

Satelity pomagają ocenić obszary o wyjątkowo cennych walorach środowiskowych.

Autorzy:

mgr inż. Magdalena Łągiewska, magdalena.lagiewska@igik.edu.pl

prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska, katarzyna.dabrowska-zielinska@igik.edu.pl

W projekcie badawczo-rozwojowym *“Wdrażanie koncepcji Smart Villages w województwie mazowieckim”* realizowanym na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego zastosowano nowoczesne metody umożliwiające wypracowanie metodyki wyznaczania oraz możliwości oceny obszarów cennych środowiskowo występujących na obszarach wiejskich w województwie mazowieckim przy użyciu zdjęć satelitarnych i danych przestrzennych GIS.

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 monitorowania obszarów cennych środowiskowo, ich inwentaryzacja i waloryzacja może stanowić podstawę do zapewnienia ochrony naturalnego dziedzictwa związanego z tradycyjnym krajobrazem rolniczym i różnorodnością biologiczną.

Na przestrzeni kilku ostatnich dekad w wielu krajach Europy jest obserwowana znaczna intensyfikacja wykorzystania terenów rolnych oraz leśnych, która wpływa negatywnie na ich różnorodność biologiczną. Mają miejsce procesy zmniejszania się powierzchni cennych siedlisk seminaturalnych oraz wzrostu zagrożenia bytu wartościowych gatunków roślin oraz rzadkich gatunków zwierząt. Sytuacja ta prowadzi do zmniejszania odporności siedlisk rolnych i leśnych na negatywne bodźce środowiskowe i negatywne aspekty wpływ.

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 wyznaczania obszarów o niepodważalnej wartości środowiskowej opracowano mapę obszarów cennych środowiskowo na terenie województwa mazowieckiego. Określono tym samym szczegółowe założenia metodyczne do wyznaczenia tychże obszarów, w tym dokonano wyboru wskaźników do ich waloryzacji poprzez przeanalizowanie różnych zbiorów danych przestrzennych, które mogły zostać wykorzystane jako materiał źródłowy w procesie określania zasięgu terenów cennych przyrodniczo.

- **Dane Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.** Ze źródła tego zaczerpnięto informację o aktualnych granicach Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO – ostoje siedliskowe) oraz Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO – ostoje ptasie). Należy również

dodać, że dane zapisane w OSO uwzględniają informację o położeniu ostoi ochrony ptaków tzw. IBA (Important Birds Areas).

