

Adam Waligóra

PL

W pracy przeprowadzono monitoring przemian drzewostanów w okresie 2001 - 2018 na terenach pokłeskowych dla 13 wybranych nadleśnictw na których doszło do wystąpienia uszkodzeń w wyniku działania silnego wiatru. Wykorzystano do tego celu platformę obliczeniową Google Earth Engine oraz algorytm Global Forest Change. Otrzymano dane o ubytkach powierzchni zalesionej dla poszczególnych nadleśnictw. Dane te porównano z raportami powierzchniowymi pozyskanymi z Banku Danych o Lasach dla tych samych obszarów w tym samym okresie. Dokonano wektoryzacji ekranowej ubytków powierzchni zalesionej w latach 2015-2018 na obszarze Nadleśnictwa Przymuszewo, w którym doszło do szkód od huraganu w roku 2017. Wykorzystując zobrażenia satelitarne z satelity Landsat 8 LDCM (NASA) oraz satelity Sentinel - 2 (ESA) porównano wyniki wektoryzacji z danymi dotyczącymi ubytków powierzchni zalesionej uzyskanymi od Nadleśnictwa. Otrzymane z wykorzystaniem GEE rezultaty pokazały wzrost ubytku powierzchni zalesionej związanej z wystąpieniem szkód, szczególnie dobrze widocznych w roku wystąpienia klęski i w roku następnym na tle ubytków w latach poprzedzających wystąpienie szkód. Wykazano różnicę w wynikach szacowania ubytków powierzchni zalesionej w Nadleśnictwie Przymuszewo w roku wystąpienia klęski i w roku następnym w zależności od zastosowanych zobrażeń do wektoryzacji. W roku 2018 czyli w roku następnym od wystąpienia klęski Różnice w otrzymanych wynikach wektoryzacji między zobrażeniami z Landsat 8 a Sentinel -2 wyniosły 337ha, co pokazuje wpływ rozdzielczości przestrzennej na dokładność szacowania. Przeprowadzone analizy wskazują, że narzędzie Google Earth Engine pozwala na monitorowanie przemian drzewostanów. Stanowi doskonałe narzędzie geoinformatyczne o zasięgu ogólnosiwiatowym, które daje możliwość tworzenia rozwiązań, które pozwalają zaoszczędzić czas, zmniejszyć nakłady finansowe i zasoby ludzkie przy prowadzeniu nowoczesnego, precyzyjnego leśnictwa.



The study included monitoring of stand transformations in the period 2001 - 2018 in post-disaster areas for 13 selected forest districts where damage occurred as a result of strong winds. The Google Earth Engine computing platform and the Global Forest Change algorithm were used for this purpose. Data on the forest loss area for individual forest districts were obtained. These data were compared with the area reports obtained from the Forest Data Bank for the same areas in the same period. A screen vectorization of the deforestation losses in the years 2015-2018 in the area of the Przymuszewo Forest District, where the damage from the hurricane in 2017 occurred. data on the deforestation losses obtained from the Forest District. Using satellite imagery from the Landsat 8 LDCM satellite (NASA) and the Sentinel - 2 satellite (ESA), the results of vectorization were compared with the data on the deforestation obtained from the Forest District.

The results obtained from the use of GEE showed an increase in the loss of afforested area associated with the occurrence of damage, especially clearly visible in the year of the disaster and the following year, against the background of losses in the years preceding the damage. A difference was shown in the results of estimating the loss of afforested area in the Przymuszewo Forest District in the year of the disaster and in the following year depending on the images used for vectorization. In 2018, i.e. in the year following the disaster, the differences in the obtained results of vectorization between the images from Landsat 8 and Sentinel -2 amounted to 337ha, which shows the influence of spatial resolution on the accuracy of the estimation. The analyzes indicate that the Google Earth Engine tool allows for monitoring of stand transformations. It is an excellent geoinformatics tool with a global reach, which allows

you to create solutions that save time, reduce financial outlays and human resources while conducting modern, precise forestry.