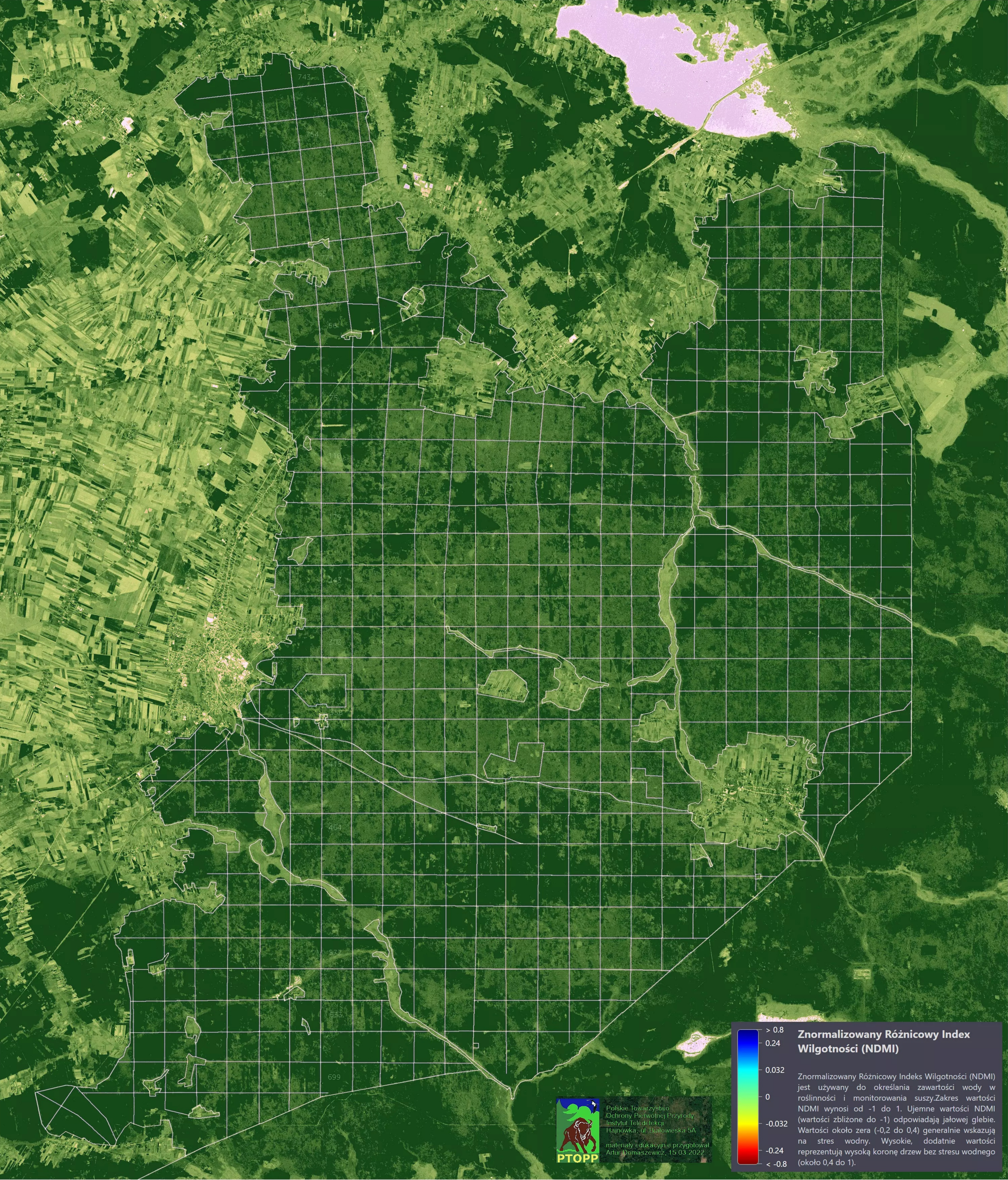
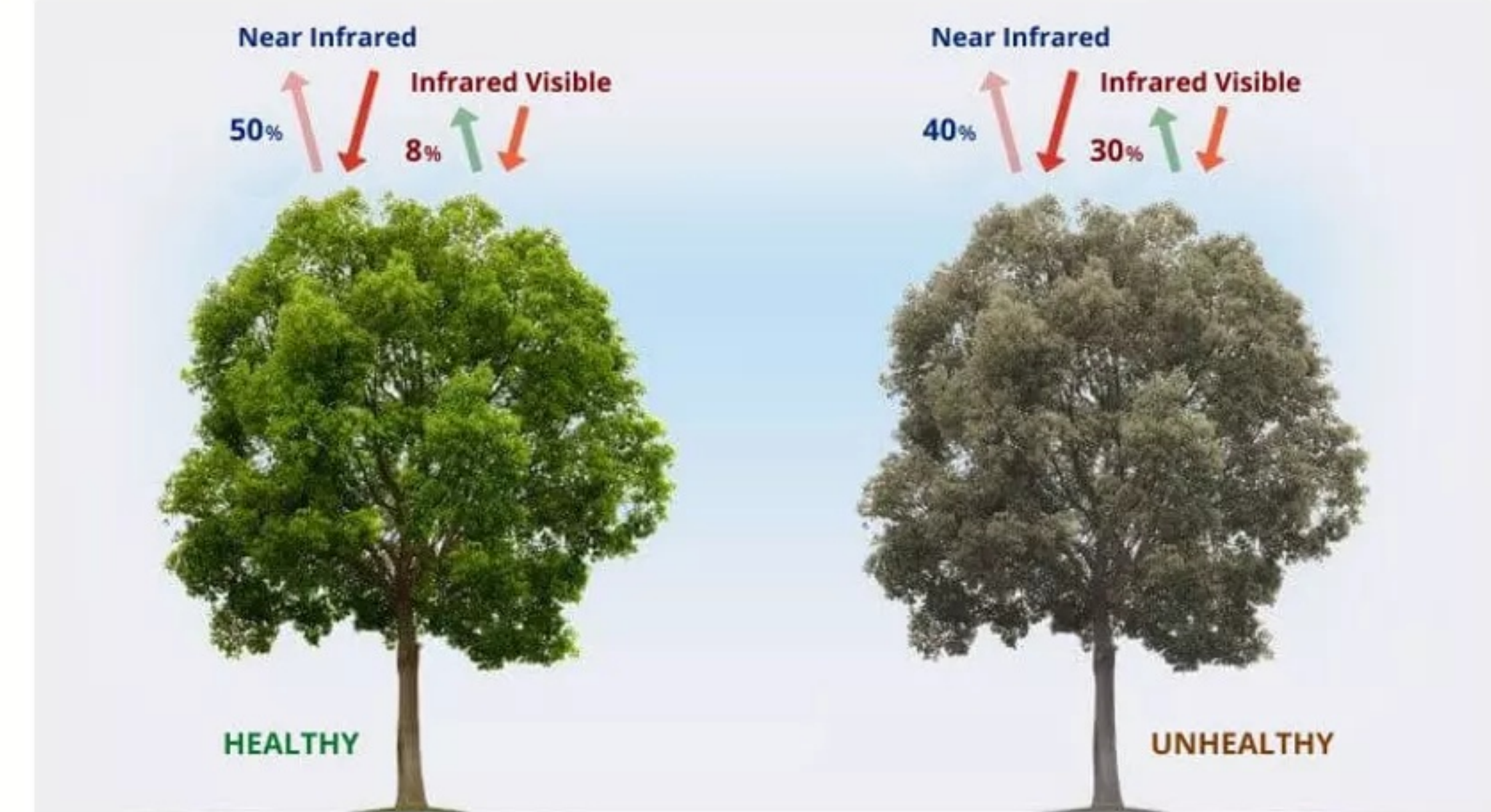