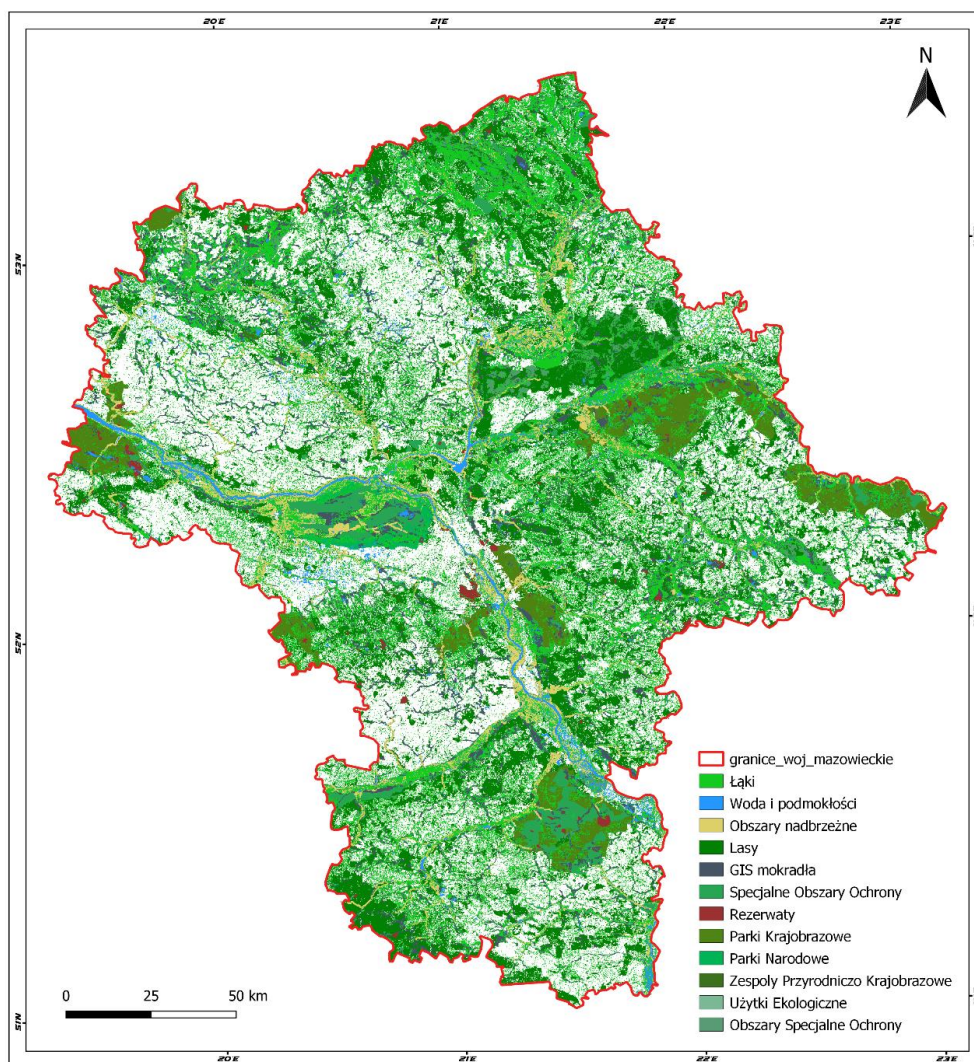
- **Baza Krajowego Systemu Obszarów Chronionych (KSOCH).** Na potrzeby analiz wykorzystano warstwę informacyjną zawierającą granice parków narodowych i ich otulin, parków krajobrazowych wraz z otulinami oraz rezerwatów przyrody.
- **Użytki ekologiczne**
- **Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe**
- **Baza GIS Mokradła.** Na potrzeby analiz HNV wykorzystano dane dotyczące mokradeł o powierzchni większej niż 10 ha

Dane o wysokiej rozdzielczości przestrzennej (High Resolution Layer) pobrane z programu Copernicus. Z bazy tej wyselekcjonowano:

- **Lasy liściaste i iglaste**
- **Małe obszary zadrzewione (Small Woody Features)**
- **Łąki i pastwiska**
- **Woda oraz tereny podmokłe**
- **Obszary nadbrzeżne** (m.in. tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej, sady, plaże i wydmy, roślinność wysokoenergetyczna)

Klasy te reprezentują najbardziej zbliżone do naturalnych lub też z udziałem roślinności naturalnej formy pokrycia terenu. Występowanie tych klas pokrycia na danym terenie świadczy o potencjalnym spełnieniu kryteriów HNV.

