

Satelity pomagają w wykrywaniu wysp ciepła na Mazowszu (IGiK)

Autor opracowania:

dr Maciej Bartold, maciej.bartold@igik.edu.pl

Centrum Teledetekcji, Instytut Geodezji i Kartografii

Zaprezentowana mapa częstotliwości występowania wysokich temperatur na obszarze województwa mazowieckiego w latach 2001-2021 może wesprzeć w zakresie podejmowania decyzji i realizacji zadań przeciwdziałaniu występowania miejskich wysp ciepła, ale również tych występujących poza aglomeracjami miejskimi.

Dane satelitarne mogą stanowić nieocenione źródło informacji, wspomagając działania administracji samorządowej w zakresie podejmowania decyzji. W niniejszym badaniu na potrzeby wyznaczenia lokalizacji „wysp ciepła” przeanalizowano intensywność występowania wysokich temperatur, przyczyniających się do stresu termicznego u roślin. Analizy przestrzenne pozwalają na wskazanie obszarów narażonych na stres wysokiej temperatury, która jest jednym z głównych abiotycznych czynników mogących wywołać poważne uszkodzenia w roślinach uprawnych. Sprawdzone, ile razy w okresie wegetacyjnym na obszarze województwa mazowieckiego w latach 2001-2021 odnotowano na satelitarnych zobrazowaniach temperatury powierzchni równe lub wyższe niż 30°C. Zgodnie z przeprowadzonymi przez Lewaka i Kopcewicza w 2013 roku badaniami uznano ww. próg temperatury jako krytyczny dla rozwoju procesów życiowych roślin.

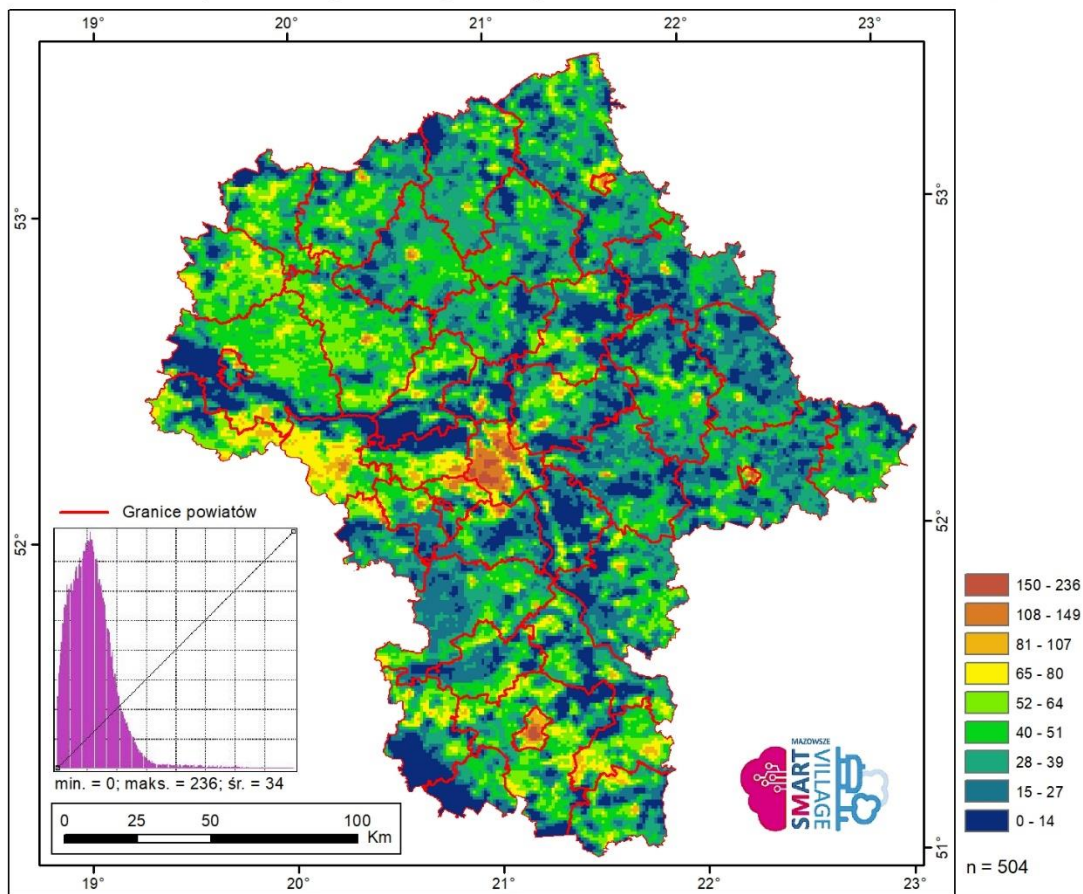
Badania częstości występowania wysokich temperatur w okresie wegetacyjnym w latach 2001-2021 wykazały, że obszary zielone występujących wśród terenów antropogenicznych oraz obszary rolnicze wokół dużych aglomeracji miejskich są najczęściej narażone na wysokie temperatury. Największą intensywność występowania wysokich temperatur stwierdzono na obszarach rolniczych zlokalizowanych w ośmiu powiatach, z uwagi na średnio 20% częste występowanie suszy w sezonie wegetacyjnym w okresie dwudziestoletnim.

W wyniku analiz zauważono, że w ośmiu powiatach największa średnia częstotliwość występowania skrajnie wysokich temperatur w sezonie wegetacyjnym upraw mieściła się w przedziale 10-20%. Są to powiaty: Radom, Siedlce, sochaczewski, Warszawa, gostyniński, zwoleński, Ostrołęka oraz warszawski zachodni. Najrzadziej wysokie temperatury występowały w powiecie otwockim oraz sokołowskim. Odnotowano tam częstotliwość występowania wysokich temperatur na poziomie około 5% w latach 2001-2021.

Zaprezentowana mapa częstotliwości występowania wysokich temperatur na obszarze województwa mazowieckiego w latach 2001-2021 może wesprzeć Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w zakresie podejmowania decyzji i realizacji zadań przeciwdziałaniu występowania nie tylko miejskich wysp ciepła, ale również tych występujących poza aglomeracjami miejskimi. Z uwagi na coraz częstsze fale upałów, które są szczególnie dokuczliwe w centrach dużych miast, odpowiedzią na potrzebę ograniczania tego negatywnego

zjawiska mogą być niniejsze szczegółowe opracowanie ilustrujące przestrzenny rozkład występowania wysokich temperatur.

Liczba obserwacji satelitarnych z temperaturą $\geq 30^{\circ}\text{C}$ w okresie IV-XI w latach 2001-2021



Rycina 1 Liczba obserwacji satelitarnych z temperaturą równą lub powyżej 30 w okresie wegetacyjnym w latach 2001-2021. Źródło: Opracowanie własne.