Raport z monitorowania stanowisk Barszczu Sosnowskiego metodami teledetekcyjnymi – dane lotnicze oraz satelitarne

Autorzy:

Profesor dr hab. Zbigniew Celka, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Profesor dr hab. Jan Piekarczyk, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Izabela Sachajdakiewicz, barszcz.edu.pl

Piotr Mędrzycki,EKOLABY.NET Piotr Mędrzycki

Martyna Gatkowska,Instytut Geodezji i Kartografii

Wojciech Kiryła,Instytut Geodezji i Kartografii

Michał Wyczałek, GEOMATIC Michał Wyczałek

15 czerwca 2016 r. dokonano wizji lokalnej na obszarach zainfekowanych przez Barszcz Sosnowskiego w pobliżu miejscowości Santok, w gminie Santok, w województwie Lubuskim.

Odwiedzono kilka dużych skupisk osobników tego gatunku, celem ich dokładnej lokalizacji, weryfikacji i późniejszej próby monitoringu za pomocą danych lotniczych i satelitarnych.

Na poniższych zobrazowaniach przedstawiono wyniki lokalizacji skupisk jak i pojedyńczych osobników Barszczu Sosnowskiego za pomocą kamery zamontowanej na samolocie jak również na podstawie danych satelitarych satelity Sentinel 2.

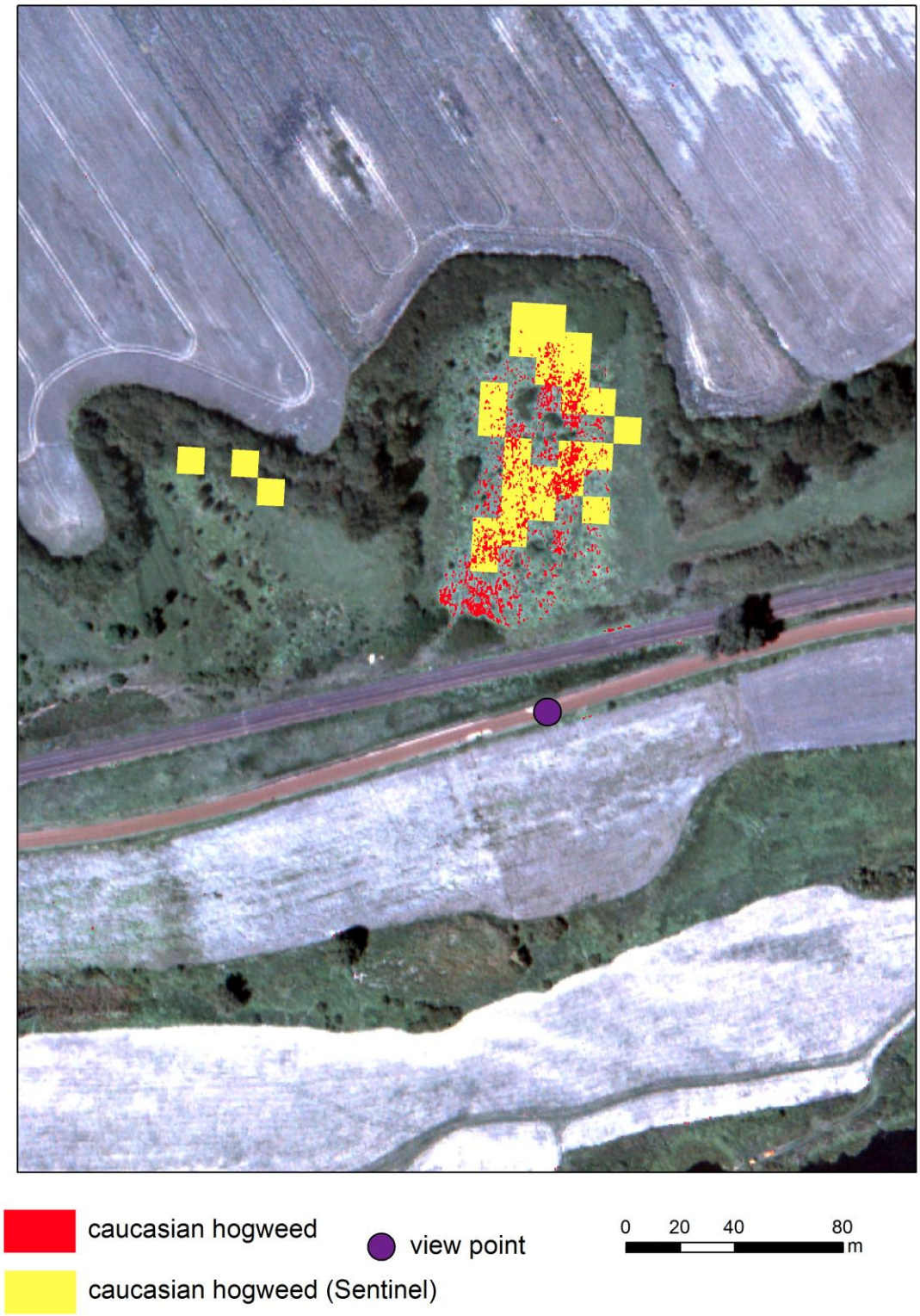
Rysunek 1 przedstawia wyniki klasyfikacji obszarów występowania Barszczu Sosnowskiego na podstawie zobrazowania lotniczego. Zobrazowanie zostało wykonane za pomocą kamery wielospektralnej zamontowanej na podkładzie samolotu.

