

# Wykorzystanie GIS w Karkonoskim Parku Narodowym



Dorota Wojnarowicz, Zygmunt Jała  
**KARKONOSKI PARK NARODOWY**



Polskie  
Parki  
Narodowe

XII edycja konferencji  
**Informacja Przestrzenna**  
IMPULSem dla rozwoju lokalnego  
10 czerwca 2026 r.



ArcGIS Enterprise



ArcGIS Pro



ArcMap



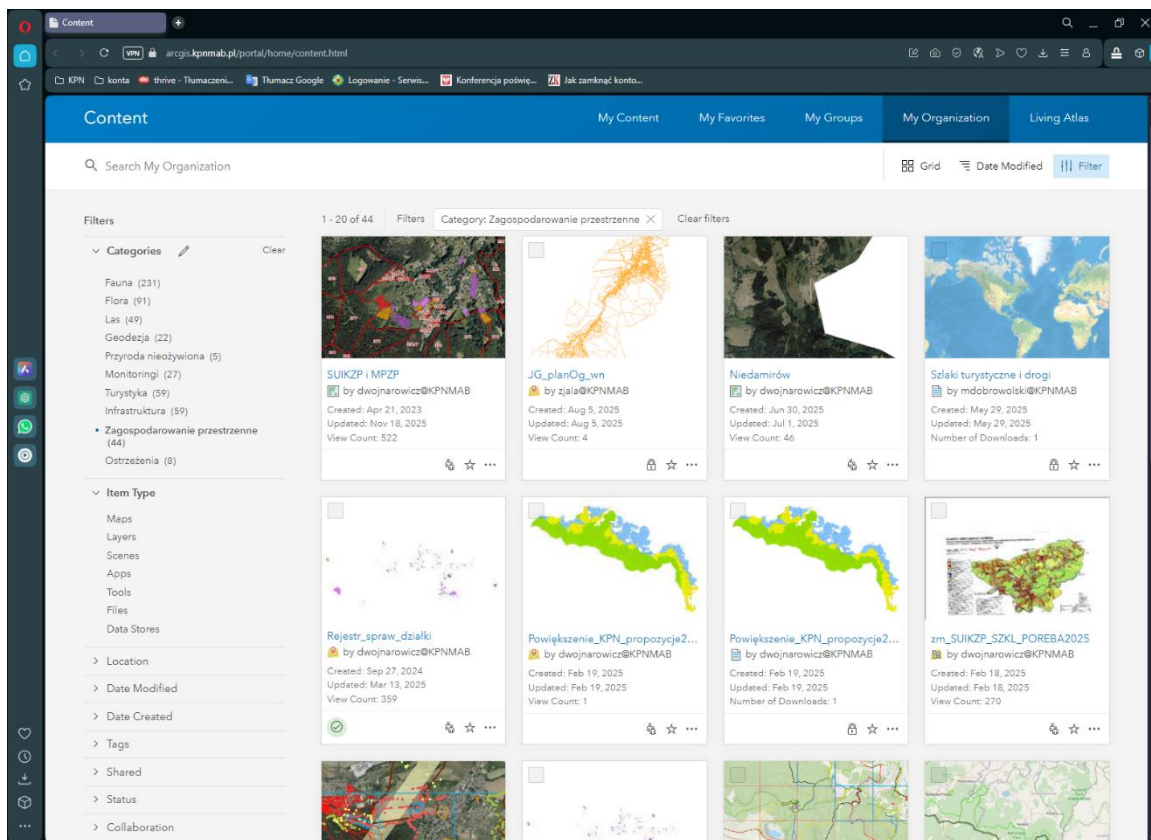
## SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ Karkonoskiego Parku Narodowego



# UŻYTKOWNICY PORTALU W KPN

40 użytkowników w tym:

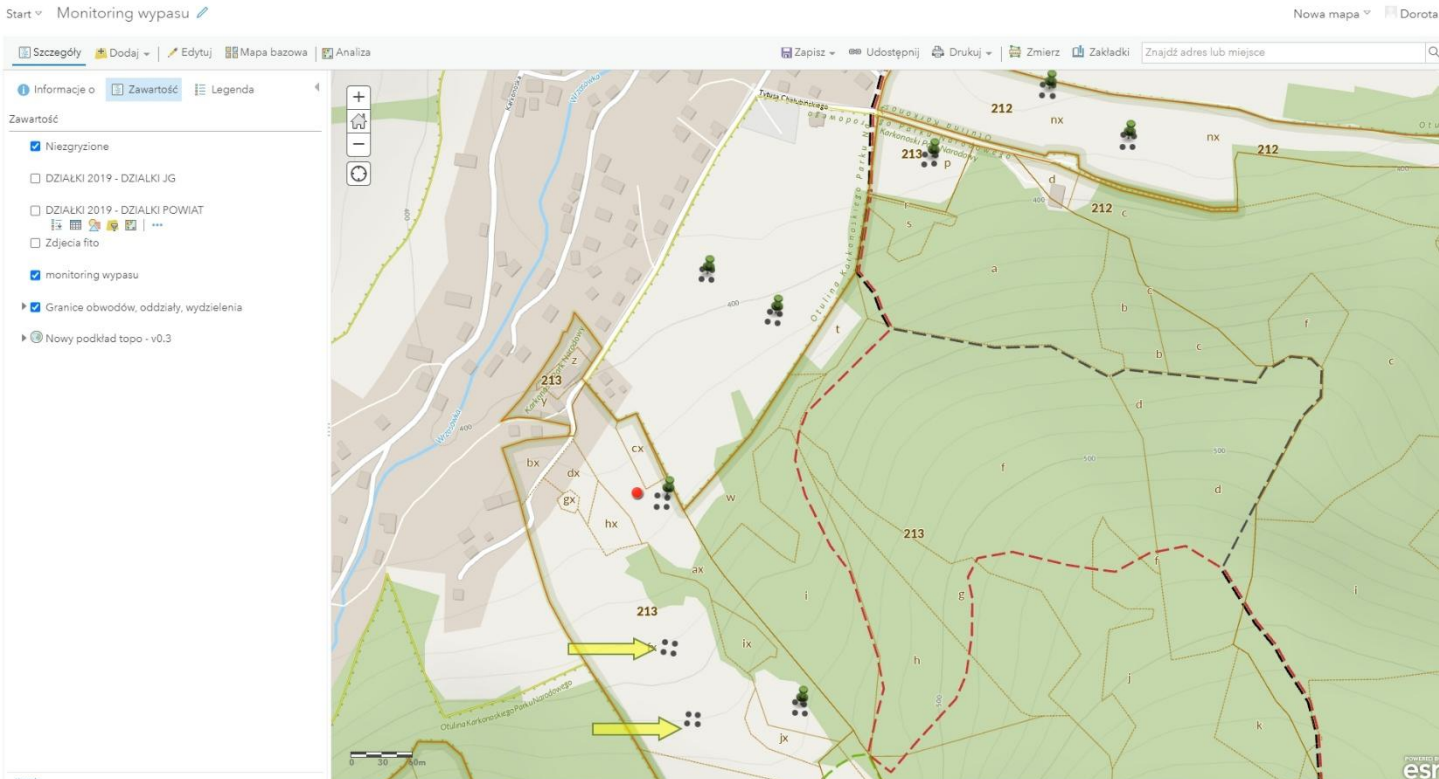
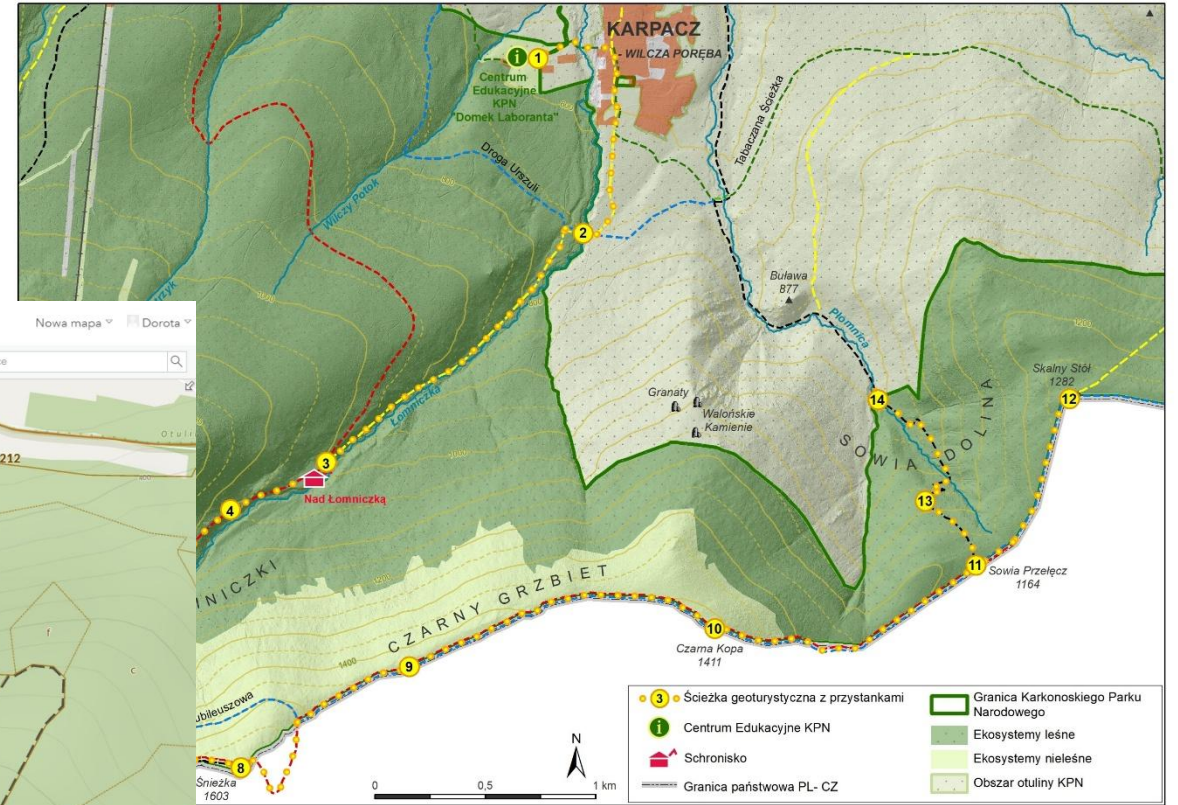
- 3 z rolą Administratora - pracownicy Zespołu ds. GIS
- 37 z rolą Publikujących - pracownicy działu ochrony przyrody, udostępniania parku, edukacji, służby terenowe w tym leśnicy i straż parku.

