

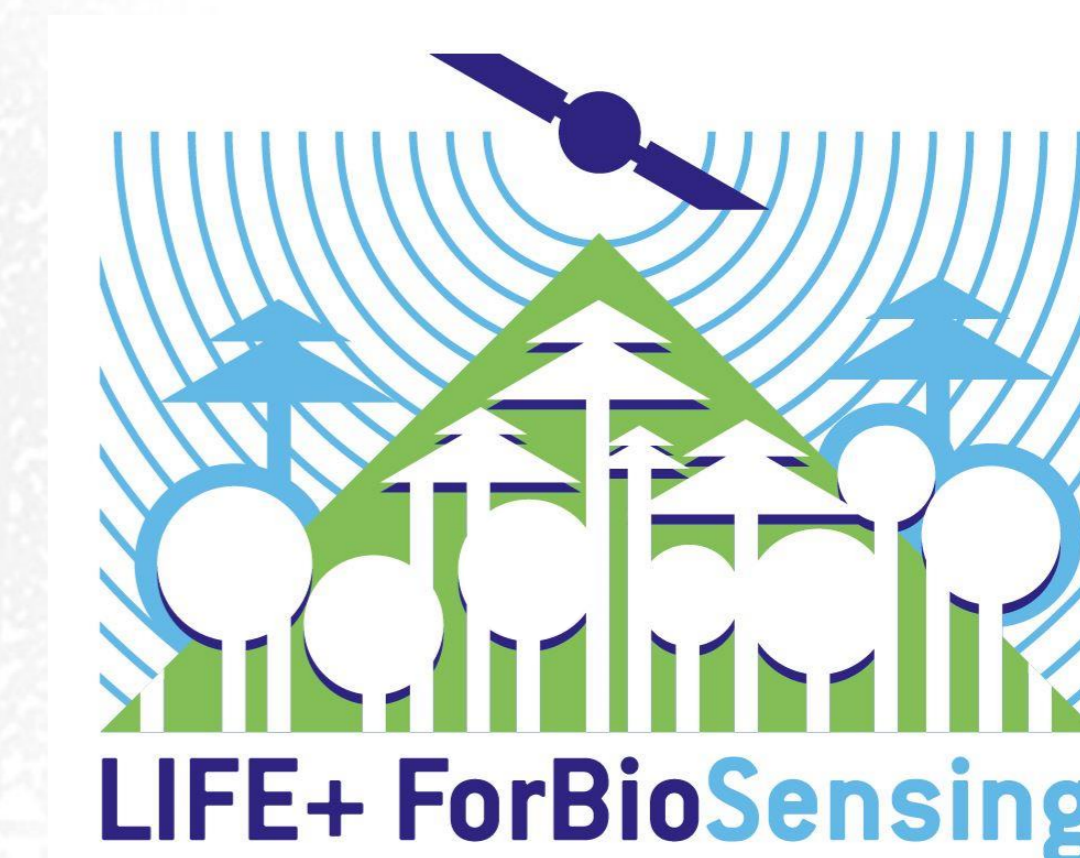


# Kompleksowy monitoring drzewostanów

## Puszczy Białowieskiej

wyniki projektu

Life+ ForBioSensing



INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA  
ZAKŁAD GEOMATYKI

**mgr inż. Małgorzata Białczak**

dr hab. K. Stereńczak, prof. IBL, dr A. Kamińska,

dr inż. B. Kraszewski, dr M. Lisiewicz, dr inż., M. Mielcarek

# MONITOROWANIE DRZEWOSTANÓW

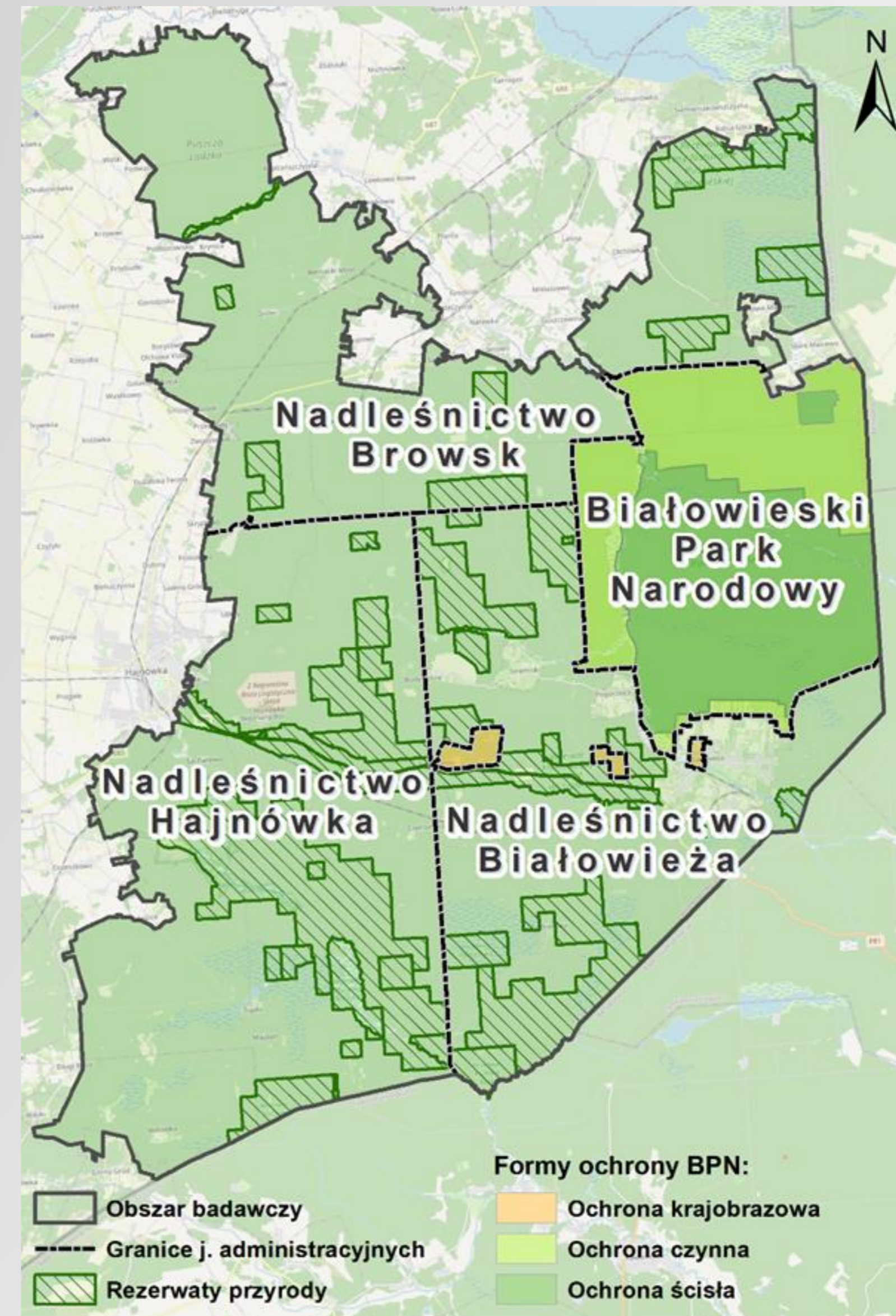
- Dostarczenie nowej wiedzy
- Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej
  - Predykcja zmian w drzewostanach
  - Ocena podjętych działań i ich weryfikacja

Powinna mieć charakter ciągły

# OBSZAR BADAŃ



# OBSZAR BADAŃ

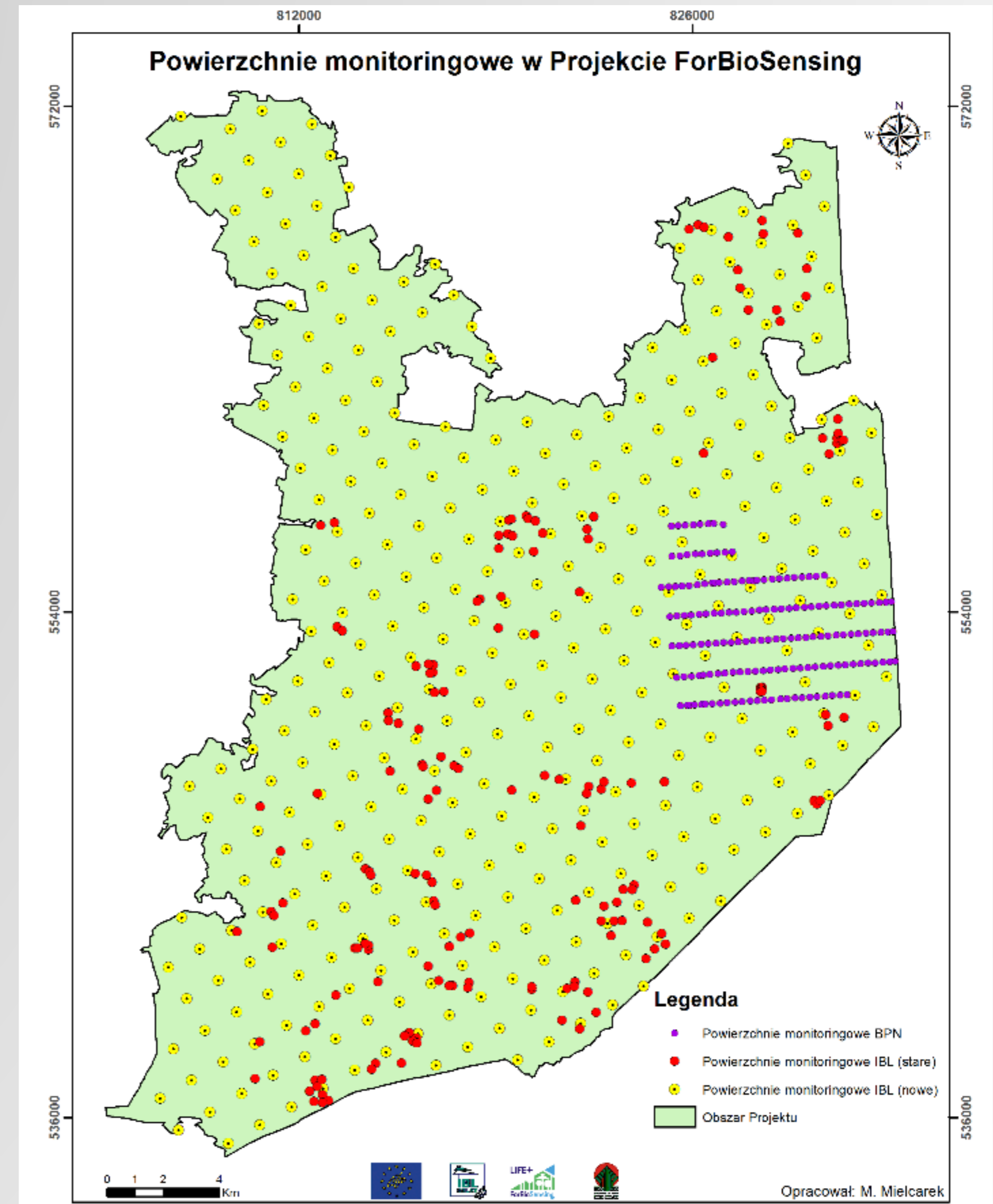


# CEL PROJEKTU

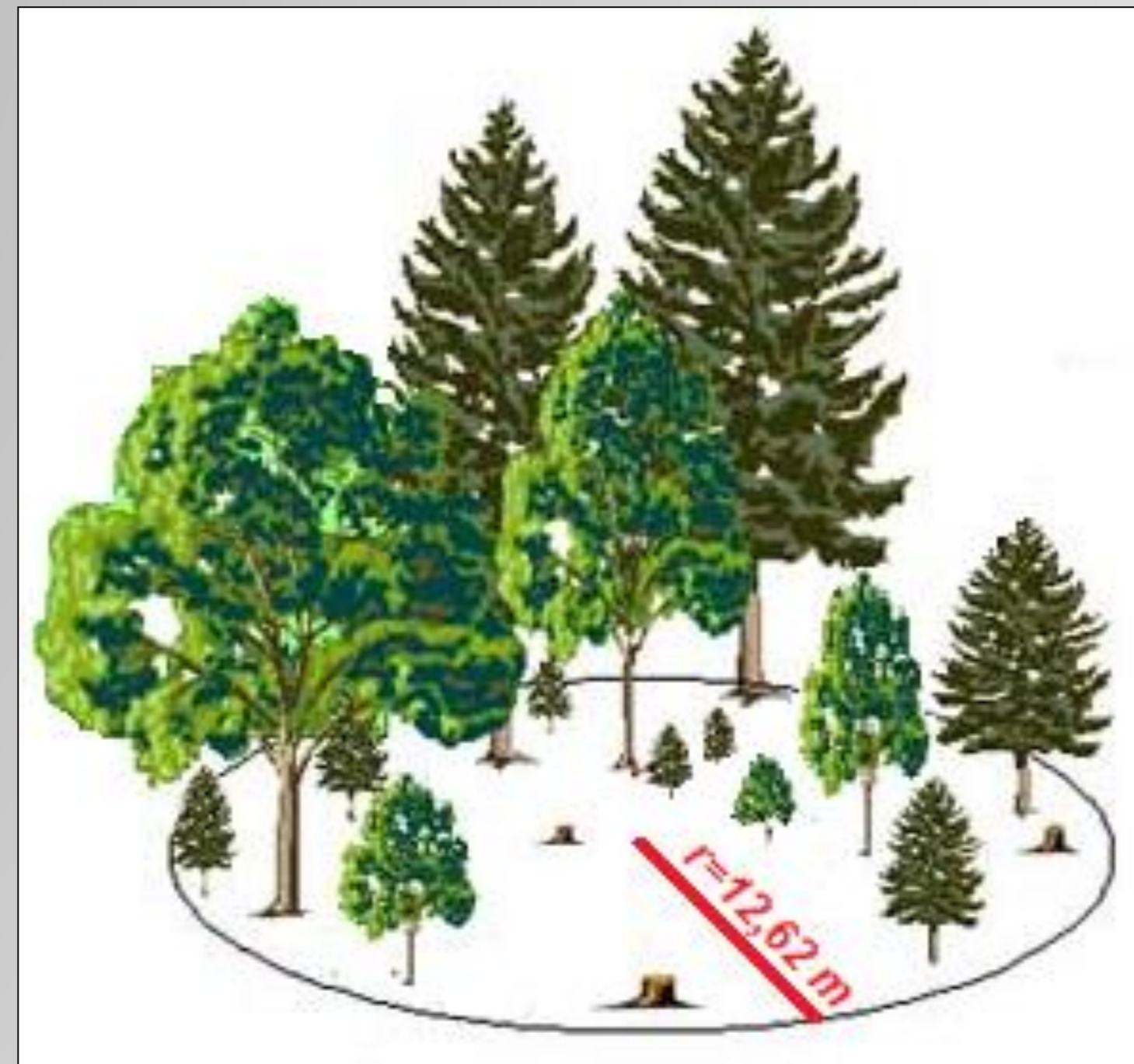
**system monitoringu lasów  
Puszczy Białowieskiej  
z wykorzystaniem  
naziemnych powierzchni oraz  
danych teledetekcyjnych**



# DANE NAZIEMNE



# DANE NAZIEMNE



# DANE NAZIEMNE



#185, Tabela

Pomiar Usuń Rob Popraw Do bazy Info Zakończ 03-11-2017 Wykonawcy Wolontariusz Busola numer BG2 Nr pow. próbnej KS008 N

Pomiar stałych pow. próbnych Pomiar drzew stojących Pomiar martwych drzew leżących Pomiar granicy

Azymut 68 stopnie D złam 0 mm Kora ND-nie dc  
 Odległość 10.17 m D1/2 złam 0 mm Kora ND-nie dc  
 Gatunek SO-sosna zwyczajna G Uszkodzenia BU-brak uszkodzeń  
 Stan drzewa Z-żywe Stopień rozkładu  
 Pierśnica 83 mm Kora WK-w korze Wierzchołek  
 H drzewa 12.2 m pomiar wierzchołka Odblokuj azymut i odległość  
 H korony 8.3 m Azymut 68 Odległość 10.17 m  
 Widoczność 2-wątpliwe widoczny Wierzchołek  
 pomiar wierzchołka  pochylony  
 R - wierzchołek widoczny  T - pomiar na tyczkę Uwagi  
 Popraw Nowe Anuluj Usuń Uwagi popr Do Martwych

Lp	Azym	Odleg	Gatun	Stan drzew	Pierśn	Kora	H drzew	H korony	R	T	Widoc	D1/2 złama	Kora D1/2 złama	D złama	Kora złama	Uszkc rozkła	Azymi wierzc	Odleg wierzc	Pochy	Uwagi	Uwagi
22	51	12.54	SO	P	0	ND	0.12	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	135	WK	122	WK	I	51	12.54	<input type="checkbox"/>		zmi...
23	52	11.28	SO	Z	106	WK	12.6	8.8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0	ND	0	ND	BU	52	11.28	<input type="checkbox"/>		
24	58	5.3	SO	Z	110	WK	14.4	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	58	5.3	<input type="checkbox"/>		
25	61	10.28	SO	Z	103	WK	12.2	8.9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0	ND	0	ND	BU	61	10.28	<input type="checkbox"/>		
26	68	12.48	SO	Z	102	WK	13	8.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	68	12.48	<input type="checkbox"/>		
27	68	11.45	SO	Z	127	WK	14.1	8.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	68	11.45	<input type="checkbox"/>		
28	68	10.17	SO	Z	83	WK	12.2	8.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	68	10.17	<input checked="" type="checkbox"/>		
29	73	11.89	SO	Z	111	WK	14	9.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	73	11.89	<input type="checkbox"/>		
30	74	9.33	SW	P	0	ND	0.27	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	325	BK	290	BK	II	74	9.33	<input type="checkbox"/>		zmi...
31	76	3.3	SO	Z	117	WK	15.3	9.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0	ND	0	ND	BU	76	3.3	<input type="checkbox"/>		? 1...
32	80	10.33	SO	Z	129	WK	13.3	8.9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0	ND	0	ND	BU	80	10.33	<input type="checkbox"/>		



# DANE NAZIEMNE



**Inwentaryzacja drzewostanów**  
(2015, 2017, 2019)  
685 powierzchni,  
kilkadziesiąt cech  
drzew

**Dane z powierzchni świerkowych**  
100 powierzchni



**Przyrost na grubość**  
(2015-2021)  
278 dendrometrów,  
10 gatunków drzew

**Zdjęcia hemisferyczne**  
(2015,2019)  
100 powierzchni

**TLS**  
(2015,2019)  
100 powierzchni



**Inwentaryzacja drewna martwego**  
(2015, 2017,2019)  
>600 powierzchni  
monitoringowych

**Dane dendrochronologiczne**  
10 gatunków,  
100 powierzchni



**Dane meteorologiczne**  
(od 2018)  
3 stacje meteo,  
kilkanaście  
parametrów  
monitoringowych

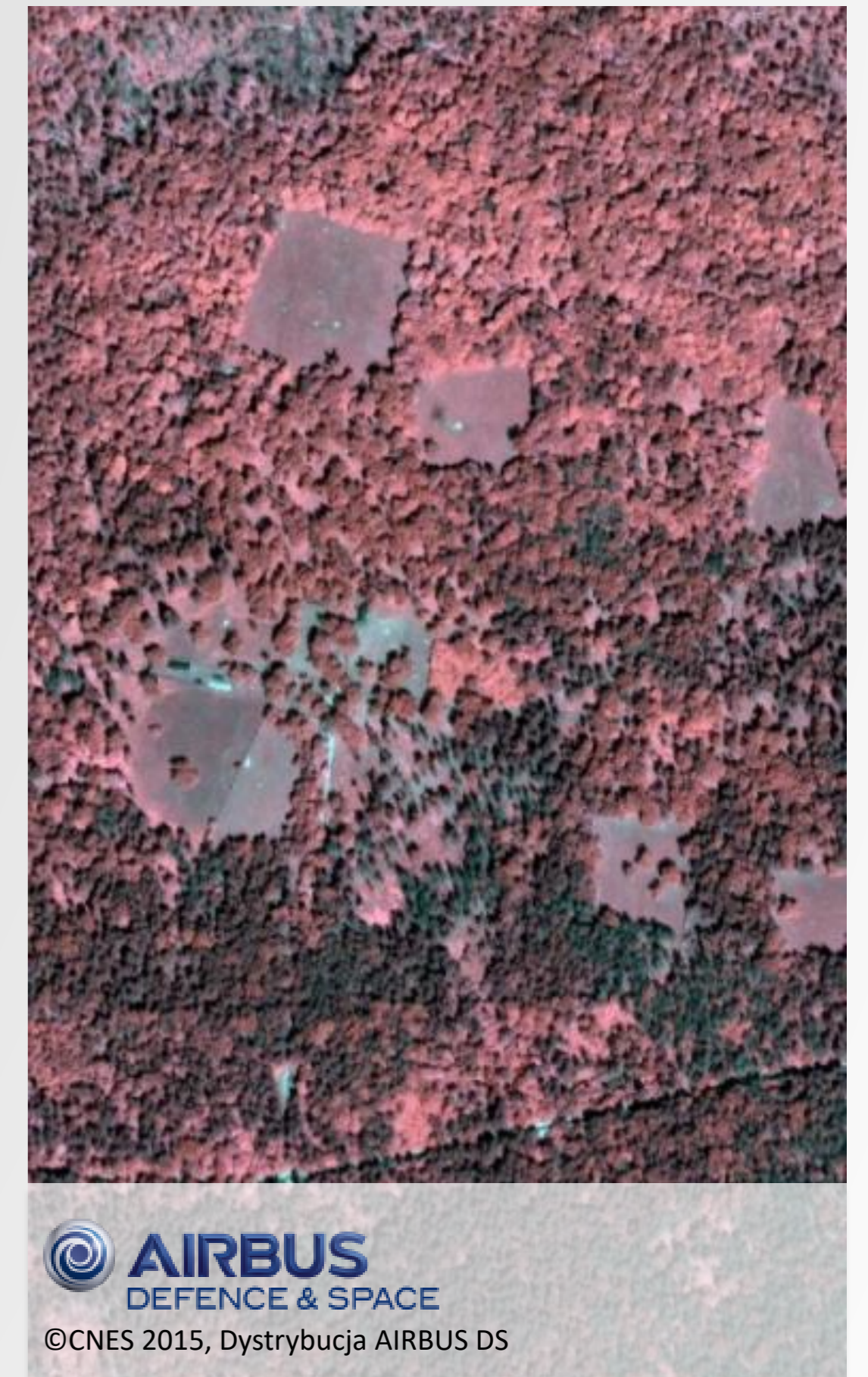
**Dane o temperaturze**  
z 80 dendrometrów



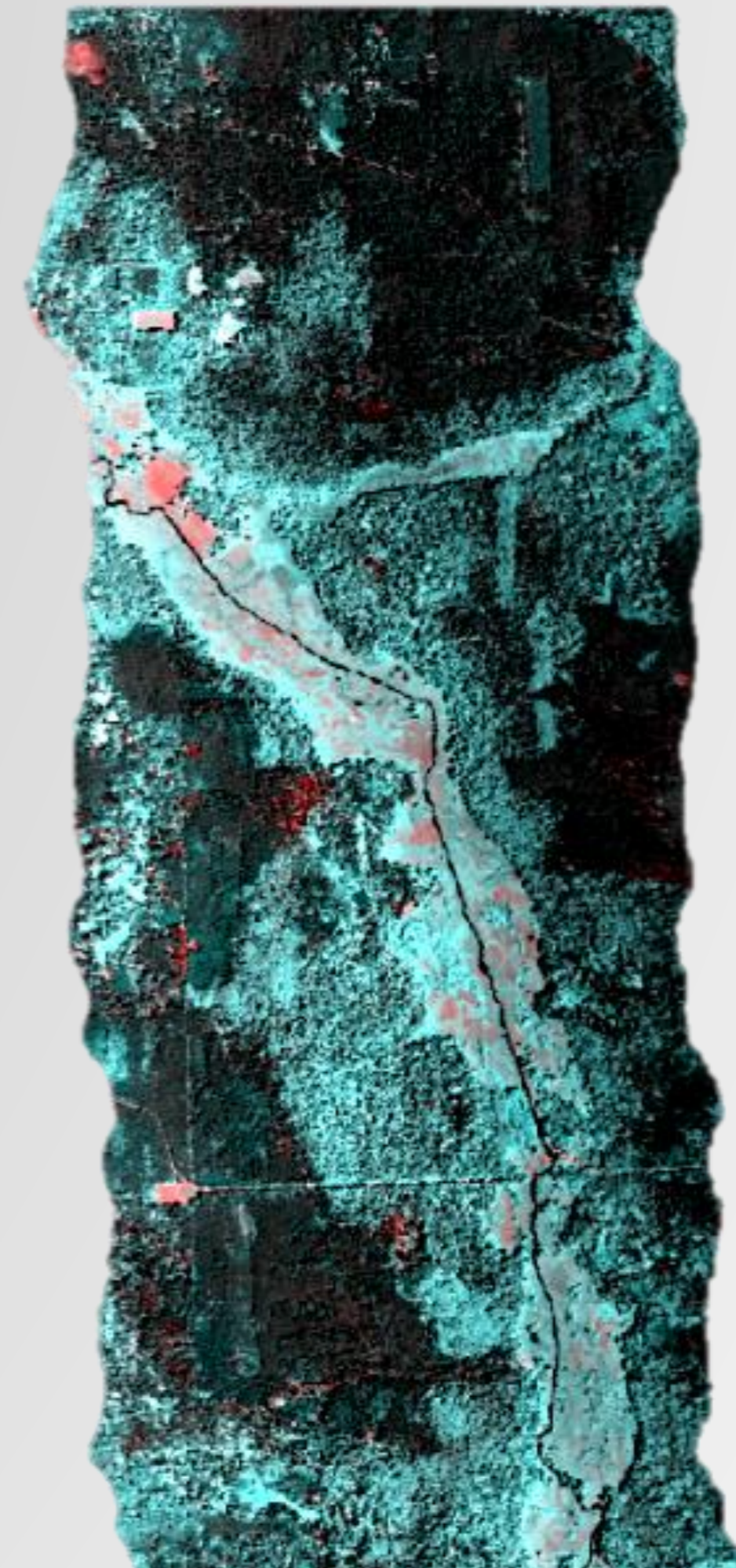
**Dane fitosocjologiczne**  
(2015-2021)  
blisko 2000 zdjęć,  
22 zespoły leśne

**Inwentaryzacja odnowień**  
(2015,2017,2019)

# DANE TELEDETEKCYJNE

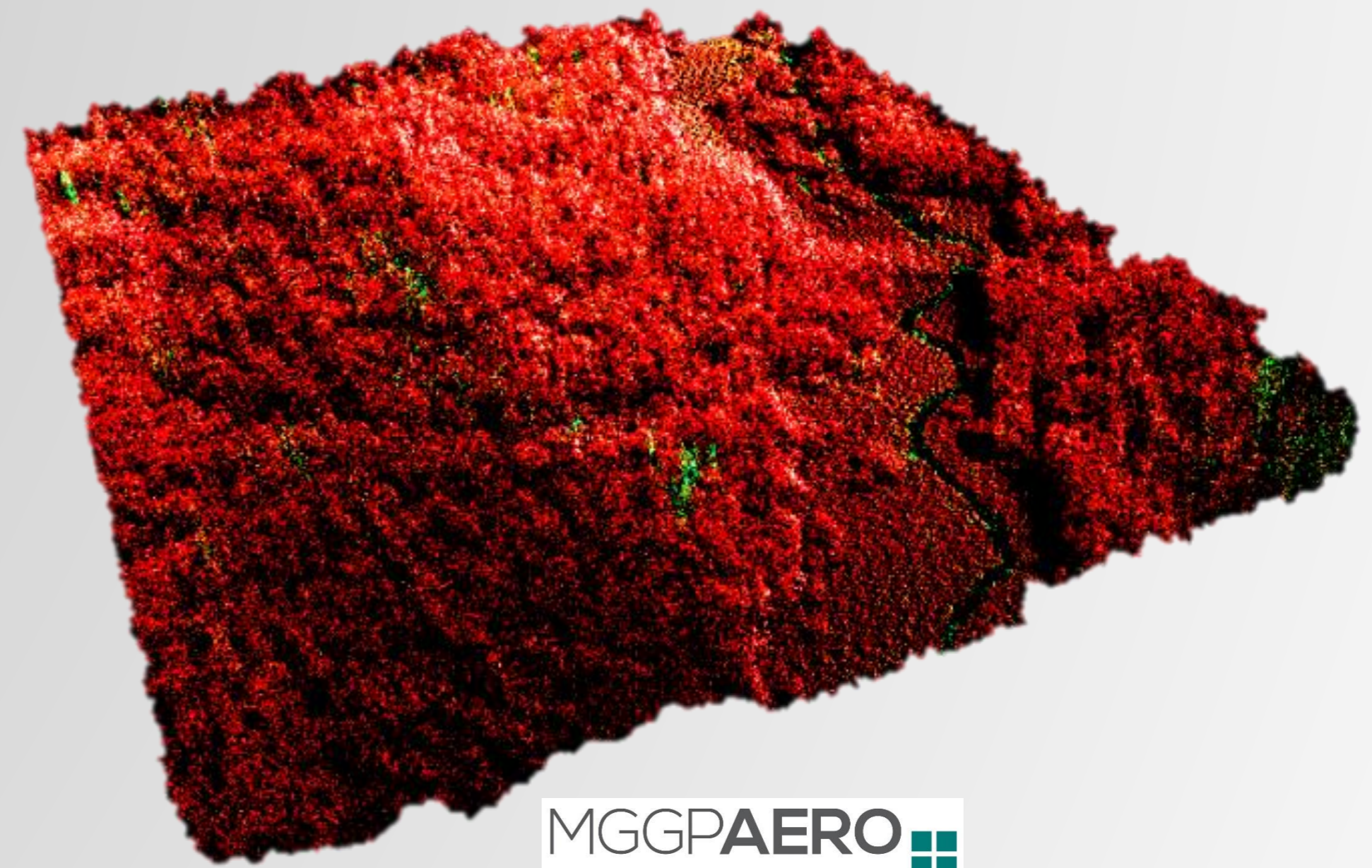


# DANE TELEDETEKCYJNE



MGGPAERO 

# DANE TELEDETEKCYJNE



MGGPAERO 

# DANE TELEDETEKCYJNE



## Satelitarne i lotnicze zdjęcia spektralne

- czerwiec 2015
- lipiec 2015
- sierpień 2015
- październik 2015
- lipiec 2016
- październik 2016
- lipiec 2017
- październik 2017
- marzec 2018
- czerwiec 2018
- lipiec 2018
- październik 2018
- czerwiec 2019
- lipiec 2019
- sierpień 2019
- październik 2019



## Lotnicze skanowanie laserowe

- lipiec 2015
- grudzień 2015
- sierpień 2017
- sierpień 2019

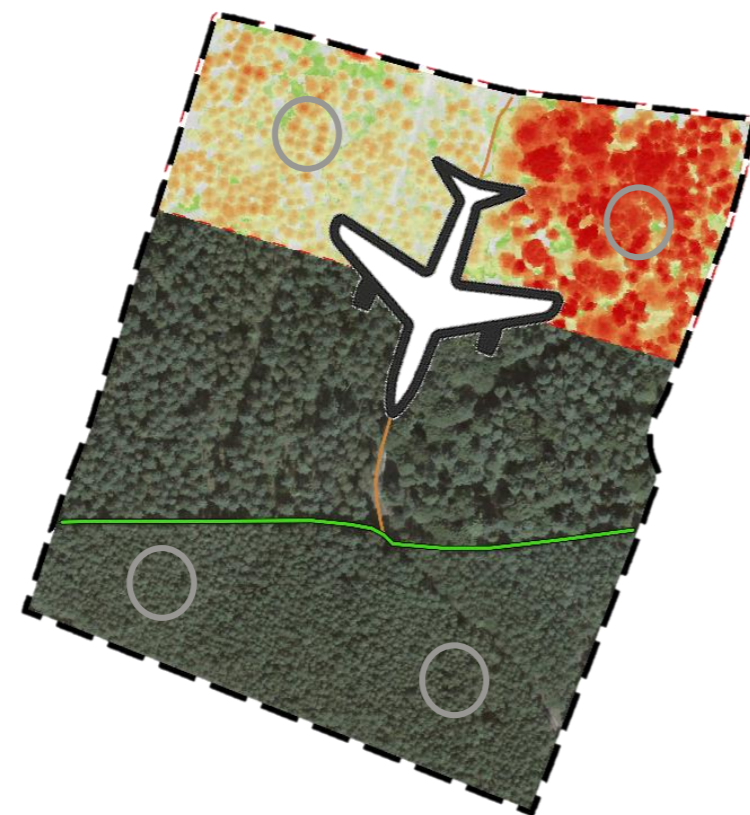
# INTEGRACJA DANYCH

## Dane terenowe

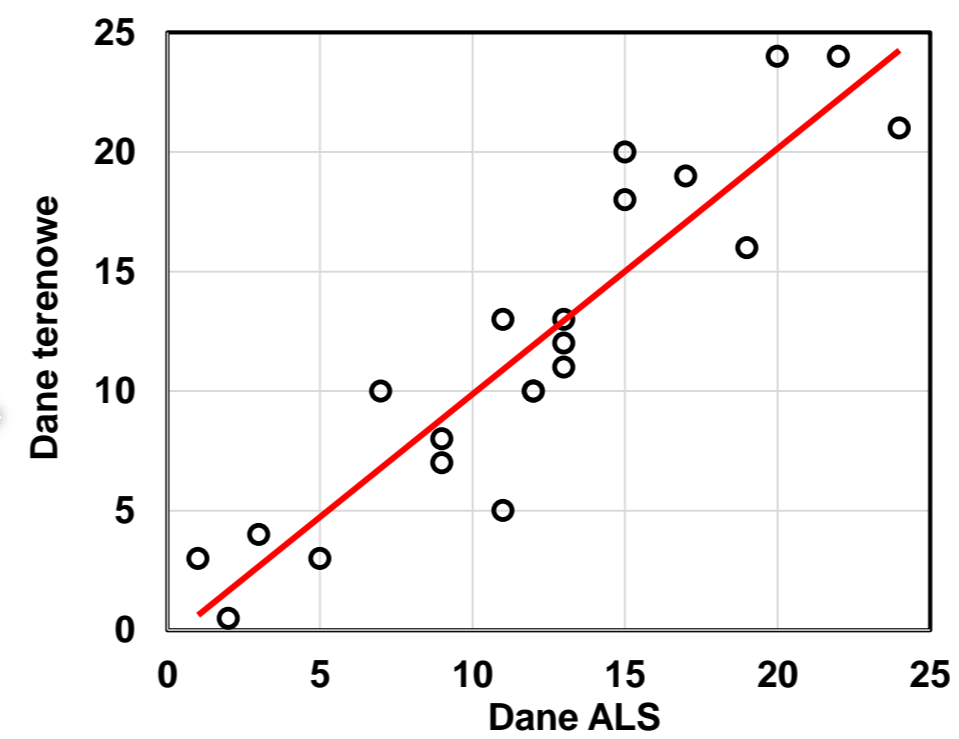


Nr Pow	Gat	D <sub>1,3</sub>	H	V
1	So	24	27	310
2	So	15	19	140
3	Db	28	36	420
...	...	...	...	...
500	Św	30	27	320