Obszary występowania Barszczu Sosnowskiego zaznaczone są kolorem czerwonym.

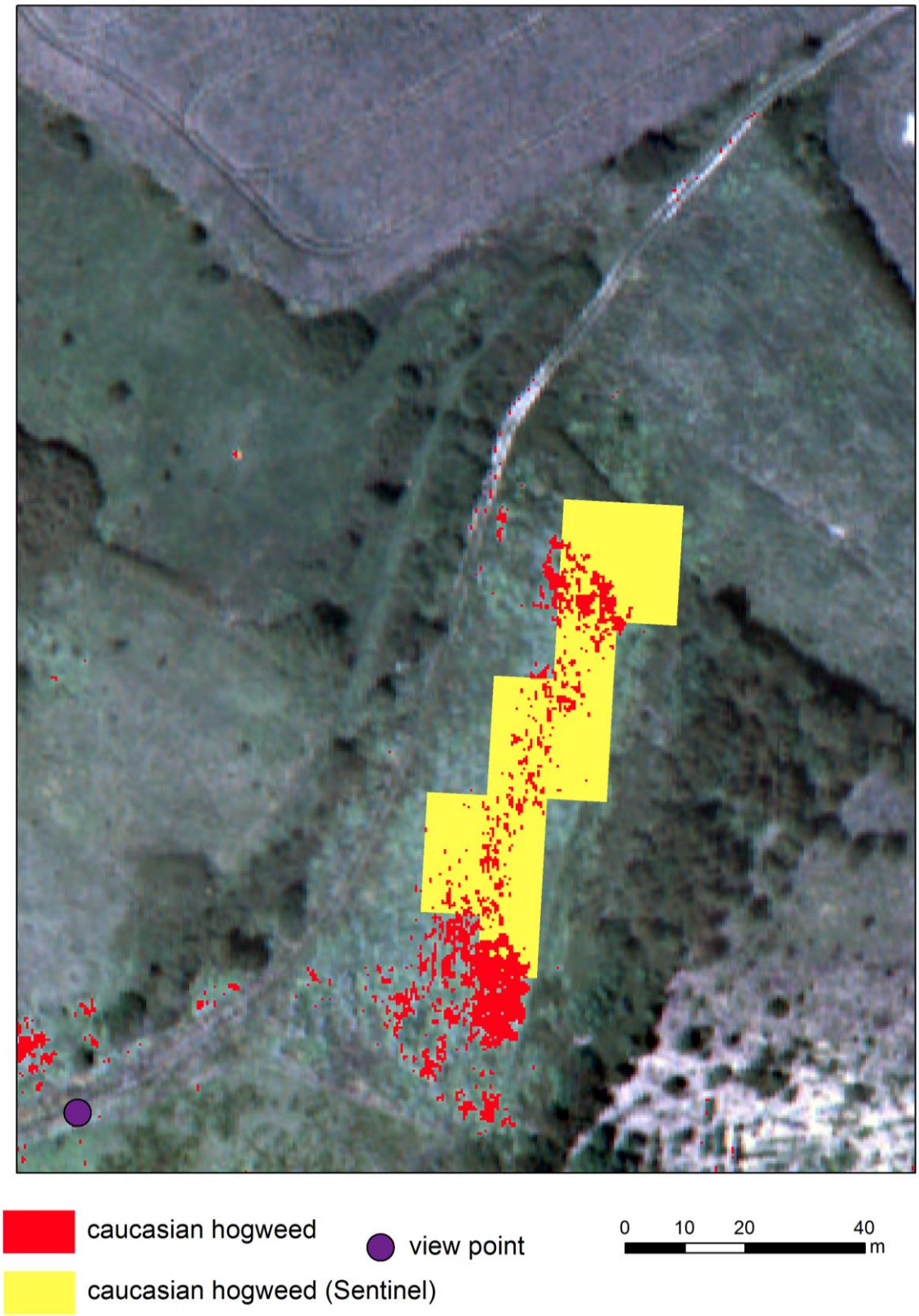
Rysunki 2 i 3 prezentują wyniki klasyfikacji obszarów występowaia Barszczu Sosnowskiego a podstawie danych lotniczych – kolor czerwony i danych satelitarnych z satelity Sentinel 2. Dane lotnicze dają znacznie dokładniejsze wyniki, wykazując potencjał do zastosowania ich w detekcji pojedynczych osobników, zlokalizowanych często nawet w obrębie pól uprawnych (co niesie duże ryzyko dla zdrowia człowieka jak również zwiększa ryzyko rozprzestrzenienia się tej niebezpiecznej rośliny).