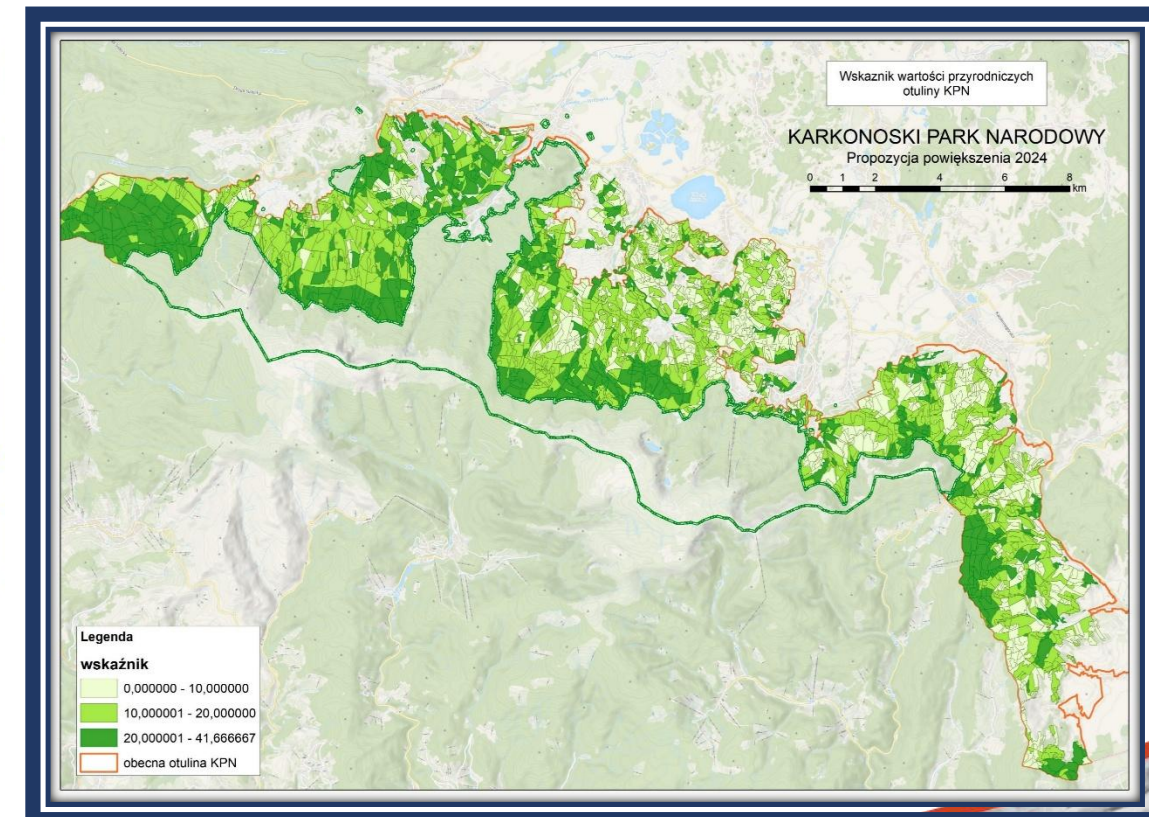
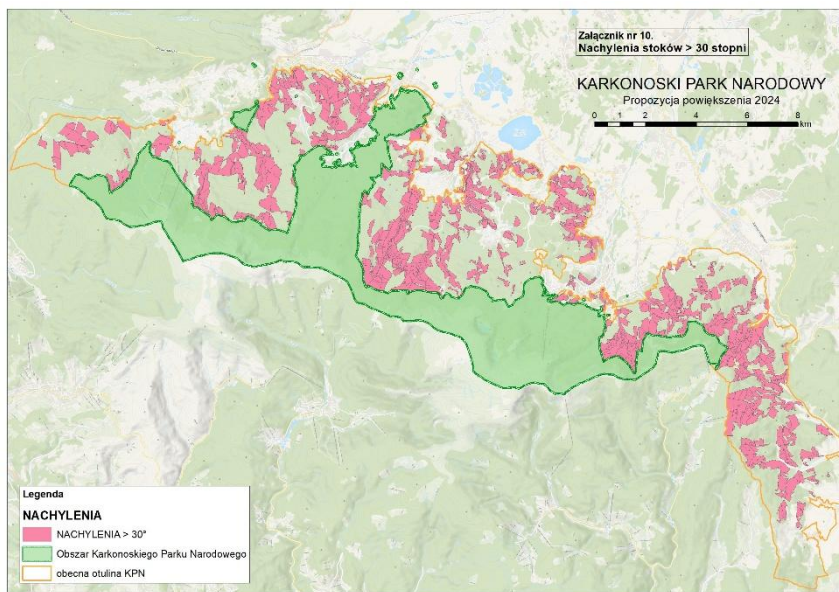
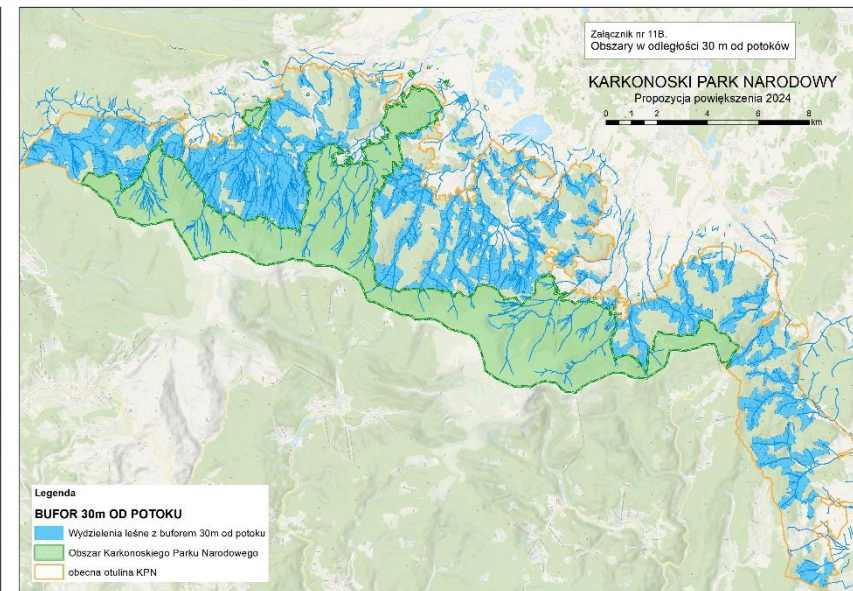
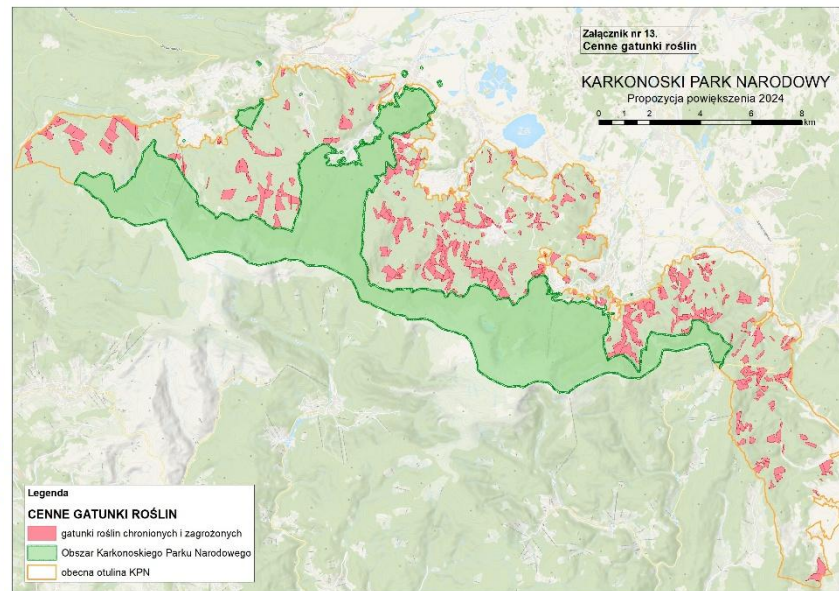
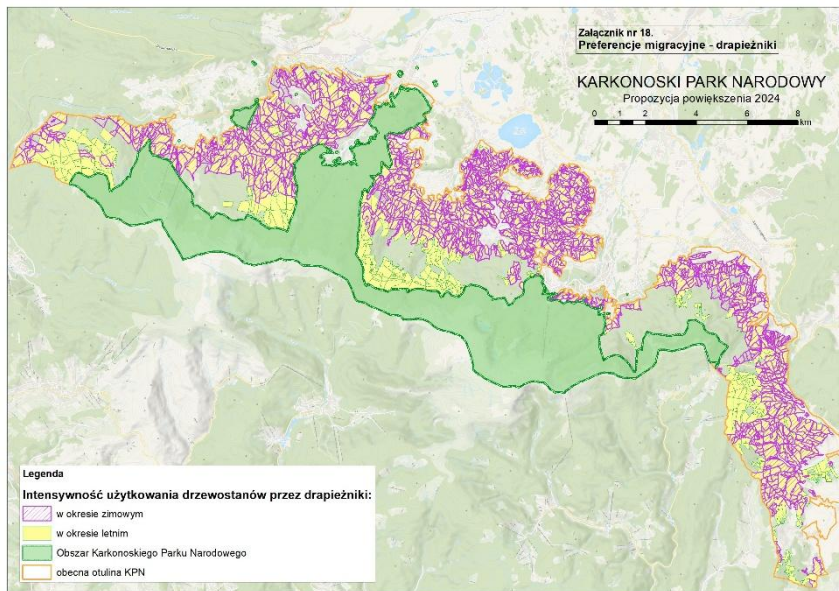