Puszcza Białowieska

Satelita; Sentinel-2A
Zobrazowanie; wilgotność (NDVI)
Data fotografii; 15 marzec 2022 r.



Obliczanie znormalizowanego wskaźnika roślinności (NDVI), który jest dostępny w locie, jest na pierwszym miejscu. Ponadto NDVI jest często używany na całym świecie do monitorowania susz, prognozowania produkcji rolnej, pomocy w prognozowaniu stref pożarowych i map ofensywnych na pustyni. Aplikacje rolnicze, takie jak EOS Crop Monitoring, integrują NDVI w celu ułatwienia obserwacji upraw i zapewniają precyzję aplikacji nawozów i nawadniania, a także innych czynności związanych z zabiegami na polu, na określonych etapach wzrostu. NDVI jest preferowany do globalnego monitorowania roślinności, ponieważ pomaga kompensować zmiany warunków oświetlenia, nachylenia powierzchni, ekspozycji i innych czynników zewnętrznych.



NDVI oblicza się według wzoru:

$$NDVI := \text{Index}(NIR, RED) = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

NIR – odbicie w widmie bliskiej podczerwieni

RED – odbicie w czerwonym zakresie widma

Zgodnie z tym wzorem gęstość roślinności (NDVI) w pewnym punkcie obrazu jest równa różnicy natężeń światła odbitego w zakresie czerwieni i podczerwieni podzielonej przez sumę tych natężeń.

Indeks ten definiuje wartości od -1,0 do 1,0, reprezentujące w zasadzie zielenie, gdzie wartości ujemne tworzą się głównie z chmur, wody i śniegu, a wartości bliskie zeru tworzą się przede wszystkim ze skał i gołej gleby. Bardzo małe wartości (0,1 lub mniej) funkcji NDVI odpowiadają pustym obszarom skał, piasku lub śniegu. Umiarkowane wartości (od 0,2 do 0,3) reprezentują krzewy i łąki, natomiast duże (od 0,6 do 0,8) wskazują na lasy umiarkowane i tropikalne. EOS Crop Monitoring z powodzeniem wykorzystuje tę skalę, aby pokazać rolnikom, które części ich pól mają w danym momencie gęstą, umiarkowaną lub rzadką roślinność.

Mówiąc prościej, NDVI to miara stanu zdrowia roślin oparta na tym, jak roślina odbija światło na określonych częstotliwościach (niektóre fale są pochłaniane, a inne odbijane).

Chlorofil (wskaźnik zdrowia) silnie pochłania światło widzialne, a struktura komórkowa liści silnie odbija światło bliskiej podczerwieni. Kiedy roślina staje się odwodniona, chora, dotknięta chorobami itp., warstwa gąbczasta pogarsza się, a roślina pochłania więcej światła bliskiej podczerwieni, zamiast je odbijać. W ten sposób obserwacja zmian NIR w porównaniu ze światłem czerwonym zapewnia dokładne wskazanie obecności chlorofilu, który koreluje ze zdrowiem roślin.



Projekt badawczy Polskiego Towarzystwa Ochrony Pierwotnej Przyrody – „Mapa Satelitarna Puszczy Białowieskiej” – lata 2020-2025 w ramach ESA
Koordynator:
Artur Domaszewicz (+48 516 56 56 81)
mail; biuro@bialowieza.org