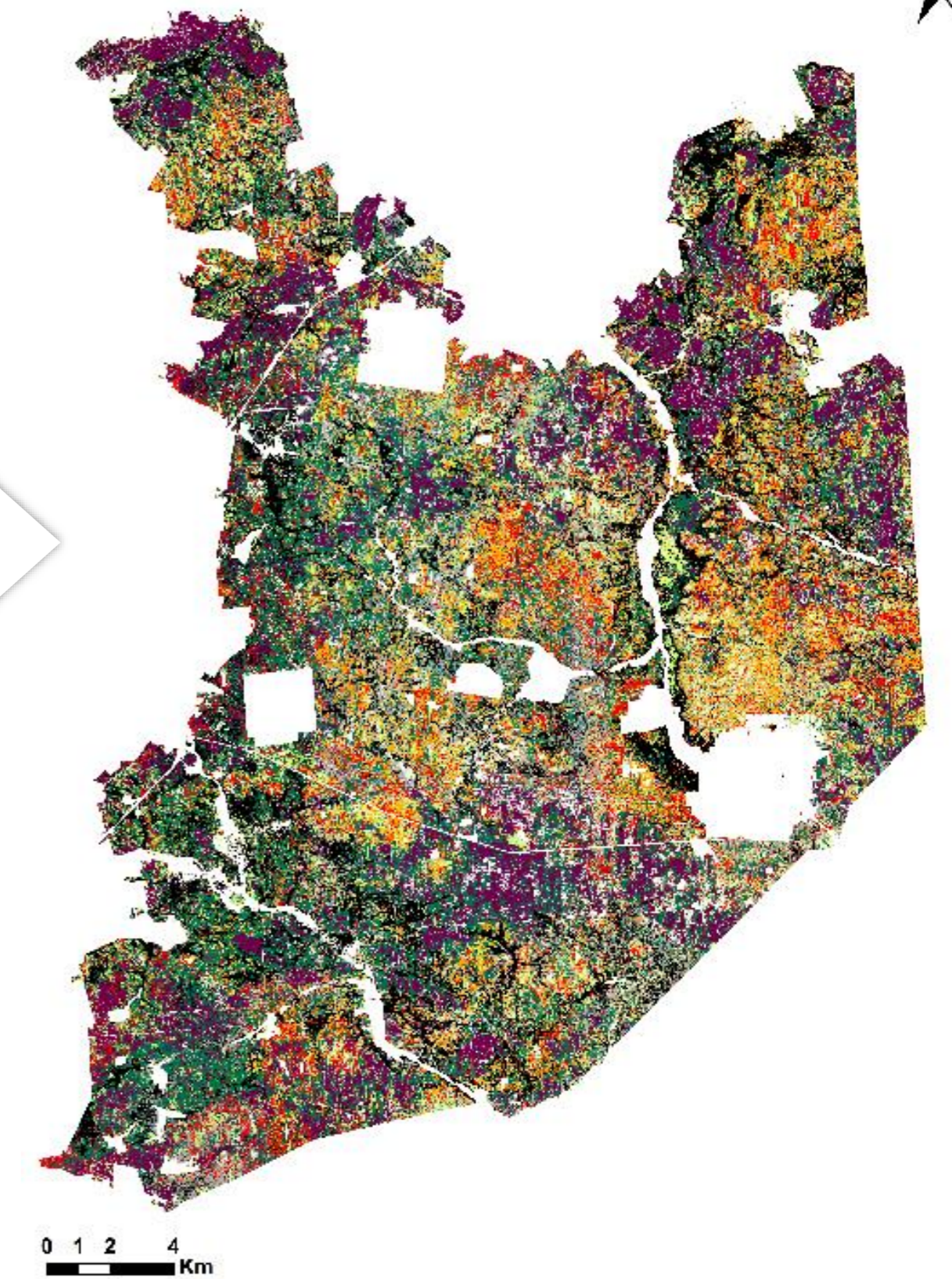
## Dane teledetekcyjne



## Relacja statystyczna (model)

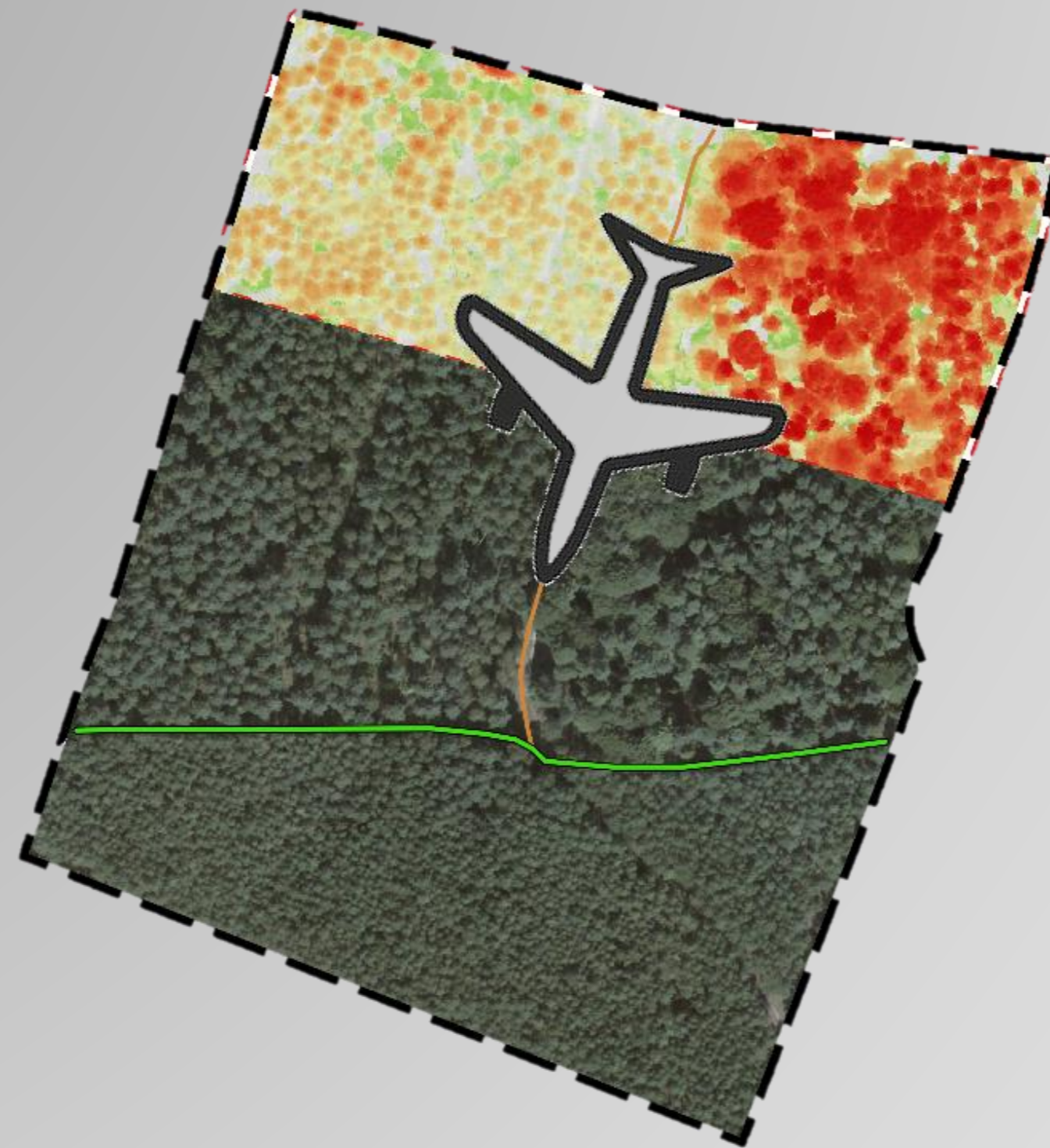


## Informacja / mapa



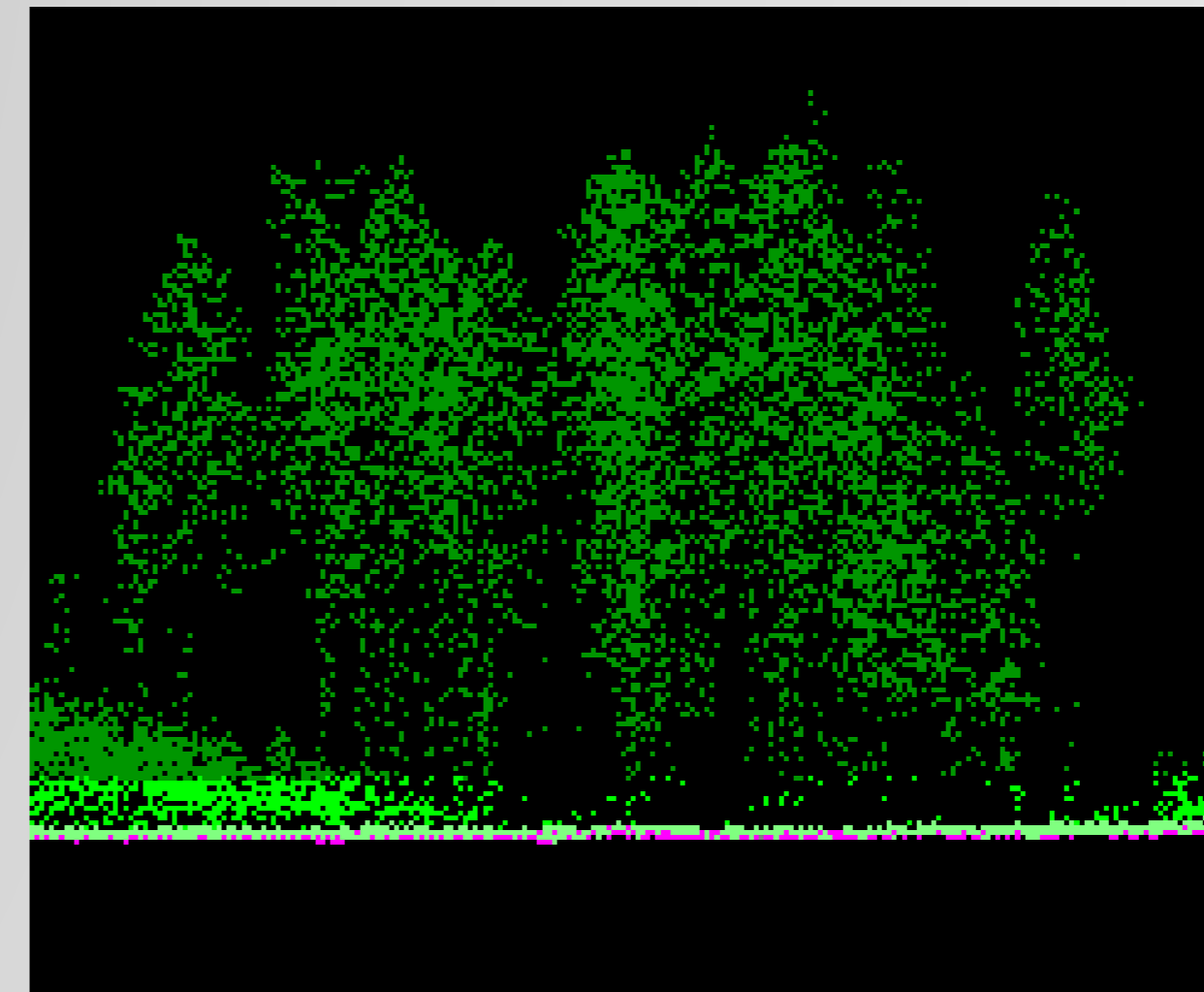
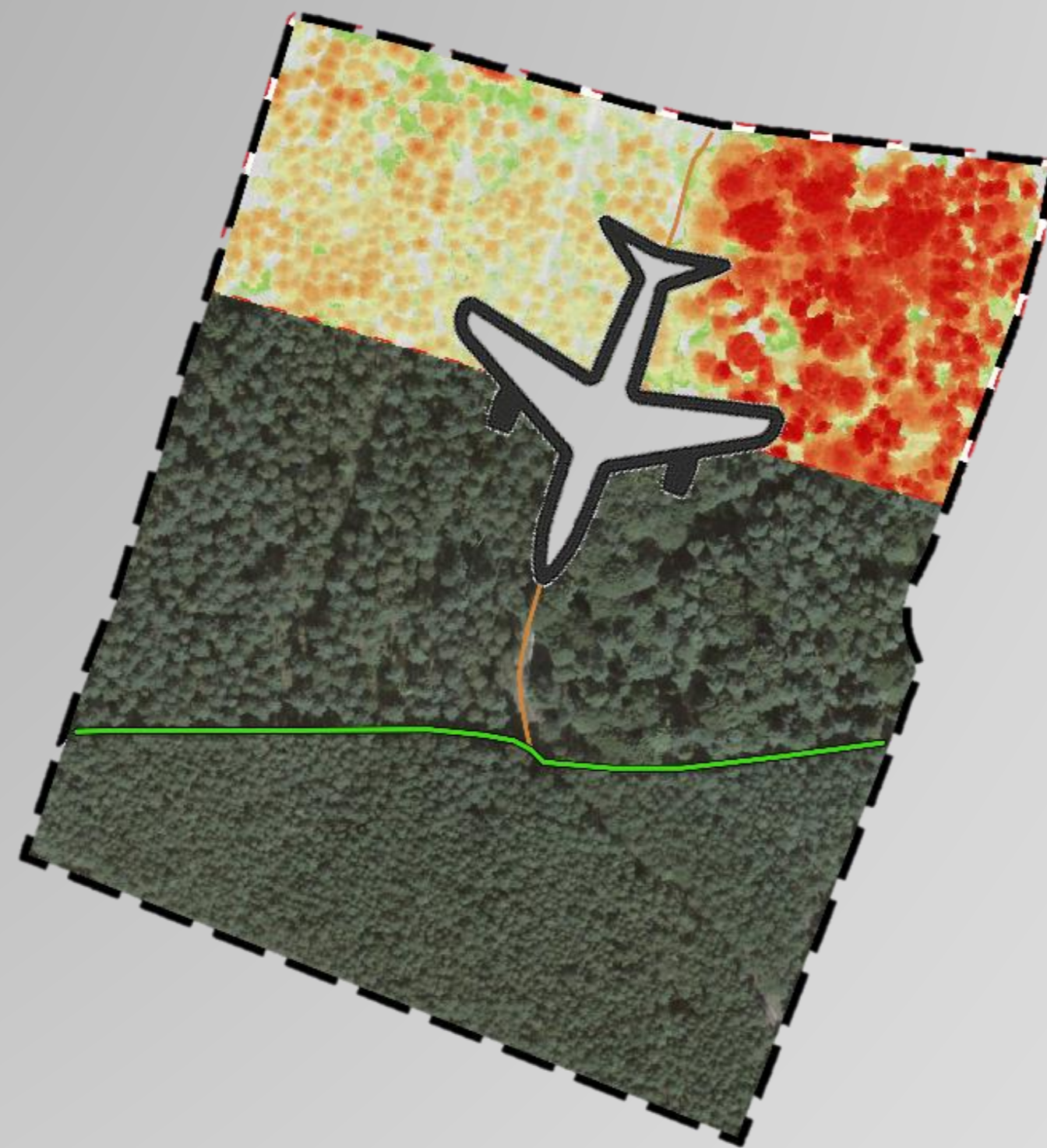
# INTEGRACJA DANYCH

Dane teledetekcyjne



# INTEGRACJA DANYCH

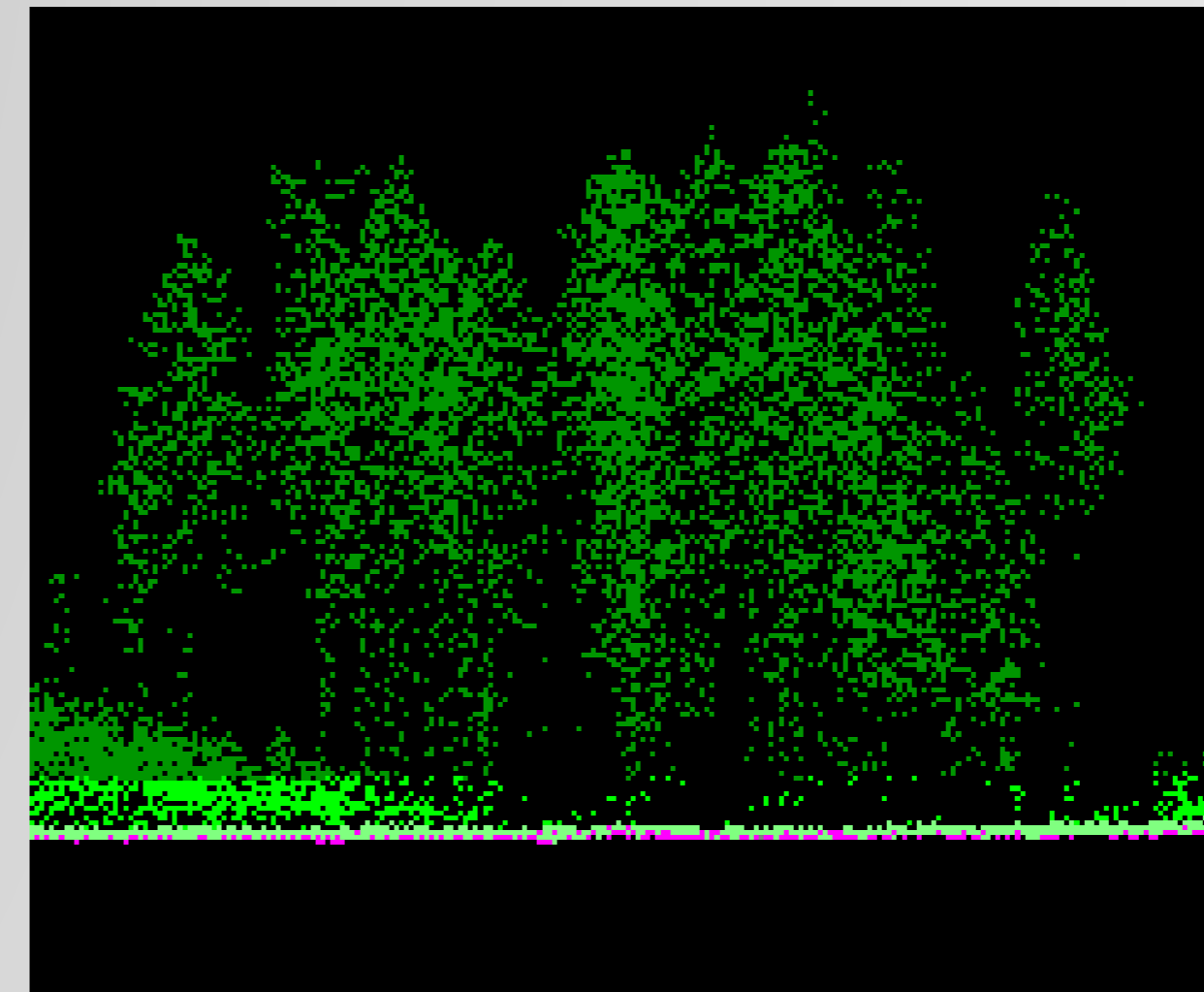
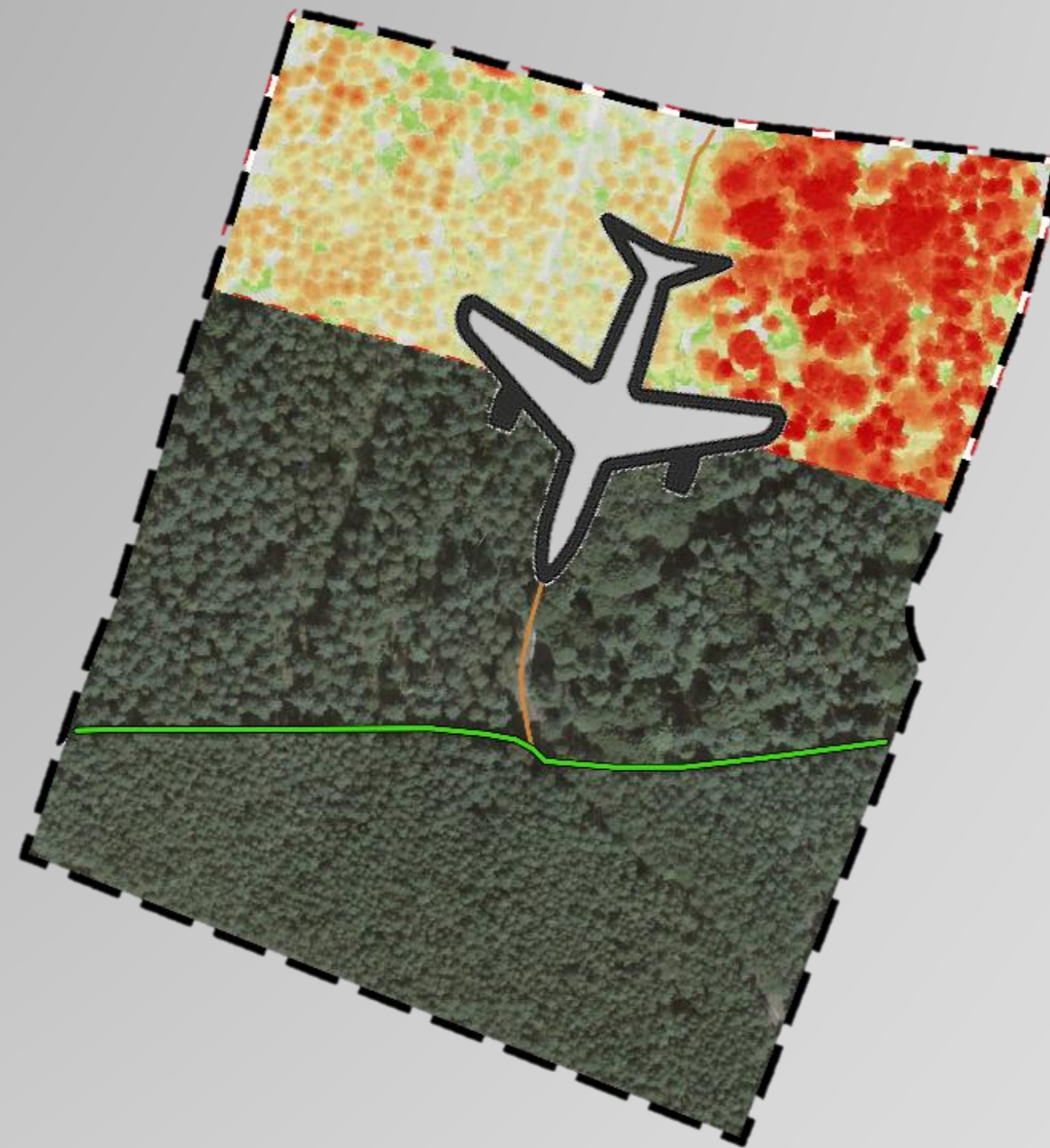
Dane teledetekcyjne





# INTEGRACJA DANYCH

Dane teledetekcyjne



# WYNIKI



## Dynamika zamierania drzew



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Int J Appl Earth Obs Geoinformation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jag](http://www.elsevier.com/locate/jag)

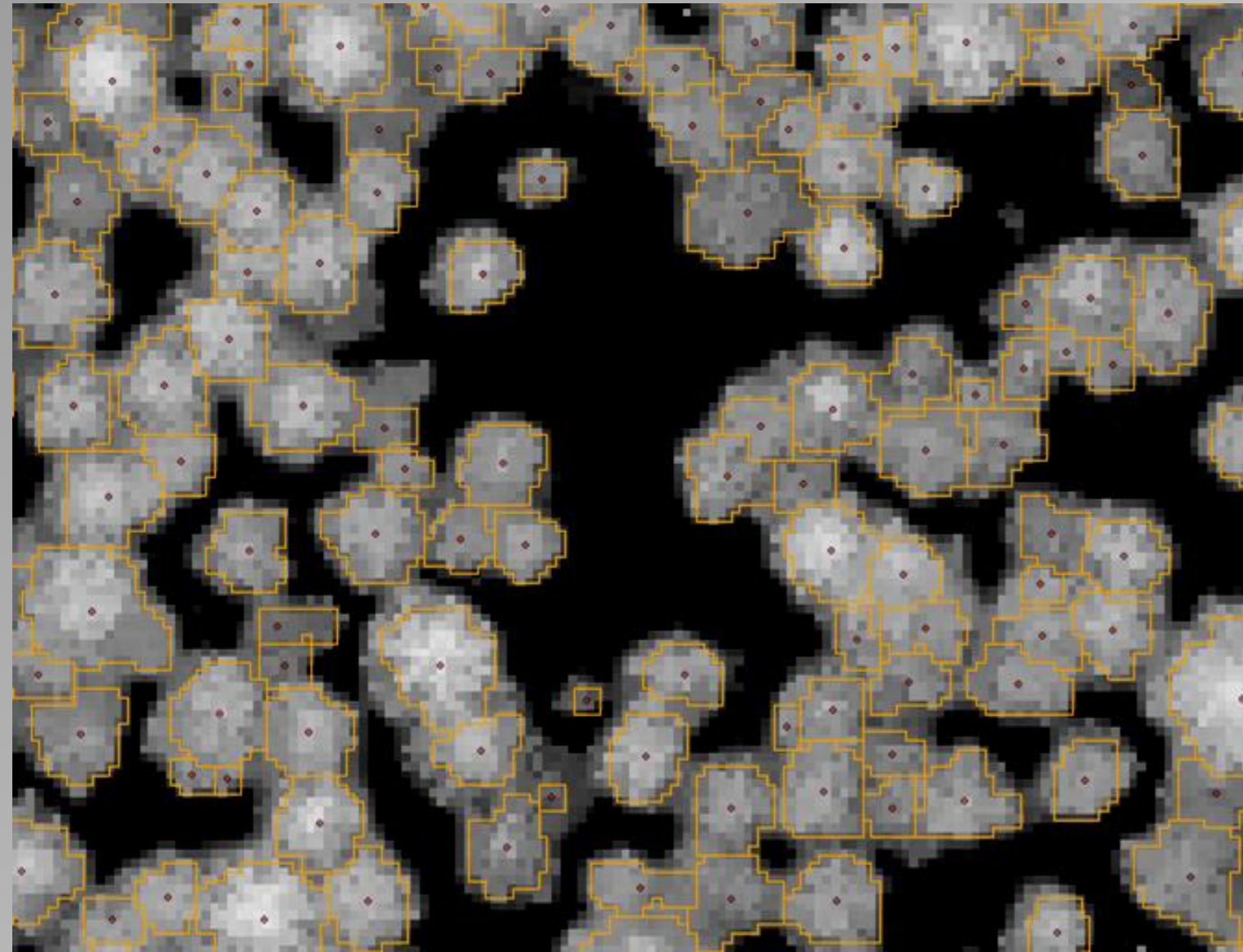


Mapping individual trees with airborne laser scanning data in an European lowland forest using a self-calibration algorithm

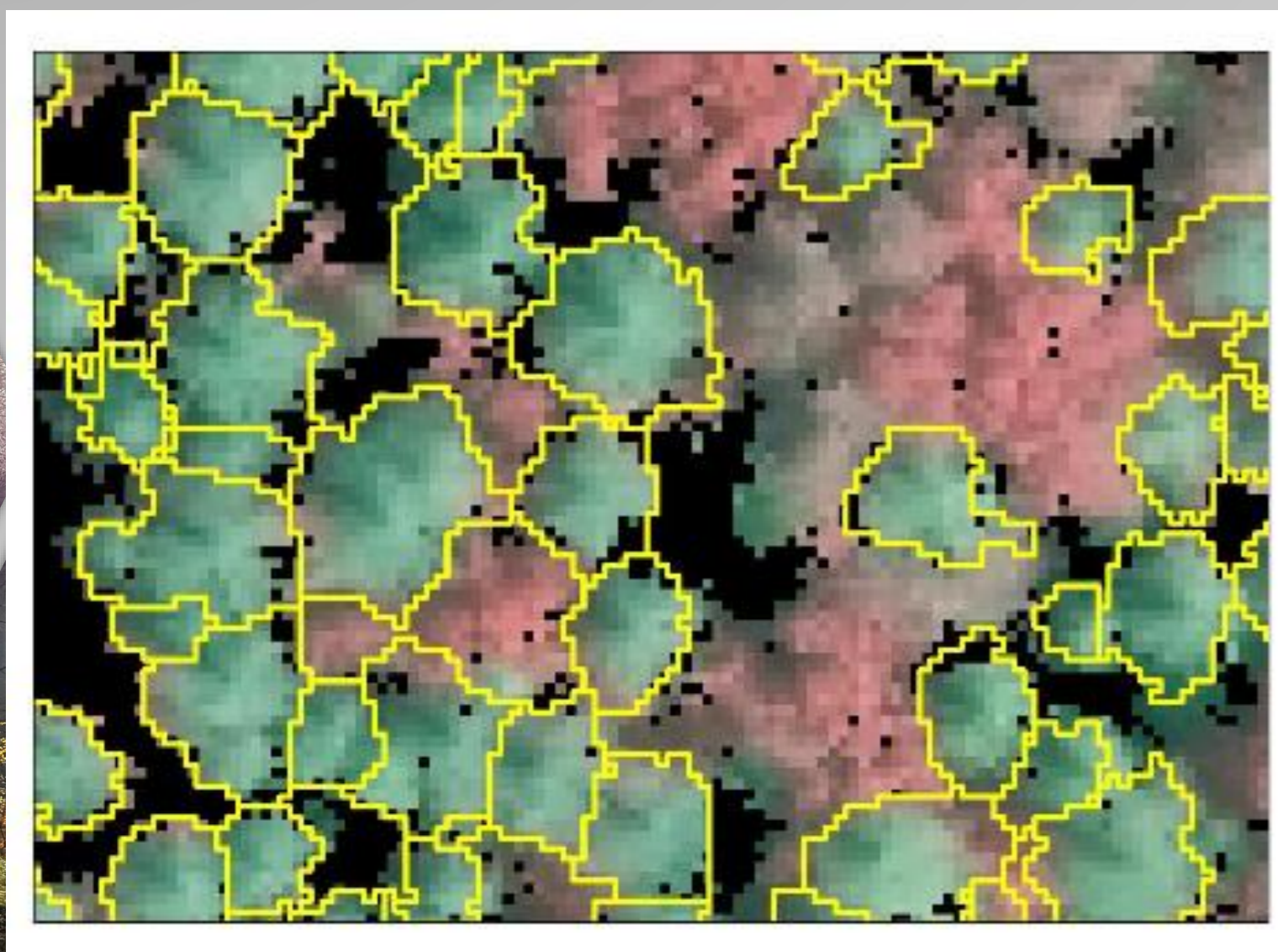
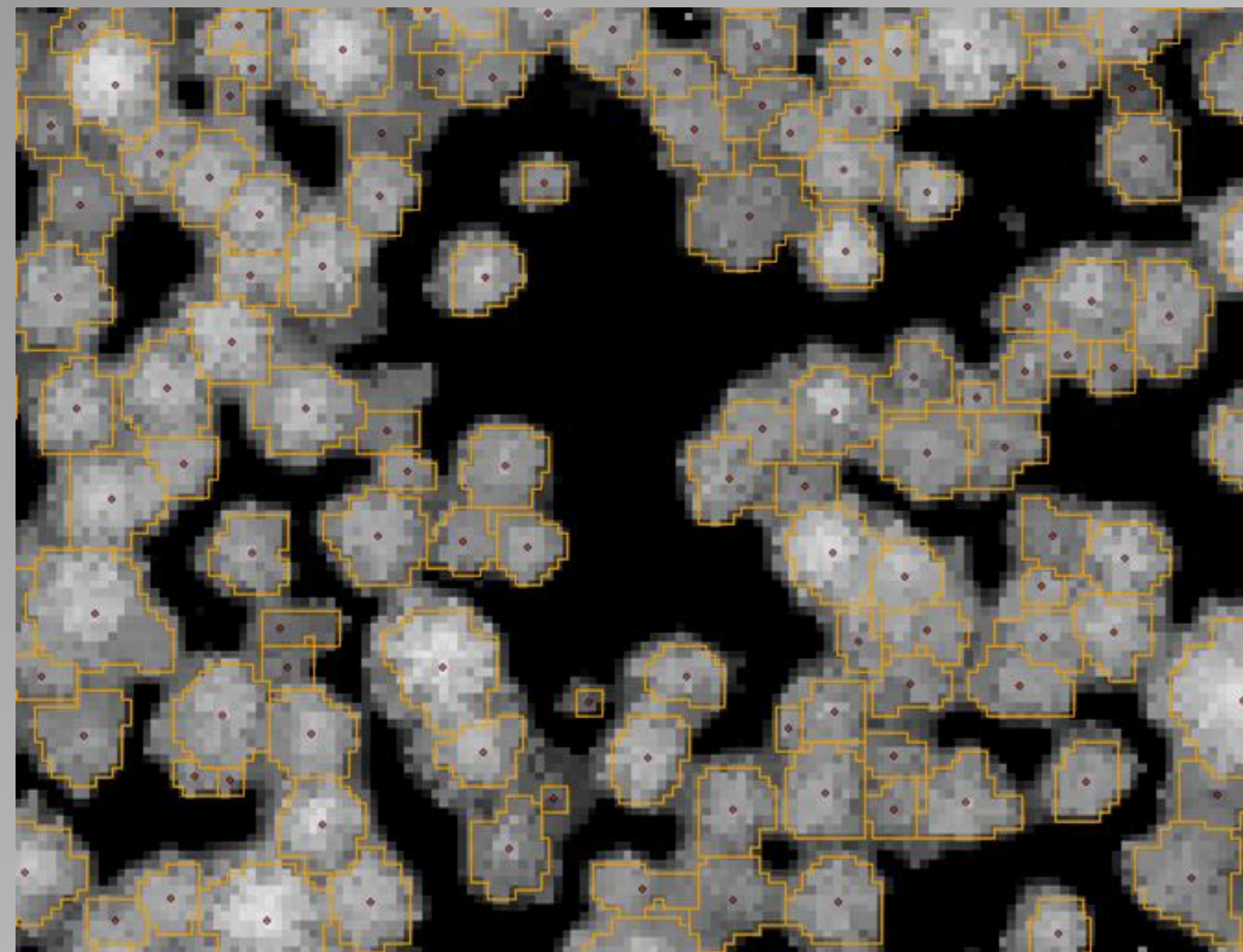
Krzysztof Stereńczak<sup>a,\*</sup>, Bartłomiej Kraszewski<sup>a</sup>, Miłosz Mielcarek<sup>a</sup>, Żaneta Piasecka<sup>a</sup>,  
Maciej Lisiewicz<sup>a</sup>, Marco Heurich<sup>b,c</sup>