ArcGIS Enterprise



# PRZYGOTOWANIE ROBOCZYCH MAP SYTUACYJNYCH



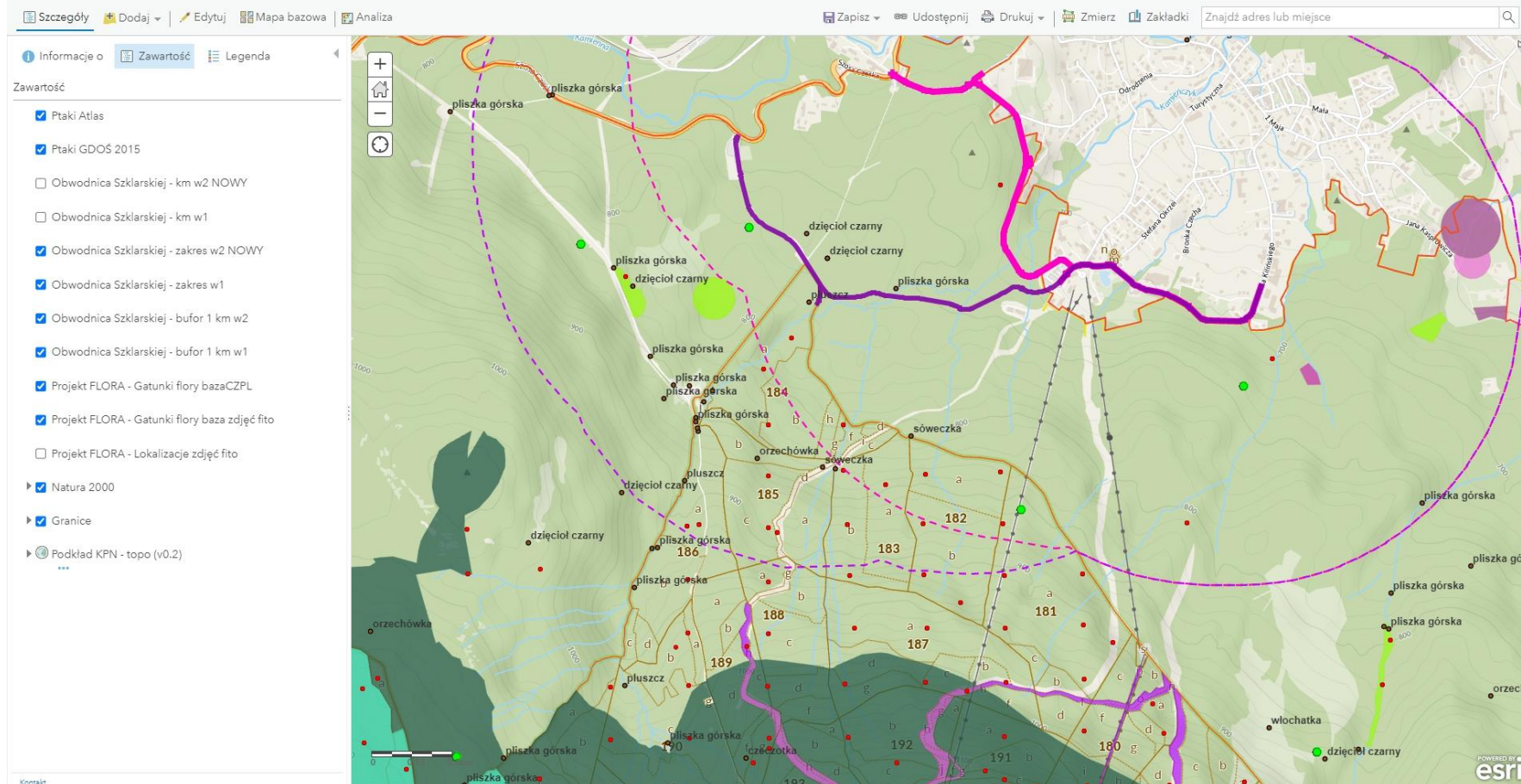




# ANALIZA DANYCH I ZESPOŁOWE PODEJMOWANIE DECYZYJI

Start ▾ PROJEKT OBWODNICZY

Nowa mapa ▾ Utwórz prezentację Dorota ▾



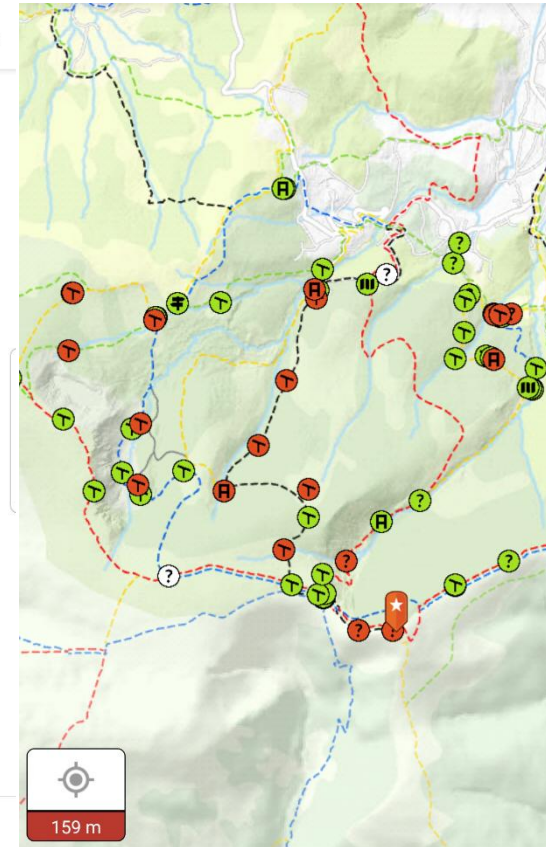
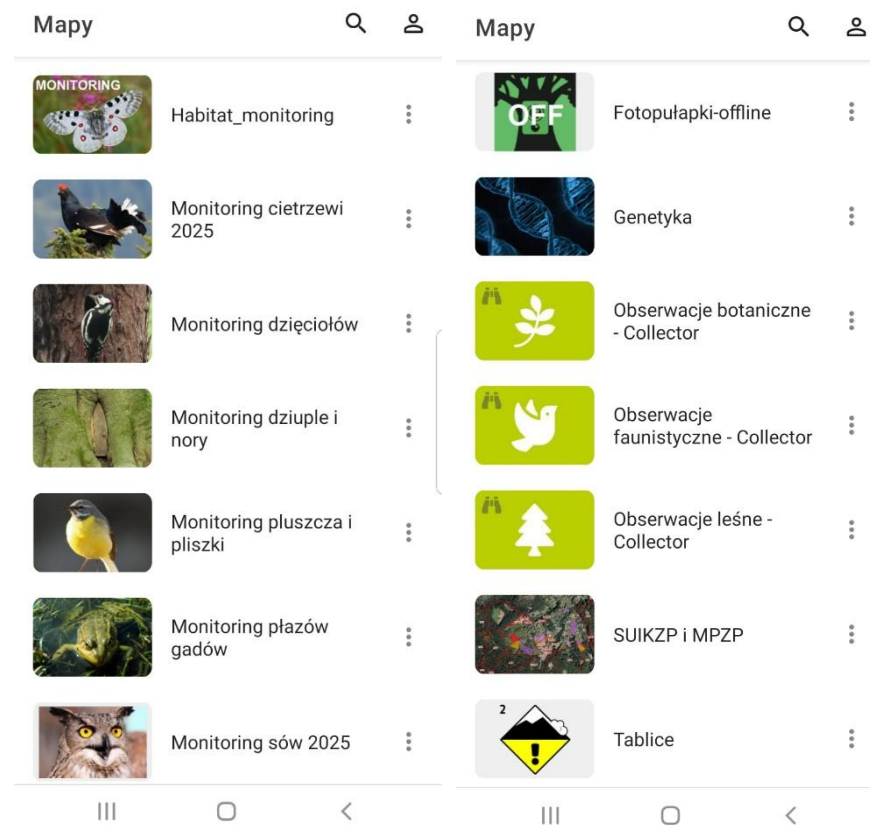