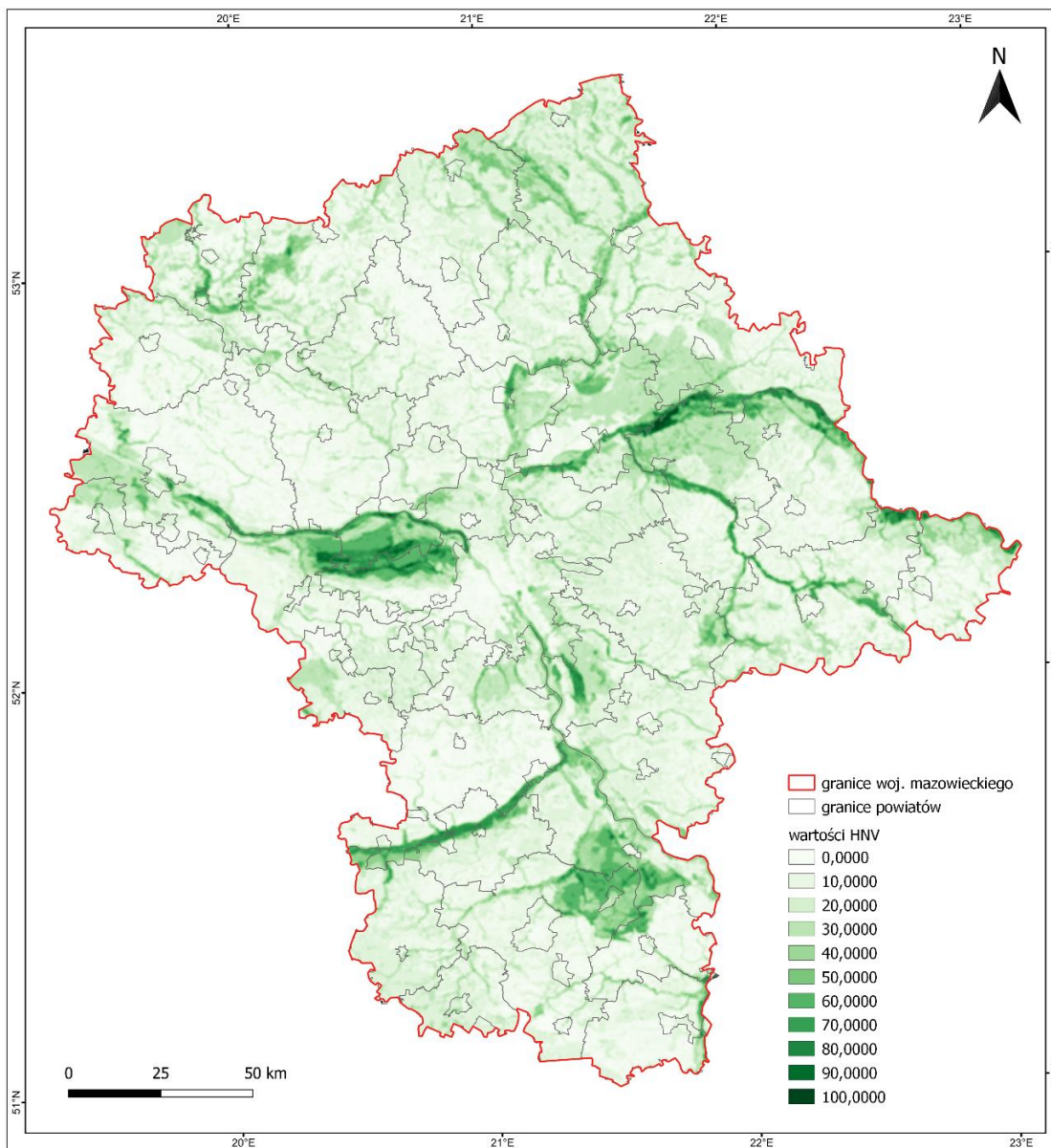
Po harmonizacji i integracji wszystkich danych, polegającej na połączeniu warstw w taki sposób, aby miały ciągły sens logiczny, nie dublowały swoich wartości i jak najszerzej prezentowały bioróżnorodność ekologiczną, wykonano „analizę sąsiedztwa”, mając na uwadze, iż obszary cenne przyrodniczo to nie tylko obszary wcześniej wyszczególnione, ale także obszary występujące w ich sąsiedztwie, pozostające we wzajemnych relacjach polegających na migracji gatunków, oddziaływaniu czynników sąsiadujących.



**Analizowane warstwy przestrzenne,
potencjalnie spełniające kryteria HNV**



Źródło: Opracowanie własne.



