



Monitorowanie dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej - możliwości zastosowania teledetekcji na podstawie wyników projektu LIFE+ ForBioSensing

Krzysztof Stereńczak

Instytut Badawczy Leśnictwa



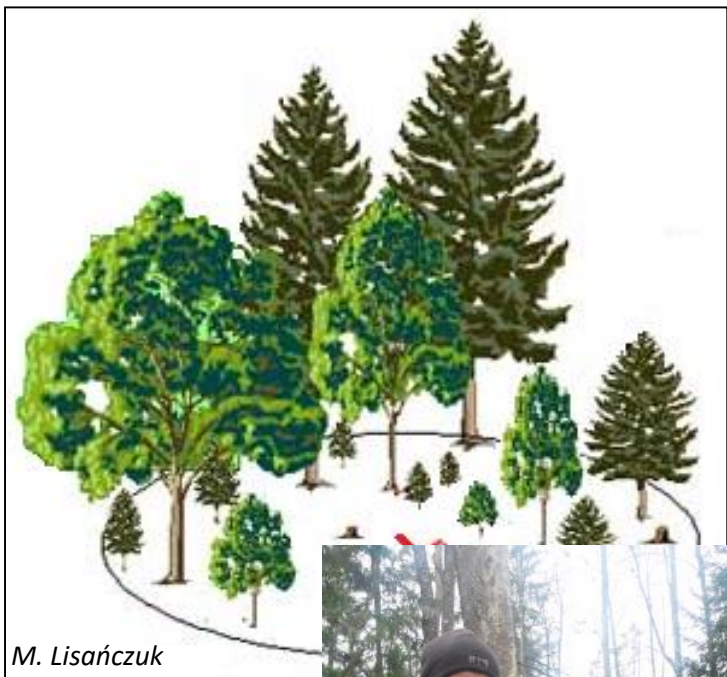
Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)



- Wstęp
- Nowe możliwości monitorowania lasów z wykorzystaniem teledetekcji
- System monitorowania dużych i cennych kompleksów leśnych

Monitorowanie dynamiki lasu:

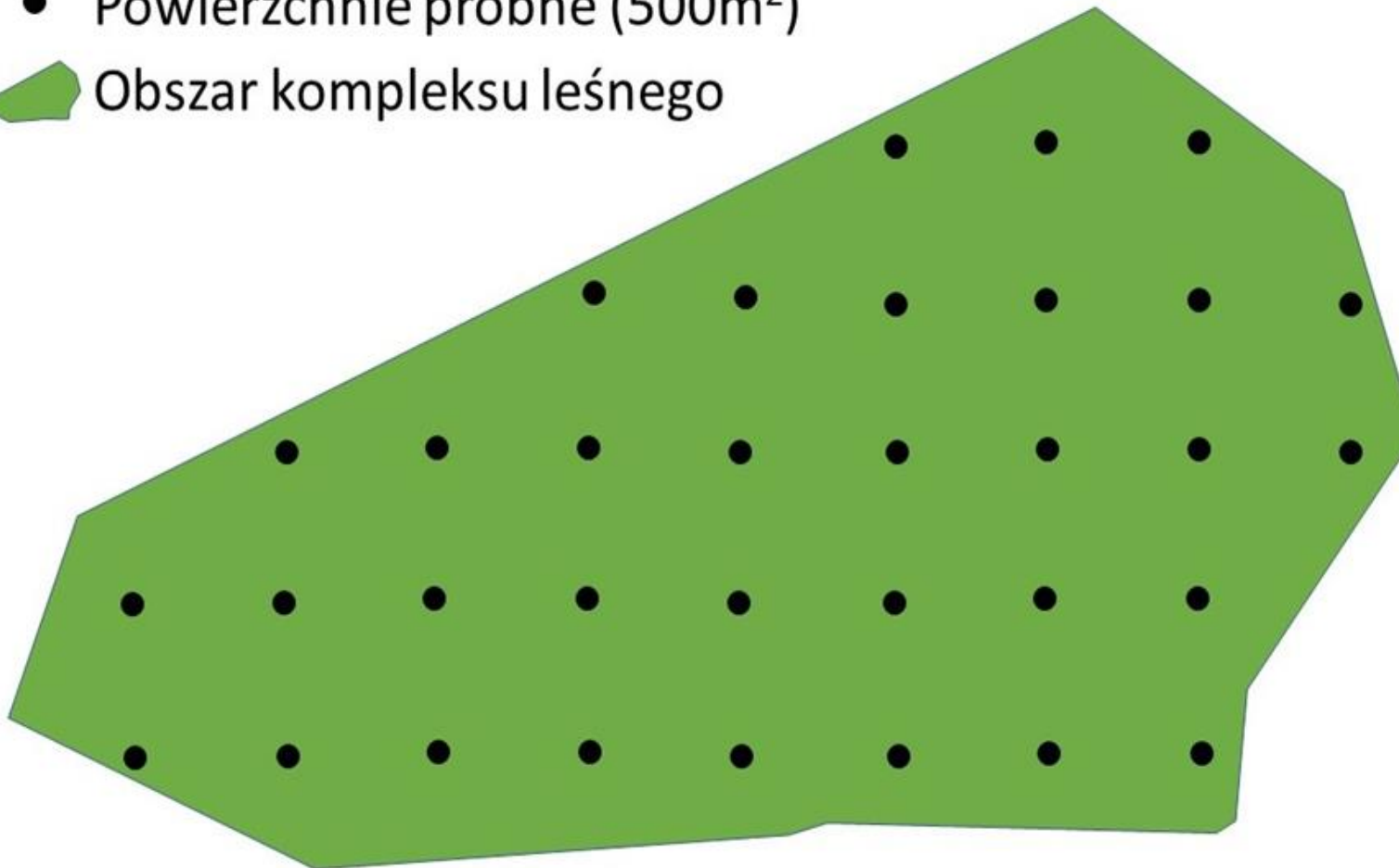
- Dostarcza nowej wiedzy
- Umożliwia prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i czynnej ochrony lasów
- Ocenia działania podjęte w kompleksach leśnych
- Umożliwia predykcję zmian
- Jest/powinno być podstawą wszelkich działań
- Powinno mieć charakter ciągły
- ...