# ZBIERANIE DANYCH MONITORINGOWYCH I OBSERWACJI PRZYRODNICZYCH



ArcGIS® Field Maps

Aplikacja Field Maps - szybki, prostszy, chętniej używany,  
nie wymaga zgrywania danych, szybciej sptywają dane z terenu

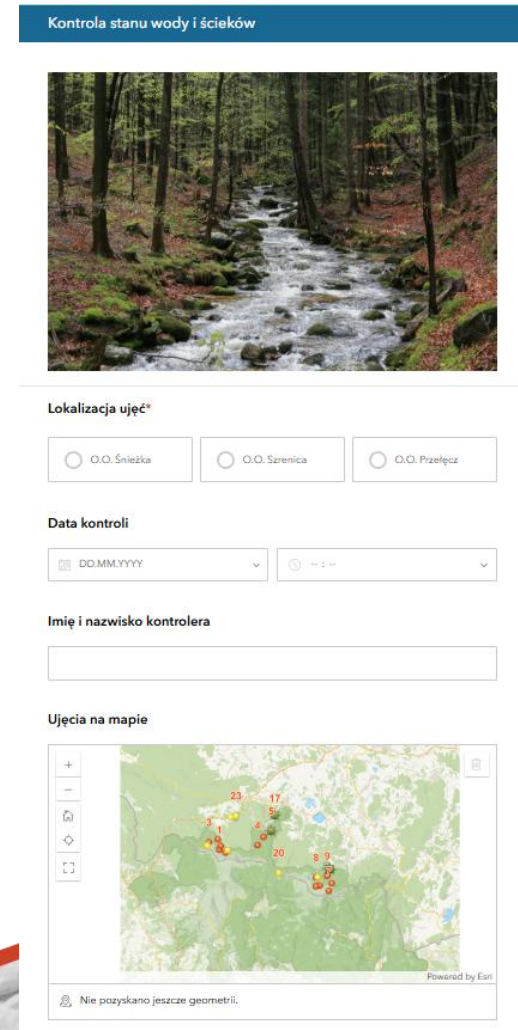
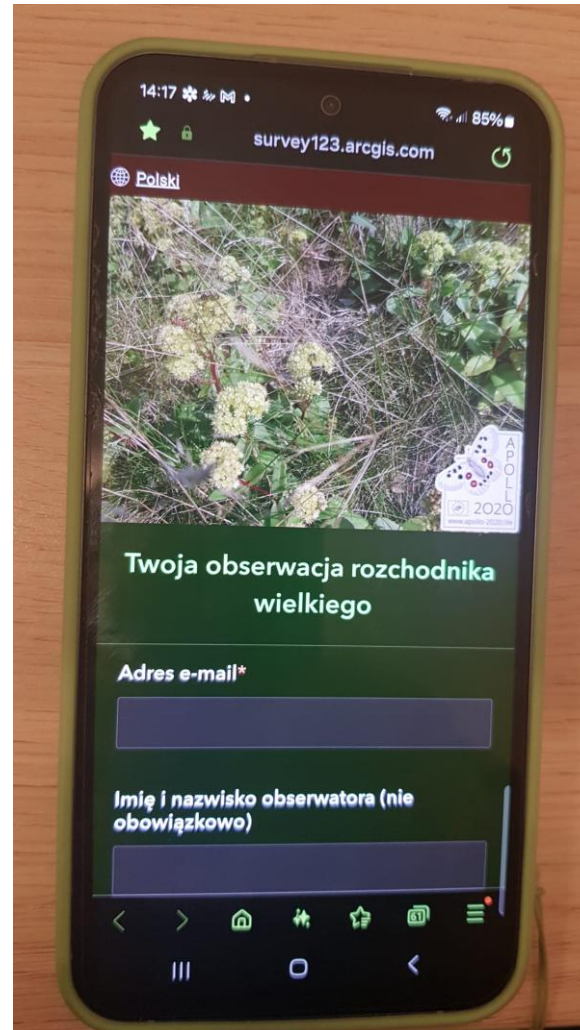
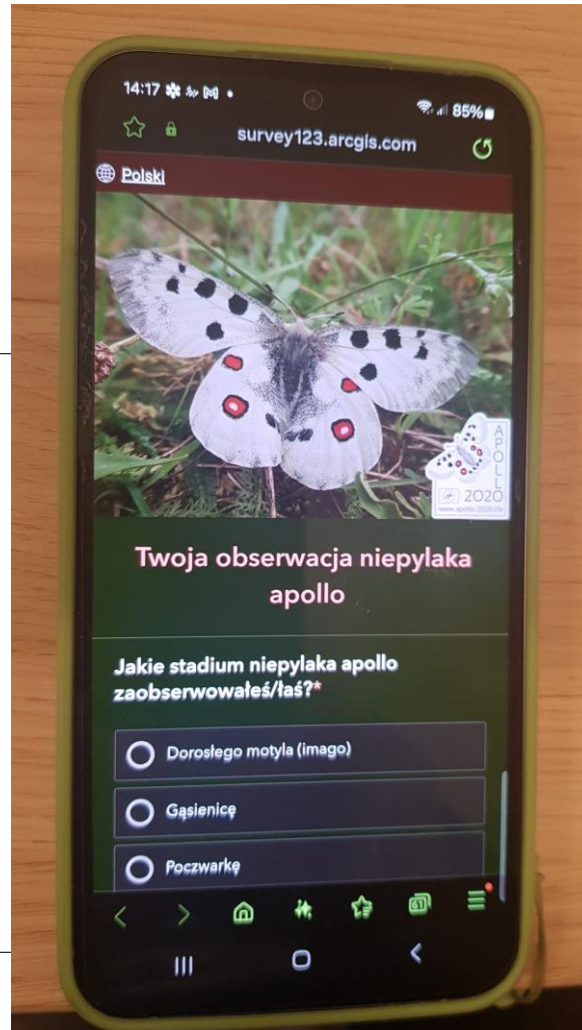




# Aplikacja Survey123- przyjazne formularze do tworzenia ankiet i zbierania danych, również przestrzennych



Zeskanuj kod QR i otwórz ankietę na swoim smartfonie

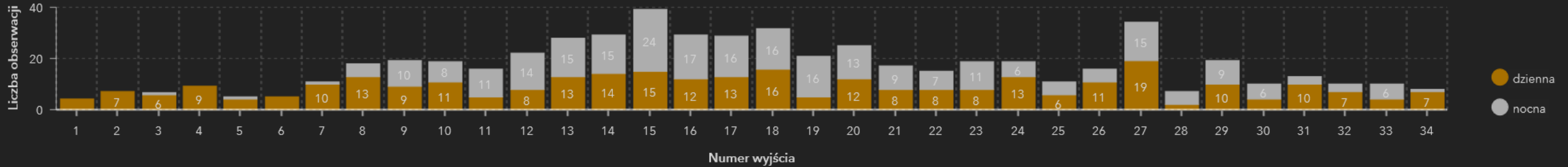




# Aplikacja Dashboard ArcGIS

## OBSERWACJE NA PUNKTACH W KORYTARZACH EKOLOGICZNYCH

Wybierz nr punktu 2



Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**64**

Jeleni

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**55**

Saren

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**18**

Lisów

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**4**

Dzików

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**14**

Zajęcy

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość obserwacji

**415**

Ptaków

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość osobników

**316**

Jeleni

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość osobników

**105**

Saren

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość osobników

**18**

Lisów

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość osobników

**19**

Dzików

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

Ilość osobników

**18**

Zajęcy

Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

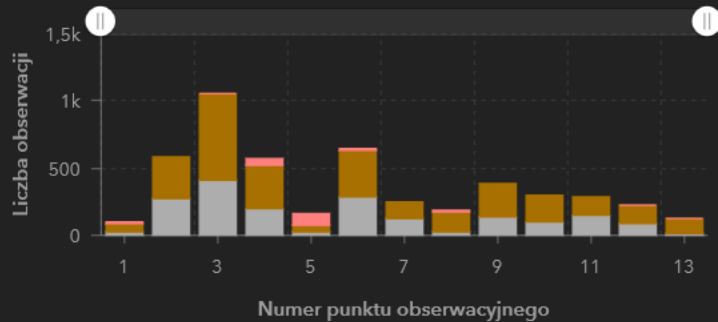
Ilość osobników

**1 244**

Ptaków

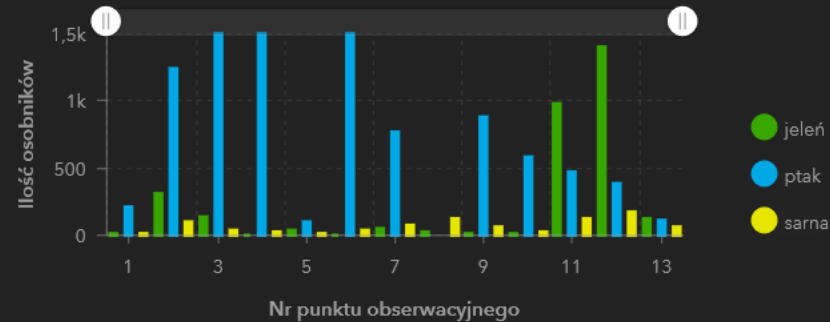
Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