## Dynamika zamierania drzew



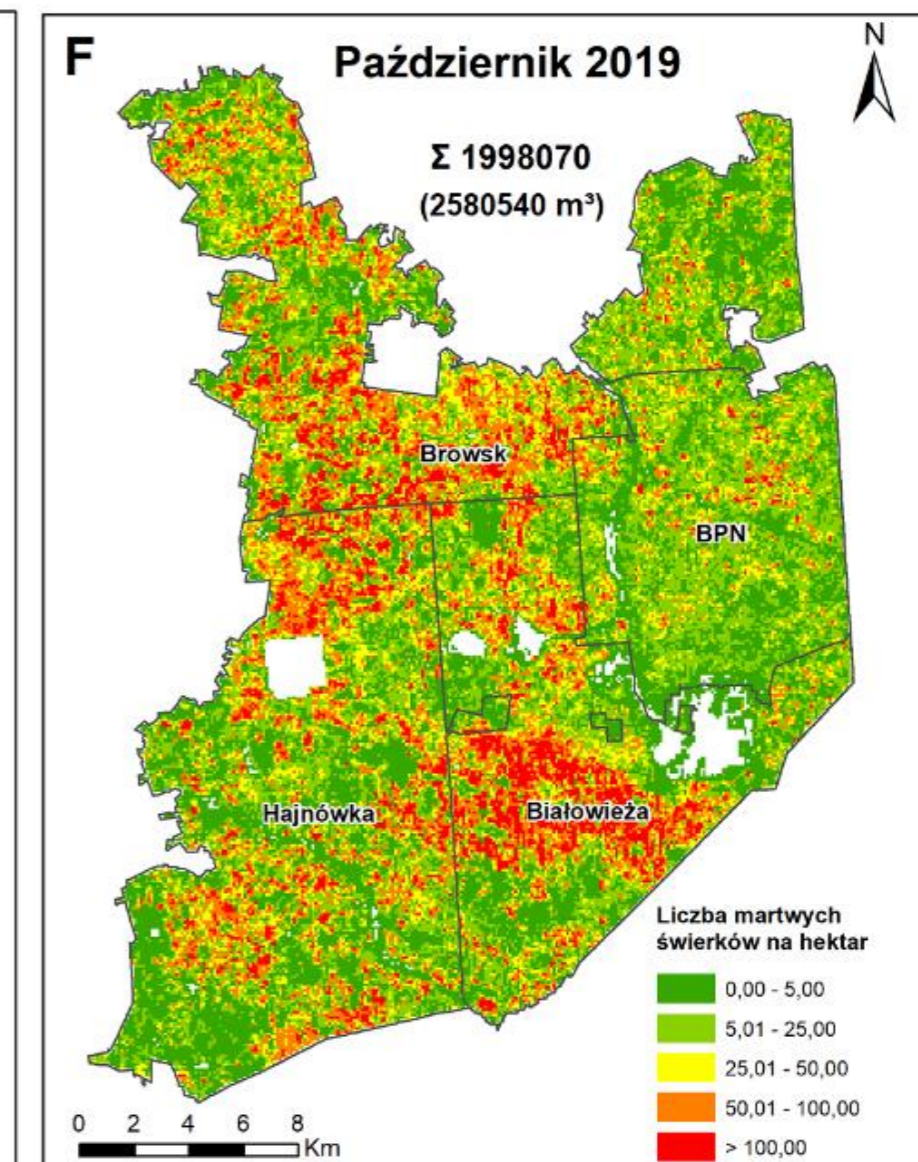
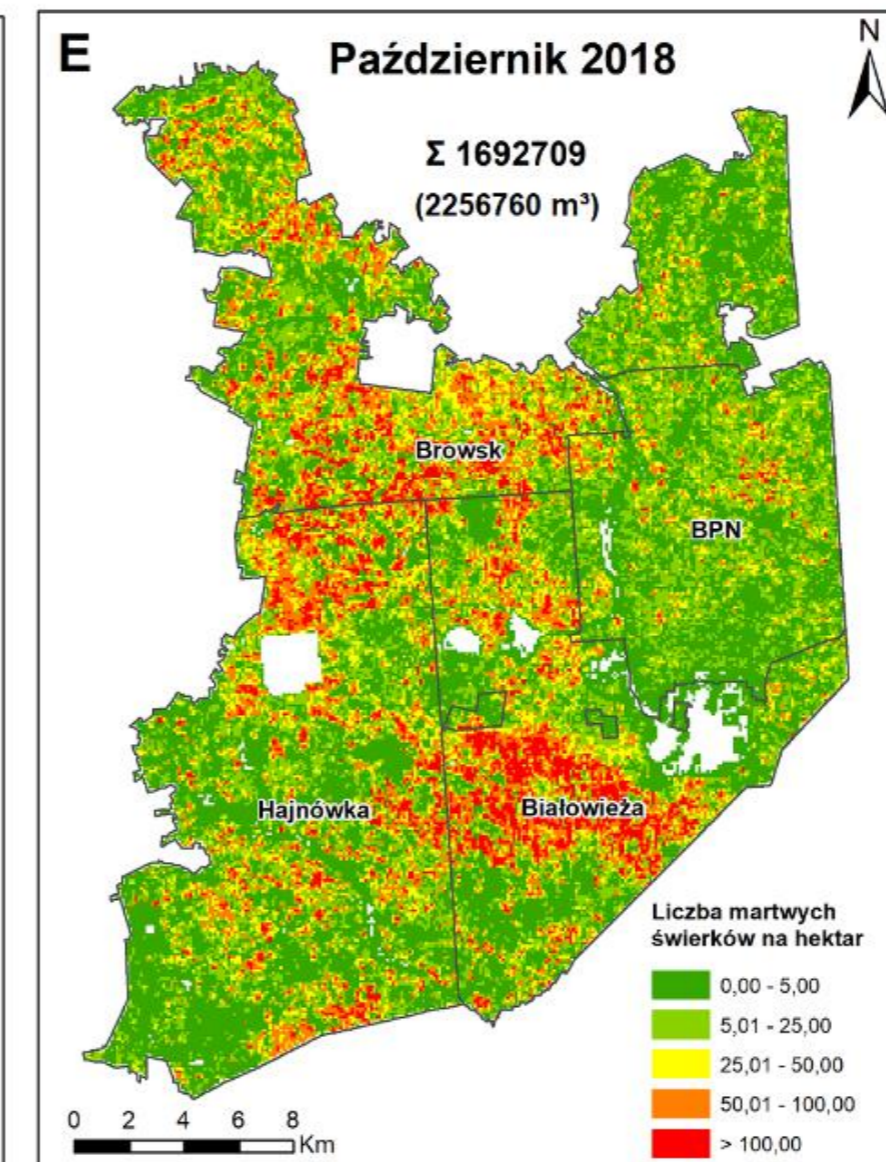
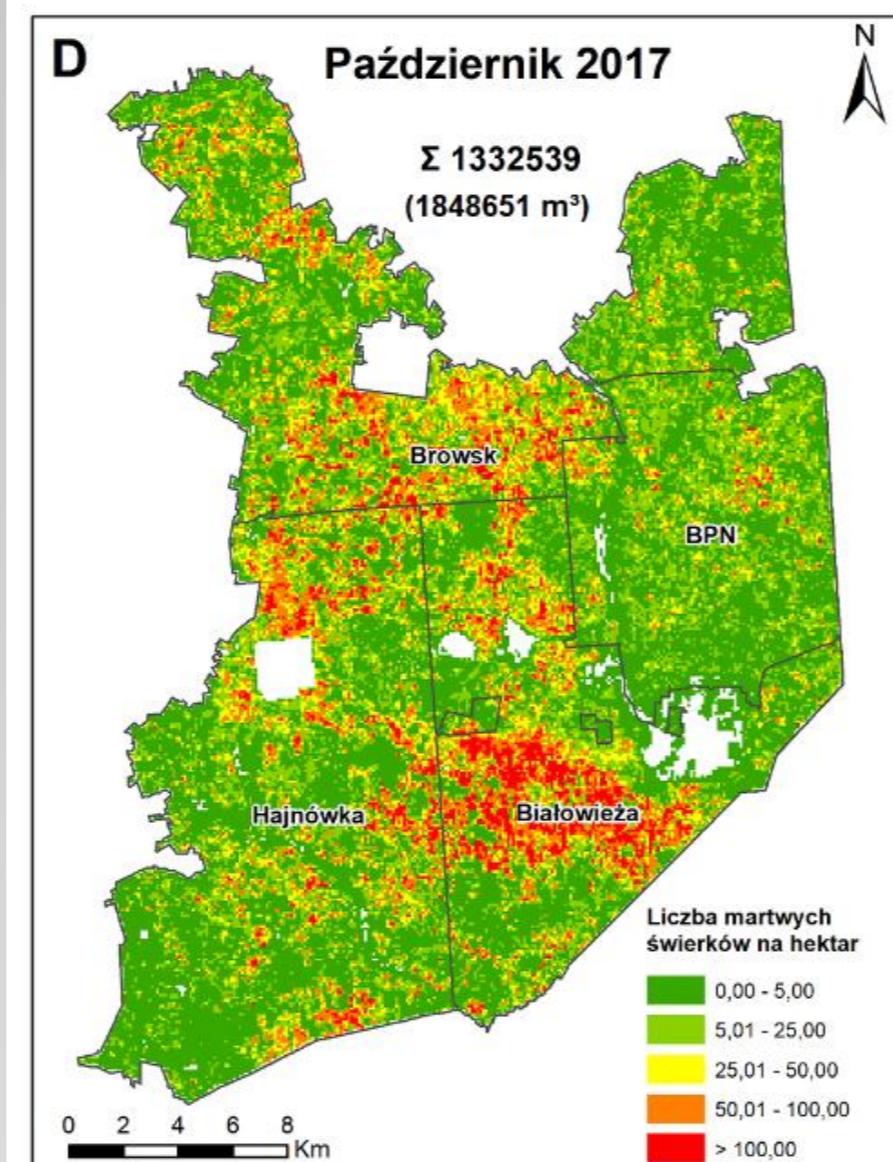
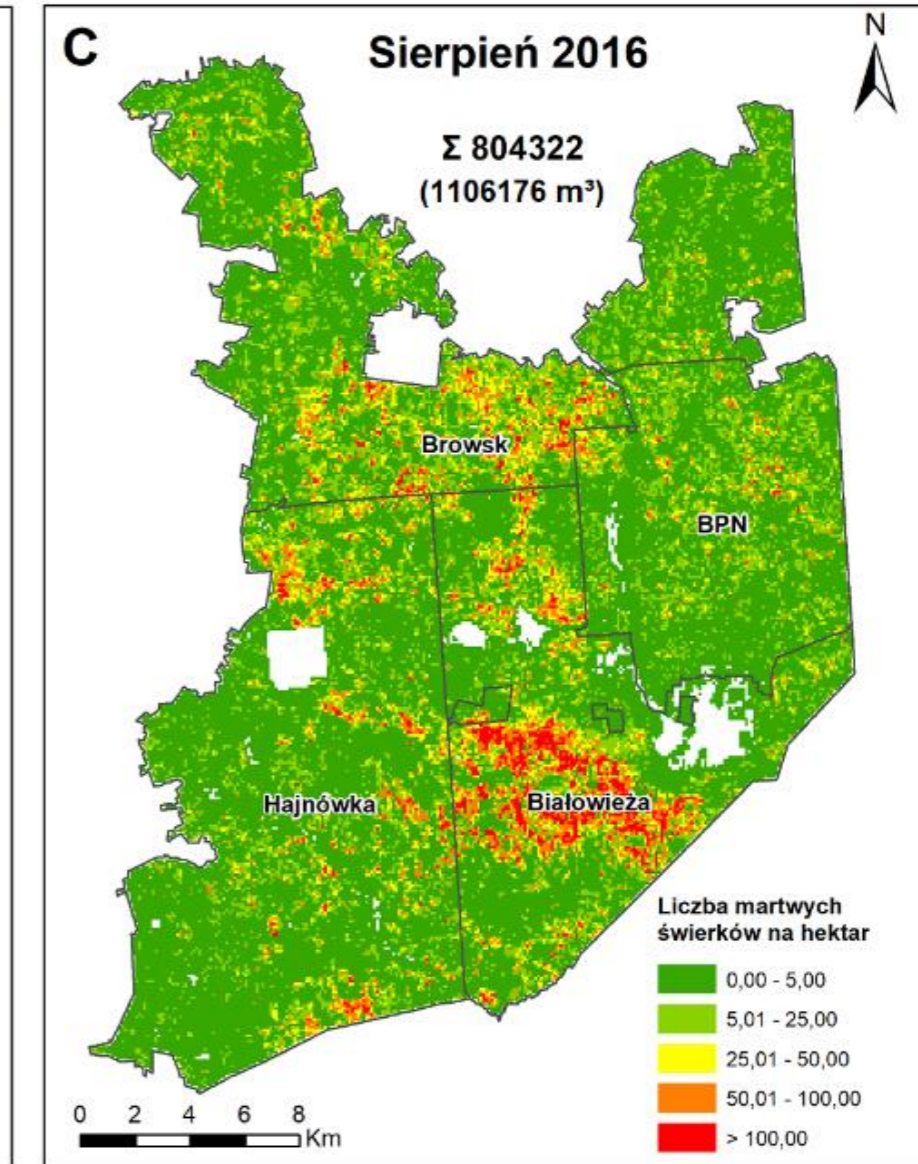
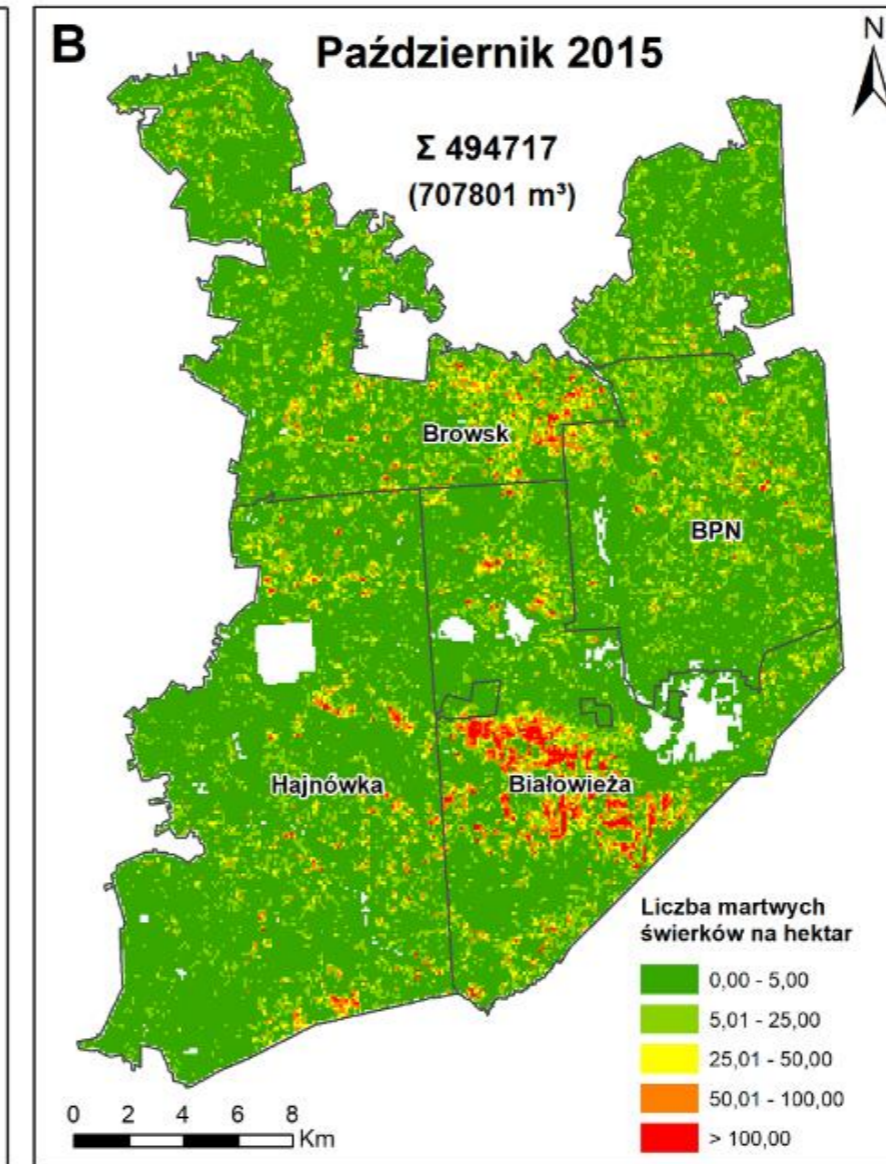
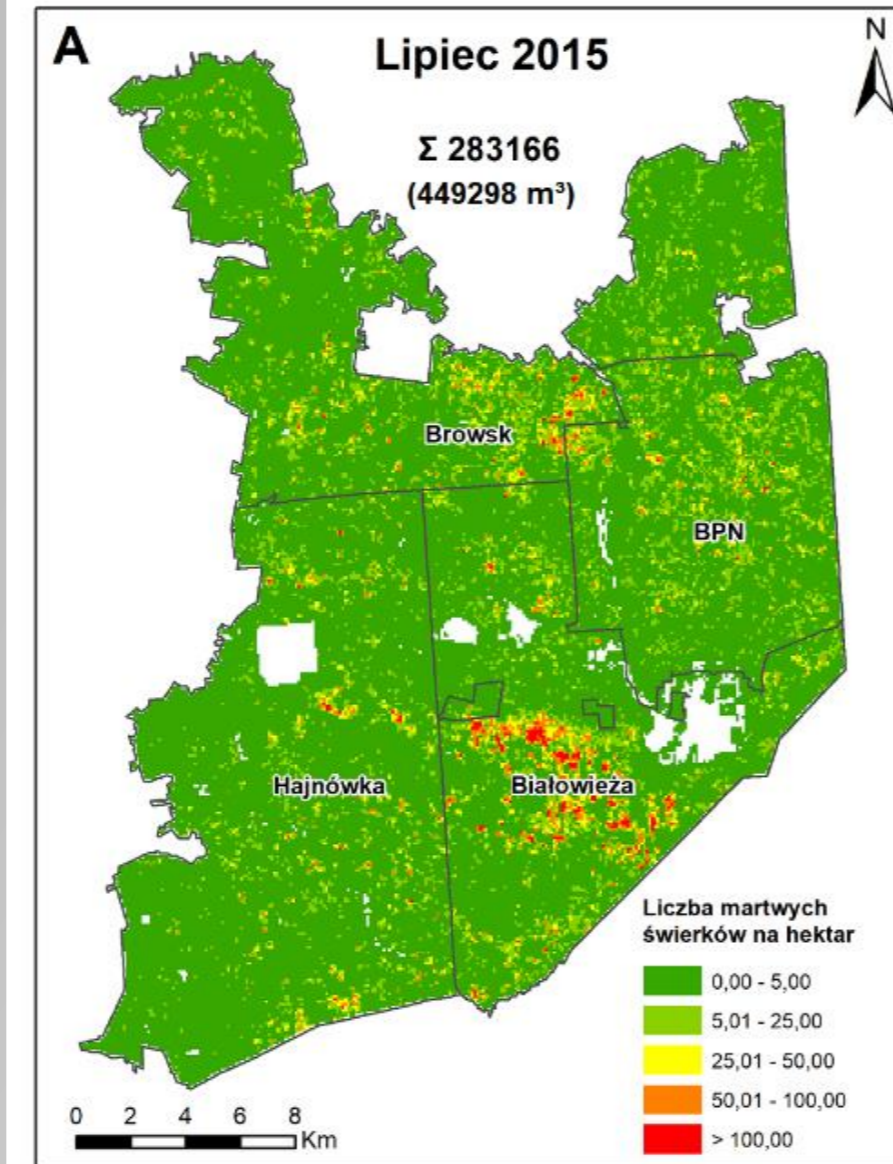
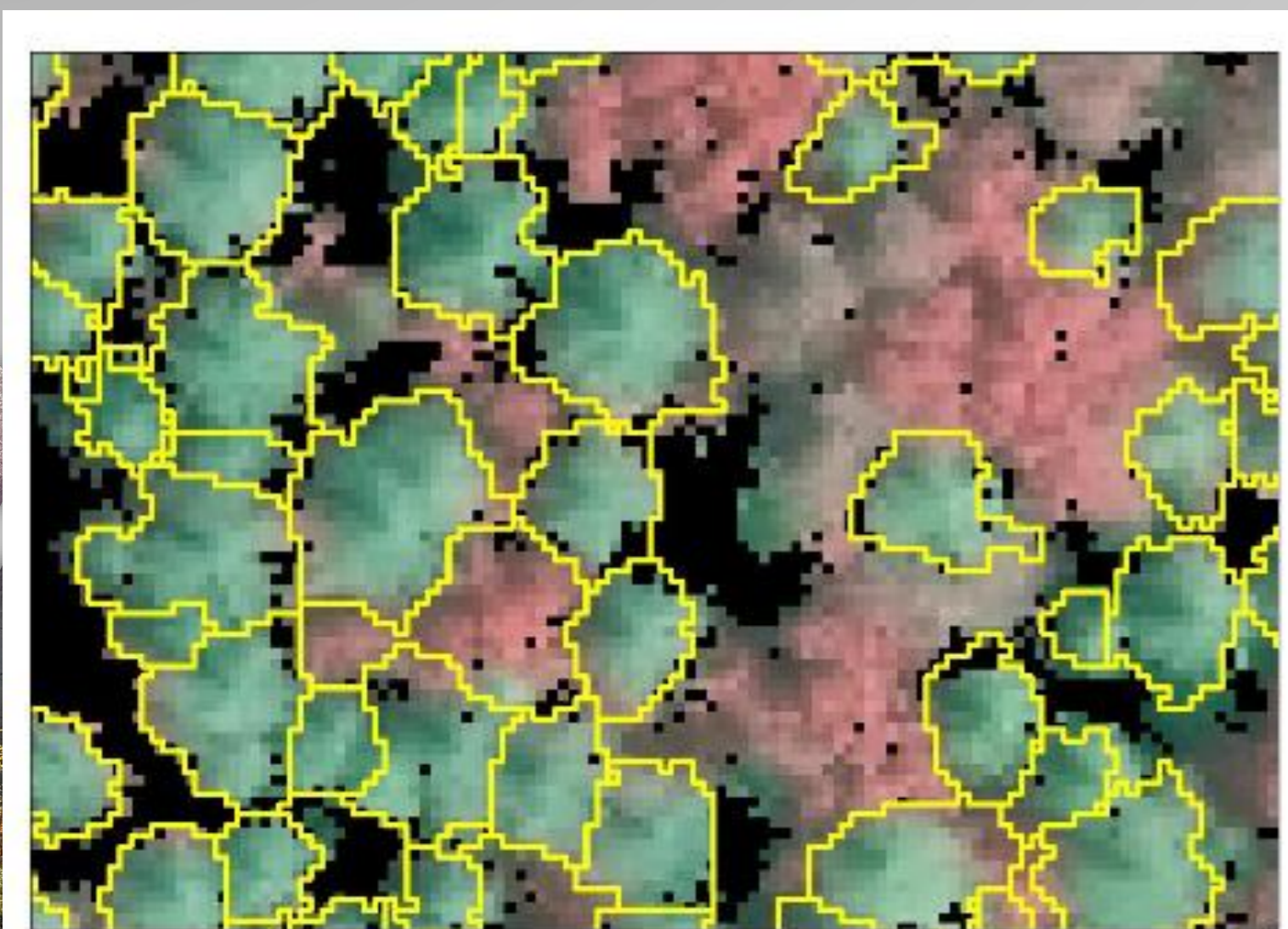
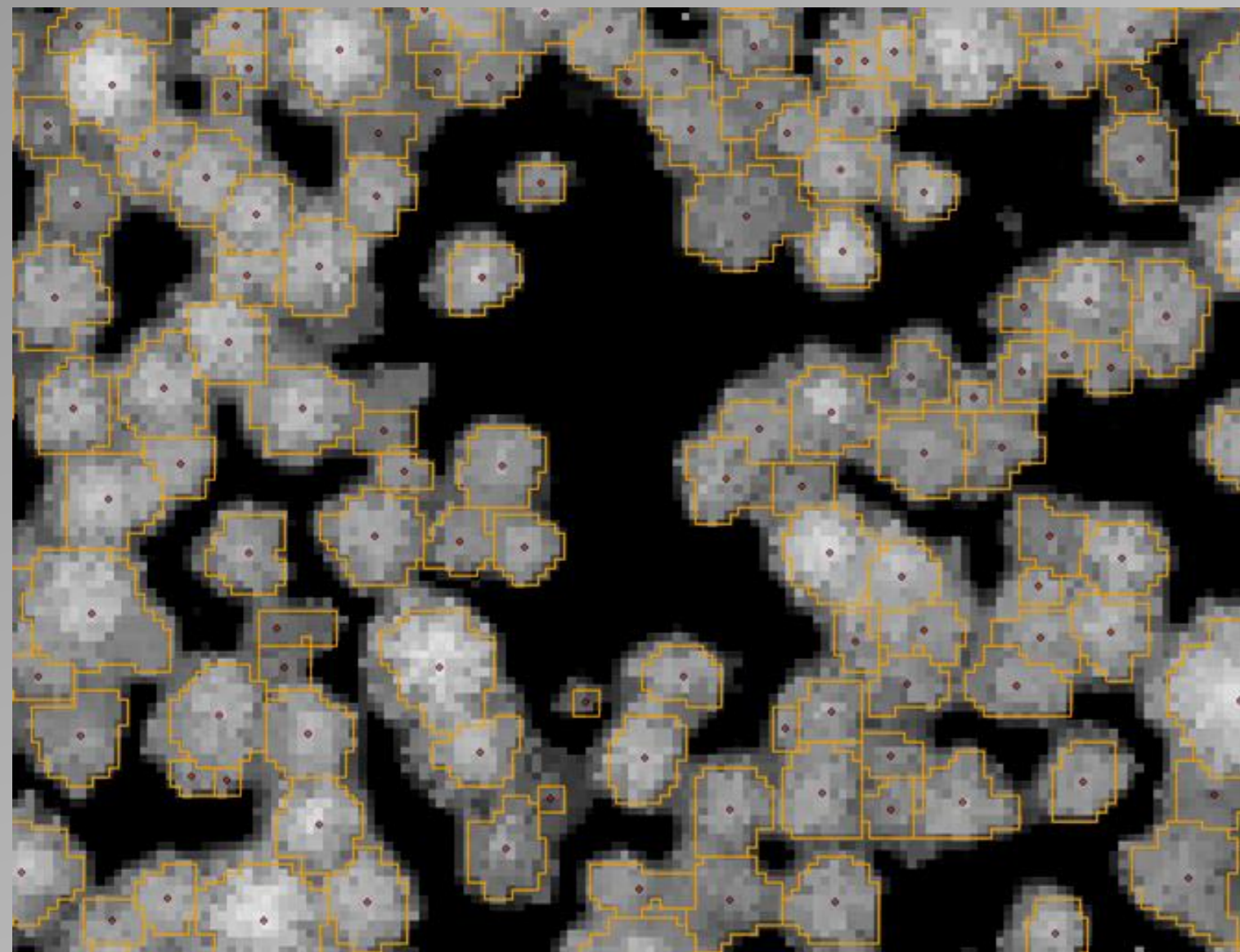
## Dynamika zamierania drzew