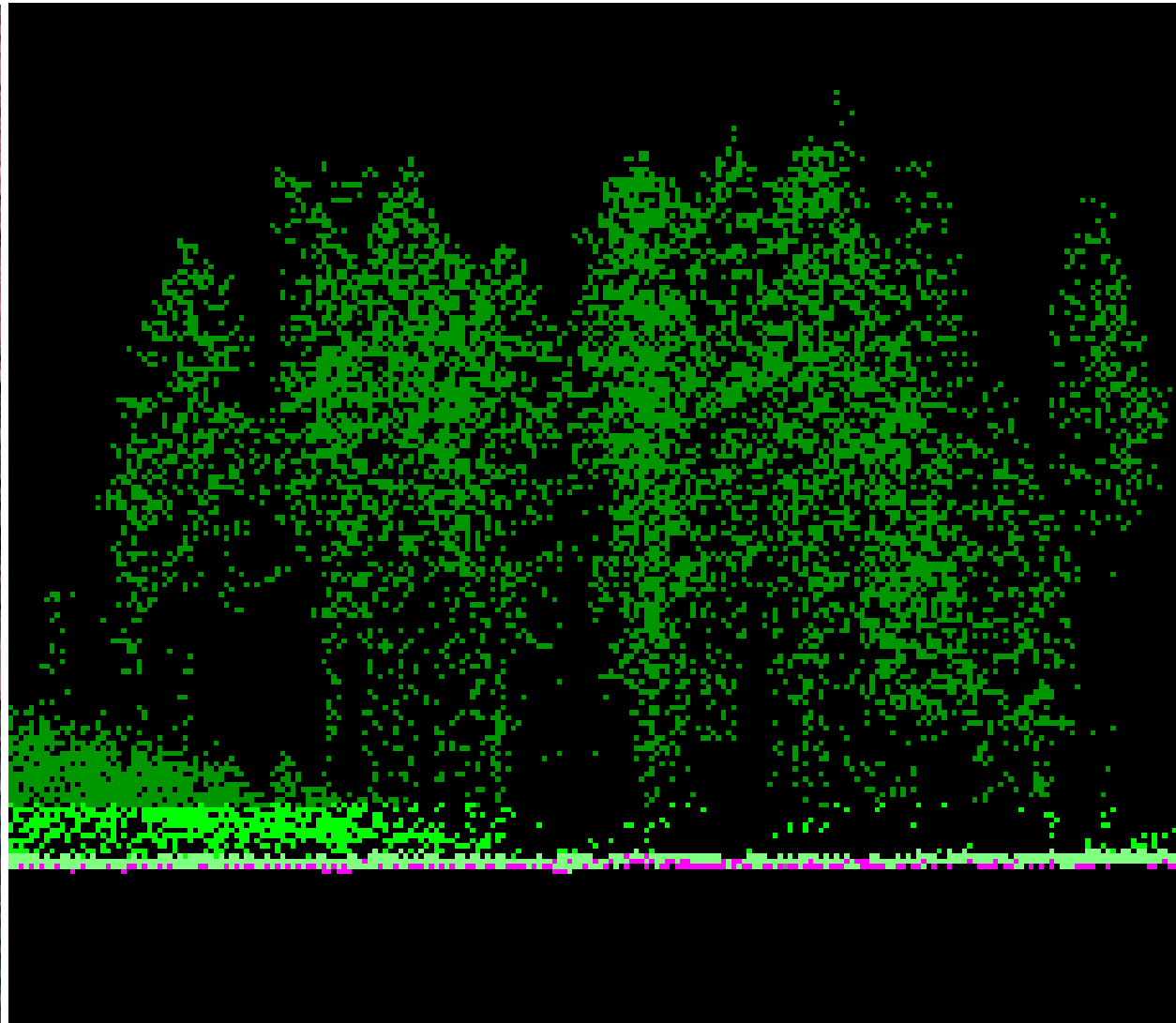
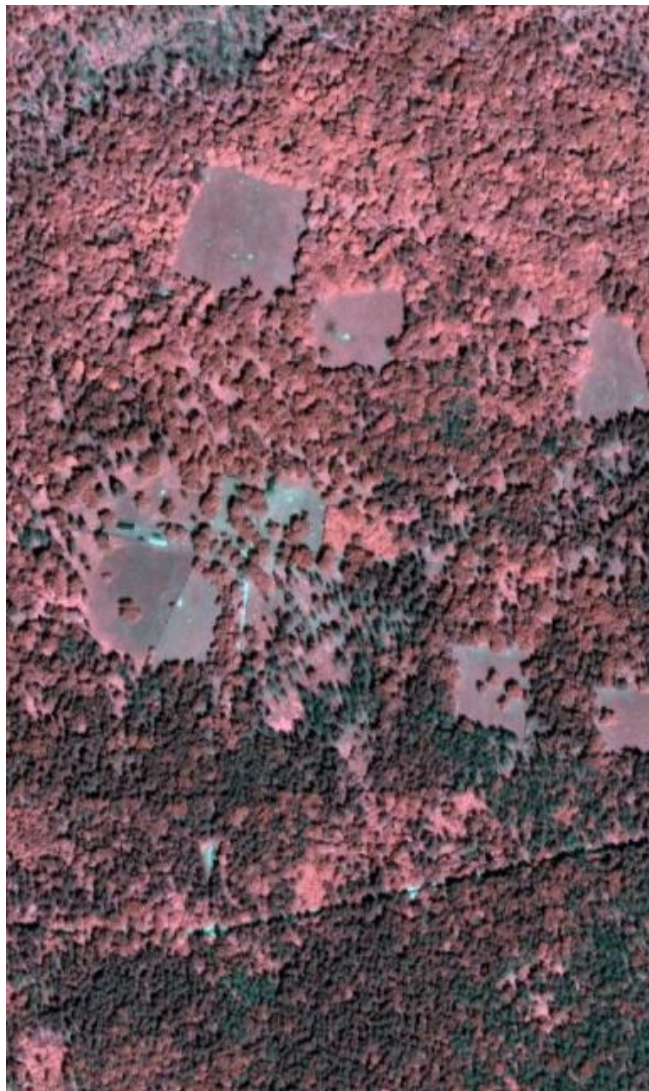
Zdj. K. Pilch

Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

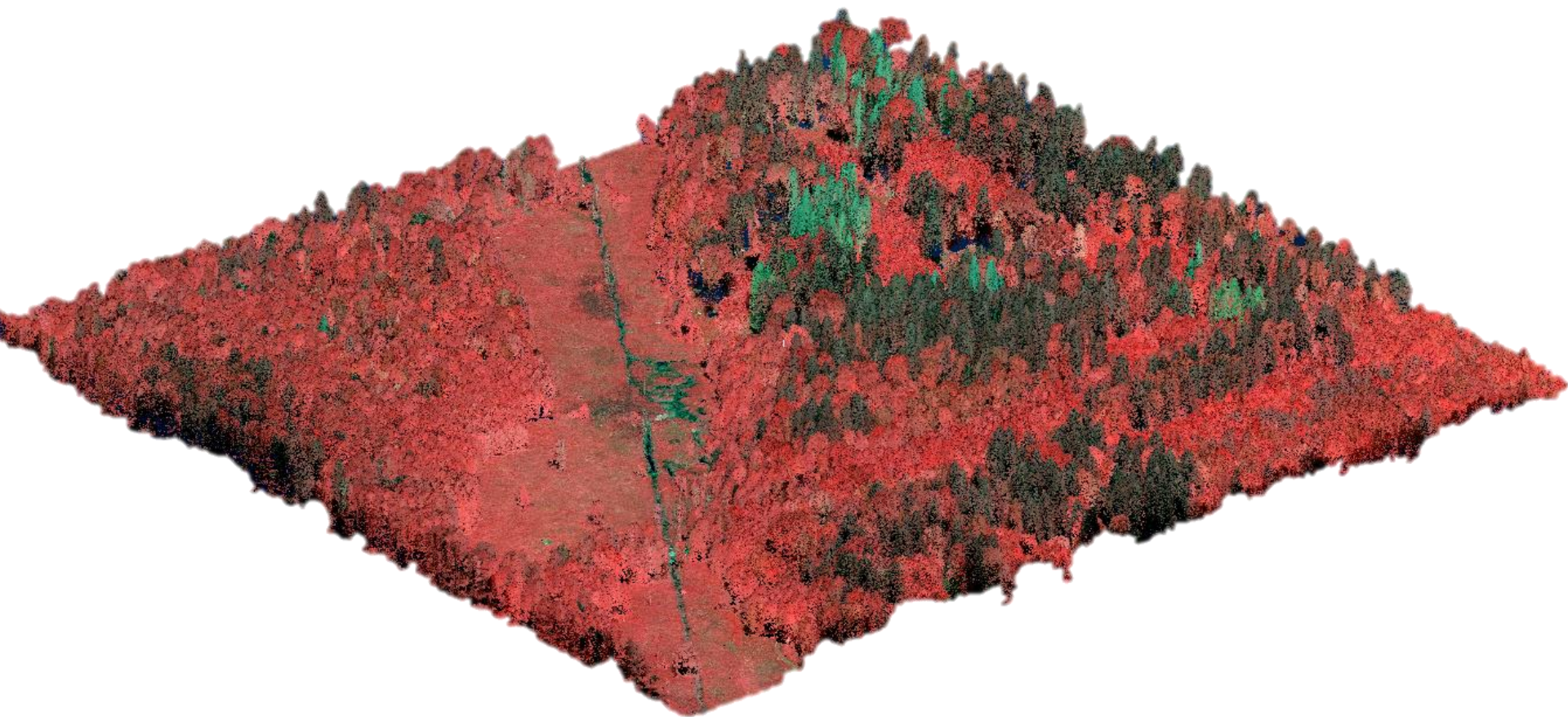
- Powierzchnie próbne (500m²)
- Obszar kompleksu leśnego



Rycina 16.2. z monografii „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)

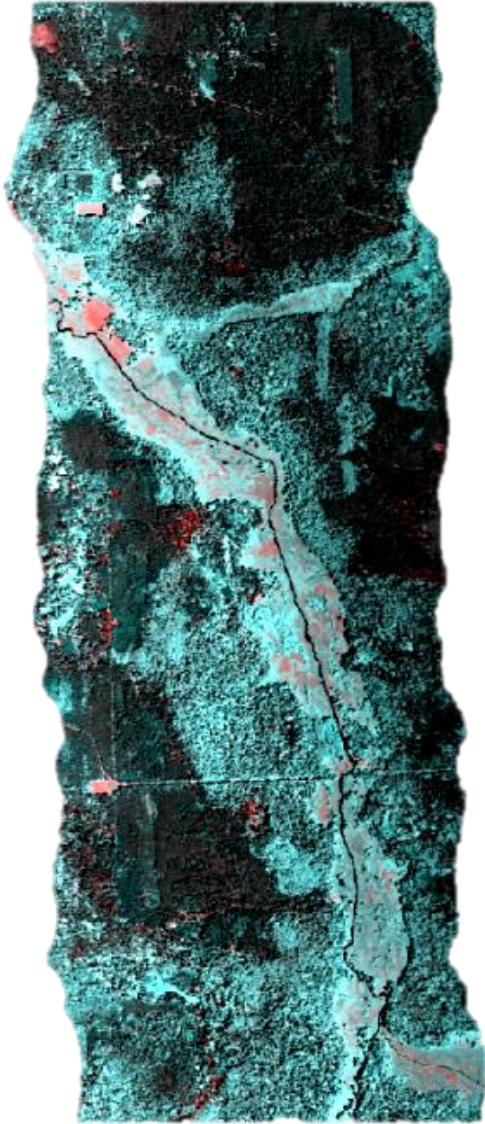


Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)