### Podsumowanie ilości obserwacji na punktach

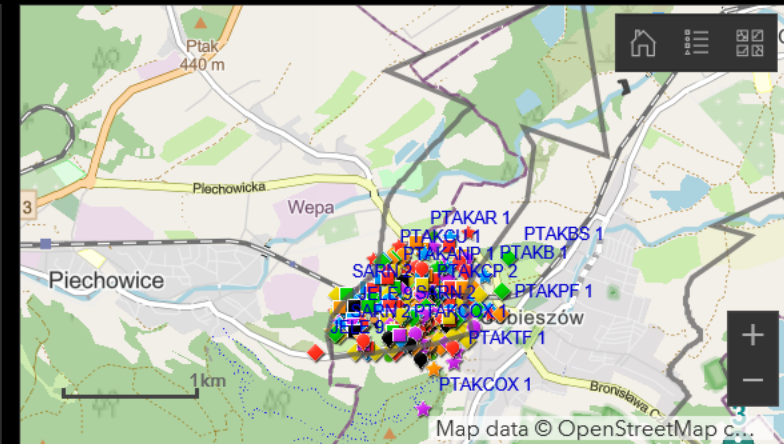


Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu

### Liczebności jelenia, sarny i ptaków na punktach obserwacyjnych



Ostatnia aktualizacja: kilka sekund temu





# AKTUALIZACJA DANYCH UDOSTĘPNIONYCH NA STRONIE KPN W CZASIE RZECZYWISTYM

ski  
odowy

Bilety ▾ Zaplanuj wizytę ▾ O parku ▾ Wsparcie ▾ Sklep Kontakt ▾

## Aktualnie zamknięte szlaki

UWAGA! Interaktywna mapa zawiera aktualnie zamknięte szlaki turystyczne, które są oznaczone ciągłą czerwoną linią.

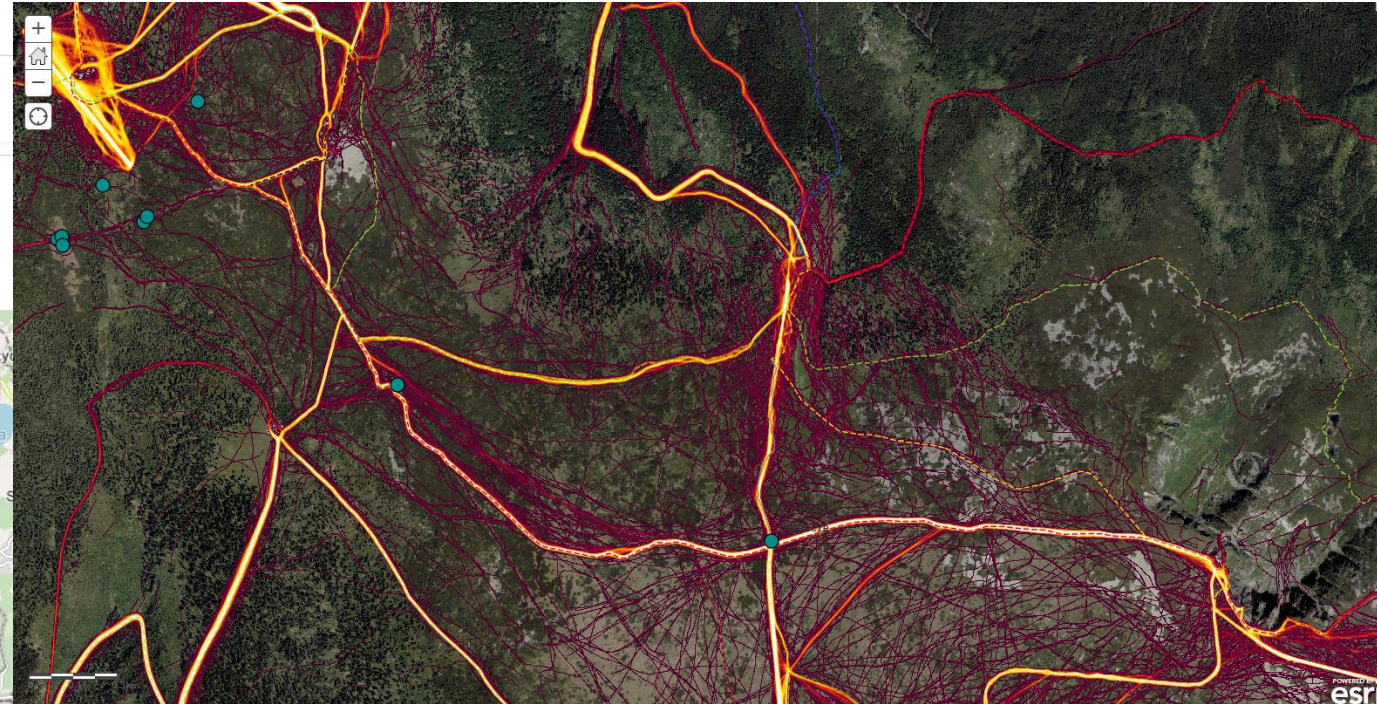
**Szlak zamknięty**

Szlak zamknięty od 05.11.2025 do 15.12.2025 z powodu remontu kładek.

Edytowany przez mrusztecka@KPNMAB w dniu 04.11.2025 o 16:30

Powiększ do

Microsoft, Facebook, Inc. ...





# GEOPORTAL KPN

Rozwiązanie otwarte, elastyczne, w zasadzie bez wykorzystania usług zewnętrznych pozwala rozwijać funkcjonalność korzystając z bogatej biblioteki widgetów

Portal GIS  
Karkonoskiego Parku Narodowego

Aplikacje mapowe Udostępnianie danych O projekcie GIS w Karkonoskim PN

### Aplikacje mapowe

- Zielona Infrastruktura**  
Aktualizacja: 31 grudnia 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- PZO**  
Aktualizacja: 28 maja 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- Fauna**  
Aktualizacja: 9 czerwca 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- Geologia, geomorfologia, gleby**  
Aktualizacja: 9 czerwca 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- Natura 2000**  
Aktualizacja: 9 czerwca 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- Korytarze ekologiczne**  
Aktualizacja: 10 czerwca 2020 r.  
Przejdź do aplikacji
- Ekosystemy leśne**  
Aktualizacja: 25 sierpnia 2021 r.  
Przejdź do aplikacji
- Ekosystemy torfowiskowe**  
Aktualizacja: 10 czerwca 2020 r.  
Przejdź do aplikacji

Ekosystemy leśne

Znajdź adres lub miejsce

Charakterystyka drzewostanów O aplikacji

Warstwy

- Podział powierzchniowy
- Ekosystemy leśne
- Typy siedliskowe lasu
- Typy siedliskowe lasu - pl
- BGb
- BGw
- BMGb
- BMGw
- BMwz
- BWGb
- BWw
- BWGw
- LGw
- LMGw
- LMGw
- LMwz
- Lwz
- Lwz
- U
- UG
- OJ
- brek danych
- Typy siedliskowe lasu - cz
- 7P - jehlińnaty las horski podmęczny
- 6K - jehlińnaty las horski śwł
- 8R - jehlińnaty las wysokohorski podmęczny
- 8K - jehlińnaty las wysokohorski śwł
- 8V - jehlińnaty las wysokohorski wikt
- 5L - listnaty las horski lśni
- 4D - listnaty las horski śwł
- 5L - listnaty las lśni
- 3B - listnaty las podhorski śwł
- 5A - listnaty las podhorski wikt