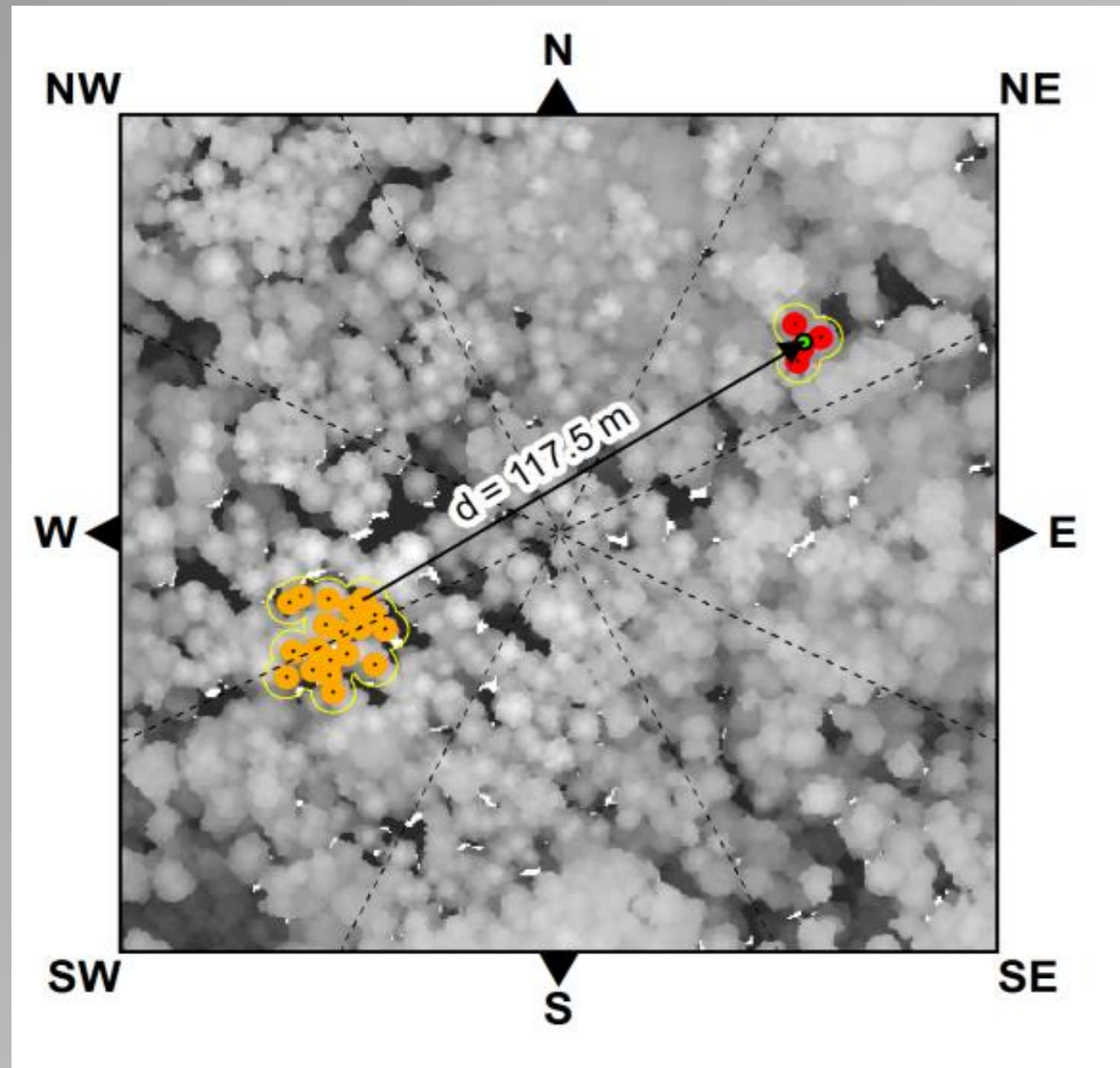
# WYNIKI





## Dynamika zamierania drzew



## Dynamika zamierania drzew




Contents lists available at ScienceDirect

 **Forest Ecology and Management** 

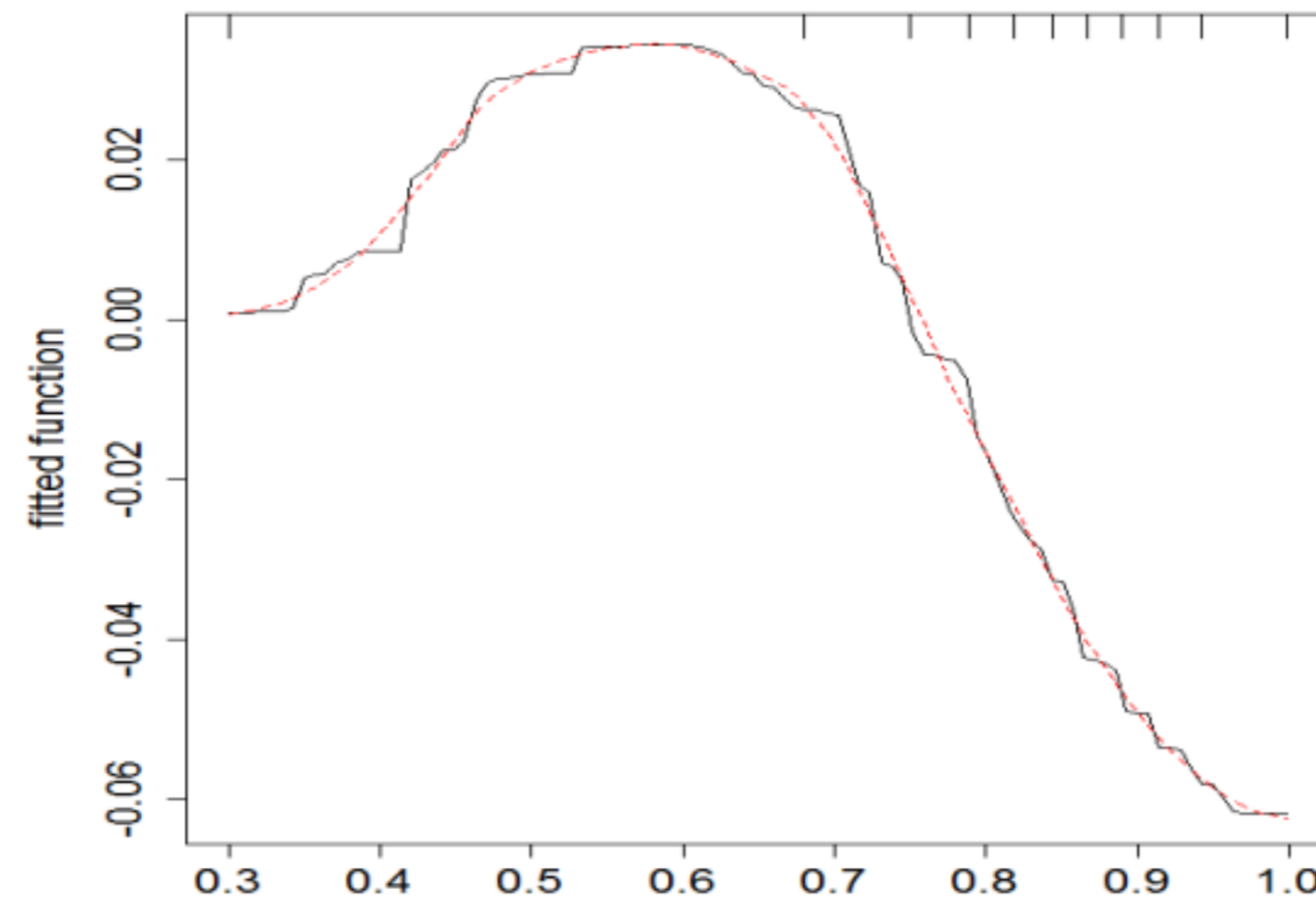
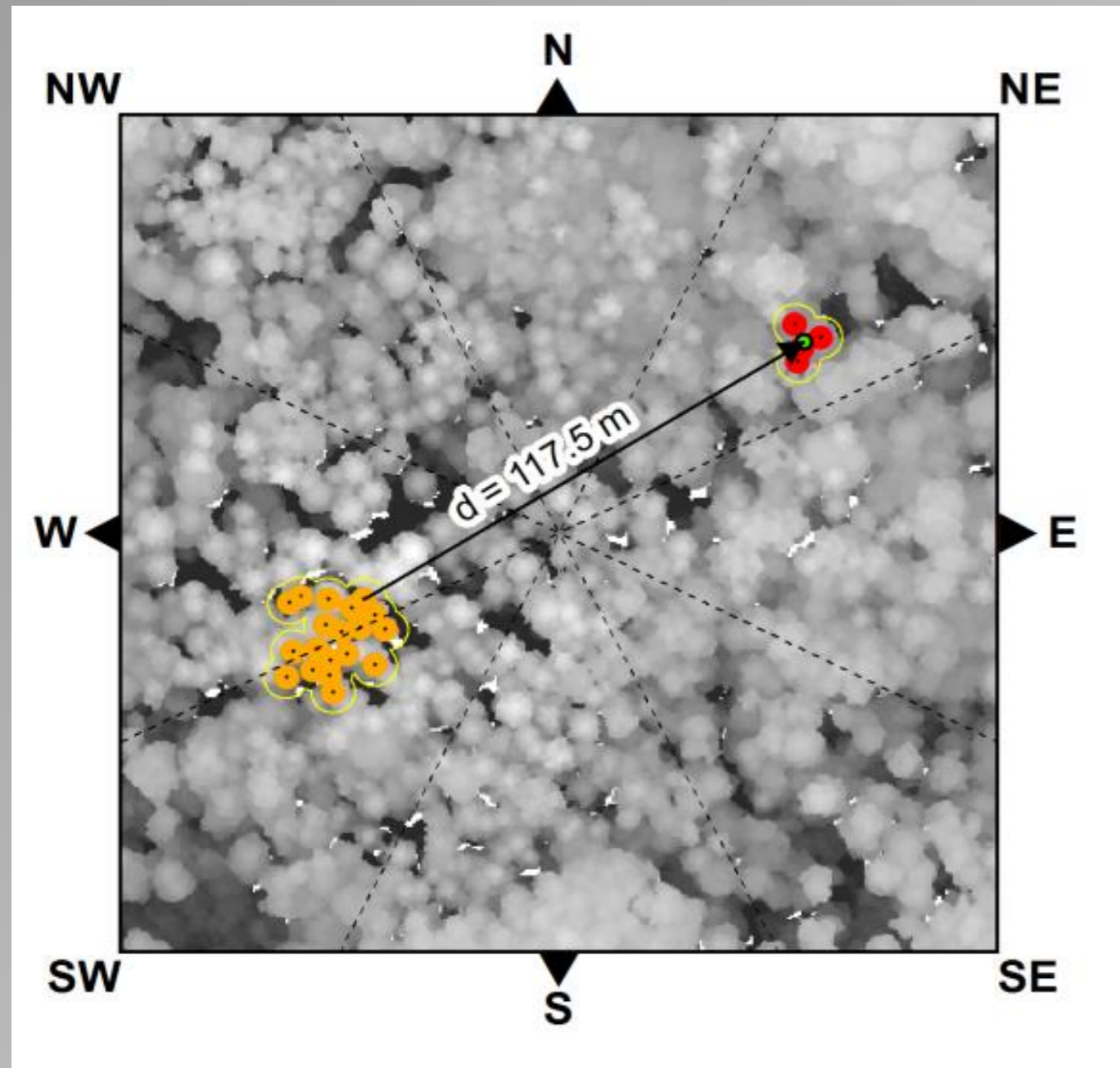
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/foreco](http://www.elsevier.com/locate/foreco)

---

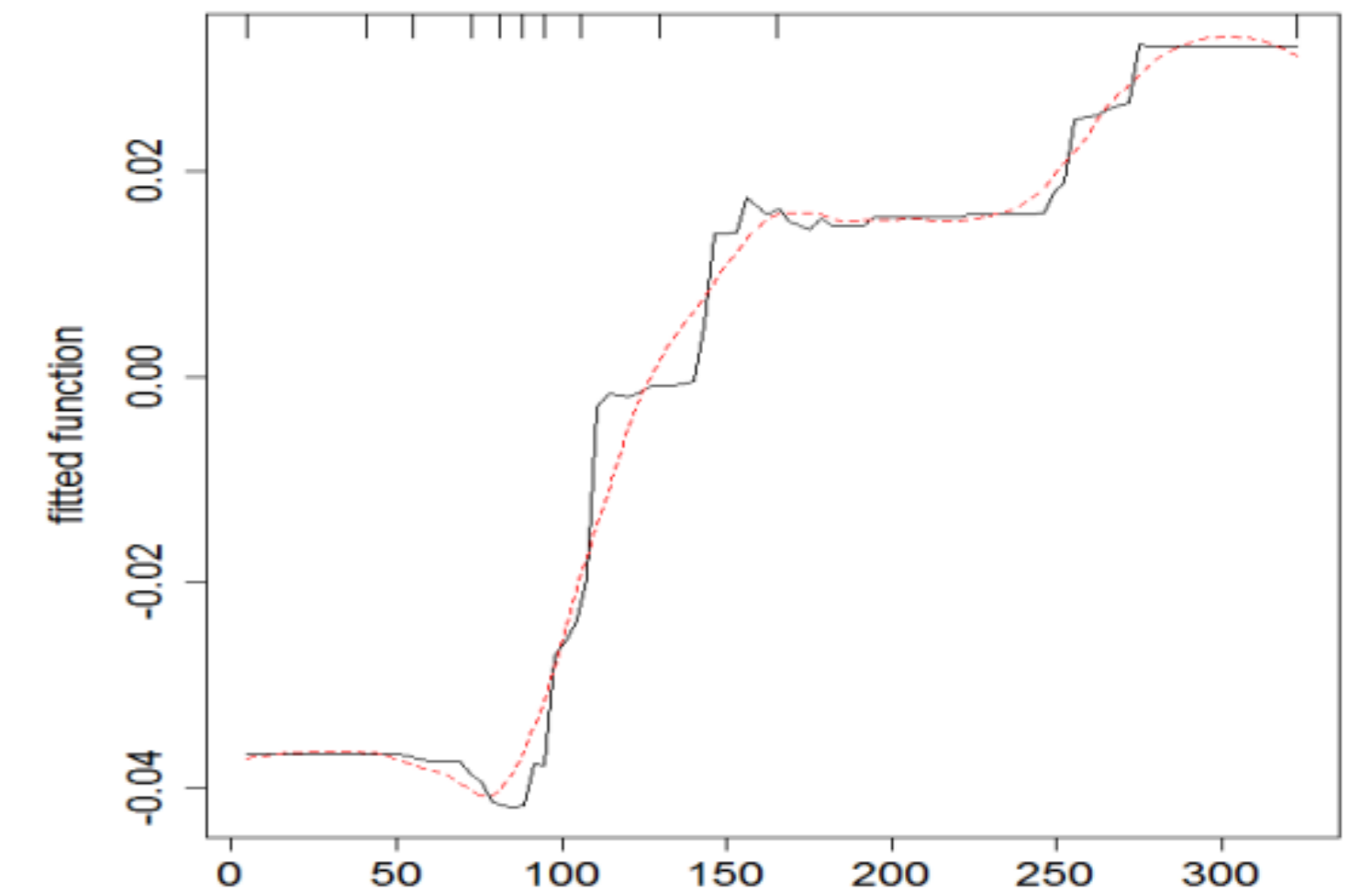
Intra-annual *Ips typographus* outbreak monitoring using a multi-temporal GIS analysis based on hyperspectral and ALS data in the Białowieża Forests 

Krzysztof Stereńczak<sup>a,\*</sup>, Miłosz Mielcarek<sup>a</sup>, Aneta Modzelewska<sup>a</sup>, Bartłomiej Kraszewski<sup>a</sup>, Fabian Ewald Fassnacht<sup>b</sup>, Jacek Hilszczański<sup>c</sup>

## Dynamika zamierania drzew



ZWARCIE KORON DRZEW



WIEK DRZEWOSTANU



Contents lists available at ScienceDirect

**Forest Ecology and Management**

ELSEVIER journal homepage: [www.elsevier.com/locate/foreco](http://www.elsevier.com/locate/foreco)

Intra-annual *Ips typographus* outbreak monitoring using a multi-temporal GIS analysis based on hyperspectral and ALS data in the Białowieża Forests

Krzysztof Stereńczak<sup>a,\*</sup>, Miłosz Mielcarek<sup>a</sup>, Aneta Modzelewska<sup>a</sup>, Bartłomiej Kraszewski<sup>a</sup>, Fabian Ewald Fassnacht<sup>b</sup>, Jacek Hilszczański<sup>c</sup>

Check for updates



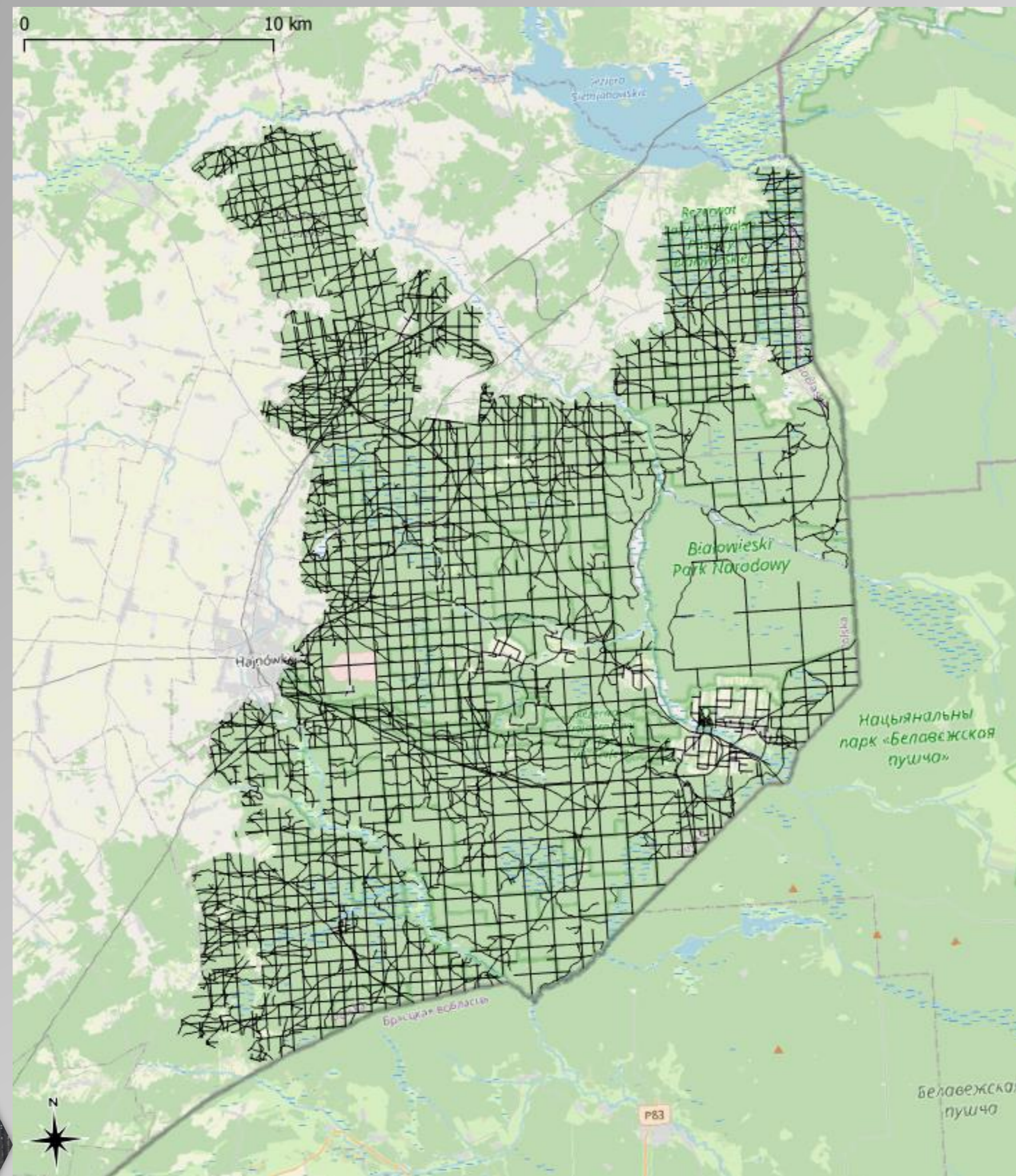
# WYNIKI



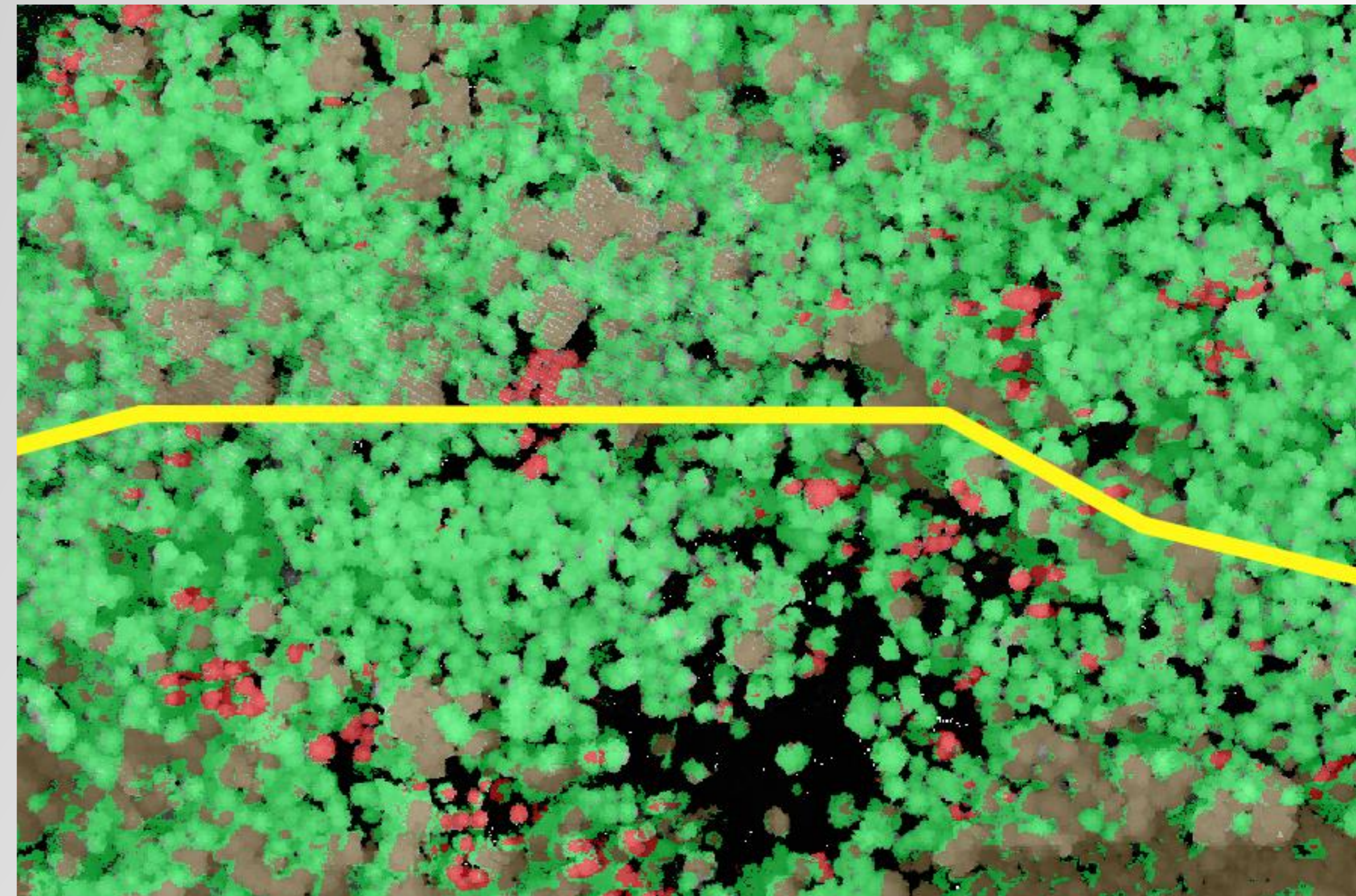
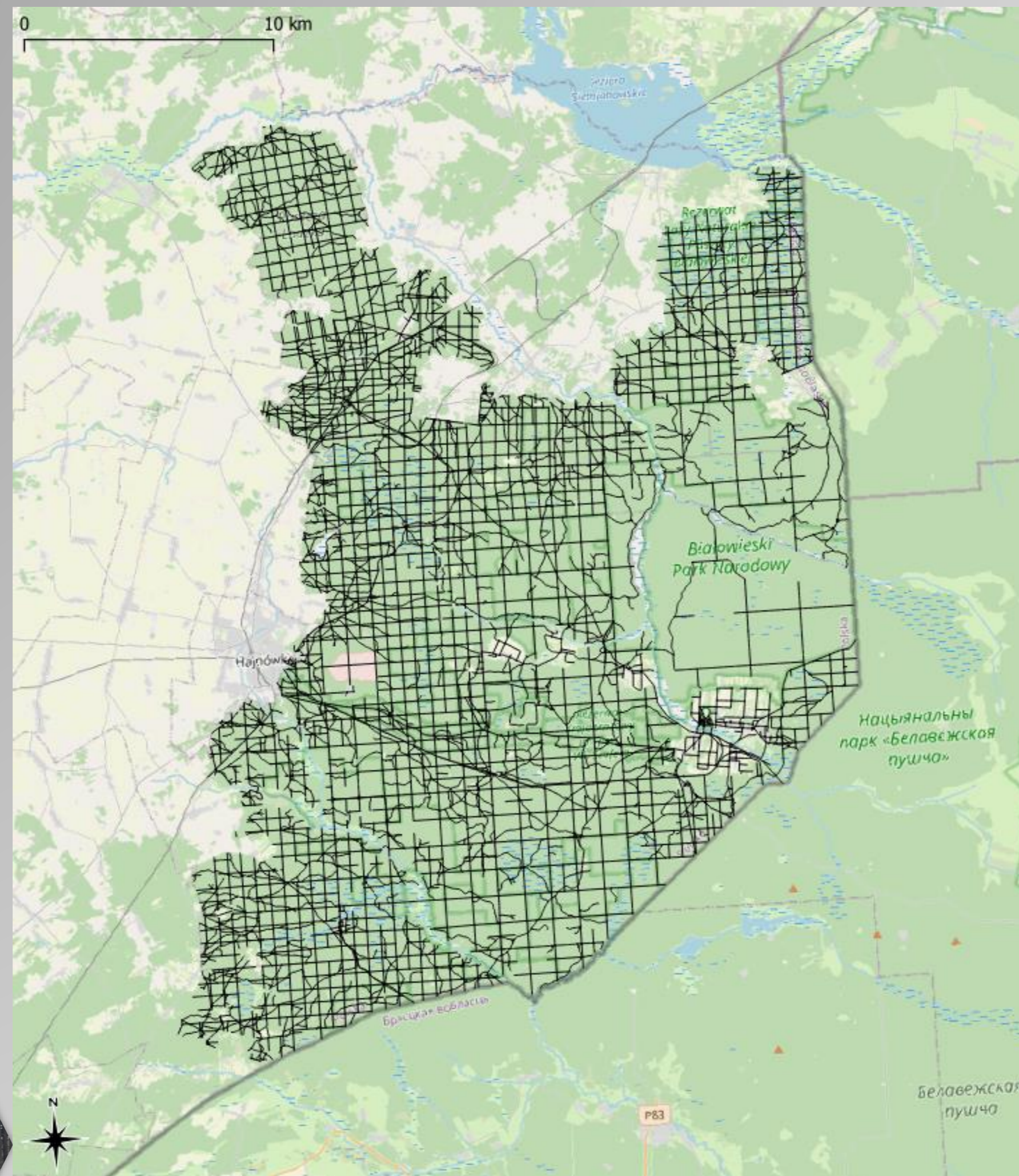
## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych



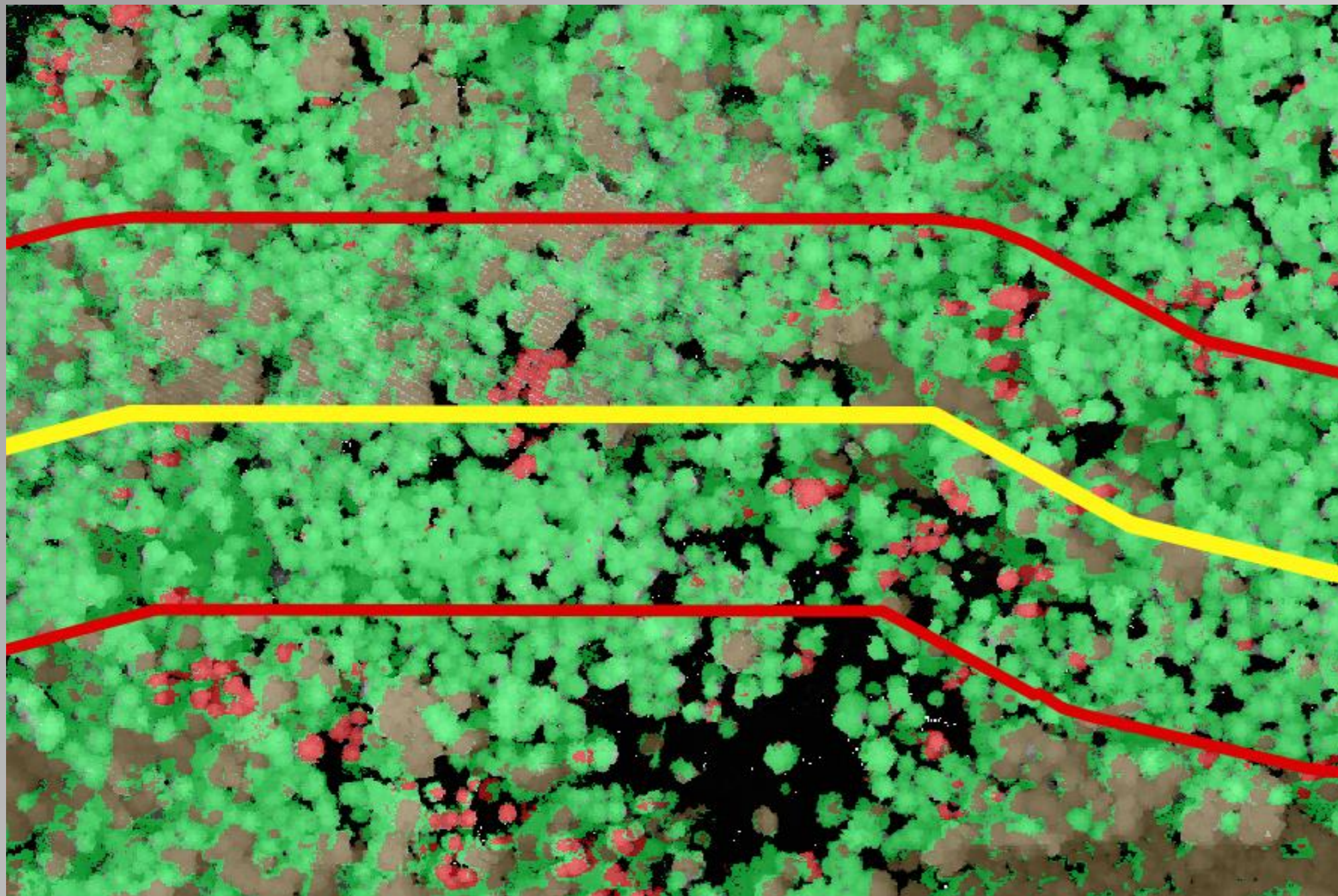
## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych



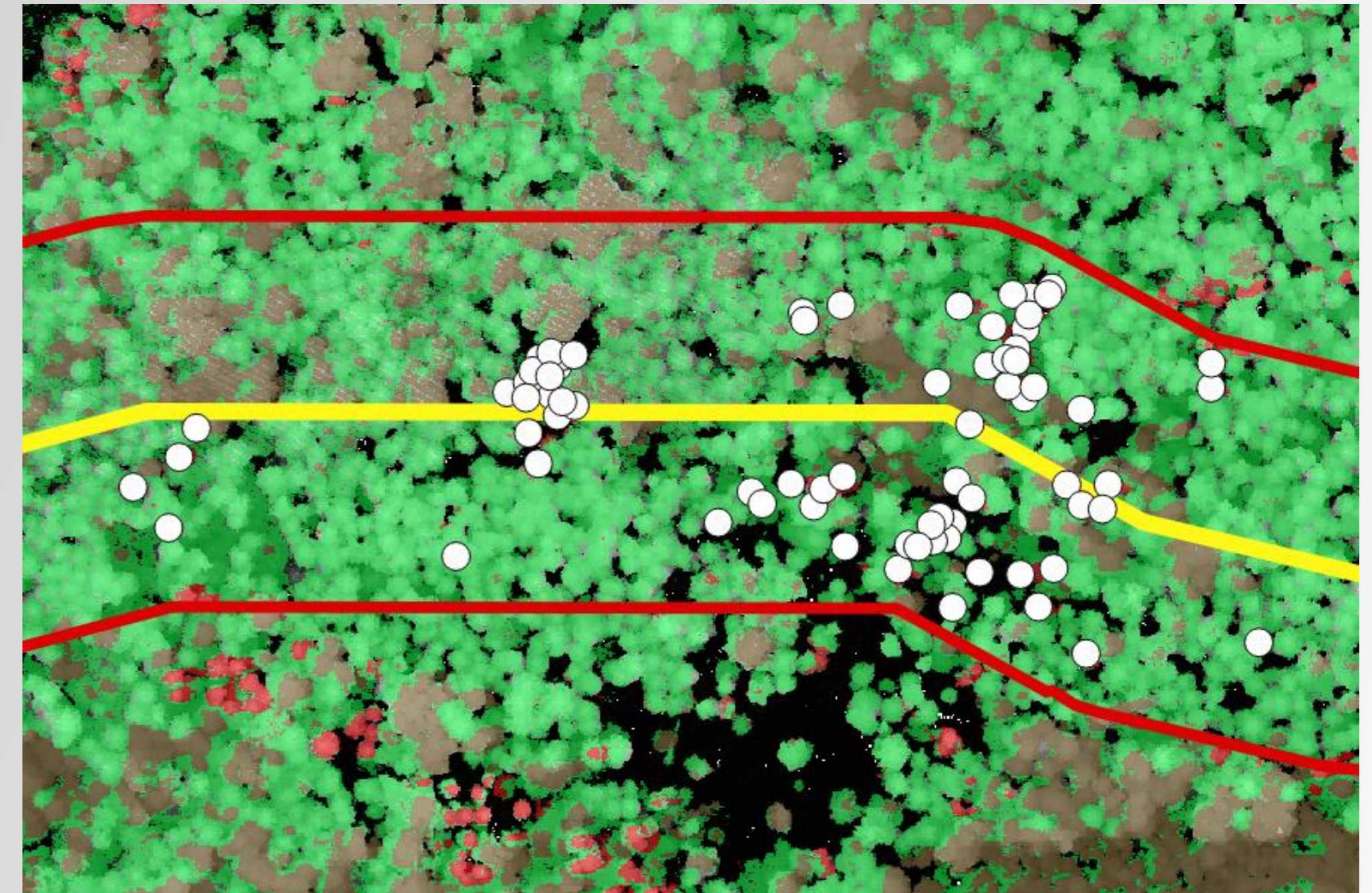
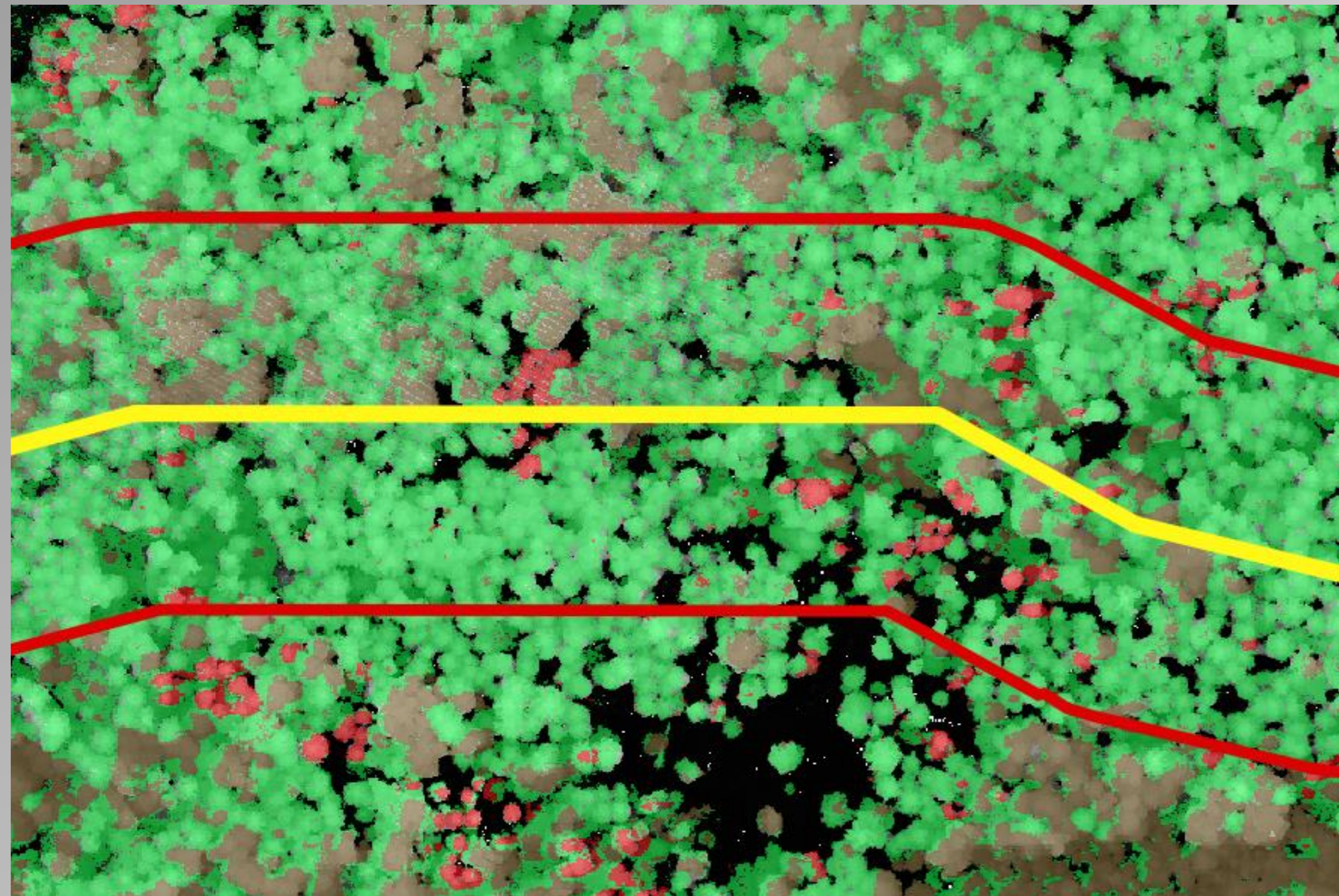
## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych



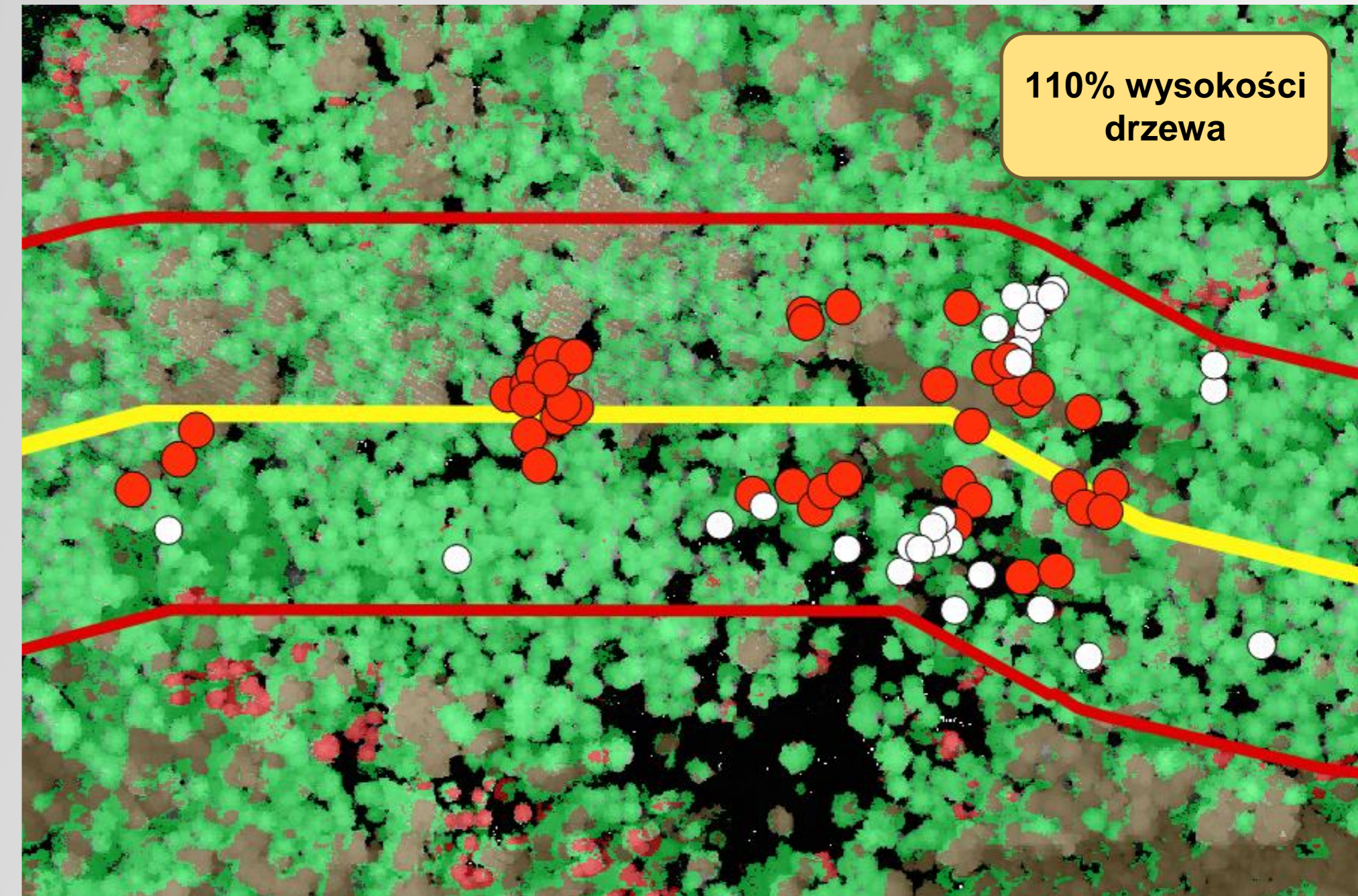
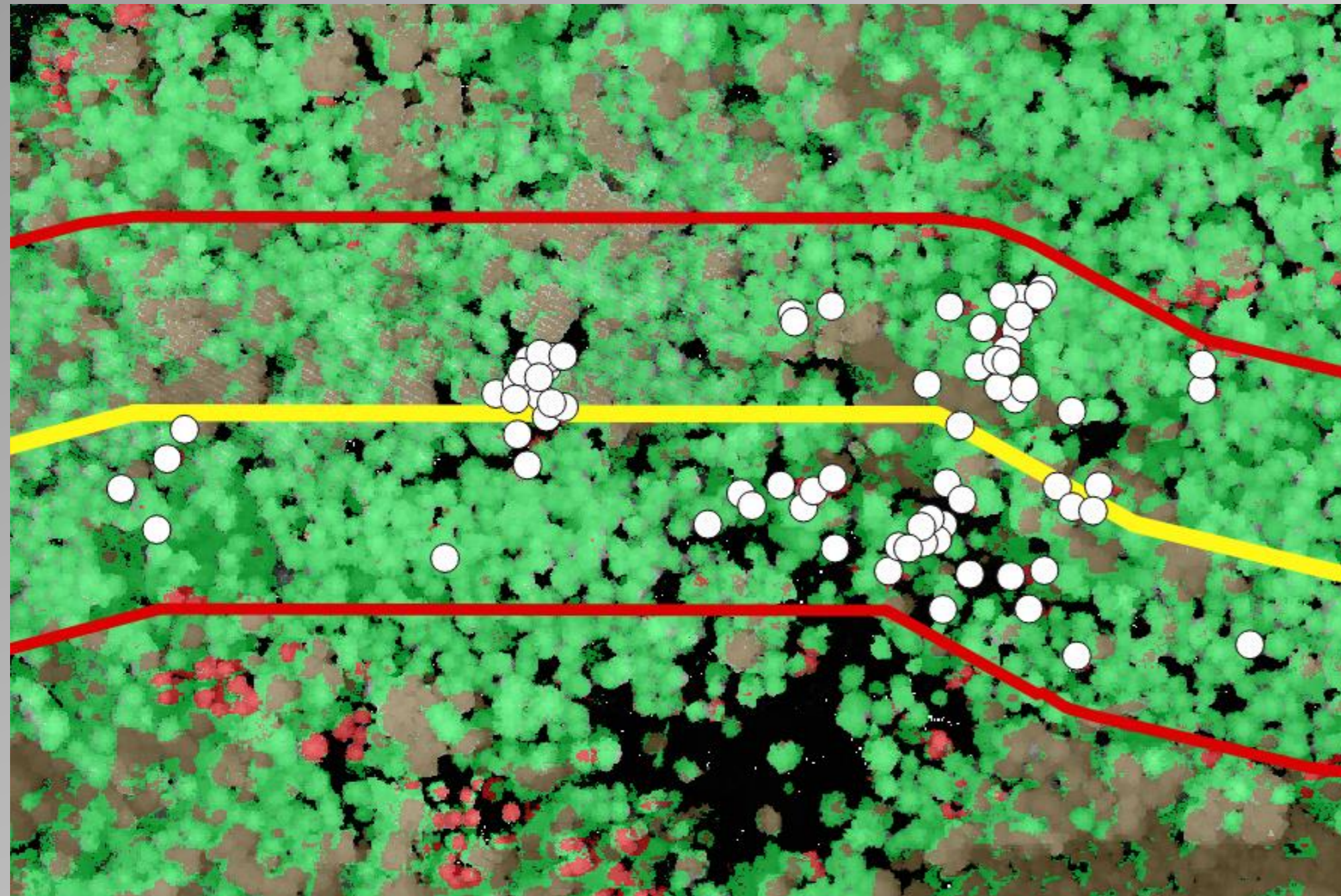
## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych



## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych



## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych

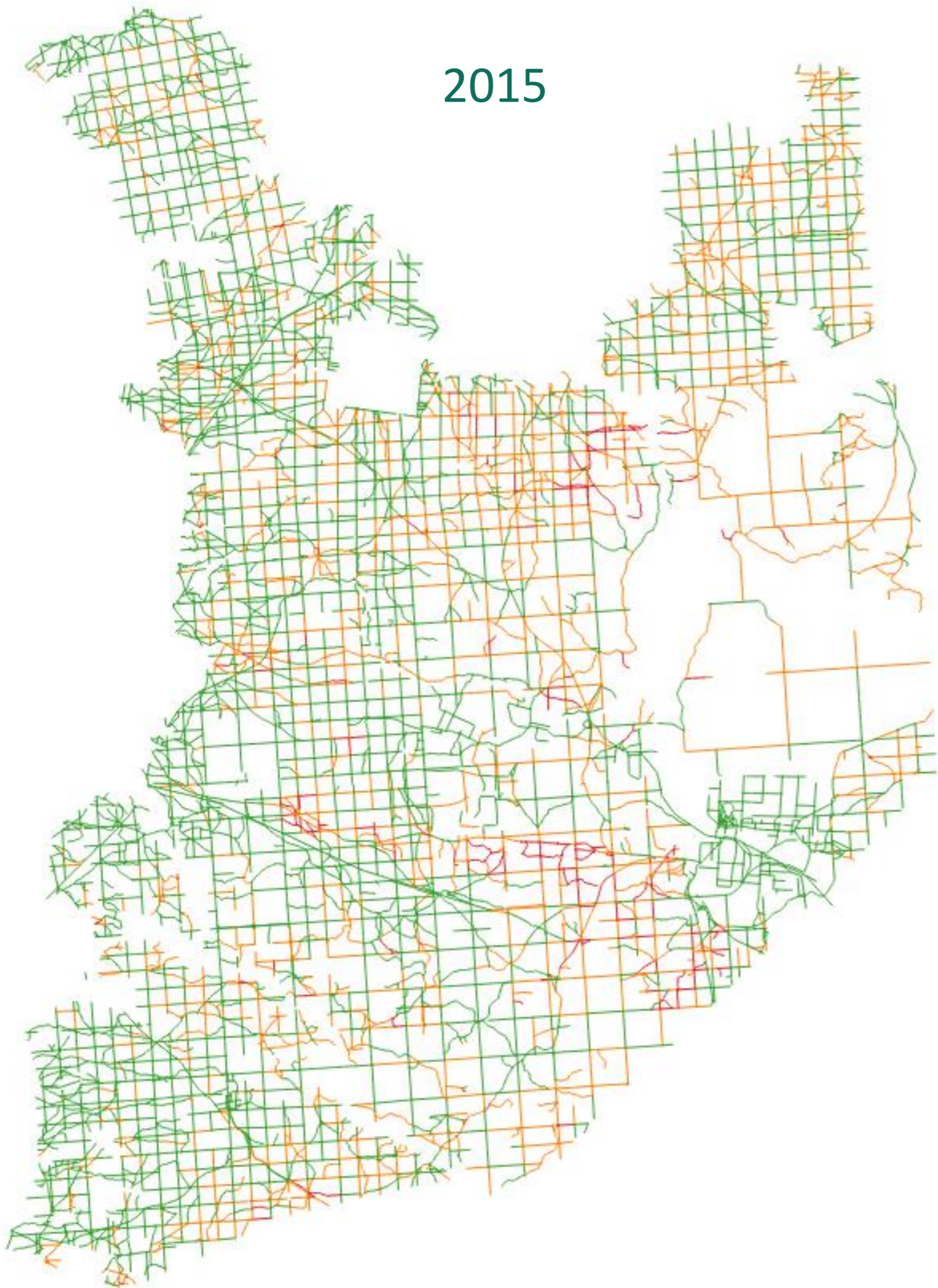


# WYNIKI

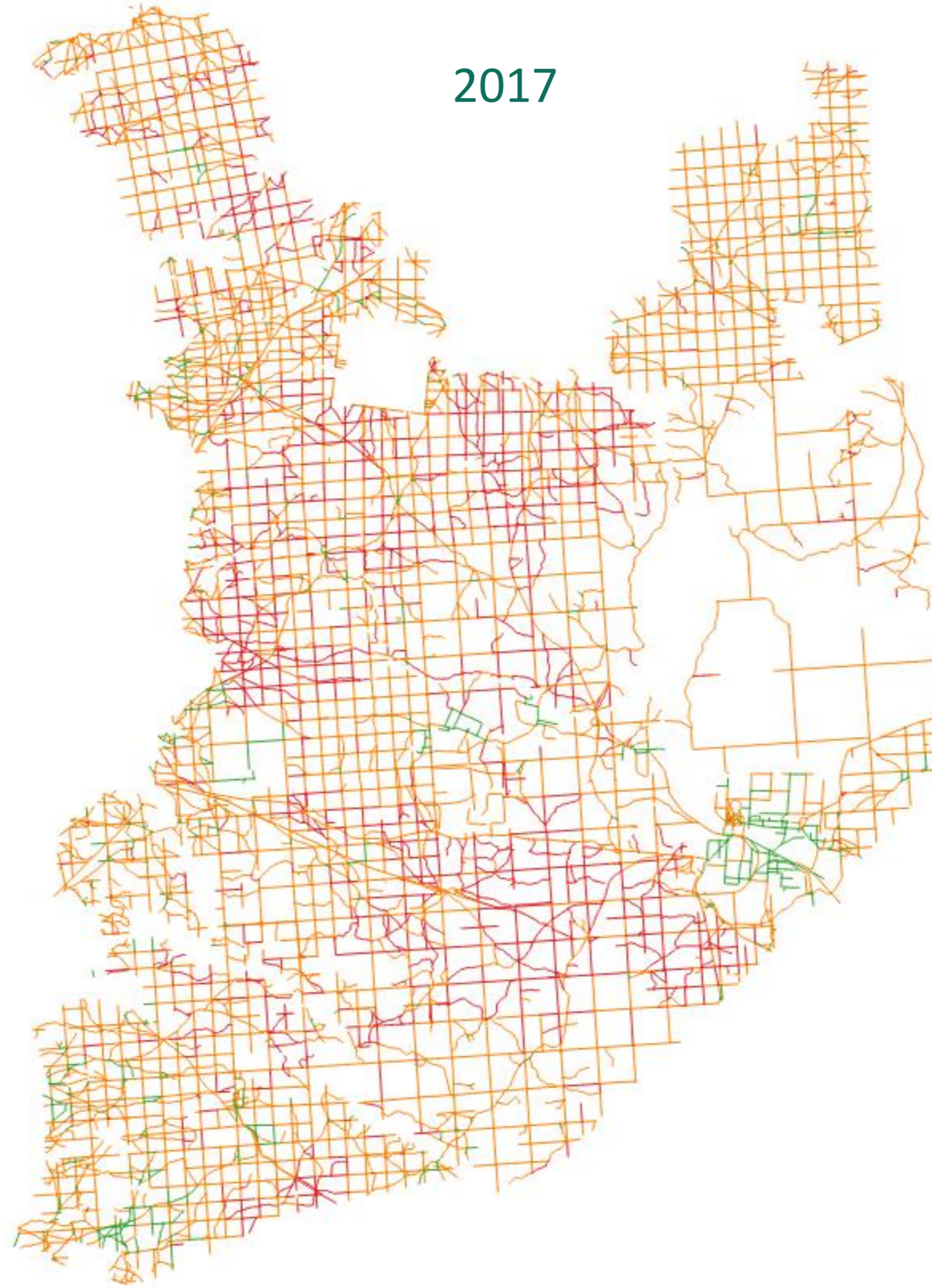


## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych

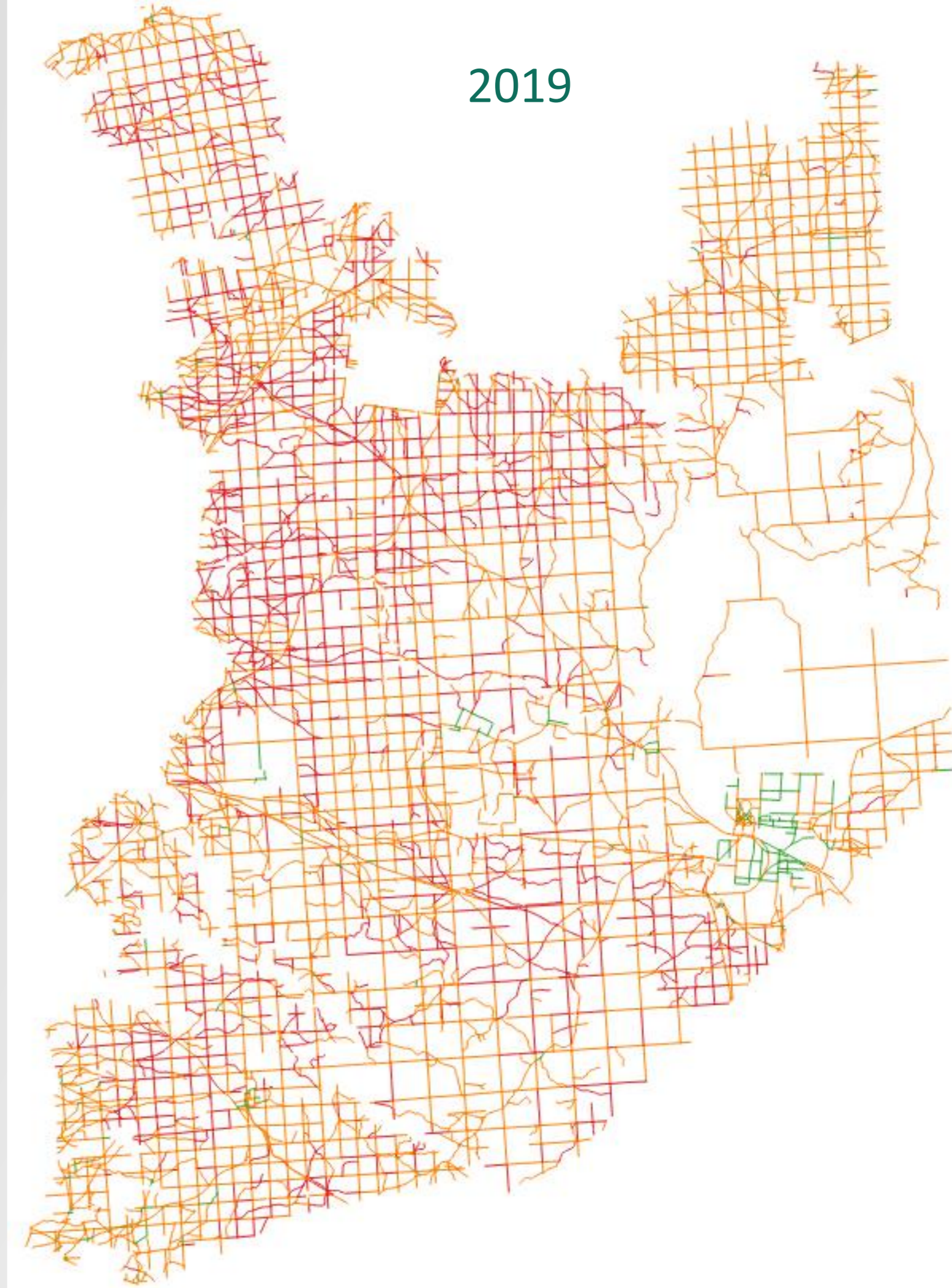
2015



2017



2019



## Zagrożenie szlaków komunikacyjnych





# WYNIKI



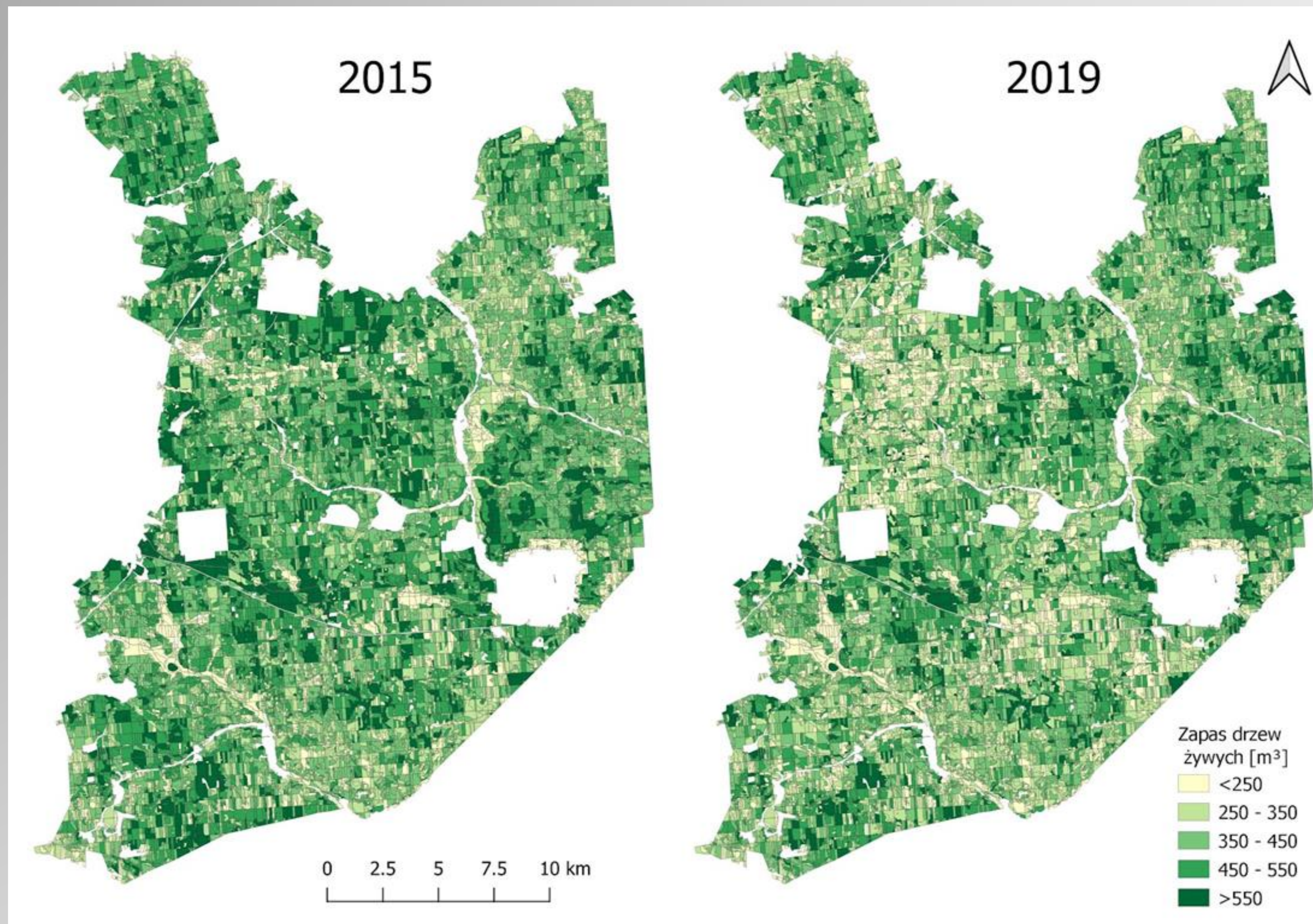
## Dynamika zapasu drzewostanów



# WYNIKI

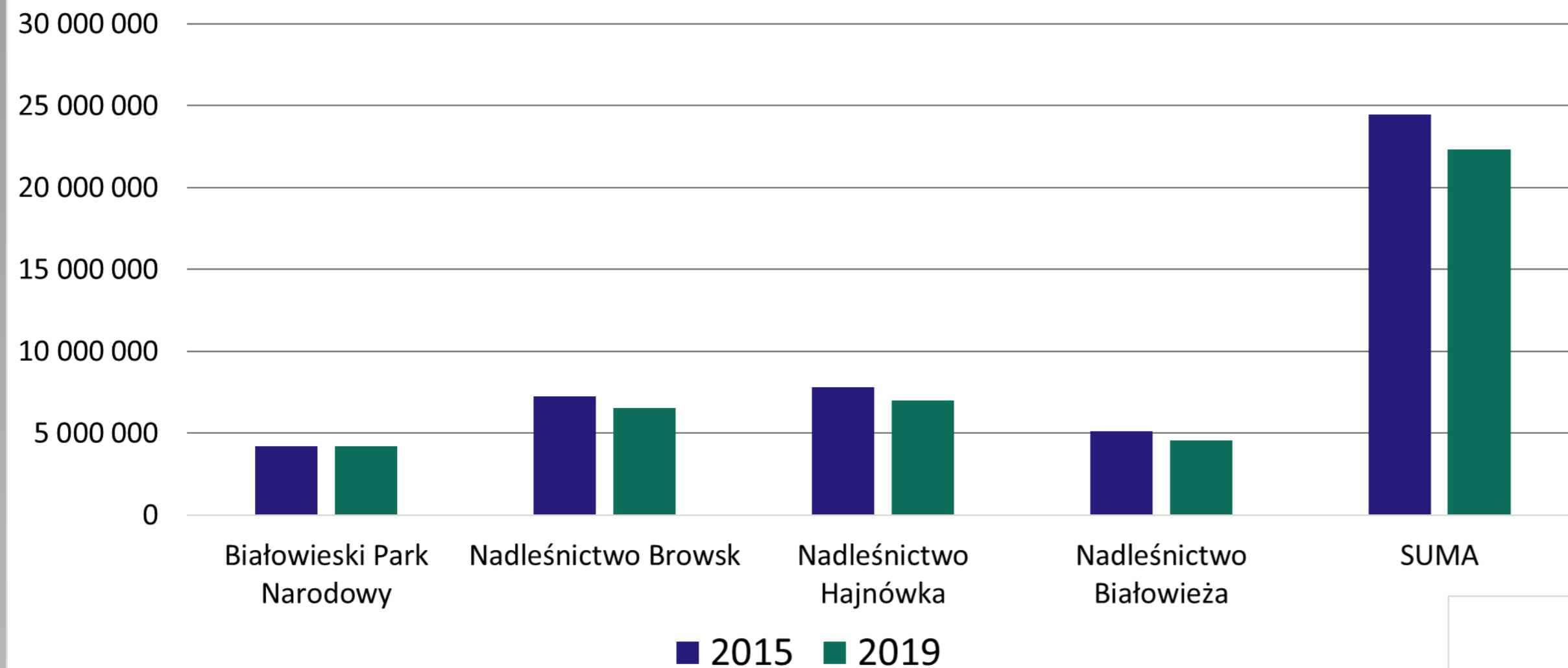


## Dynamika zapasu drzewostanów

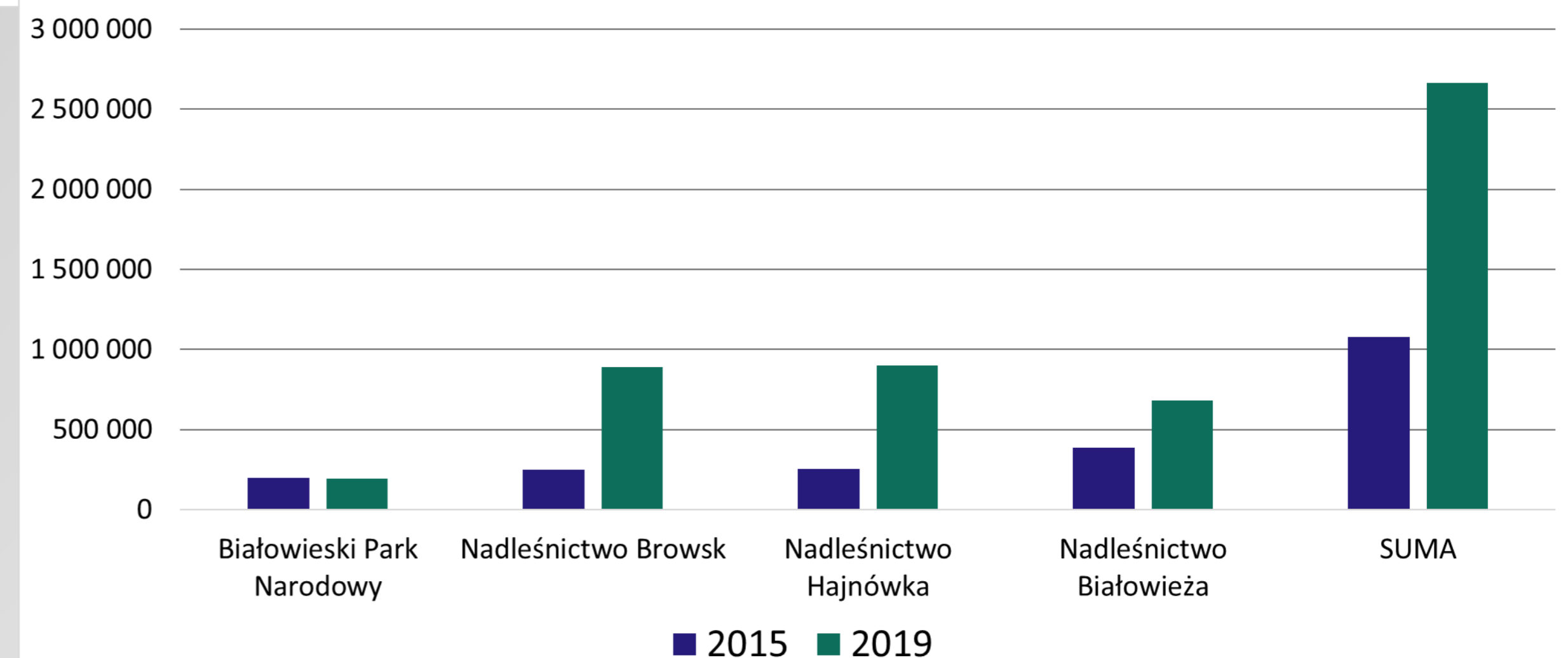


## Dynamika zapasu drzewostanów

### Zapas drzew żywych [m<sup>3</sup>]



### Zapas drzew martwych [m<sup>3</sup>]



# WYNIKI



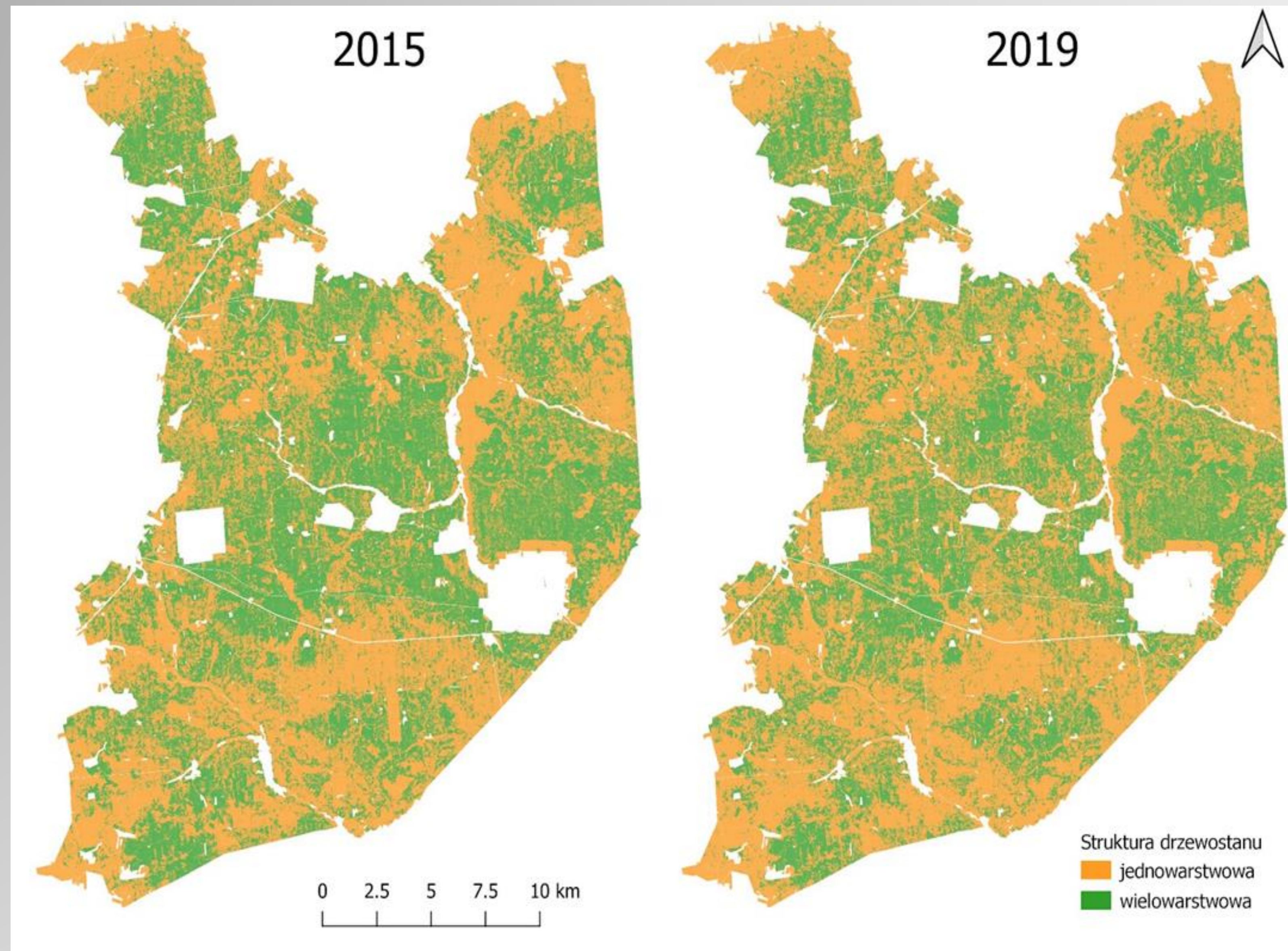
## Dynamika zmian budowy pionowej



# WYNIKI



## Dynamika zmian budowy pionowej



## Dynamika zmian budowy pionowej

Powierzchnia zajmowana przez daną strukturę drzewostanu [ha]			
Jednowarstwowa		Wielowarstwowa	
2015	2019	2015	2019
<b>31 955</b>	<b>34 944</b>	<b>25 323</b>	<b>22 332</b>



# WYNIKI



## Dynamika zwarcia drzewostanów

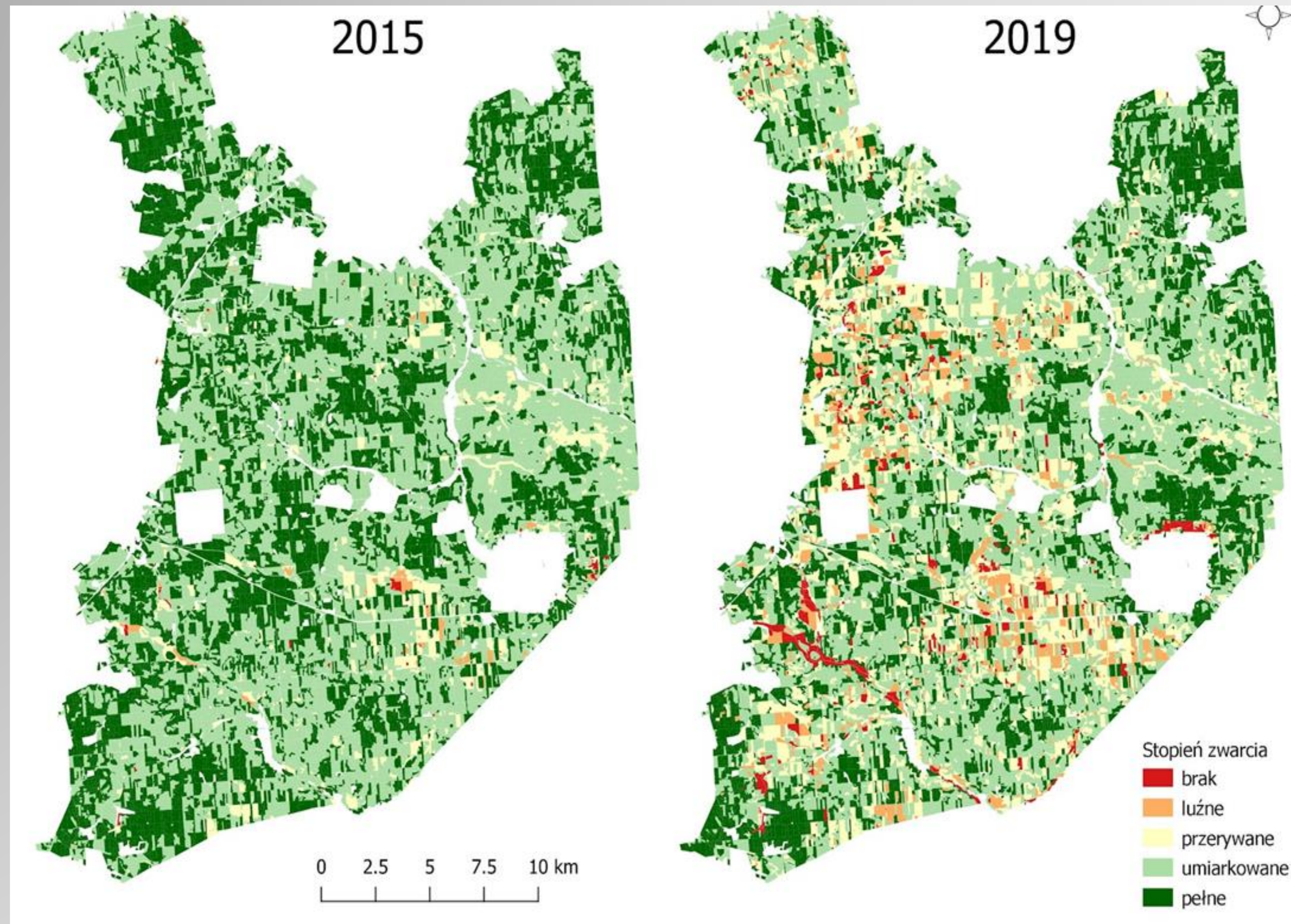


# WYNIKI



## Dynamika zwarcia drzewostanów

Analizując zmianę stopnia zwarcia w okresie 2015–2019 należy stwierdzić, że największa liczba wydzieł (1737) przeszła z umiarkowanego stopnia zwarcia na zwarcie luźne, a w 1613 wydzieniach zmieniło się ono ze zwarcia pełnego w zwarcie umiarkowane.