Z. Piasecka

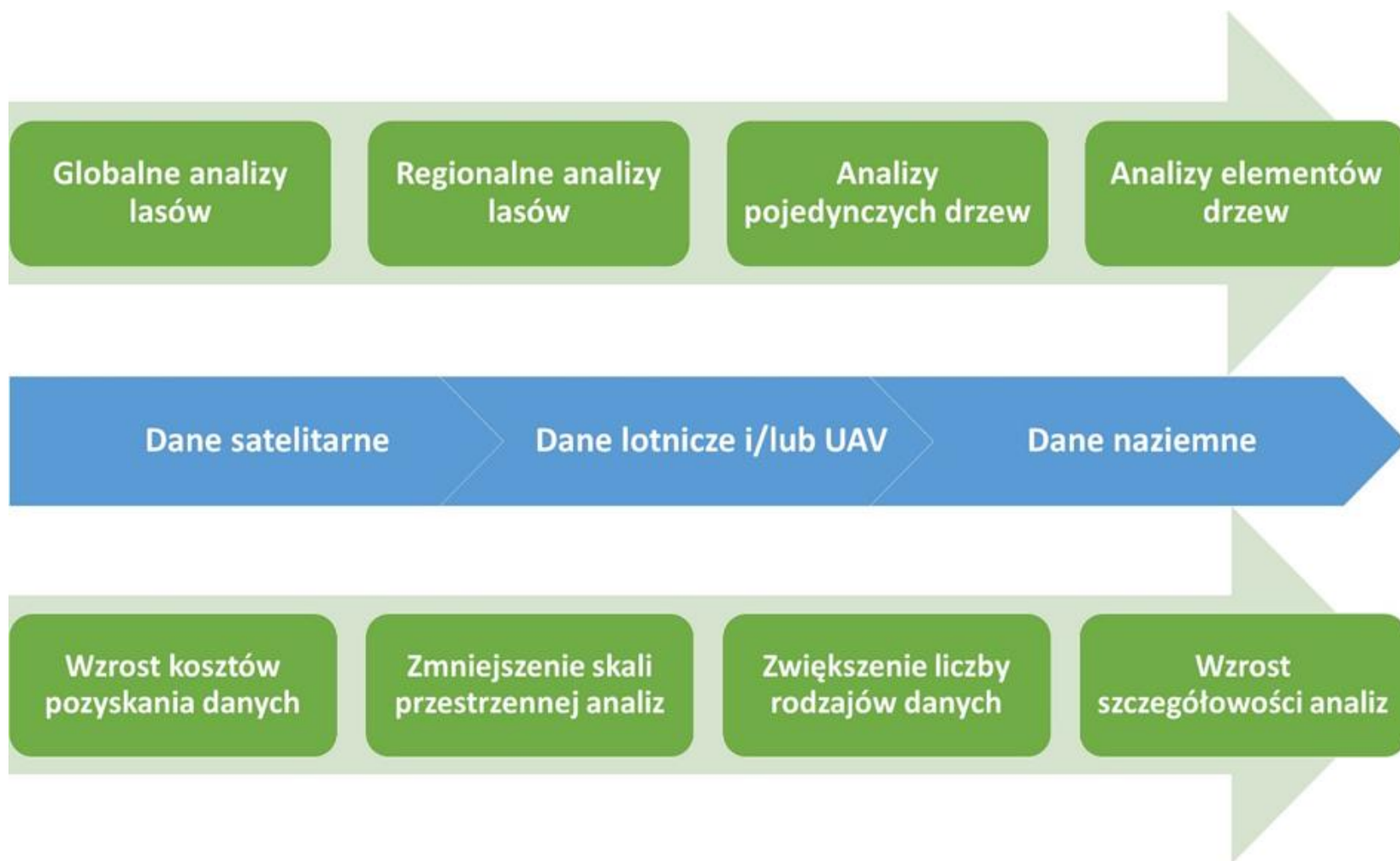
Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)



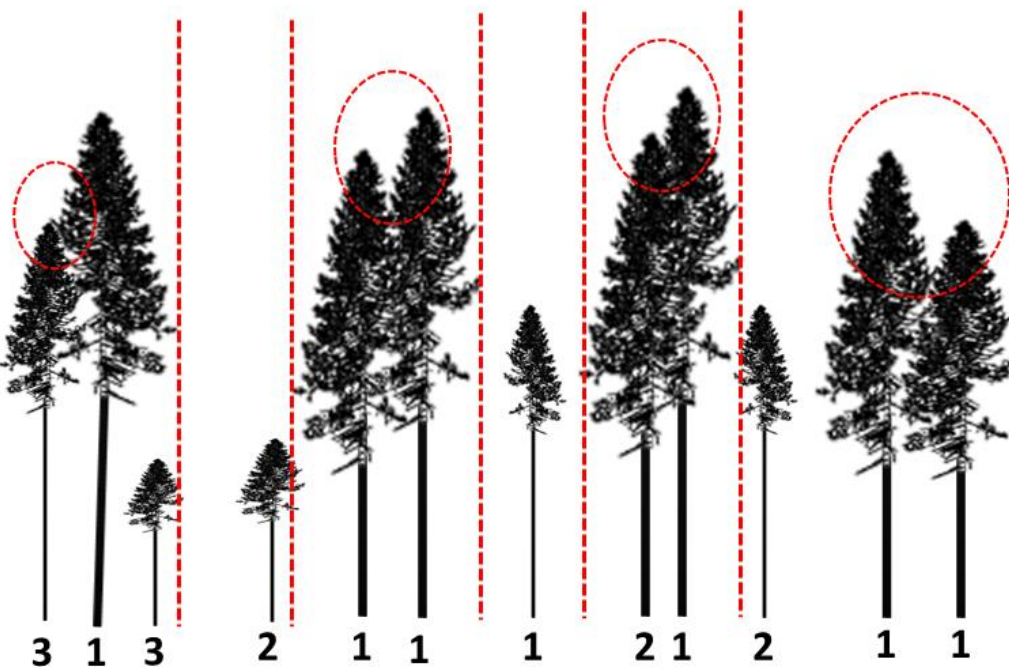
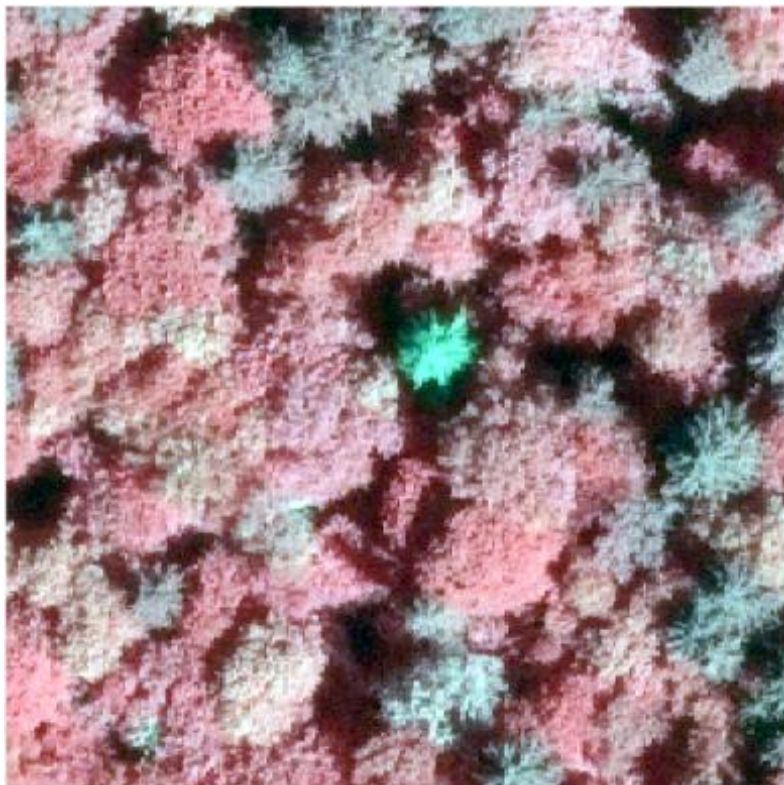
Zdj. A. Modzelewska