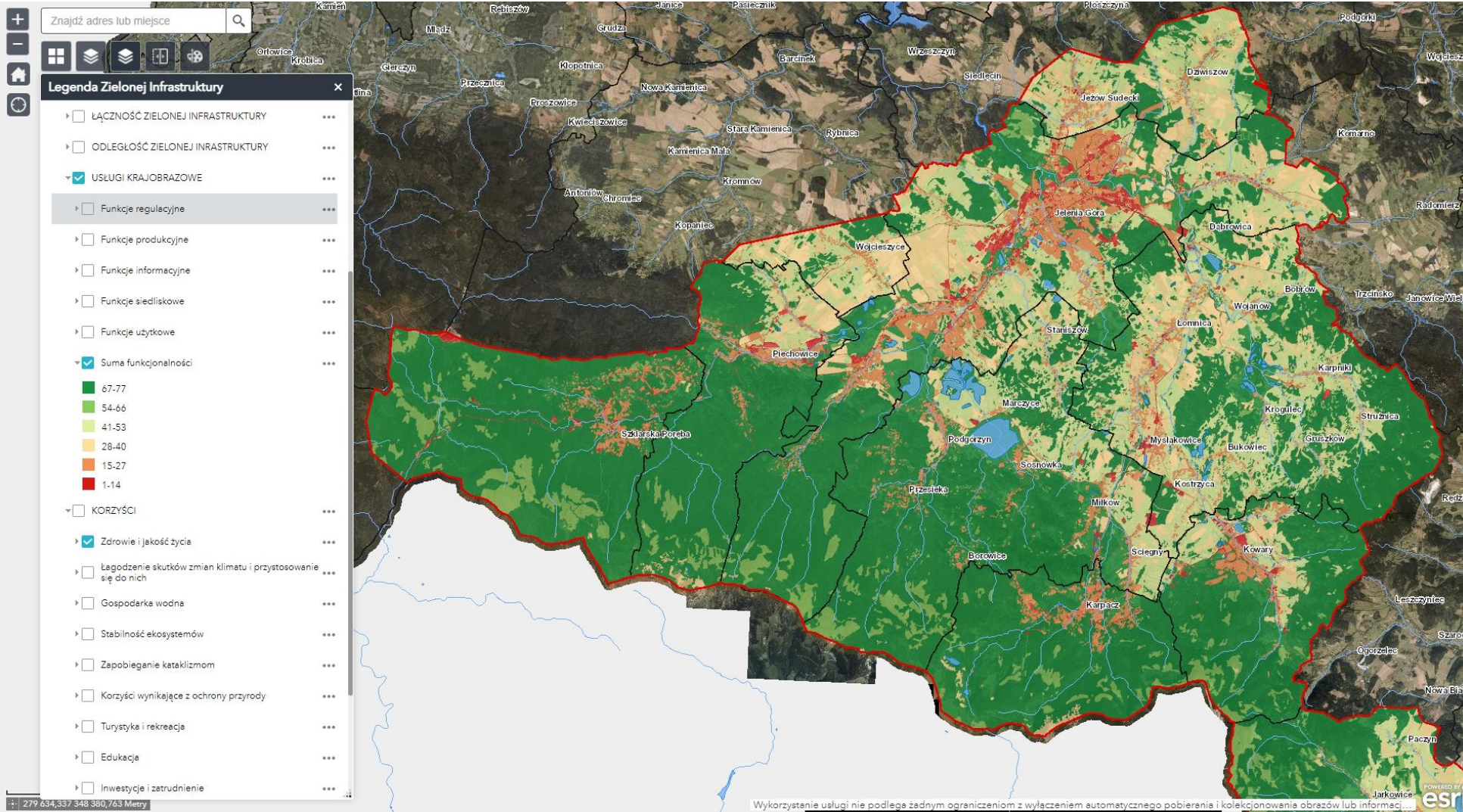
BWGw

wilgotność	wilgotne
powierzchnia ewidencyjna	211 404
wydziałenie	196b
gatunek	świerk pospolity
wiek	212
udział	9
powierzchnia hektar	21
klasa palności	C

Przejdź do ...



# UDOSTĘPNIANIE DANYCH NA POTRZEBY PROJEKTÓW



XII edycja konferencji  
**Informacja Przestrzenna**  
IMPULSem dla rozwoju lokalnego  
10 czerwca 2026 r.

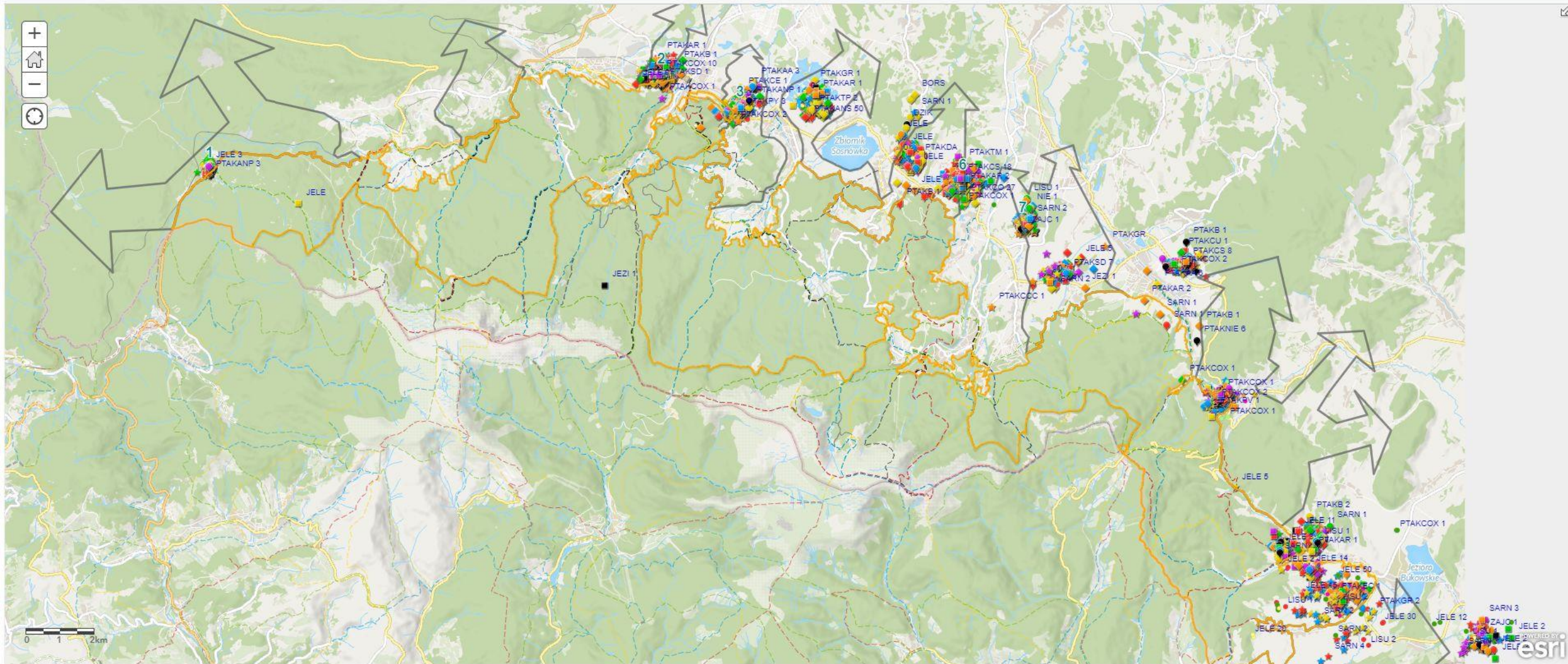
# Korytarze ekologiczne / planowanie przestrzenne

Start ▾ Obserwacje pkt-Collector online ✎

Nowa mapa ▾ Monika

Szczegóły Dodaj ▾ Edytuj Mapa bazowa Analiza

Zapisz ▾ Udostępnij Drukuj ▾ Zmierz Zakładki



Powiązania KPN  
z otoczeniem przyrodniczym

Fauna



Rozmieszczenie  
punktów  
montowania  
fotopułapek

**Legenda**

- obszar Karkonoskiego Parku Narodowego
- grnica gmin

**Dane\_źródłowe**

- Fotopułapki\_REAL

Lubawka - obszar wiejski [cz.1]