# WYNIKI

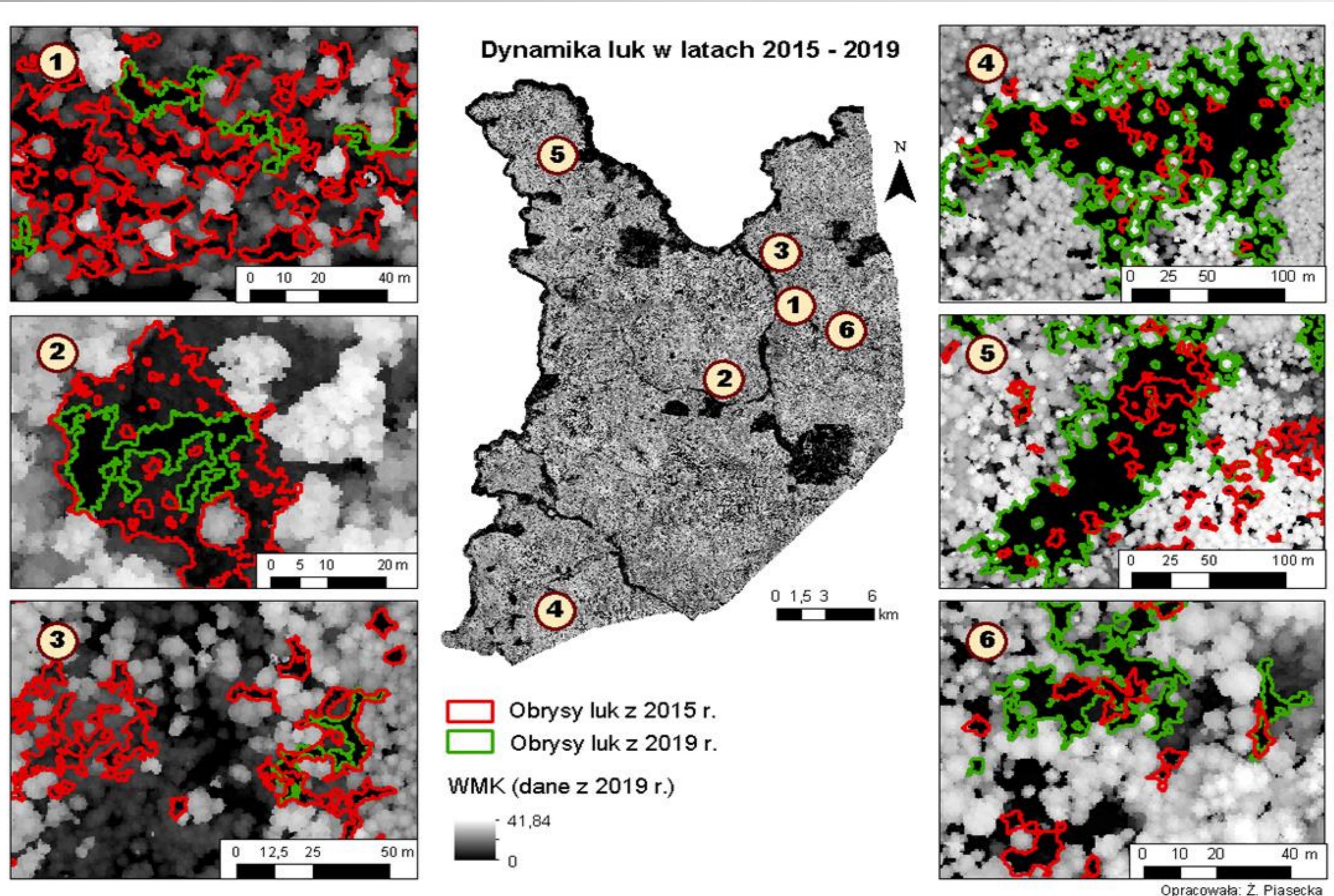


## Dynamika luk



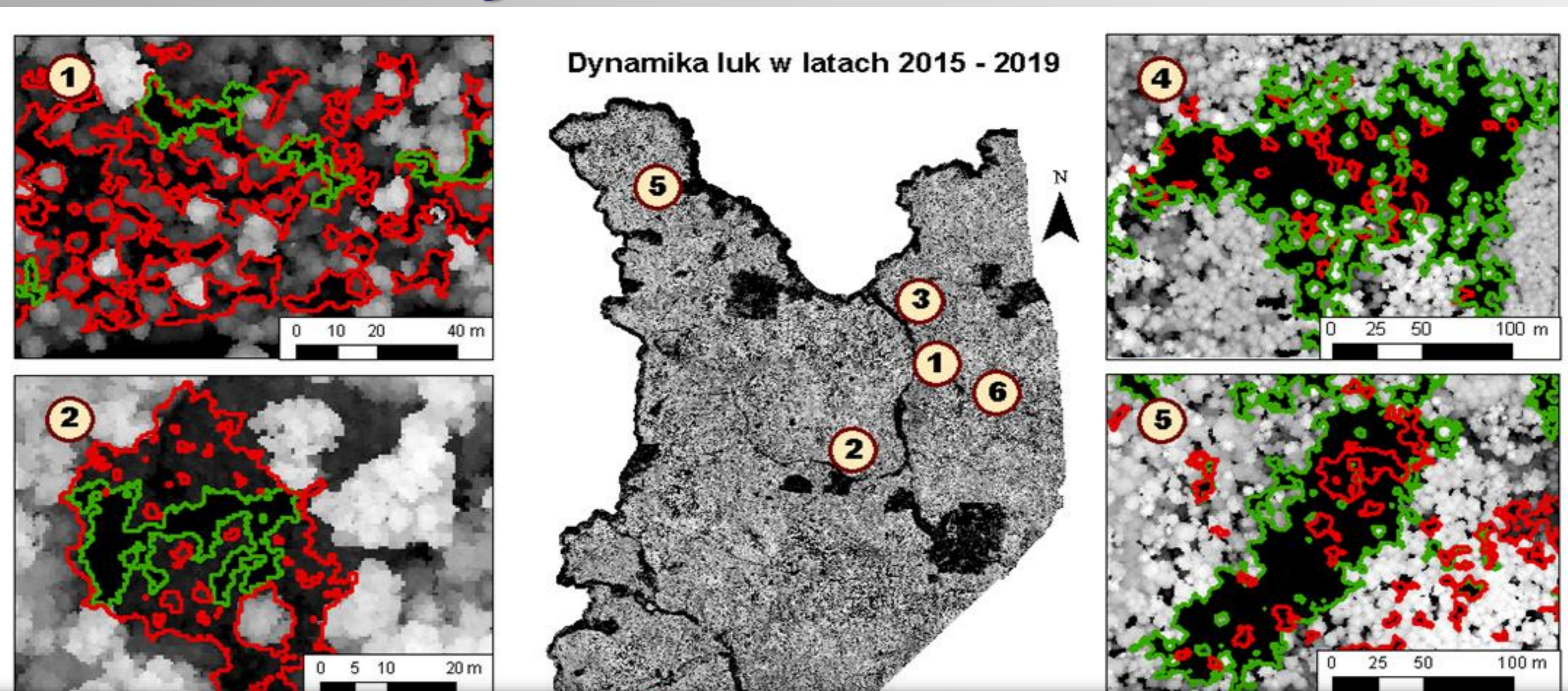
# WYNIKI

## Dynamika luk



# WYNIKI

## Dynamika luk



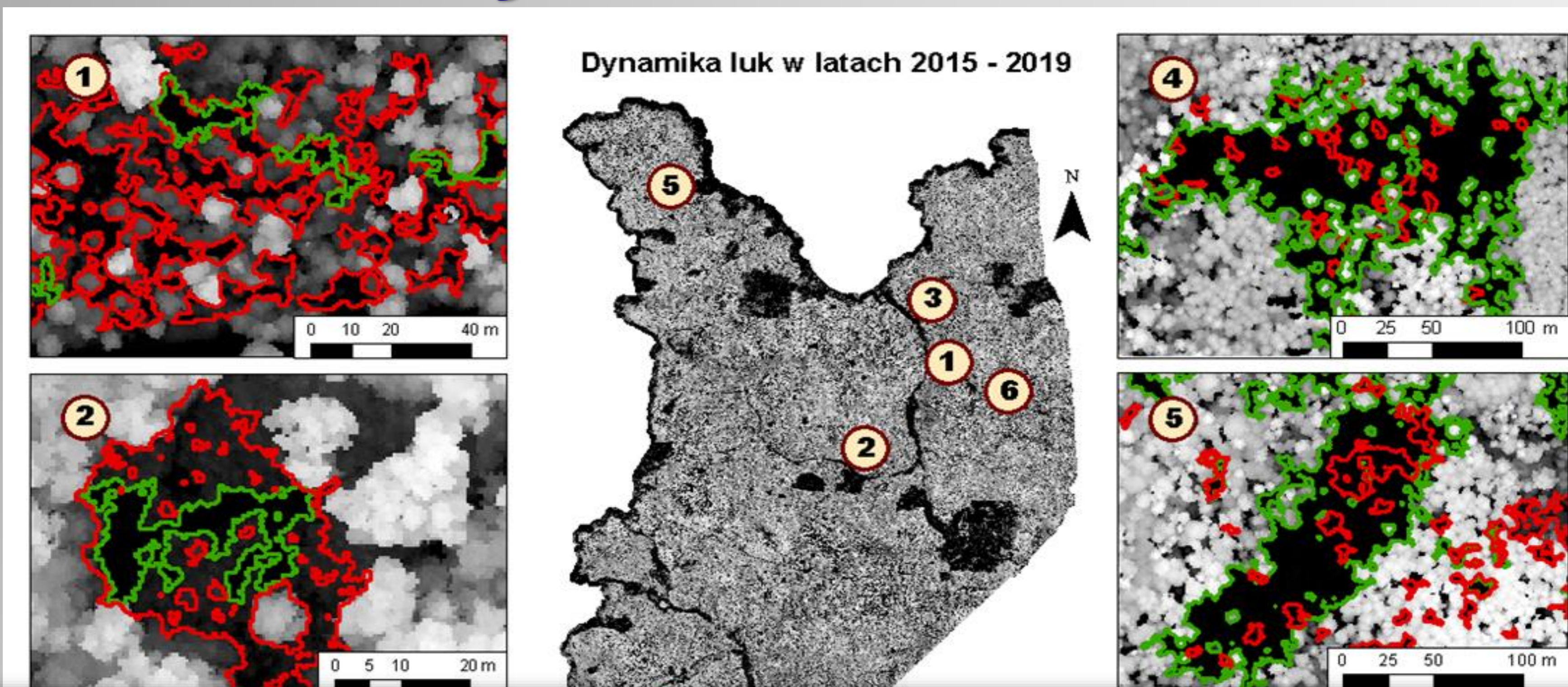
Termin	Liczba luk	Sumaryczna powierzchnia luk [ha]	Średnia powierzchnia luki [ha]	Min. powierzchnia luki [ha]	Max. powierzchnia luki [ha]	% pokrycia PB przez luki
2015	254016	2189,4	0,0086	0,0020	4,6045	3,87
2019	252006	2601,7	0,0103	0,0020	9,3946	4,60
zmiana	-2010	+412,3	+0,0017	-	+4,7901	+0,73



# WYNIKI



## Dynamika luk



Termin	Liczba luk	Sumaryczna powierzchnia luk [ha]	Średnia powierzchnia luki [ha]	Min. powierzchnia luki [ha]	Max. powierzchnia luki [ha]	% pokrycia PB przez luki
2015	254016	2189,4	0,0086	0,0020	4,6045	3,87
2019	252006	2601,7	0,0103	0,0020	9,3946	4,60
zmiana	-2010	+412,3	+0,0017	-	+4,7901	+0,73



# WYNIKI



## Klasyfikacja gatunkowa



# WYNIKI



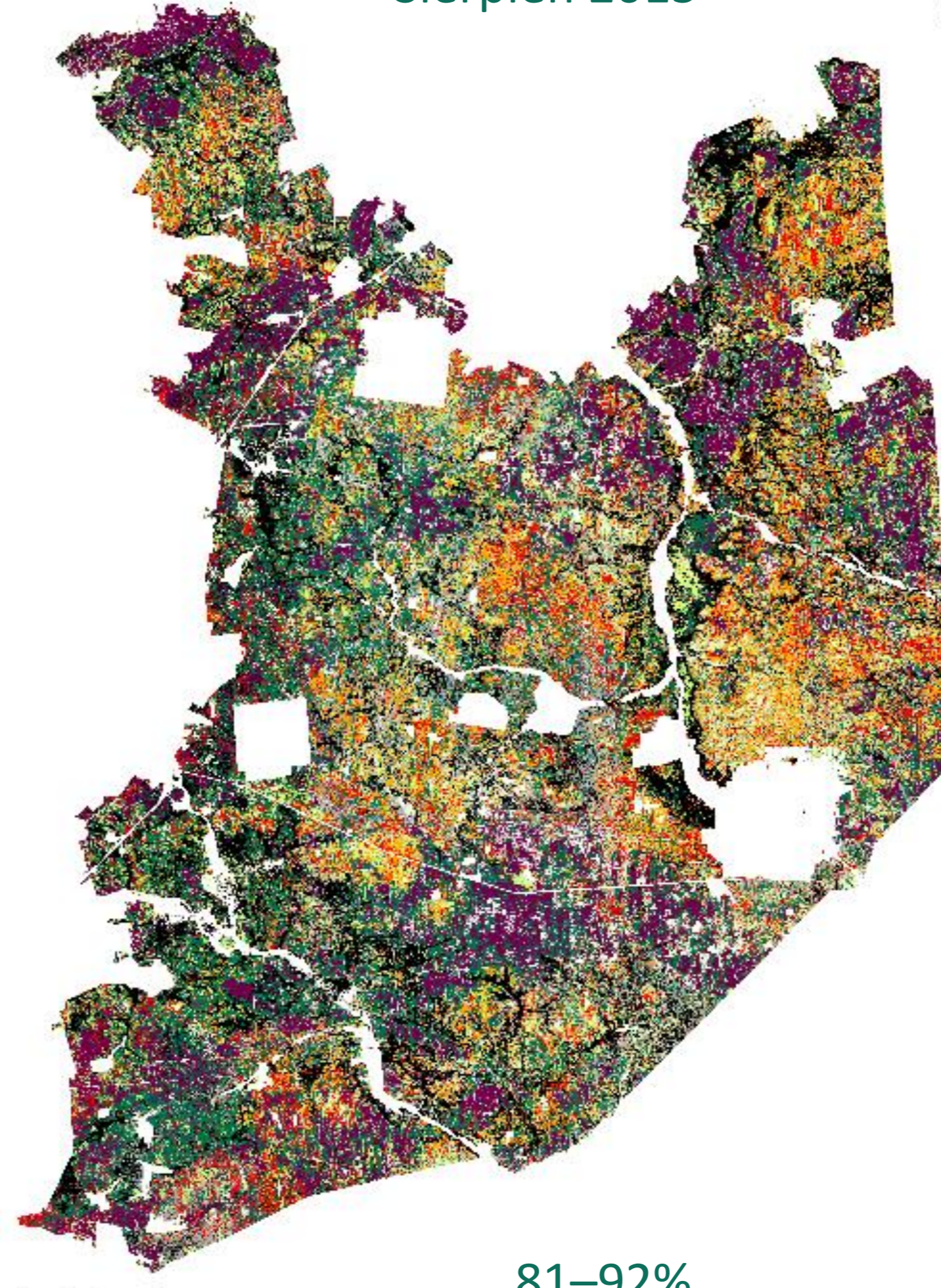
## Klasyfikacja gatunkowa

Lipiec 2015



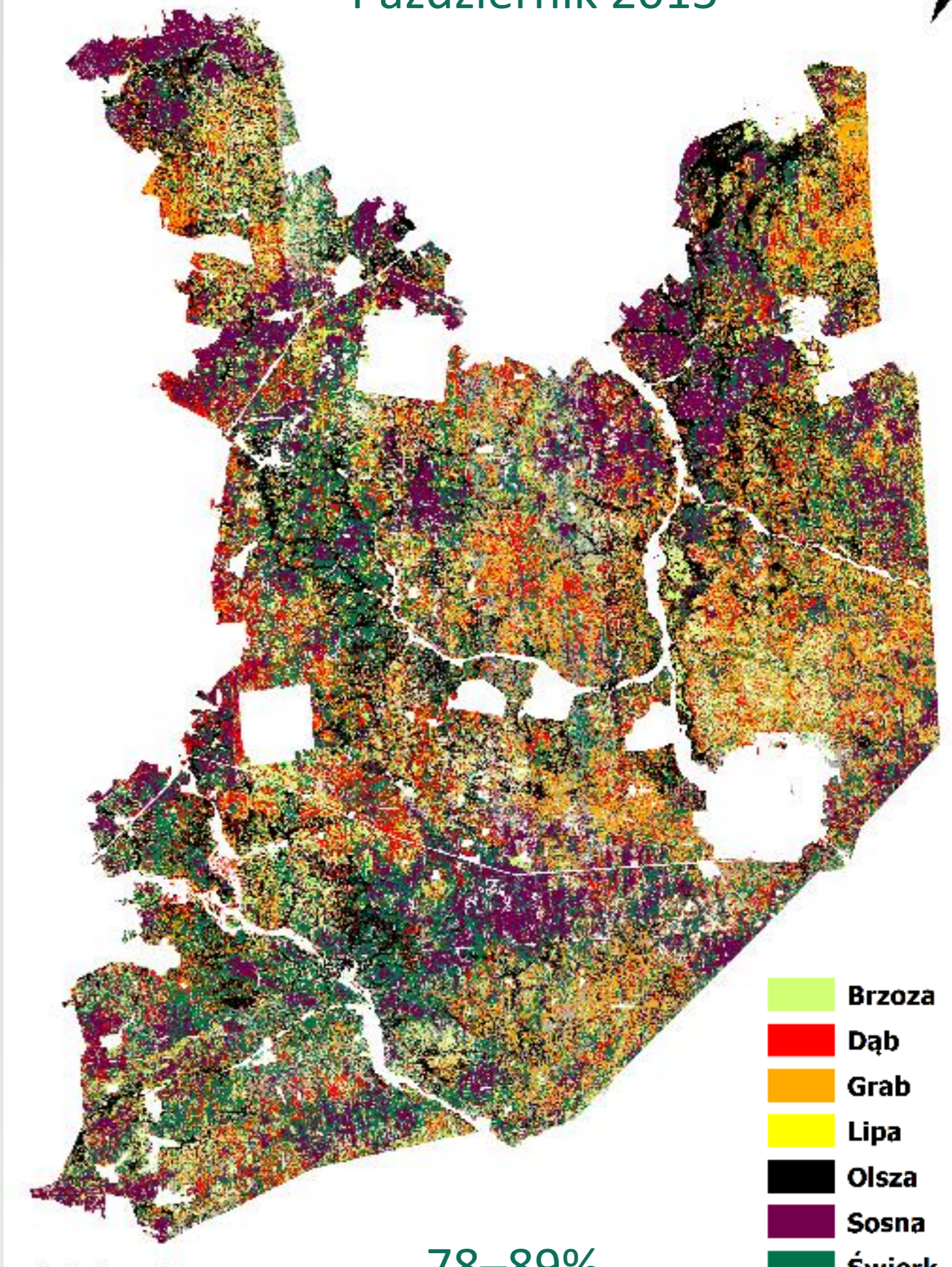
83–94%

Sierpień 2015



81–92%

Październik 2015



78–89%

- Brzoza
- Dąb
- Grab
- Lipa
- Olsza
- Sosna
- Świerk
- Inne liściaste

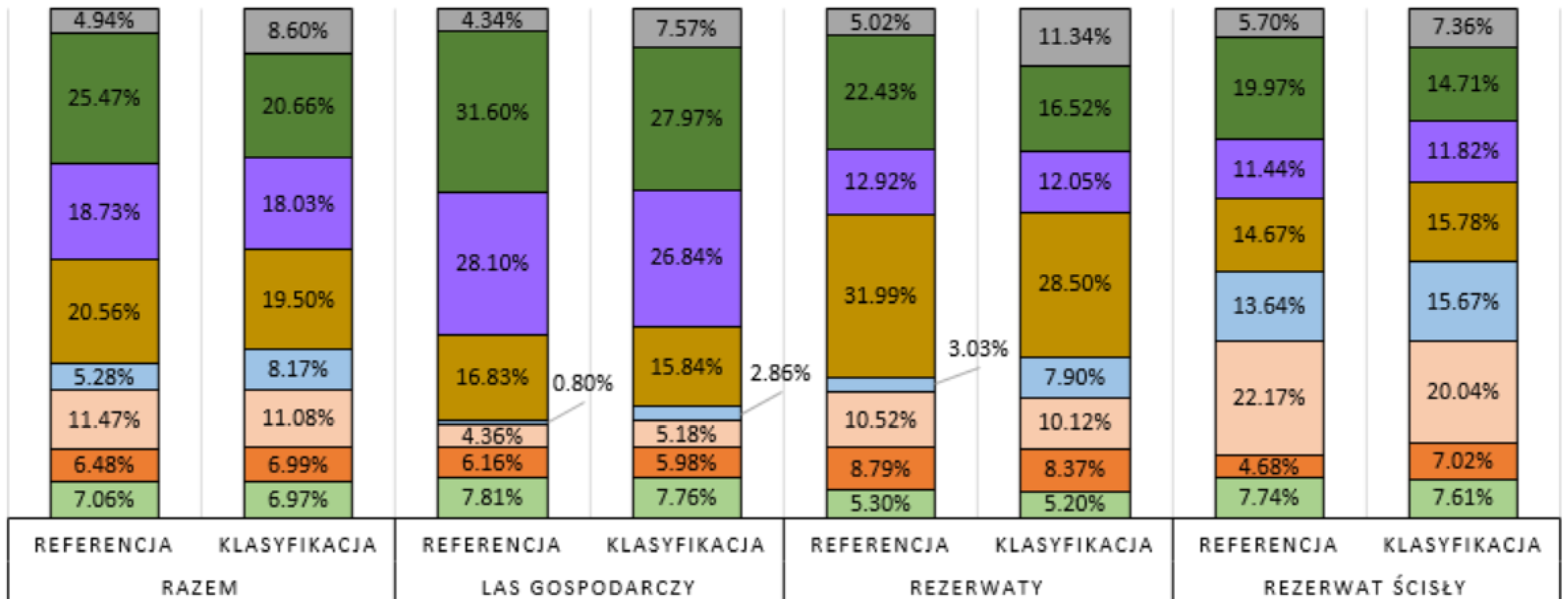
# WYNIKI



## Klasyfikacja gatunkowa

### UDZIAŁ GATUNKÓW DRZEW NA POWIERZCHNIACH MONITORINGOWYCH

Brzoza Dąb Grab Lipa Olsza Sosna Świerk Inne liściaste



# WYNIKI



## Klasyfikacja gatunkowa



- Brzoza
- Dąb
- Grab
- Lipa
- Olsza
- Sosna
- Świerk
- Inne liściaste

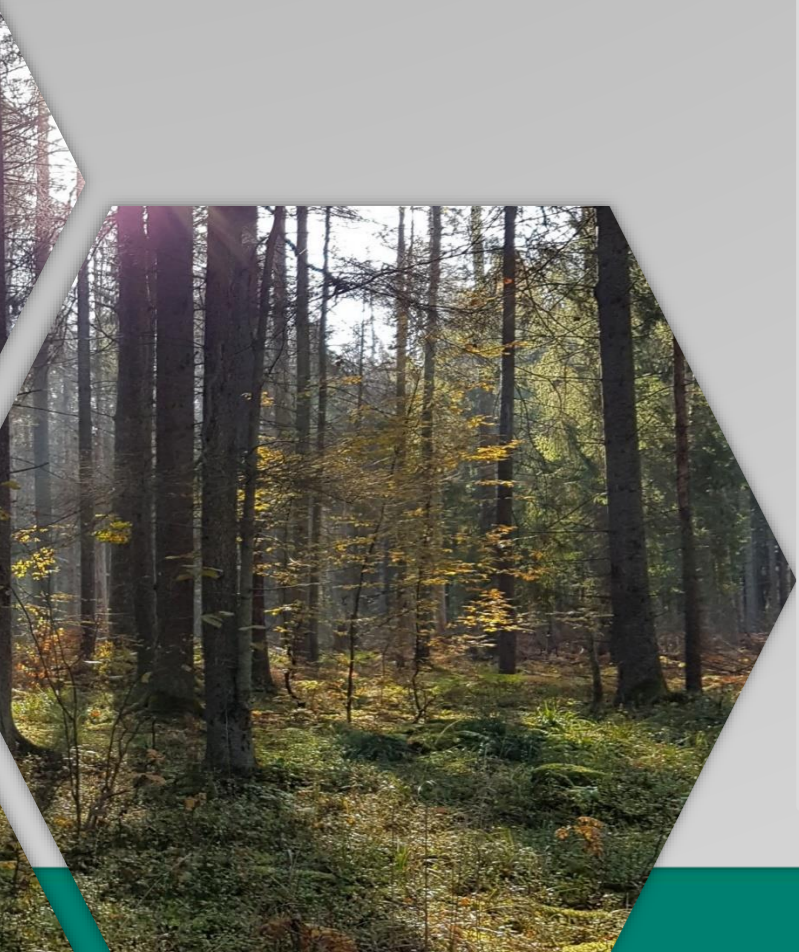
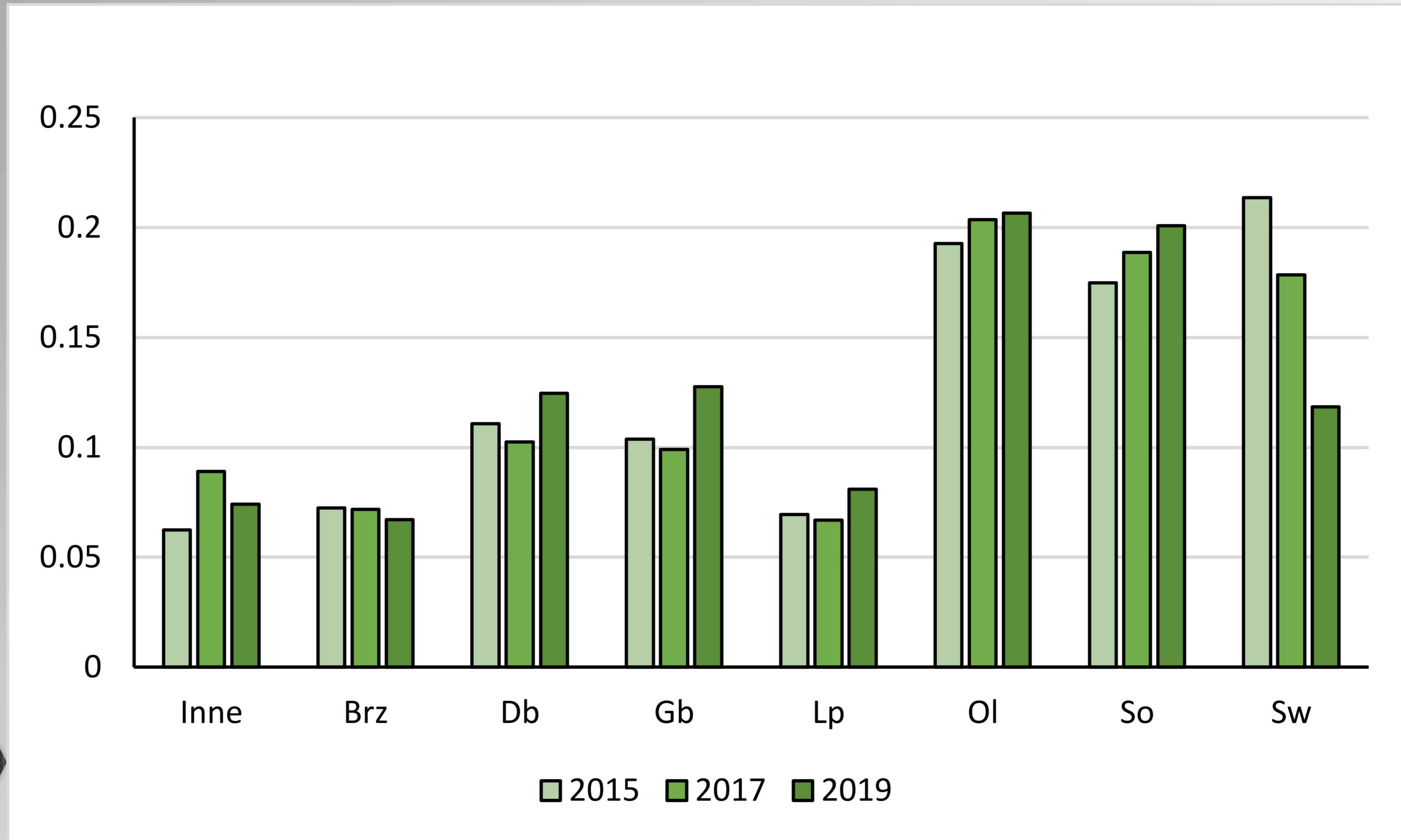




# WYNIKI



## Klasyfikacja gatunkowa



## Klasyfikacja gatunkowa



Remote Sensing of Environment 219 (2018) 31–43

Contents lists available at ScienceDirect

**Remote Sensing of Environment**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rse](http://www.elsevier.com/locate/rse)