Nowe możliwości monitorowania lasów z wykorzystaniem teledetekcji

Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

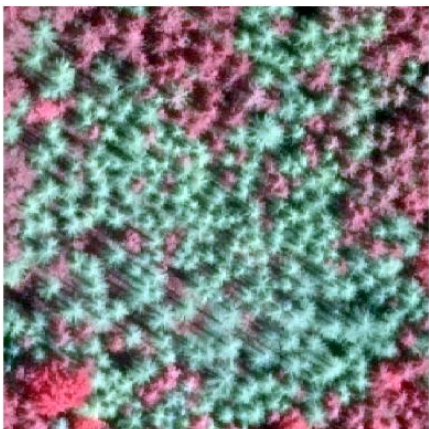


Rycina 16.3. z monografii „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)

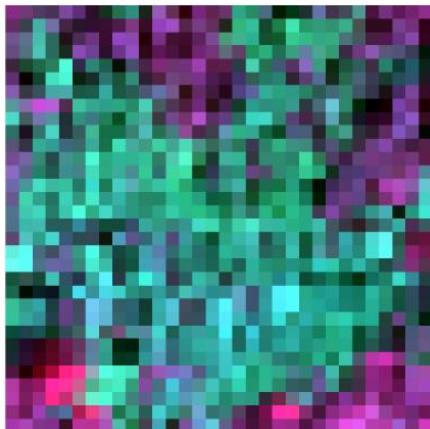


Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

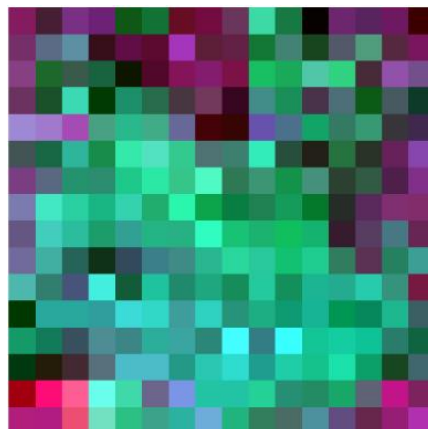
0,2 m



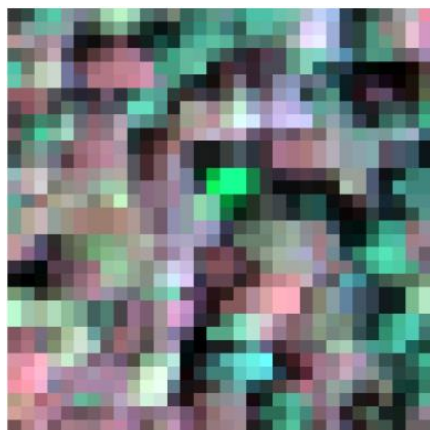
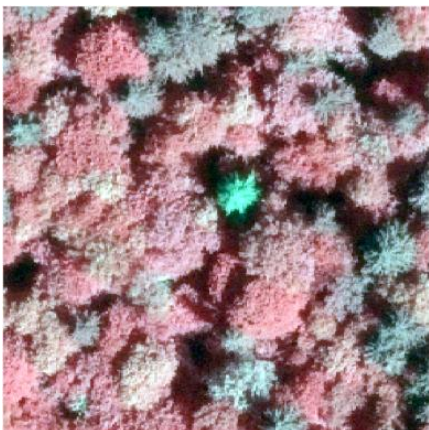
2,5 m