Witamy w projekcie



# TRAPPER

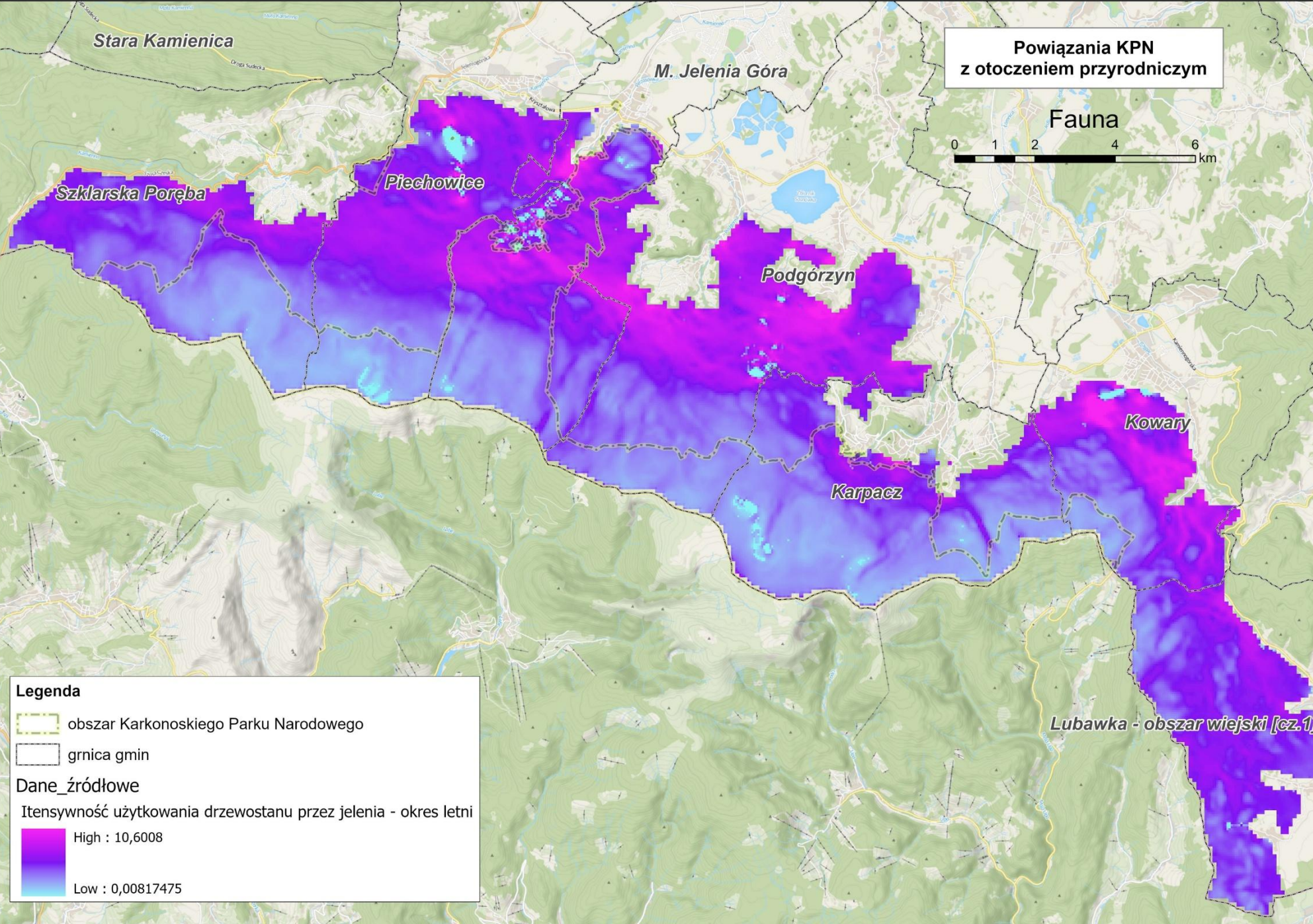
# 28 800

Tyle pojedynczych zdjęć przetwarza potok TrapperAI na godzinę na infrastrukturze KPN



Powiązania KPN  
z otoczeniem przyrodniczym

Fauna



**Legenda**

- obszar Karkonoskiego Parku Narodowego
- grnica gmin

**Dane\_źródłowe**

Intensywność użytkowania drzewostanu przez jelenia - okres letni

High : 10,6008

Low : 0,00817475

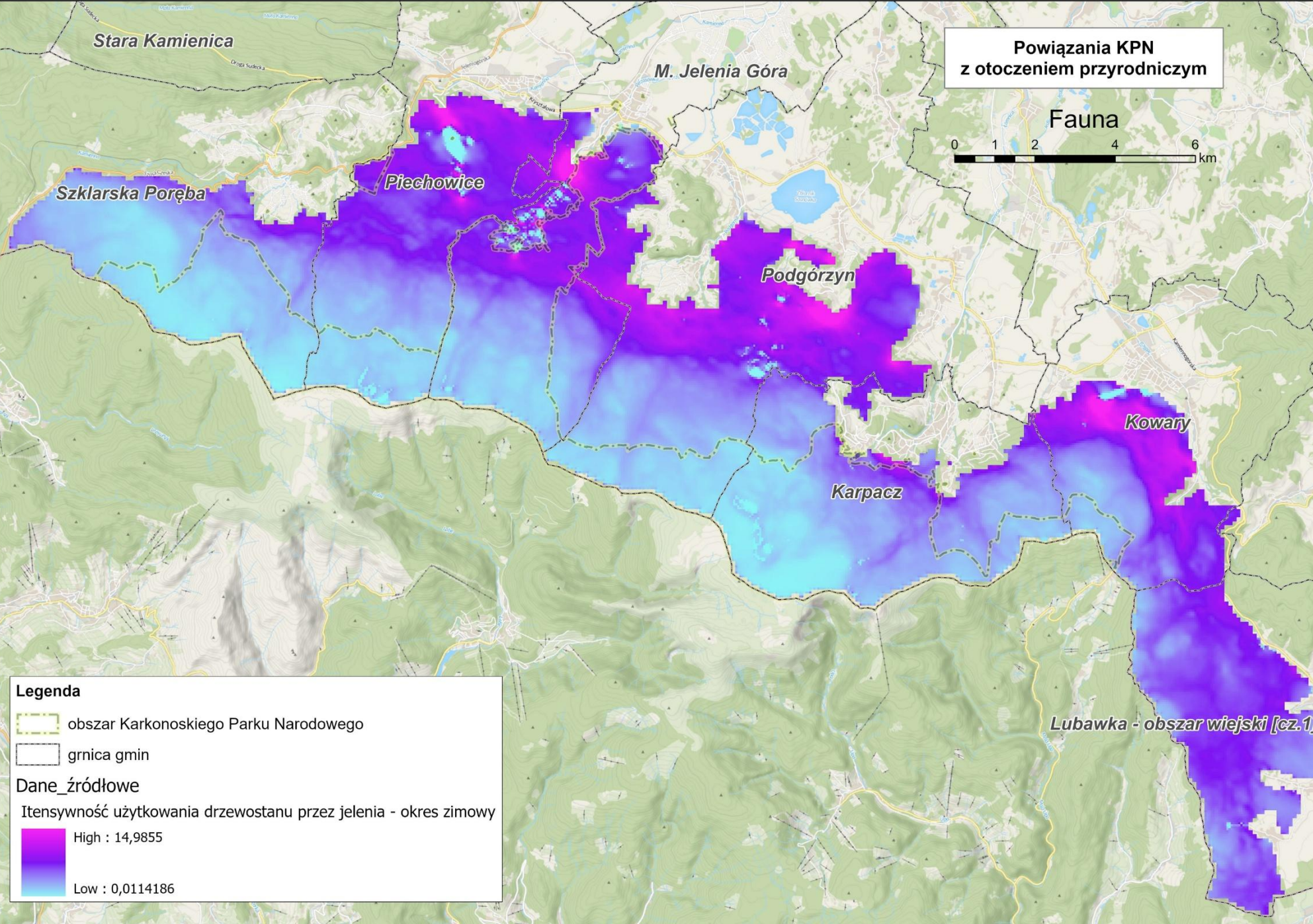


9/22/2022 04:48PM KPN065

Intensywność  
użytkowania  
drzewostanu  
przez jelenia  
- okres letni

Powiązania KPN  
z otoczeniem przyrodniczym

Fauna



**Legenda**

- obszar Karkonoskiego Parku Narodowego
- grnica gmin

**Dane\_źródłowe**

Intensywność użytkowania drzewostanu przez jelenia - okres zimowy

High : 14,9855

Low : 0,0114186



Intensywność  
użytkowania  
drzewostanu  
przez jelenia  
- okres zimowy



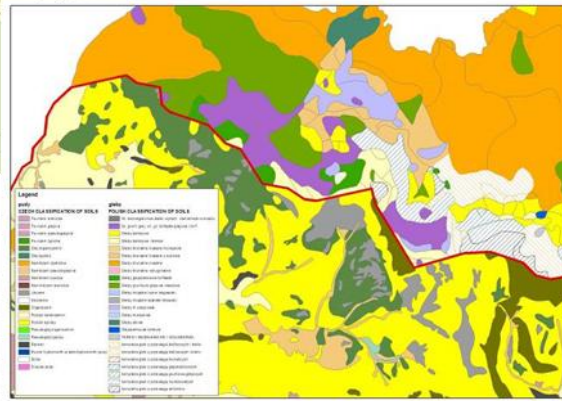
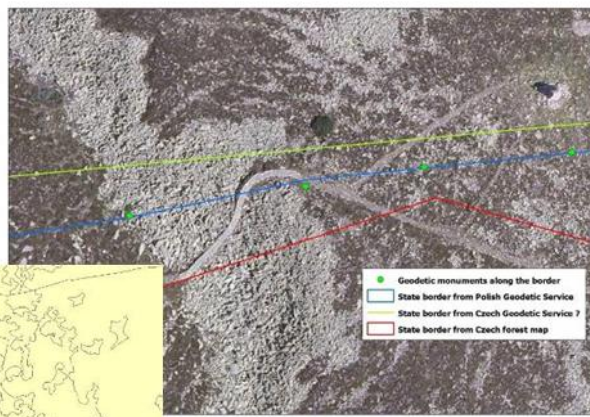
26.31 inHg ↑ 12°C ☾ 08/28/2022 01:30PM KPN020



# Karkonoski Park Narodowy i Krkonošský národní park



- KPN i KRNP stanowią jedne z najcenniejszych obszarów obu krajów (potwierdza to statut bilateralnego rezerwat biosfery UNESCO).
- Współpraca obu instytucji układa się bardzo dobrze, jednak obszar przez lata podzielony granicą państwową w dalszym ciągu nie sjest zarządzany w sposób do końca spójny i zharmonizowany.
- Opracowanie strategii transgranicznej dla karkonoskich parków narodowych jest kluczowym zadaniem w procesie wspólnego formułowania celów i zadań w dziedzinie ochrony przyrody w Karkonoszach.