**Species-related single dead tree detection using multi-temporal ALS data and CIR imagery**

Agnieszka Kamińska, Maciej Lisiewicz, Krzysztof Stereńczak\*, Bartłomiej Kraszewski, Rafał Sadkowski

*Laboratory of Geomatics, Forest Research Institute, Sekocin Stary, 3 Braci Lesnej Street, 05-090 Raszyn, Poland*

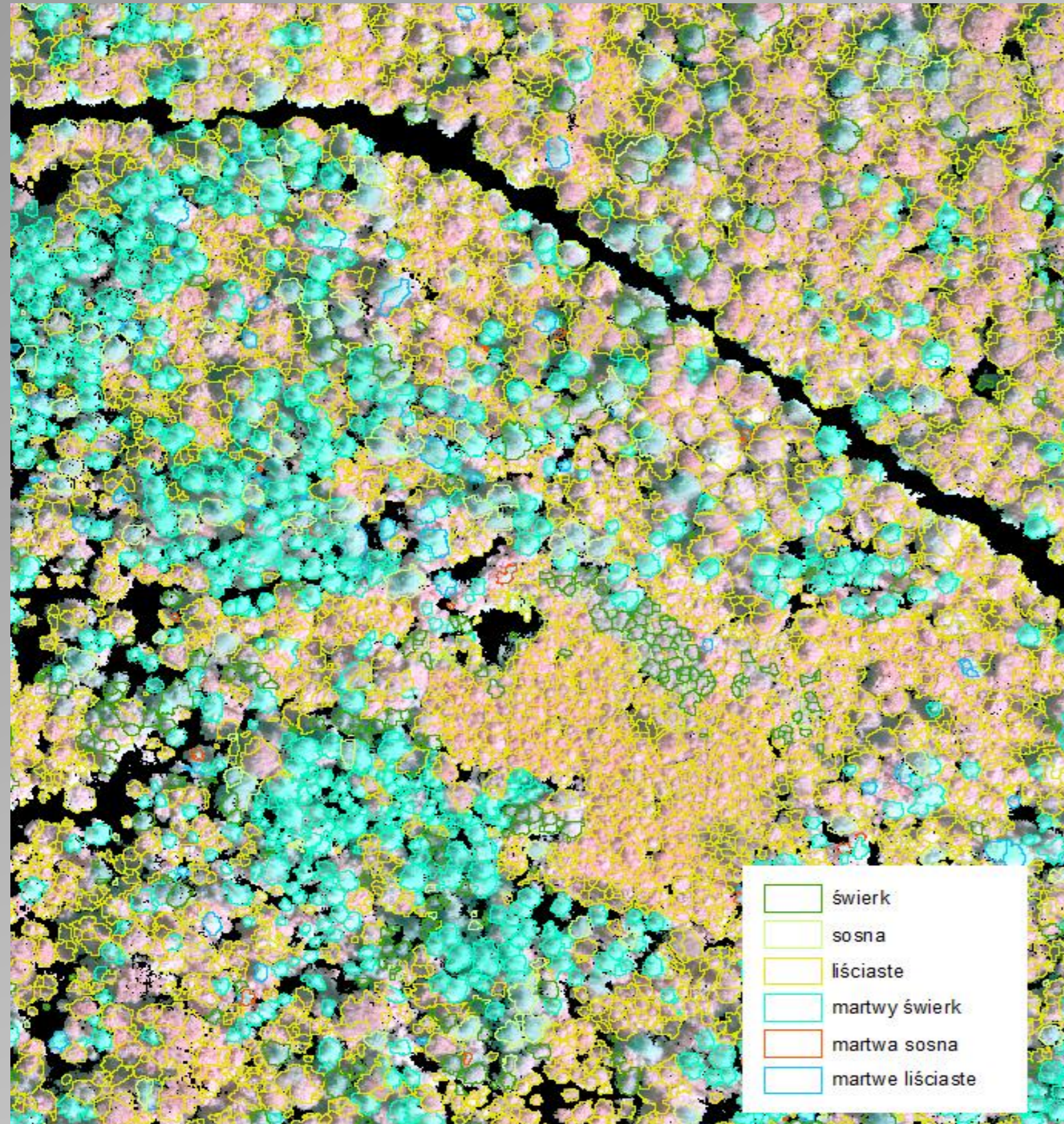
**ARTICLE INFO**

**Keywords:**  
Airborne laser scanning (ALS)  
Color-infrared (CIR) aerial images  
Multi-temporal data

**ABSTRACT**

The assessment of the health conditions of trees in forests is extremely important for biodiversity, forest management, global environment monitoring, and carbon dynamics. There is a vast amount of research using remote sensing (RS) techniques for the assessment of the current condition of a forest, but only a small number of these

## Klasyfikacja gatunkowa



Remote Sensing of Environment 219 (2018) 31–43

Contents lists available at ScienceDirect

**Remote Sensing of Environment**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rse](http://www.elsevier.com/locate/rse)

**Species-related single dead tree detection using multi-temporal ALS data and CIR imagery**

Agnieszka Kamińska, Maciej Lisiewicz, Krzysztof Stereńczak\*, Bartłomiej Kraszewski, Rafał Sadkowski

*Laboratory of Geomatics, Forest Research Institute, Sekocin Stary, 3 Braci Lesnej Street, 05-090 Raszyn, Poland*

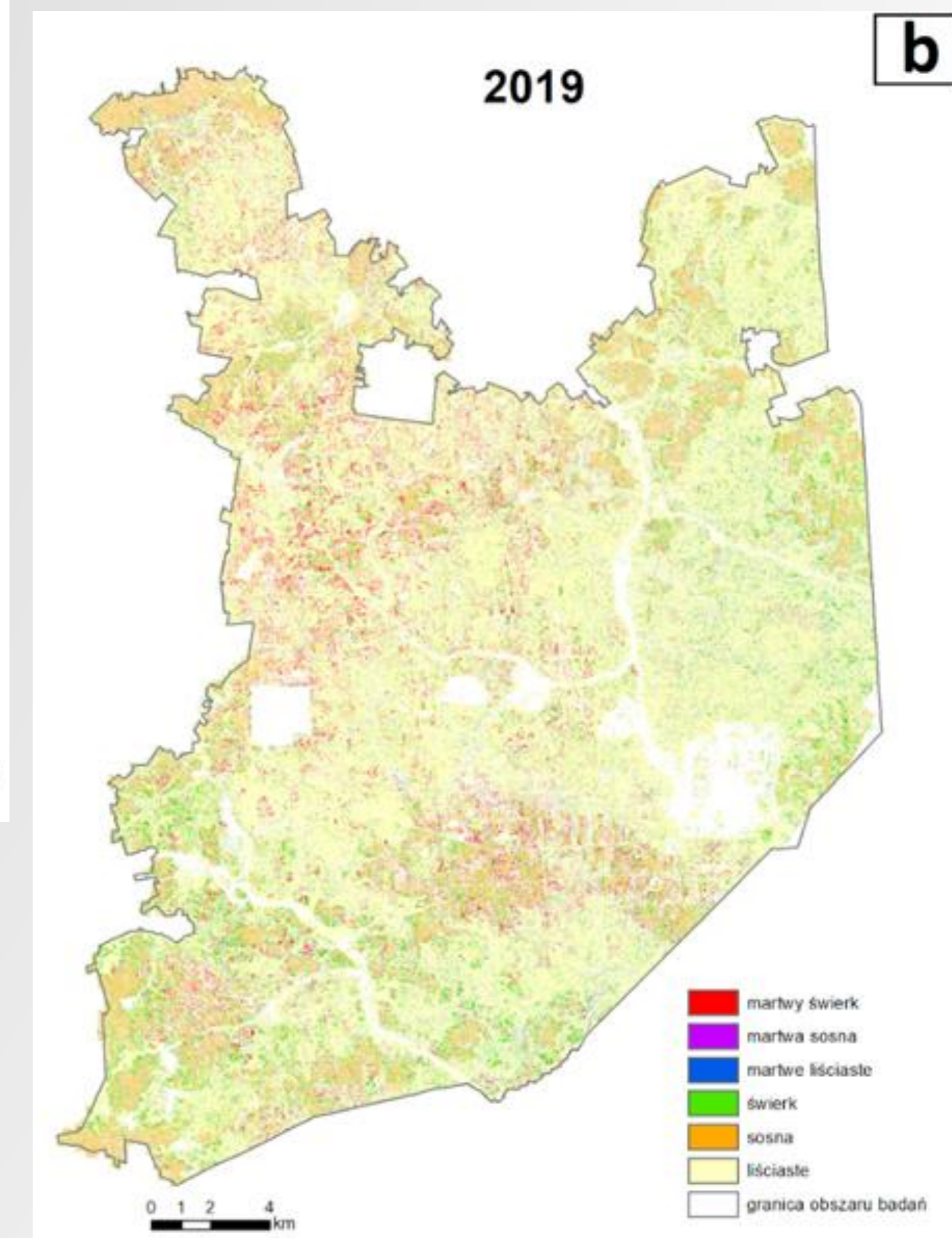
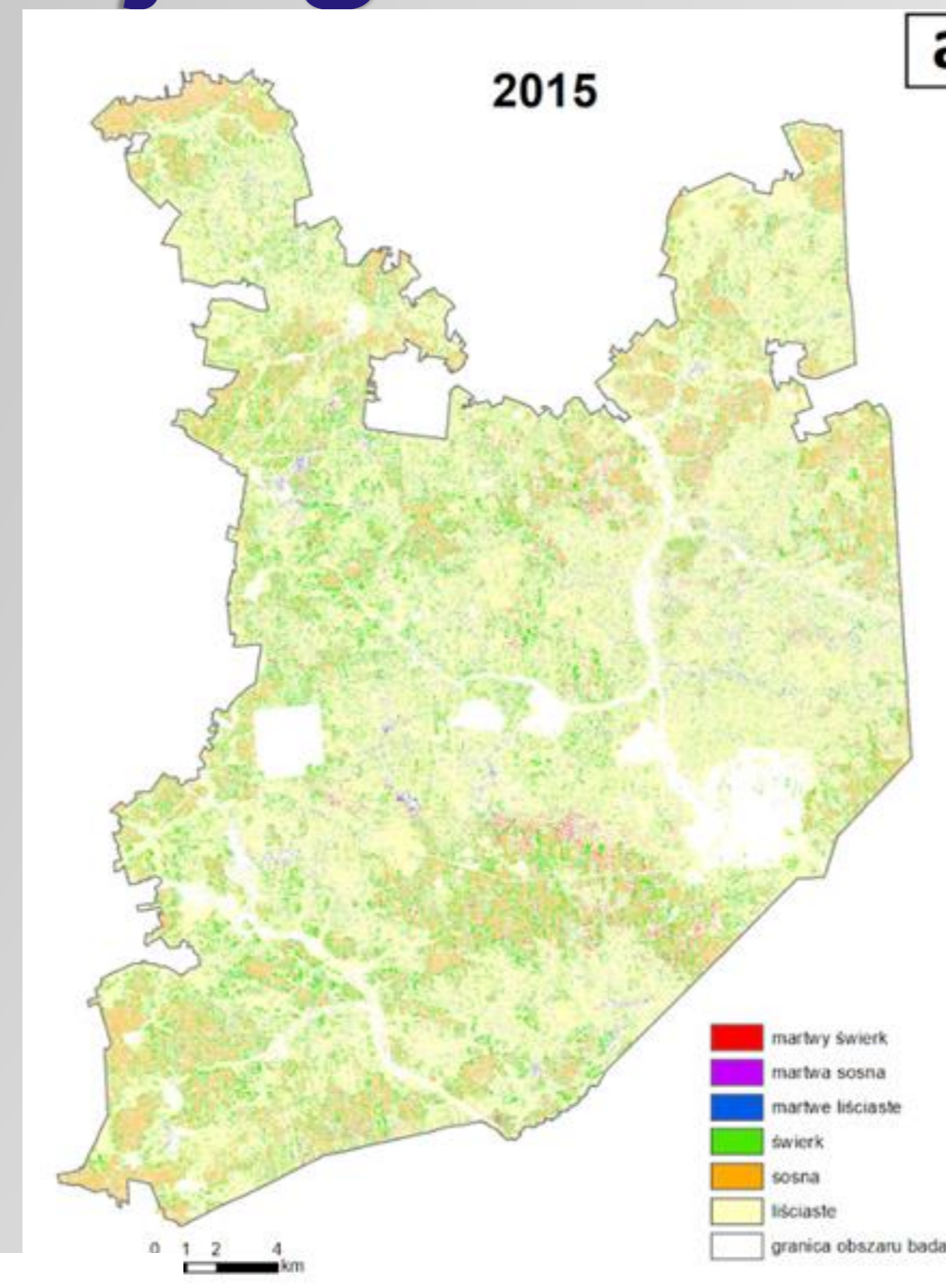
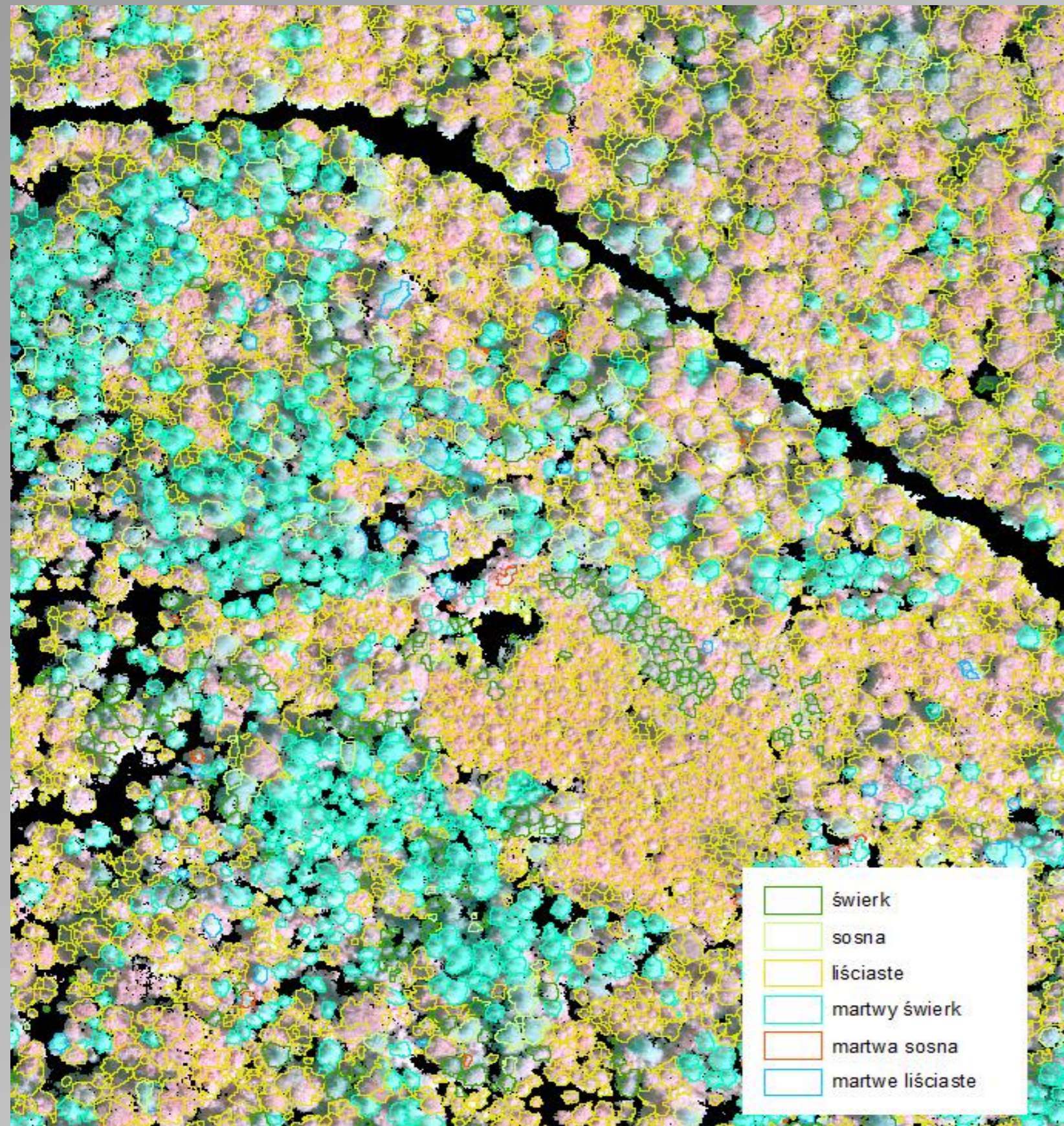
**ARTICLE INFO**

**Keywords:**  
Airborne laser scanning (ALS)  
Color-infrared (CIR) aerial images  
Multi-temporal data

**ABSTRACT**

The assessment of the health conditions of trees in forests is extremely important for biodiversity, forest management, global environment monitoring, and carbon dynamics. There is a vast amount of research using remote sensing (RS) techniques for the assessment of the current condition of a forest, but only a small number of these

## Klasyfikacja gatunkowa



Remote Sensing of Environment 219 (2018) 31–43

Contents lists available at ScienceDirect

**Remote Sensing of Environment**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rse](http://www.elsevier.com/locate/rse)

**Species-related single dead tree detection using multi-temporal ALS data and CIR imagery**

Agnieszka Kamińska, Maciej Lisiewicz, Krzysztof Stereńczak\*, Bartłomiej Kraszewski, Rafał Sadkowski

Laboratory of Geomatics, Forest Research Institute, Sekocin Stary, 3 Braci Leśnej Street, 05-090 Raszyn, Poland

ARTICLE INFO

ABSTRACT

The assessment of the health conditions of trees in forests is extremely important for biodiversity, forest management, global environment monitoring, and carbon dynamics. There is a vast amount of research using remote sensing (RS) techniques for the assessment of the current condition of a forest, but only a small number of these



# WYNIKI



## Zbiorowiska leśne

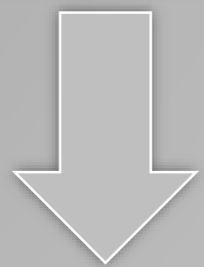


# WYNIKI

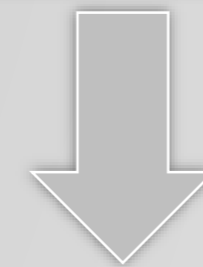


## Zbiorowiska leśne

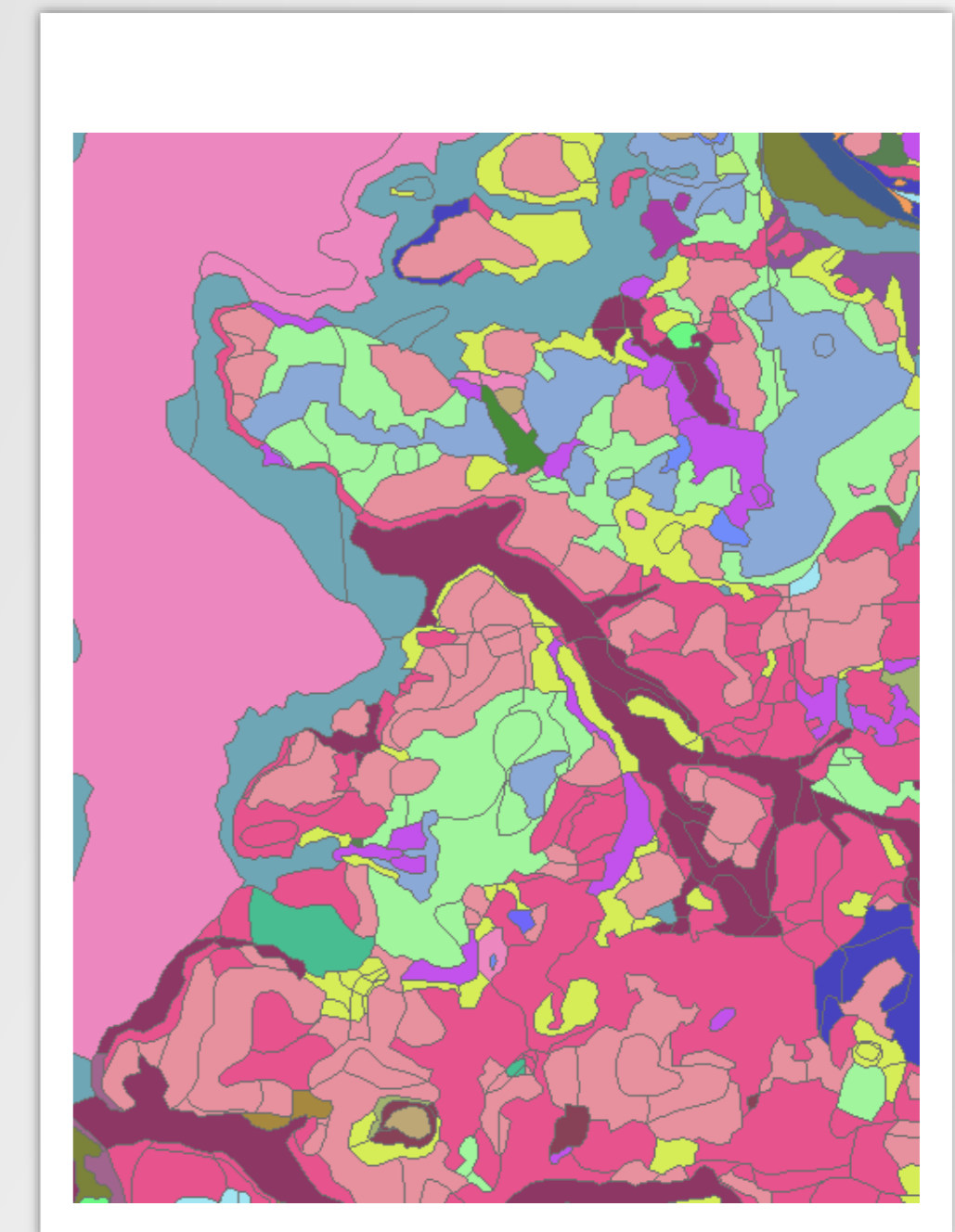
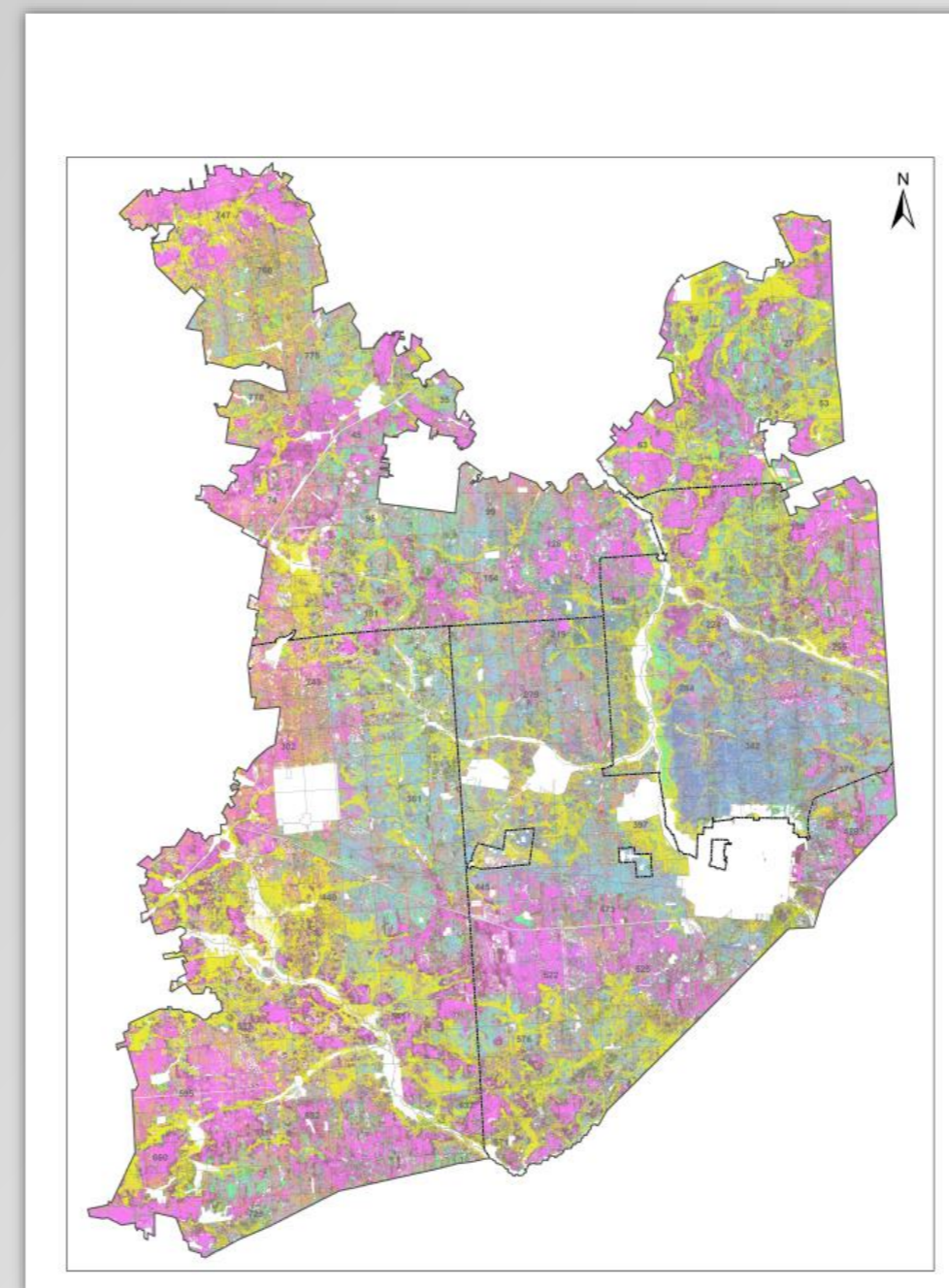
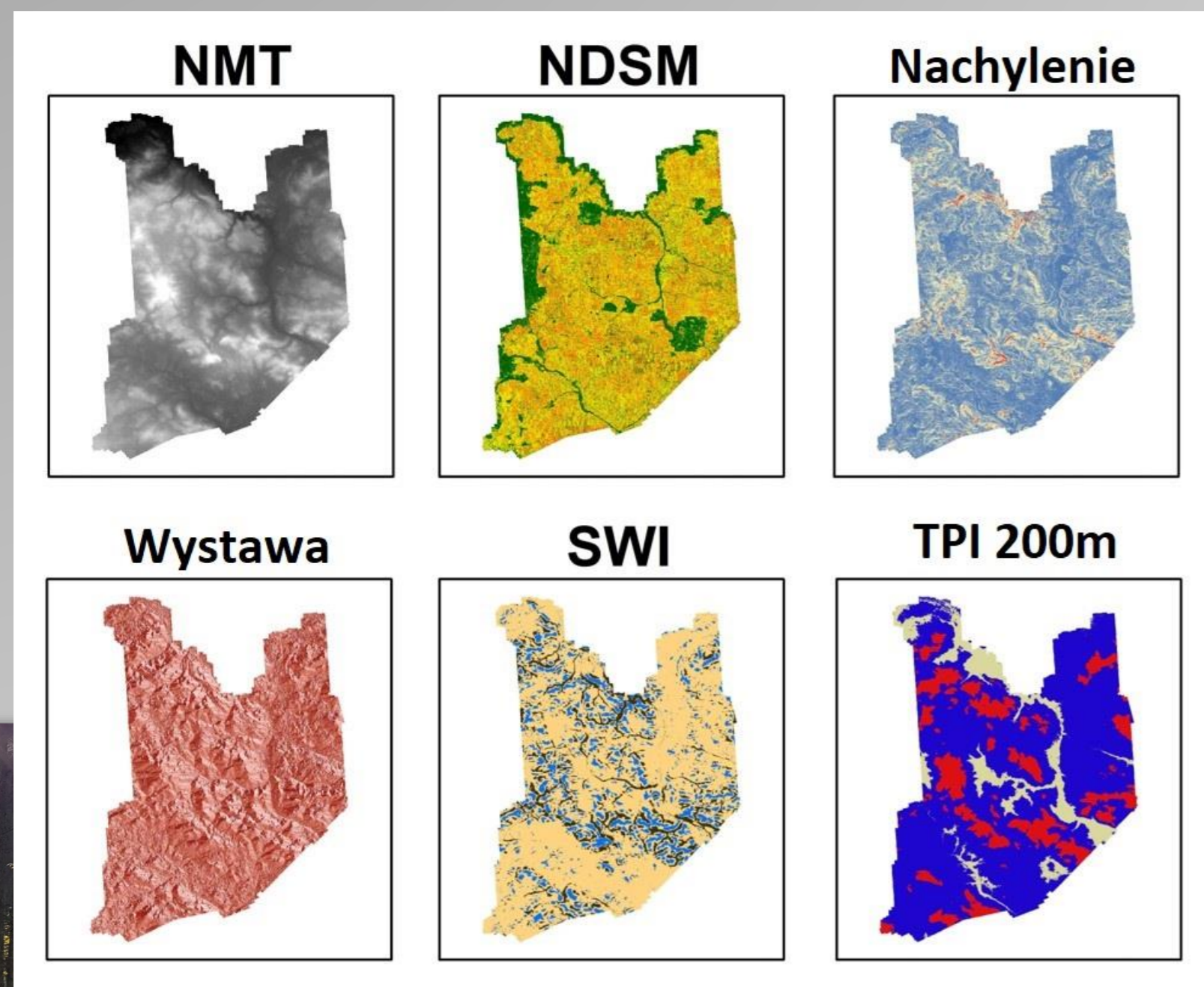
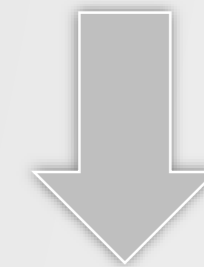
Lotnicze skanowanie laserowe



Lotnicze dane hiperspektralne



Dane wektorowe



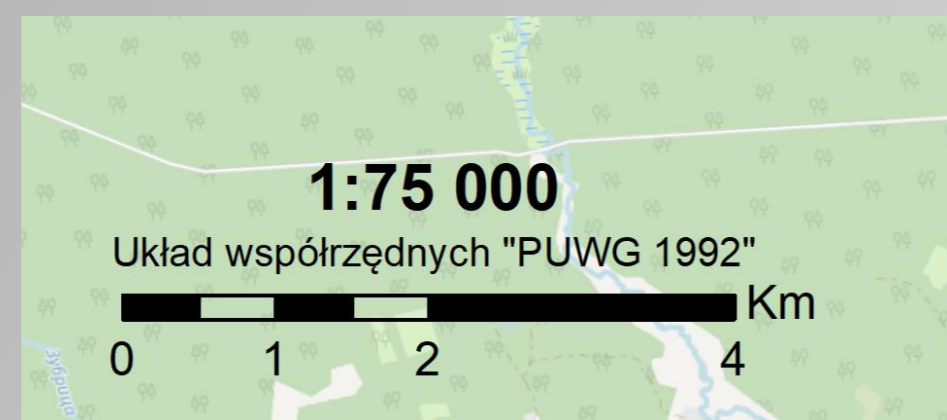
# WYNIKI



## Zbiorowiska leśne

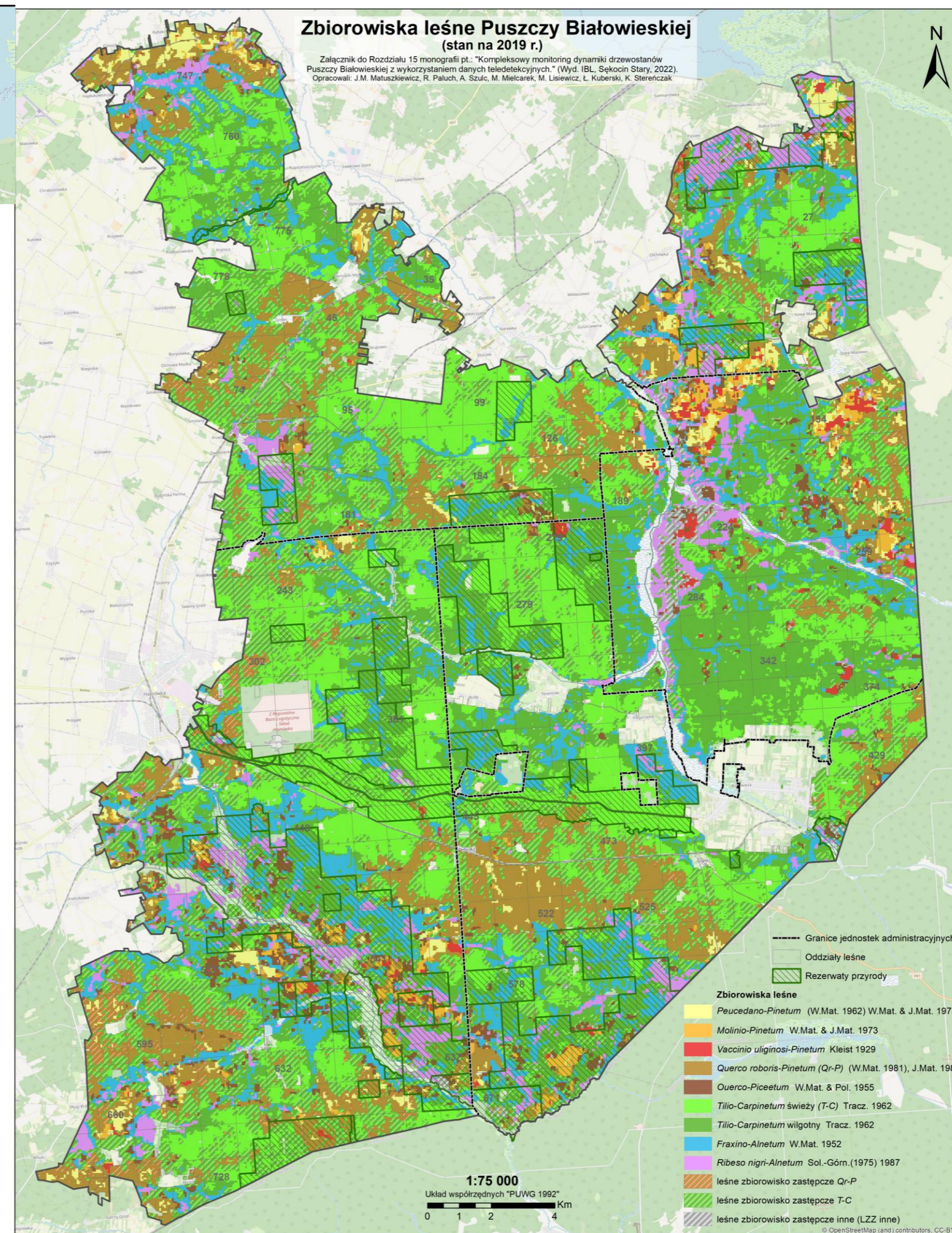
### Zbiorowiska leśne Puszczy Białowieskiej (stan na 2019 r.)

