz podać powody podjęcia danej tematyki badawczej - maksymalnie jedna strona zdefiniowanego maszynopisu)*

Tytuł projektu: Ocena i monitoring zmian powierzchni lasów z wykorzystaniem pasywnych i aktywnych danych teledetekcyjnych (RS4FOR)

Lasy pokrywają około 31% obszarów lądowych Ziemi. Ocena tempa zmian powierzchni lasów jest ważna dla dokładnego szacowania bilansu węgla i modelowania zmian klimatu, zarządzania zasobami w sektorach leśnym i rolnym oraz w monitoringu różnorodności biologicznej. Praktycznym rozwiązaniem w śledzeniu trendów zmian powierzchni lasu w skali regionalnej i globalnej jest wykorzystanie danych i technik teledetekcyjnych. Opierający się na danych satelitarnych monitoring powierzchni lasu może być wykorzystywany na dużych obszarach i wykonywany w rocznych lub nawet miesięcznych przedziałach czasowych.

Dlatego głównym celem niniejszego projektu jest opracowanie i testowanie ścieżek postępowania, które pozwolą na kompleksową czasowo-przestrzenną ocenę i monitoring zmian powierzchni lasów z wykorzystaniem różnych typów danych teledetekcyjnych (dane optyczne: misje Landsat 4, 5, 7, 8 (seria czasowa 1985-2017) oraz Sentinel 2 (seria czasowa 2015-2017), dane radarowe: misja Sentinel 1 (seria czasowa 2014-2017) oraz dane pochodzące z lotniczego skaningu laserowego z projektu ISOK (2013). W projekcie skoncentrujemy się zarówno na konwersji jak i modyfikacji powierzchni lasów, więc na trzech aspektach monitoringu lasów: (1) lesistość i jej zmianach, (2) modelach struktury drzewostanów i jej zmianach (w szczególności na składzie gatunkowym i naziemnej biomasy) oraz (3) na kondycji zdrowotnej drzewostanów. Nasze podejście zostanie opracowane dla lasów strefy umiarkowanej, dla obszarów górskich. Obszar badań został zlokalizowany w polskiej części Karpat (około 20 000 km²). Wynikiem projektu będzie zestaw ścieżek postępowania, produktów i wskaźników pozwalających, z wykorzystaniem zintegrowanych w odpowiedniej konfiguracji danych optycznych, radarowych i LiDAR, na dokładną czasowo-przestrzenną charakterystykę zmian struktury i kondycji zdrowotnej obszarów leśnych na poziomie krajobrazu.