Mapa obszarów cennych środowiskowo

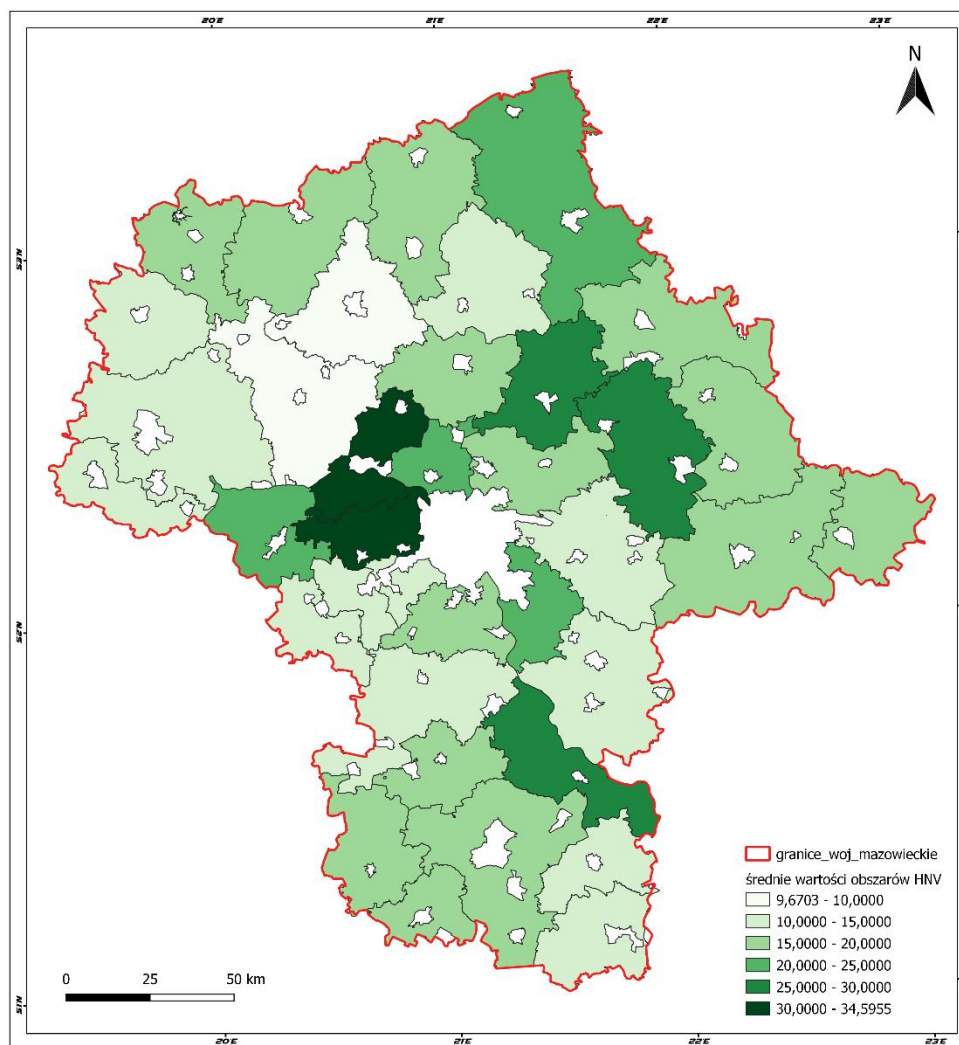
Załącznik 1 do produktu 4-2.1
opracowano w ramach umowy na usługi badawcze,
pn. "Wdrażanie koncepcji Smart Villages w województwie mazowieckim"

Autorzy opracowania:
mgr inż. Magdalena Łągiewska
prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska
Centrum Teledetekcji



Źródło: Opracowanie własne.

Dla trzydziestu siedmiu powiatów przeprowadzono analizy przestrzenne poziomów intensyfikacji wartości obszarów cennych środowiskowo. W wyniku analiz zauważono, że dwa powiaty mają znacząco większą średnią wartość tych obszarów od pozostałych, a są to powiaty warszawski zachodni (34,60) i nowodworski (31,98). Wysokie wyniki średnich wartości obszarów HNV uzyskały również powiaty węgrowski, wyszkowski i kozienicki znajdując się w przedziale wartości pomiędzy 25 a 30. Jednocześnie najmniejszą średnią wartość przyjmują powiaty: ciechanowski (9,67) i płoński (9,84). Przedział w którym znalazło się najwięcej powiatów to zakres wartości 15- 20, takie wyniki uzyskało aż 14 powiatów. Dość dużą grupę stanowią powiaty w przedziale 10-15, i takie średnie wartości przypadają na 12 powiatów.



Średnie wartości obszarów cennych środowiskowo w powiatach



Źródło: Opracowanie własne.