Załącznik do Rozdziału 15 monografii pt.: "Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych." (Wyd. IBL, Sękocin Stary, 2022).  
Opracowali: J.M. Matuszkiewicz, R. Paluch, A. Szulc, M. Mielcarek, M. Lisiewicz, Ł. Kuberski, K. Stereńczak



#### Zbiorowiska leśne

- Peucedano-Pinetum* (W.Mat. 1962) W.Mat. & J.Mat. 1973
- Molinio-Pinetum* W.Mat. & J.Mat. 1973
- Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929
- Quercus robur-Pinetum (Qr-P)* (W.Mat. 1981), J.Mat. 1988
- Quercus-Piceetum* W.Mat. & Pol. 1955
- Tilio-Carpinetum* świeży (T-C) Tracz. 1962
- Tilio-Carpinetum* wilgotny Tracz. 1962
- Fraxino-Alnetum* W.Mat. 1952
- Ribes nigr-Alnetum* Sol.-Górn.(1975) 1987
- leśne zbiorowisko zastępcze Qr-P
- leśne zbiorowisko zastępcze T-C
- leśne zbiorowisko zastępcze inne (LZZ inne)



Mapę wykonano w ramach Projektu: "LIFE+ ForBioSensing PL Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych"

Institut 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: 000039417; REGON: 000115632; NIP: 525009200

Biurowo 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

Projekt LIFE+ ForBioSensing PL Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych jest współfinansowany ze środków Komisji Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego Unii Europejskiej LIFE + oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOSiGW).  
Nr umowy z KE: LIFE13 ENV/PL/000048; Nr umowy z NFOSiGW: 485/2014/WN10/OP-NM-LFD

# WYNIKI



## Nastłonecznienie

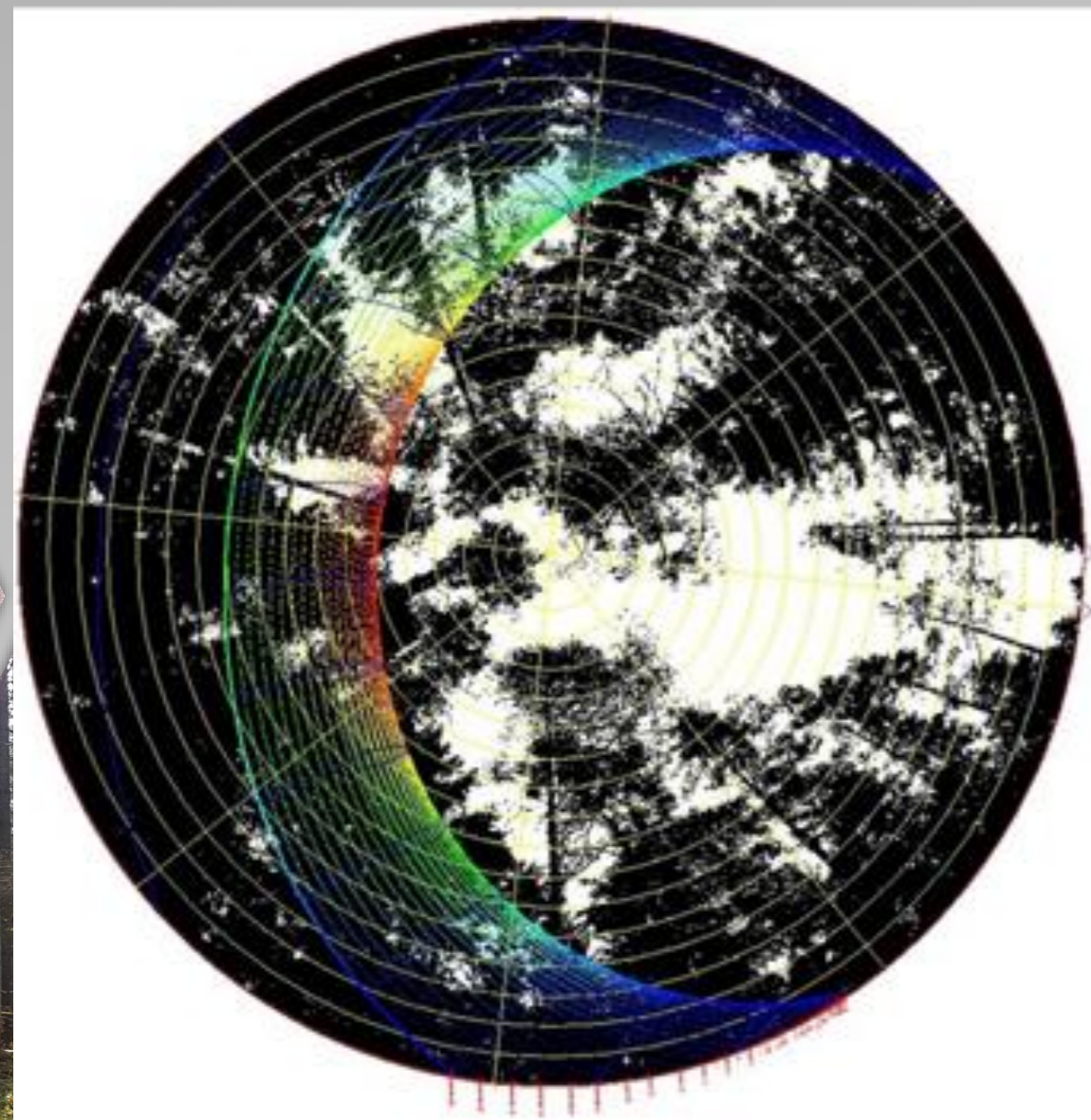




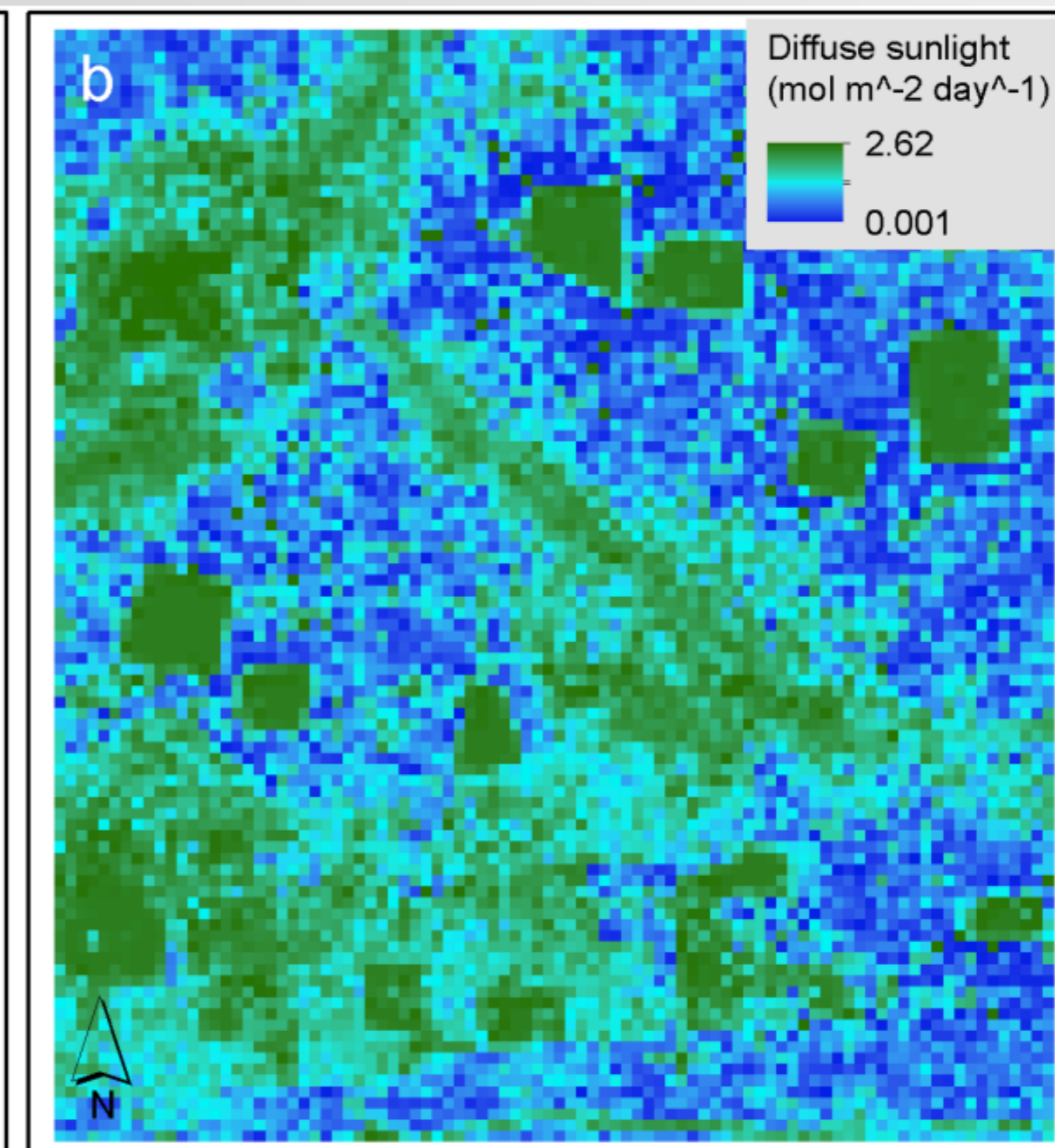
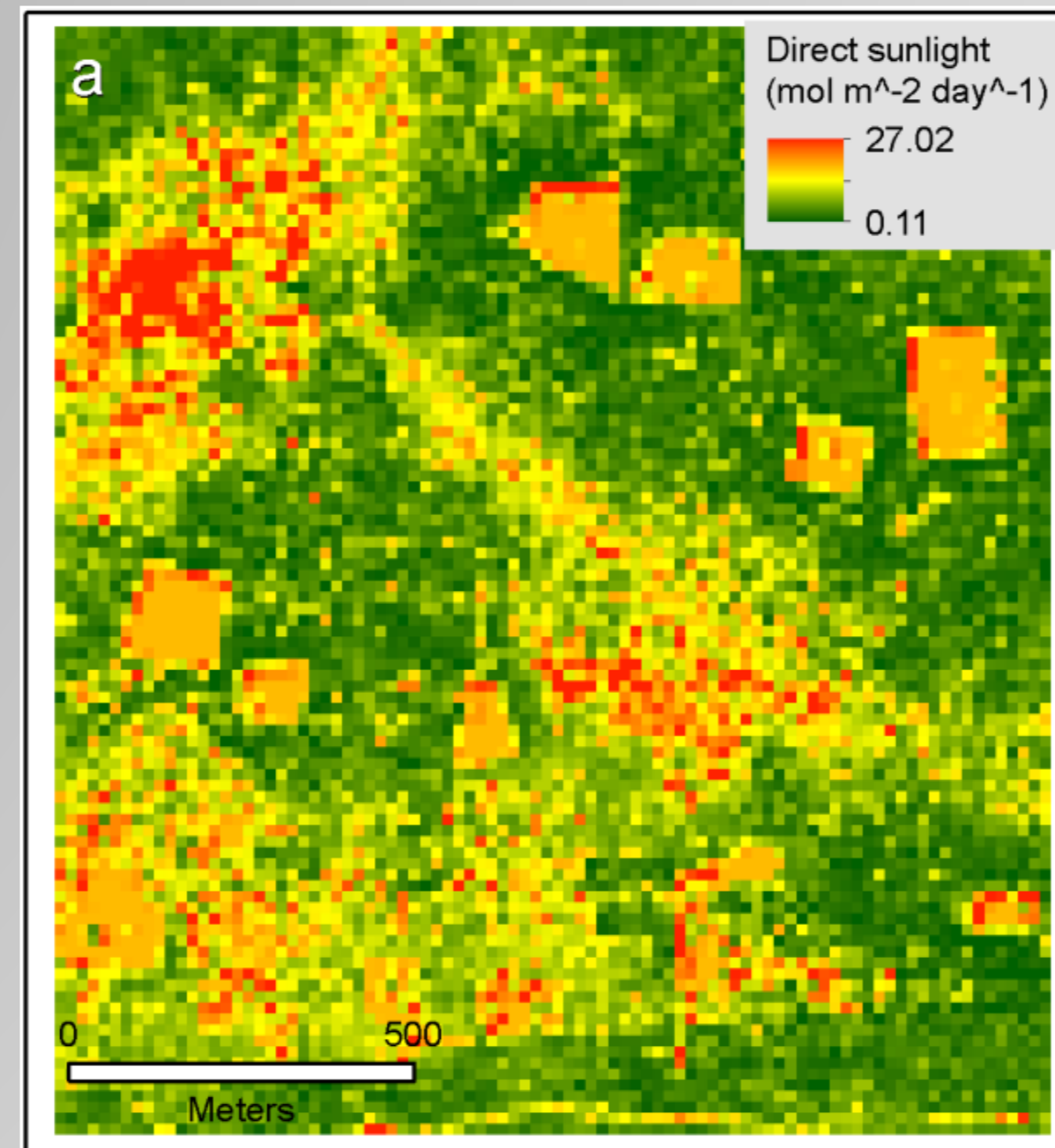
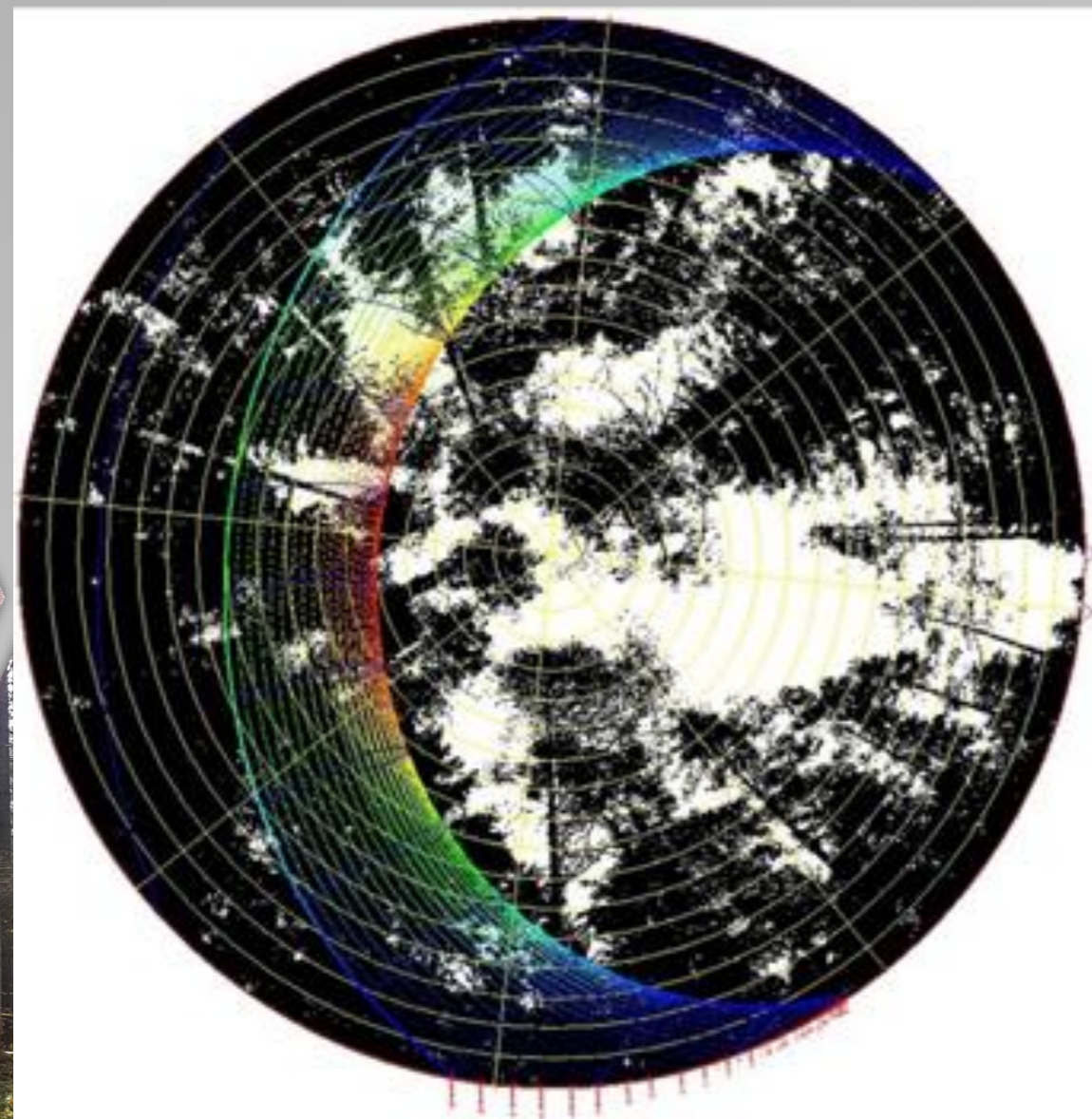
# WYNIKI



## Nastłonecznienie



## Nastonecznienie



Wartość średniego dziennego nastonecznienia bezpośredniego (a) i rozproszonego (b)

International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation

Research Paper | JAG\_2018\_g28

Estimation of Sub-canopy Solar Radiation from LiDAR Discrete Returns in Mixed Temporal Forest of Białowieża, Poland

Alex Openda, Krzysztof Stereńczak, Krzysztof Będkowski  
Submitted 28 Jan 2019

Sent to Production 04 Mar 2019

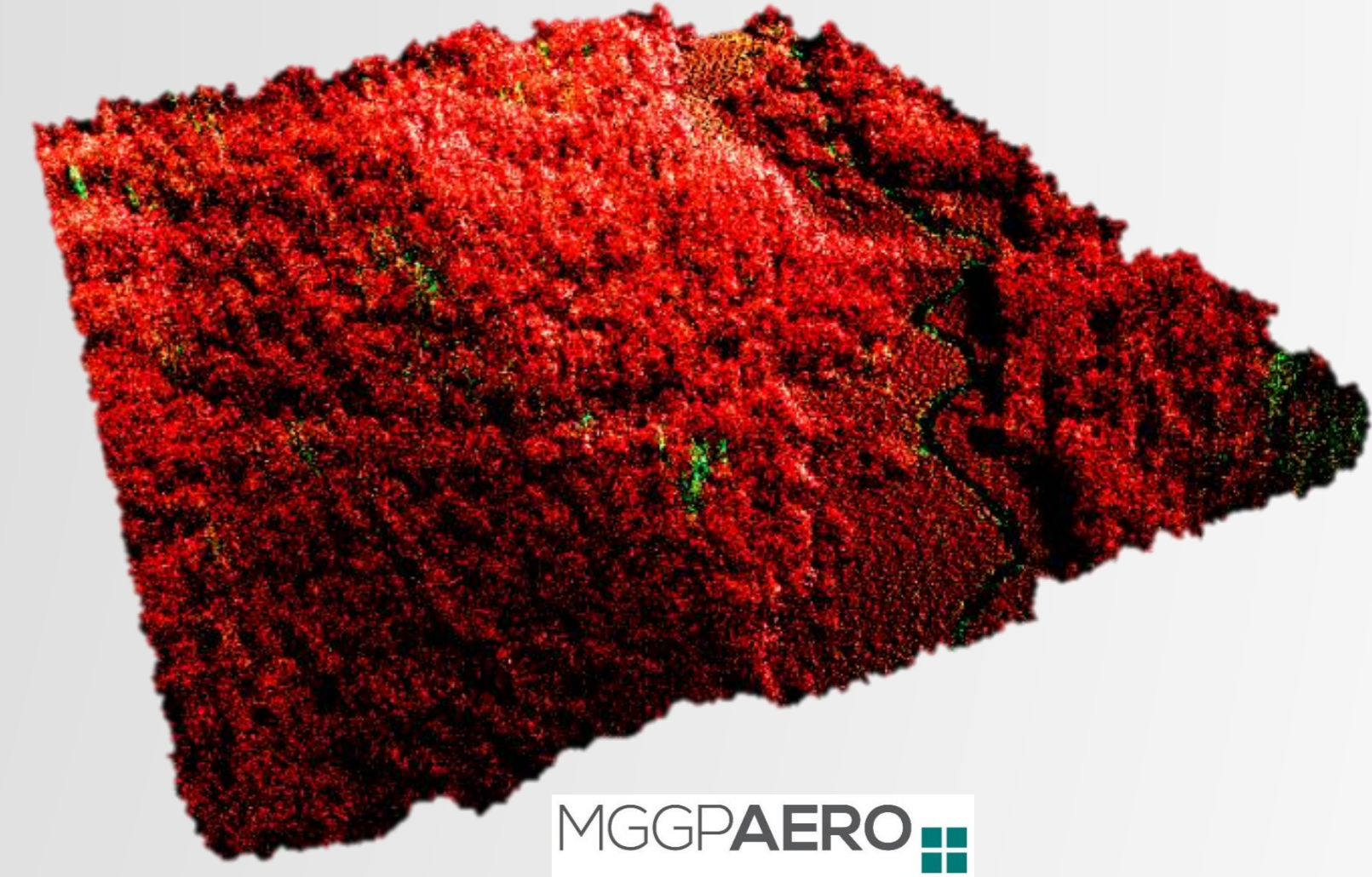
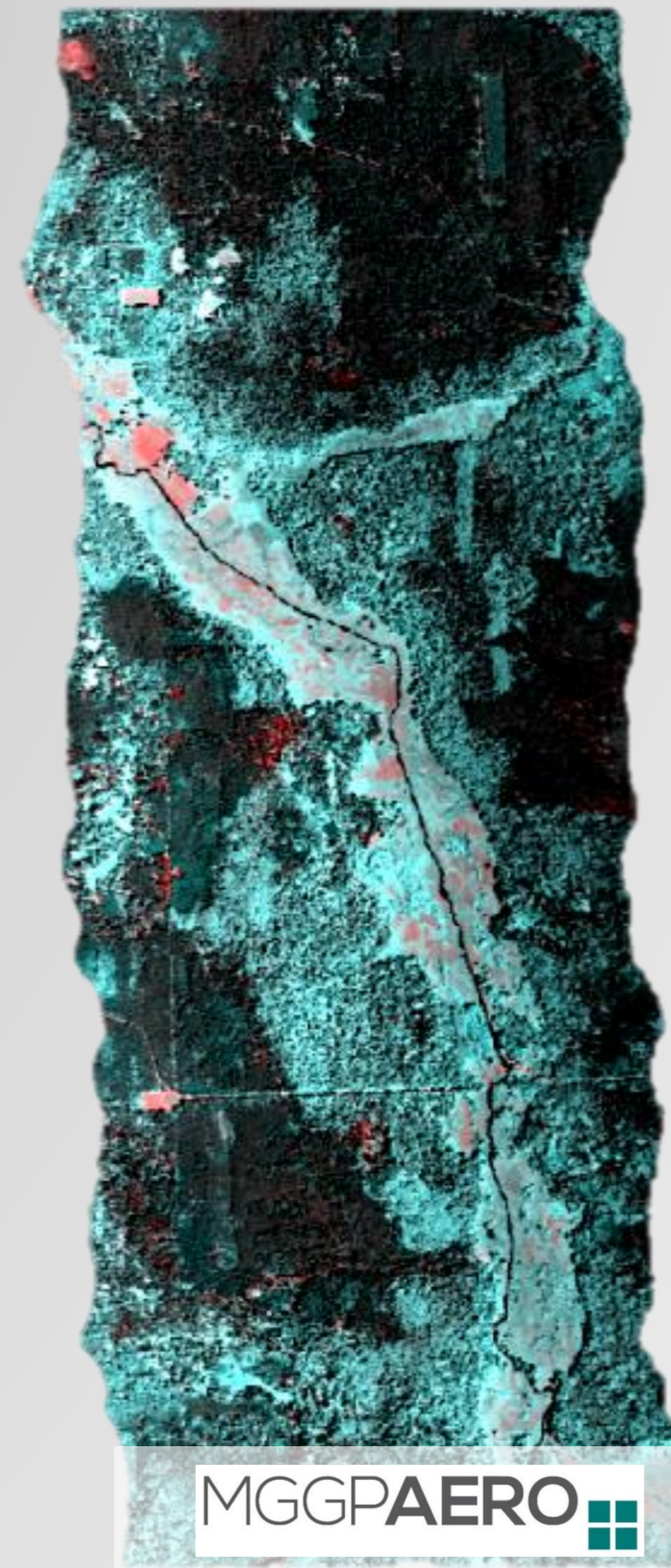
Alert: keep me informed about the submission status for this manuscript

[View PDF >](#)

# WNIOSKI



# WNIOSKI



# WNIOSKI



	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



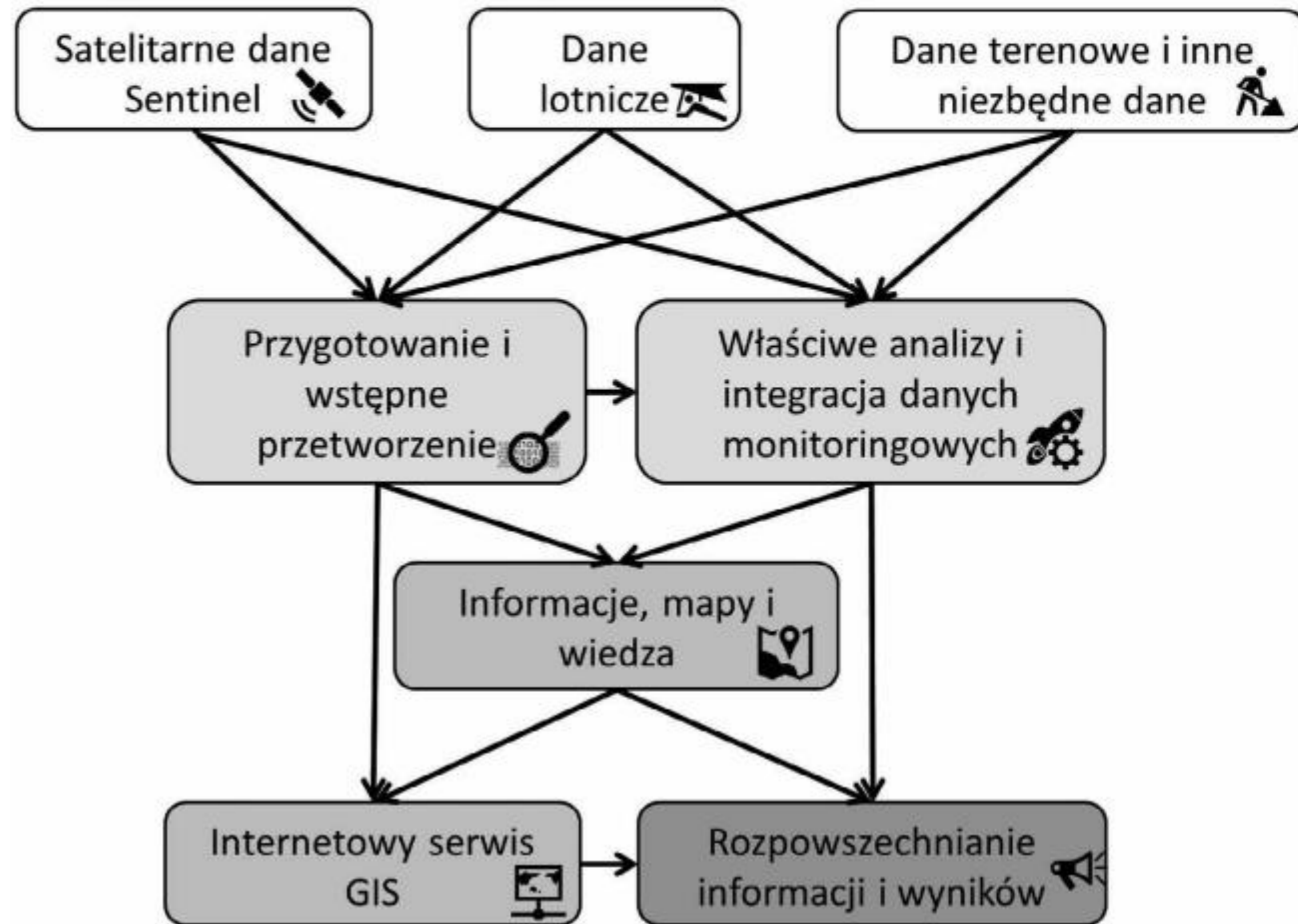
# WNIOSKI



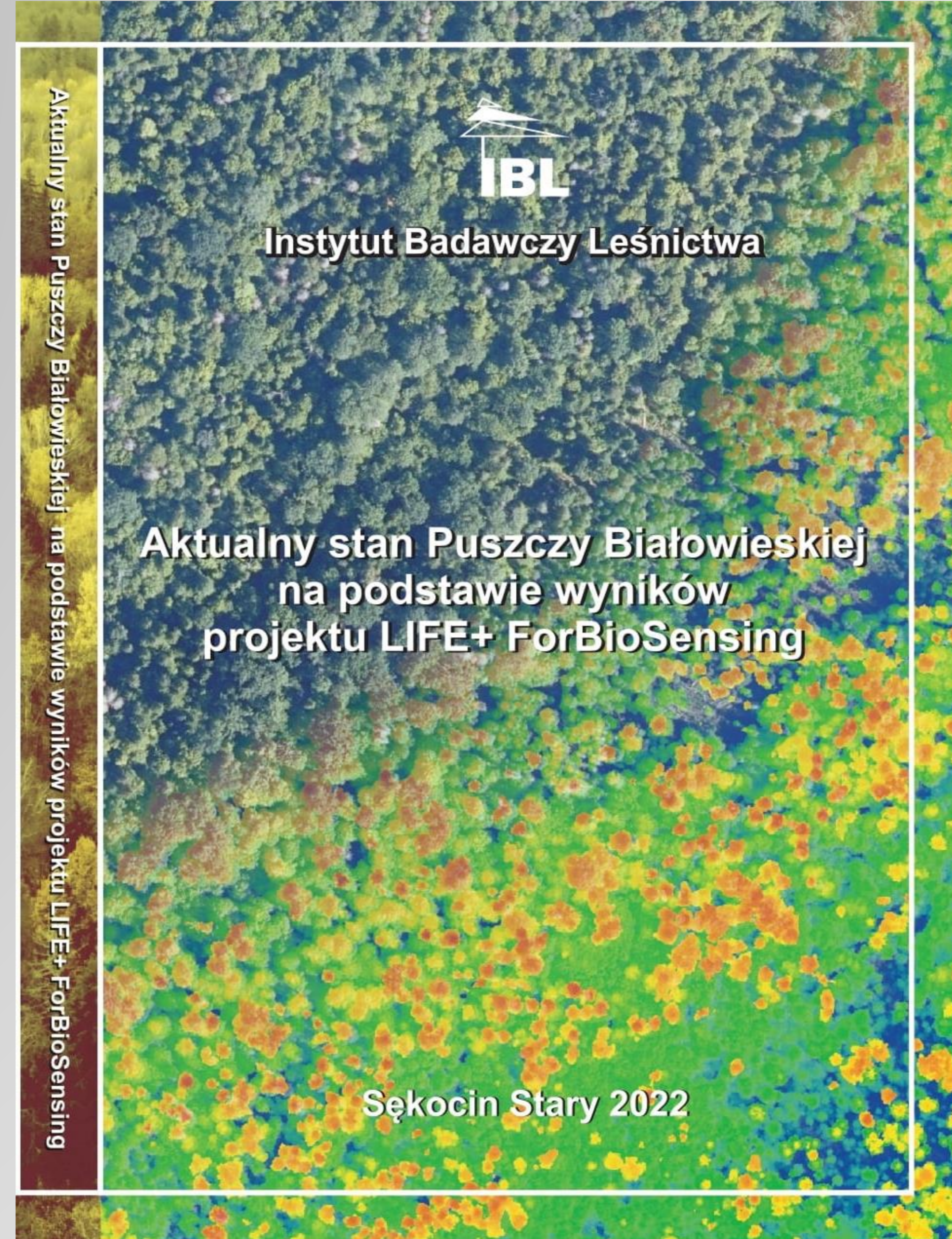
	Optymalny i alternatywny zestaw danych dla najdokładniejszej inwentaryzacji	Optymalny pod względem ekonomicznym zestaw danych zapewniających wiarygodną informację
Zasobność drzewostanu	ALS, ALS + lotnicze dane hiperspektralne	Chmura punktów ze zdjęć lotniczych
Inne cechy taksacyjne drzewostanu	ALS, ALS + 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



# WNIOSKI



Ryc. 16.4 Schemat graficzny możliwego do zastosowania na terenie polskiej części Puszczy Białowieskiej systemu monitorowania dynamiki drzewostanów z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych





# DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

**mgr inż. Małgorzata Białczak**



<b>Telefon</b>	+48 22 71 50 364
<b>E-mail</b>	M.Bialczak@ibles.waw.pl
<b>Stanowisko</b>	Pracownik inżynieryjno-techniczny
<b>Organizacja</b>	Instytut Badawczy Leśnictwa
<b>Jednostka organizacyjna</b>	Zakład Geomatyki
<b>Adres</b>	ul. Braci Leśnej 3 Sękocin Stary 05-090 Raszyn Budynek "B" Pokój nr 201