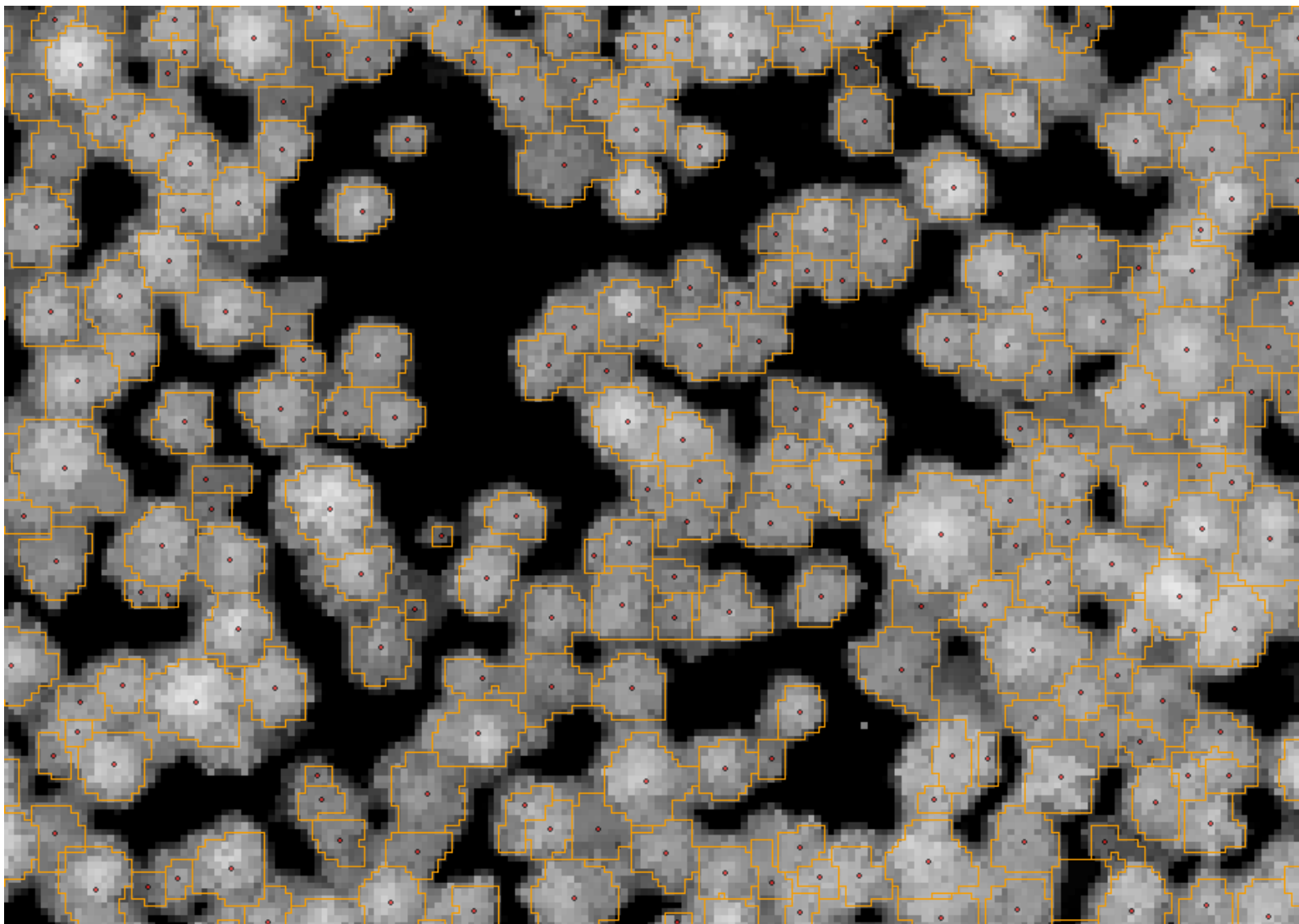
5 m



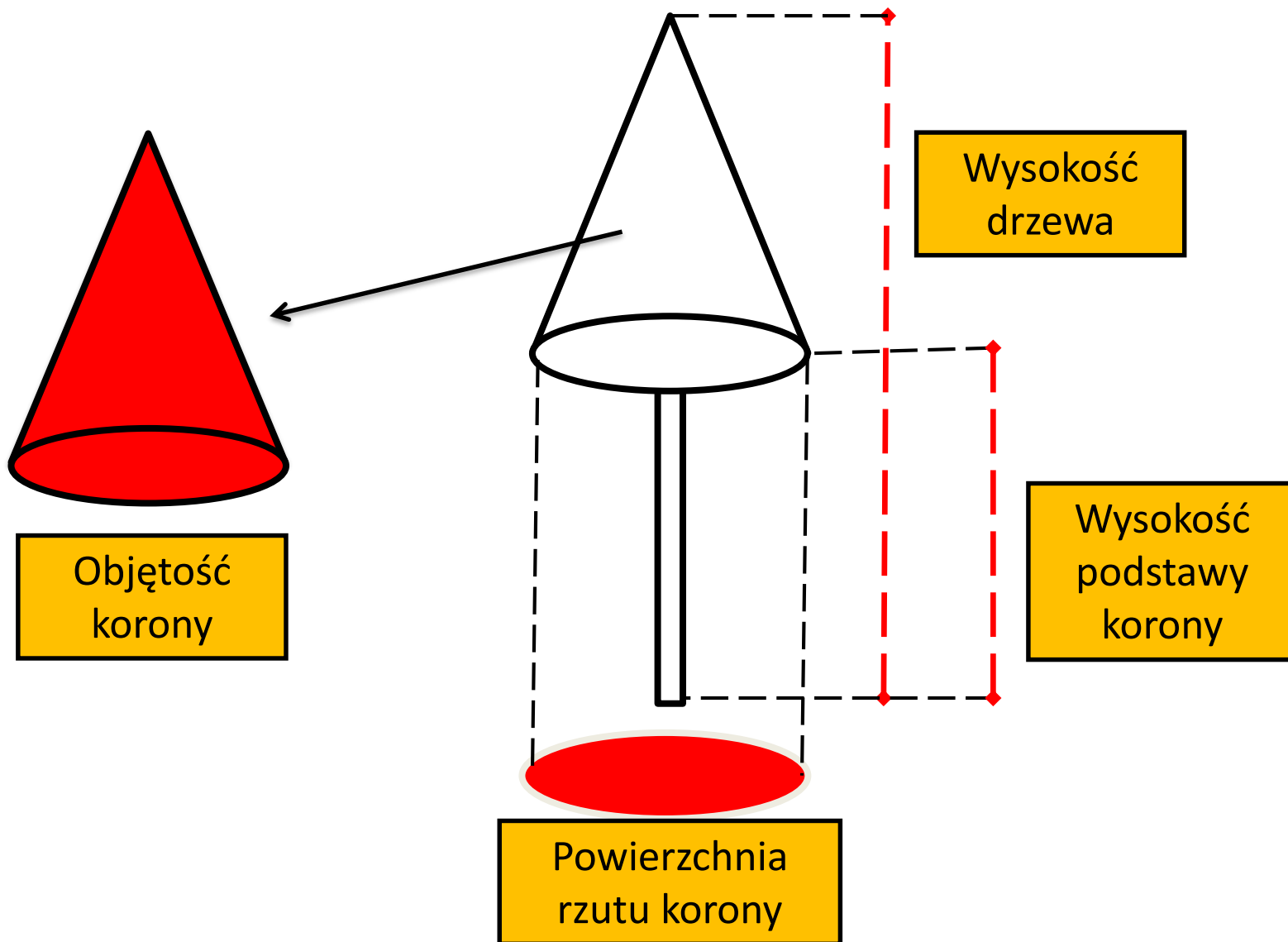
10 m

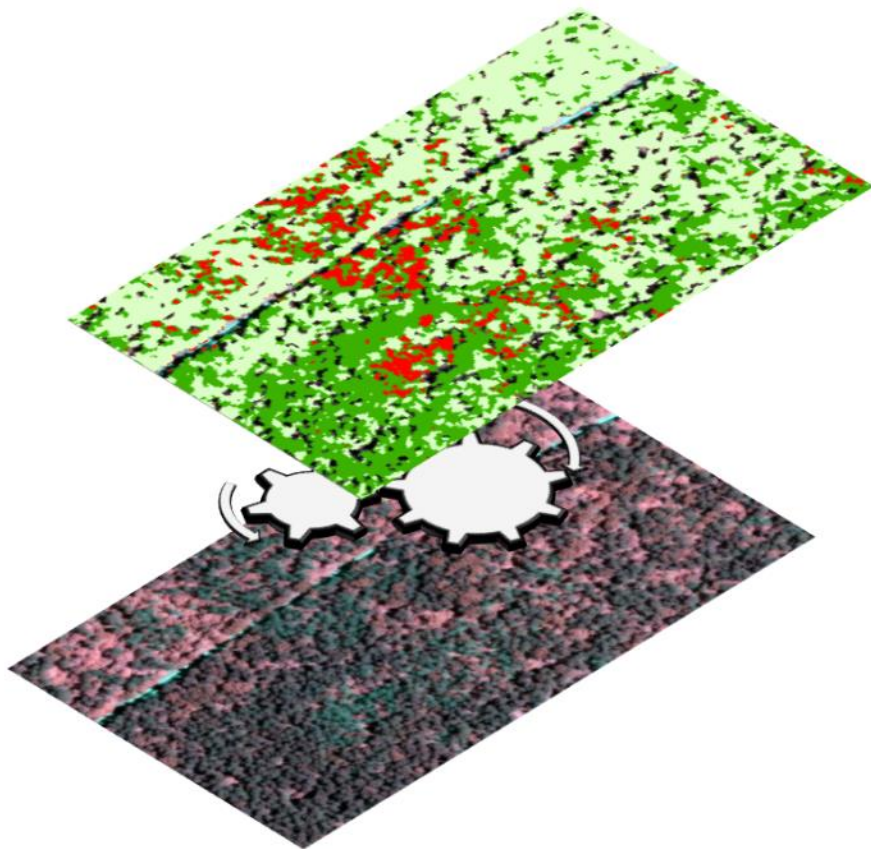


Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)



Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)





System monitorowania dużych i cennych kompleksów leśnych

Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

	Lotnicze skanowanie laserowe (ALS)	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych	Lotnicze dane wielospektralne (RGBIR)	Satelitarne dane wielospektralne (RGBIR)	Lotnicze dane hiperspektralne	Naziemne skanowanie laserowe (TLS)
Zasobność drzewostanu	5	4	2	2	3	2
Inne cechy taksacyjne drzewostanu	5	4	3	2	3	2
Skład gatunkowy	4	2	2	2	5	2
Struktura pionowa drzewostanu	5	2	0	0	2	4
Struktura pozioma drzewostanu	5	4	3	2	3	4
Zdrowotność drzew	4	2	5	4	5	2
Detekcja i analiza wielkości luk	5	4	3	3	3	2

Tabela 16.2. z monografii „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)

	Optymalny i alternatywny zestaw danych dla najdokładniejszej inwentaryzacji	Optymalny pod względem ekonomicznym zestaw danych zapewniających wiarygodną informację
Zasobność drzewostanu	ALS, ALS + lotnicze dane hiperspektralne	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych
Inne cechy taksacyjne drzewostanu	ALS, ALS + lotnicze dane hiperspektralne	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych
Skład gatunkowy	lotnicze dane hiperspektralne, lotnicze dane hiperspektralne + ALS	Wielospektralne dane satelitarne
Struktura pionowa drzewostanu	ALS	ALS
Struktura pozioma drzewostanu	ALS	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych
Zdrowotność drzew	ALS+CIR, CIR (z dowolnego pułapu)	CIR (z dowolnego pułapu)
Detekcja i analiza wielkości luk	ALS	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych

Tabela 16.3. z monografii „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)