Z drugiej strony należy podkreślić potencjał zastosowania danych satelitarnych Sentinel 2 do monitorowania dużych skupisk Barszczu Sosnowskiego oraz wskazywania obszarów potencjalnego występowania tej roślny, dla bardzo dużych powierzchni – gmiy, powiatu, województwa.

Rysunek 1. Mapa występowania Barszczu Sosnowskiego opracowana na podstawie danych lotniczych



Rysunek 2. Porównanie wyników klasyfikacji skupisk Barszczu Sosnowskiego na obrazach lotniczych oraz obrazach satelitarnych Sentinel 2



Rysunek 3. Porównanie wyników klasyfikacji skupisk Barszczu Sosnowskiego na obrazach lotniczych oraz obrazach satelitarnych Sentinel 2

Rysunek 4. Pojedyncze osobniki zlokalizowane w obrębie pola uprawnego

W poniższej tabeli podsumowano wyniki monitoringu stanowisk Barszczu Sosnowskiego trzema metodami: metodą terenową, lotniczą I satelitrną.

Forma monitoringu skupisk Barszczu Sosnowskiego	Obszar Barszczu Sosnowskiego sklasyfikowany/oszacowany (ha)	Dokładność
Dane satelitarne satelity Sentinel 2	1,45	59%
Dane lotnicze	2,30	85%
Wizyta terenowa	0,2	100%

Osiągnięte rezultaty ocenione zostały jako bardzo obiecujące.

Konsorcjum złożone z autorów Raportu złożyło wniosek o przyznanie projektu badawczo-aplikacyjnego do Europejskiej Agencji Kosmicznej. Uzyskanie dofinansowania pozwoli na dalsze badania możliwości zastosowania danych satelitarnych i lotniczych w monitorowaniu Skupisk Barszczu Sosnowskiego.

Zainteresowanych wykonaniem odpłatnych zobrazowań prosimy o kontakt z następującymi osobami:

Martyna Gatkowska, e-mail: martyna.gatkowska@igik.edu.pl; tel.: +48 605 155 553
Michał Wyczałek, e-mail: michal@wyczalek.pl; tel.: +48 796 624 621