

## **Satelity pomagają wyznaczyć obszary nadające się do uprawy roślin energetycznych**

**Autorzy opracowania:**

**mgr Marcin Kluczek**

**mgr inż. Magdalena Łągiewska**

**Prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska**

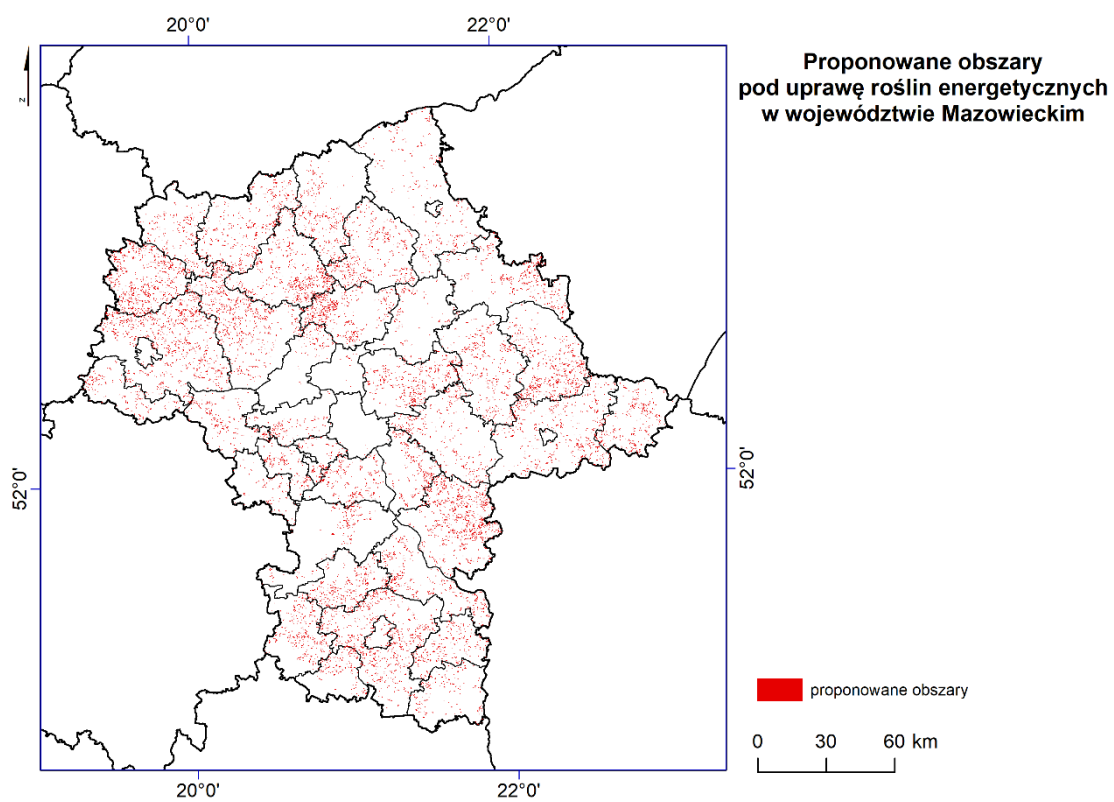
**Instytut Geodezji i Kartografii, Centrum Teledetekcji**

W projekcie badawczo-rozwojowym *“Wdrażanie koncepcji Smart Villages w województwie mazowieckim”* realizowanym na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego zastosowano nowoczesne technologie umożliwiające wypracowanie metody opierającej się na danych satelitarnych i przetworzeniach teledetekcyjnych, która w znacznym stopniu ułatwi lokalizację upraw roślin energetycznych w miejscach niewykorzystywanych rolniczo, takich jak nieużytki czy odłogi.

Zobrazowania satelitarne są obecnie jednym z podstawowych źródeł informacji o środowisku przyrodniczym oraz dynamice procesów zachodzących na Ziemi. Jedną z wielu zalet stosowania ich jest możliwość obrazowania rozległych obszarów w krótkim czasie, co znacznie ogranicza koszt pozyskiwania danych w porównaniu do tradycyjnych metod. Proponowana metoda lokalizowania obszarów nadających się do uprawy roślin energetycznych, ich monitoring i statystyki powierzchniowe mogą przyczynić się do efektywniejszego i bardziej racjonalnego zagospodarowywania przestrzeni rolniczej, a to z kolei pomoże osiągać kolejne cele energetyczne.

Głównym zadaniem rolnictwa jest i będzie produkcja surowców żywnościowych. Niemniej jednak tereny o niższej przydatności produkcyjnej lub gleby zdegradowane mogą być przeznaczone na cele alternatywne, takie jak omawiane plantacje roślin energetycznych, bowiem biomasa stanowi aktualnie jedno z najbardziej obiecujących i pożądaných źródeł energii odnawialnej. Pozyskanie, przetwarzanie danych GIS i opracowywanie nowoczesnych algorytmów do wieloletnich zobrazowań satelitarnych na potrzeby monitorowania różnych aspektów środowiskowych jest od wielu lat domeną Instytutu Geodezji i Kartografii (IGiK) w Warszawie.

W celu wyznaczenia obszarów o nadających się pod uprawę roślin energetycznych opracowano w pierwszej kolejności mapę nieużytków. W tym celu przeprowadzono klasyfikację metodami uczenia maszynowego na podstawie zobrazowań satelitarnych. Ze względu na to, iż w Polsce plantacje wieloletnich roślin energetycznych nie powinno się zakładać na glebach bardzo dobrych i dobrych, następnym krokiem było wyselekcjonowanie tylko tych obszarów, które spełniają to kryterium. Na podstawie mapy glebowej w skali 1:25 000 wykonano filtrację kompleksów glebowych, w wyniku której kompleksy I-III zostały odrzucone, ze względu na wysoką przydatność rolniczą. Całość opracowania była prowadzona tylko dla obrębów wiejskich województwa mazowieckiego.



Rycina 1. Wynik klasyfikacji dla obszaru województwa Mazowieckiego.  
Źródło: Opracowanie własne