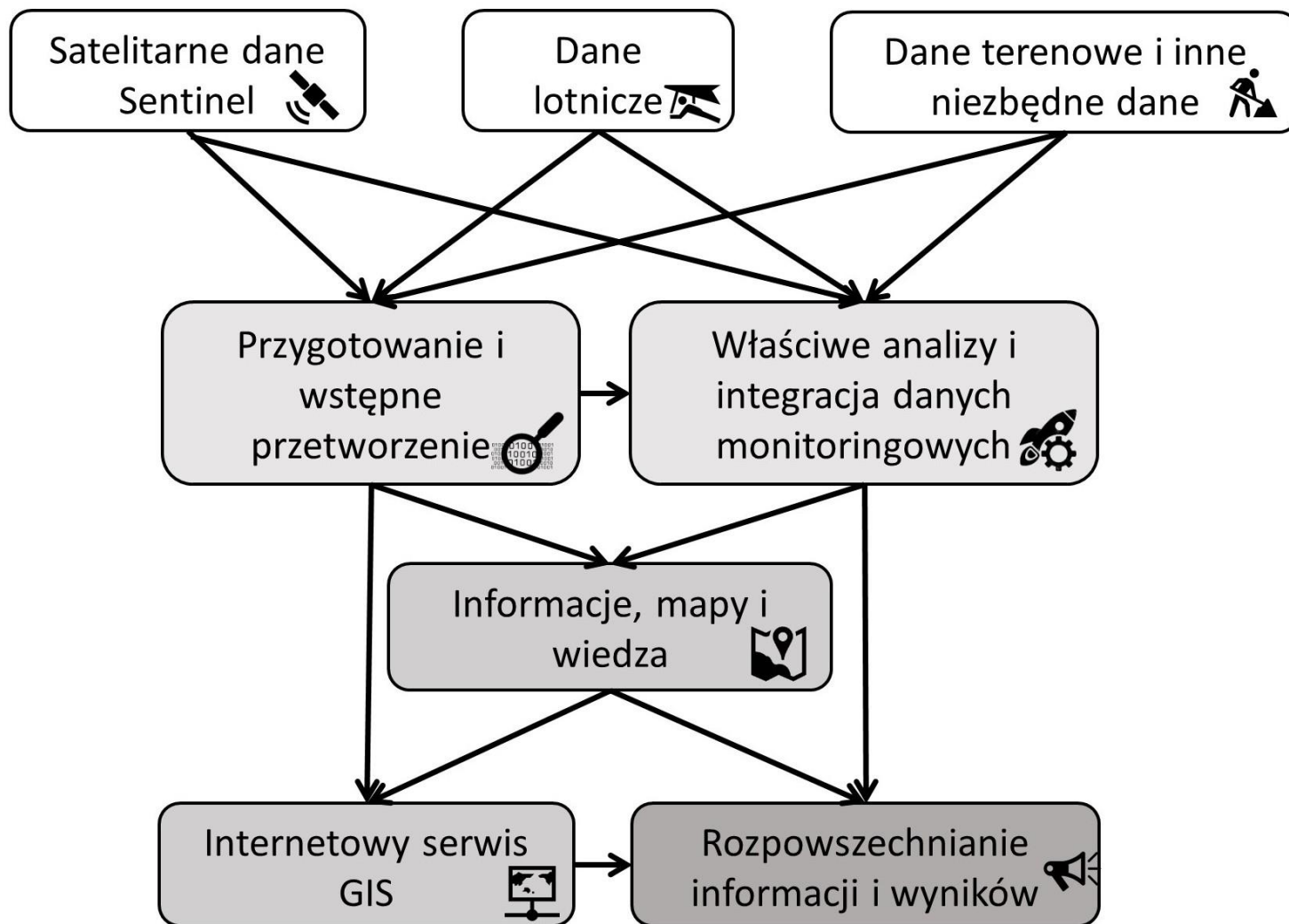
- Pomiarzy naziemne wykonywane co 5 lat zgodnie z metodyką opracowaną w projekcie ForBioSensing czyli pomiar cech biometrycznych drzew stojących żywych i martwych oraz pomiar i klasyfikacja drewna martwego leżącego;
- Wykorzystanie w inwentaryzacji regularnej sieci powierzchni próbnych projektu Life+ ForBioSensing;
- Powierzchnie próbne o powierzchni co najmniej pięciu arów, choć biorąc pod uwagę rozmiary starych drzew w Puszczy Białowieskiej, można postulować, aby ich powierzchnia została powiększona; na powiększonej powierzchni można by mierzyć drzewa o pierśnicy min. 15 cm;
- Co 5 lat pozyskanie danych lotniczego skanowania laserowego i obrazów lotniczych CIR;

Stereńczak K. [red.] 2022 „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)

Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

- W trybie ciągłym prowadzona analiza danych satelitarnych Sentinel albo innych satelitarnych dane nieodpłatne o pikselu nie większym niż u danych Sentinel (terenowa wielkość piksela = 10 m);
- W przypadku wystąpienia gradacji lub innego zjawiska katastroficznego należy lokalnie zamówić wysokorozdzielcze dane lotnicze lub dane pozyskane przez bezzałogowy statek powietrzny (BSL);
- Kontrolę danych oraz szacowanie cech taksacyjnych można prowadzić z wykorzystaniem programu ALSGator, opracowanego w ramach projektu REMBIOFOR, a wdrażanego w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.
- Całość danych naziemnych może być gromadzona z wykorzystaniem aplikacji opracowanej w projekcie Life+ ForBioSensing i przechowywana w bazie danych;

Stereńczak K. [red.] 2022 „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)



Rycina 16.4. z monografii „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych” (w druku)



LIFE+ ForBioSensing



INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA
ZAKŁAD GEOMATYKI

Dziękuję za uwagę.



Instytut Badawczy Leśnictwa

Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn
Tel. +48 22 71 50 300; Fax +48 22 72 00 397
e-mail: ibl@ibles.waw.pl; www.ibles.pl
KRS: 0000039417; REGON: 000115832
NIP: 5250009200

Biuro Projektu ForBioSensing

Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, Bud A, p.107
05-090 Raszyn
Tel. +48 22 71 50 663
e-mail: fbs-biuro@ibles.waw.pl
www.forbiosensing.pl



Konferencja podsumowująca projekt LIFE+ ForBioSensing, 29.03.2022 r. (ONLINE)

Gdzie nas szukać ?

Biuro Projektu FBS – Sękocin Stary

Sękocin Stary ul. Braci Leśnej 3,

Bud B, p. 230

05-090 Raszyn

Tel. +48 22 71 50 648

e-mail: fbs-biuro@ibles.waw.pl

www.forbiosensing.pl

www.forbiosensing.eu



Biuro Projektu FBS – Białowieża

Białowieża ul. Park Dyrekcyjny 6,

Zakład Lasów Naturalnych IBL

17-230 Białowieża

Tel. +48 85 6812 396 w. 34

e-mail: fbs-biuro@ibles.waw.pl