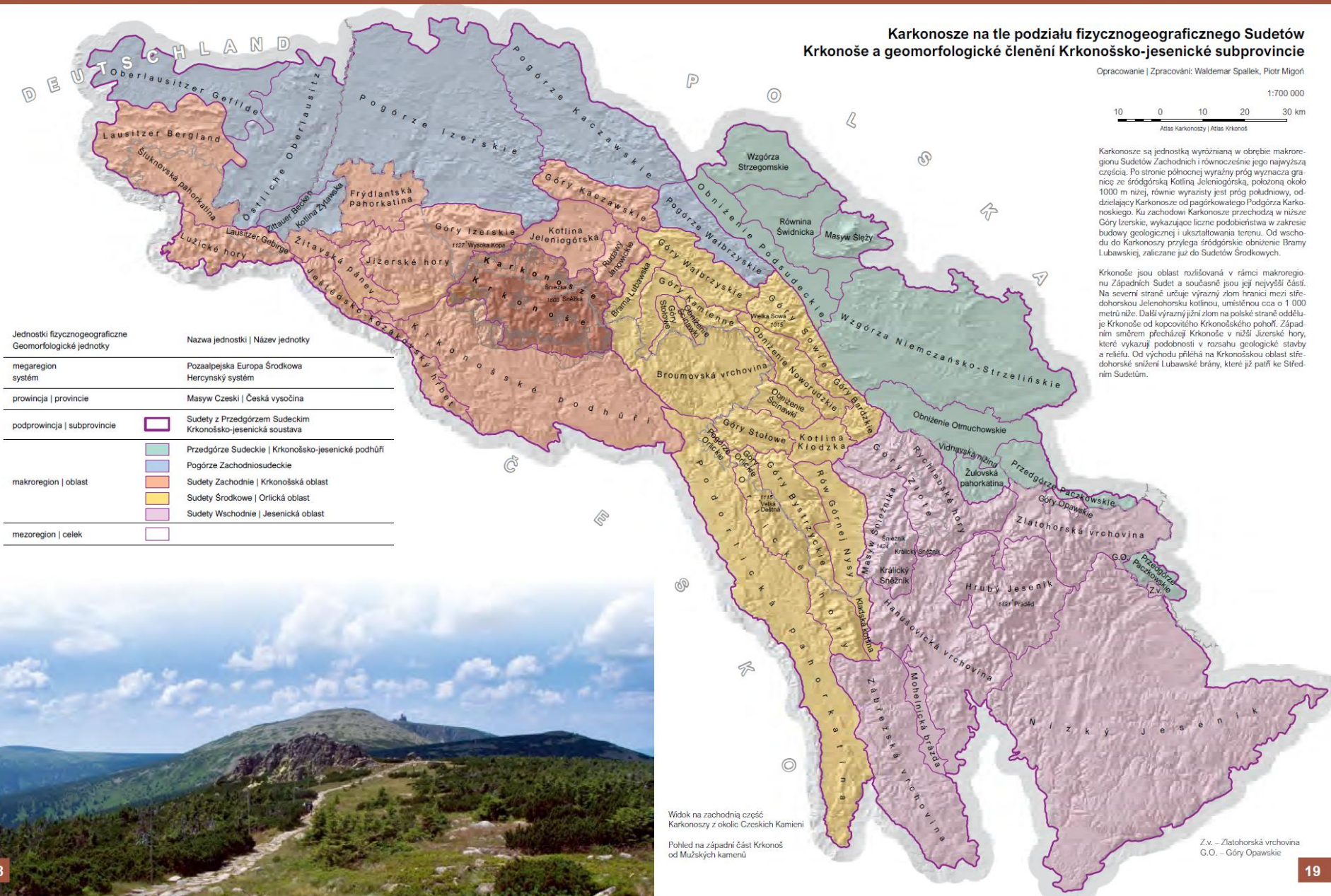
Typ siedliskowy lasu (PL)	Grupa typów lasu (CZ)
BMwyzśw	5Y
LMwyzśw	4F, 5F, 5N, 4K, 5I, 5K, 5M, 4S, 5S, 4C
Lwyzśw	4B, 5B, 5H
Lwyzw	5J, 4A, 5A, 5V, 4D, 5D
OIJ	3L
Lł	5U, 5L
BWGśw	8K, 8N, 8M, 8F, 8S
BWGW	8A, 8V
BWGb	8R, 8P, 8G, 8T
BGb	6R, 7R



# Harmonizacja danych

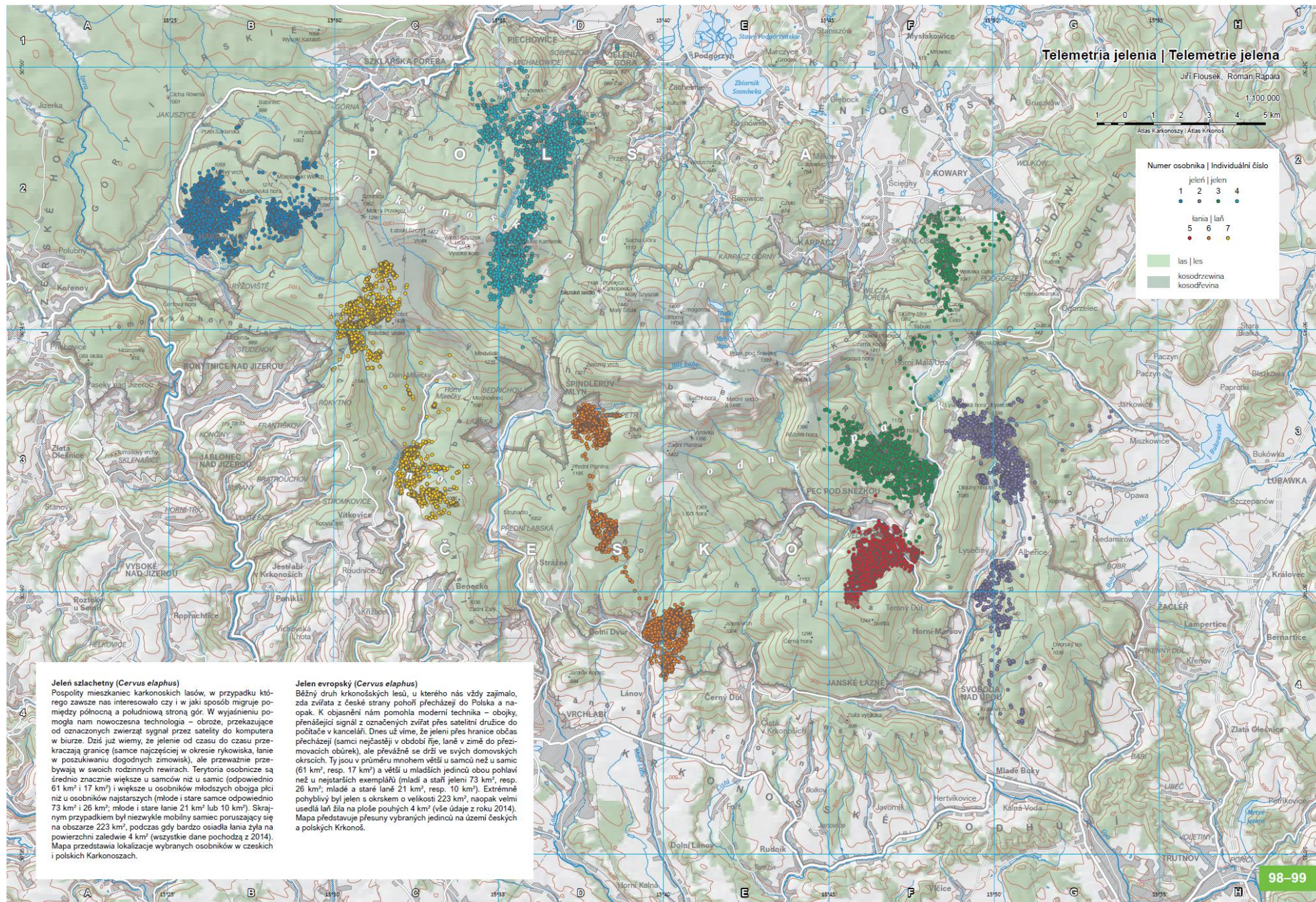
- niespójność geometrii i jakości danych,
  - różna jakość danych źródłowych (skala, poziom szczegółowości, metodyka pozyskania danych i kartowania),
    - różne klasyfikacje,
    - brak wspólnych standardów,
    - różne metody kartowania terenowego,
  - różna implementacja tych samych dyrektyw (np. Natura 2000)

# Regionalizacja fizyczno- geograficzna

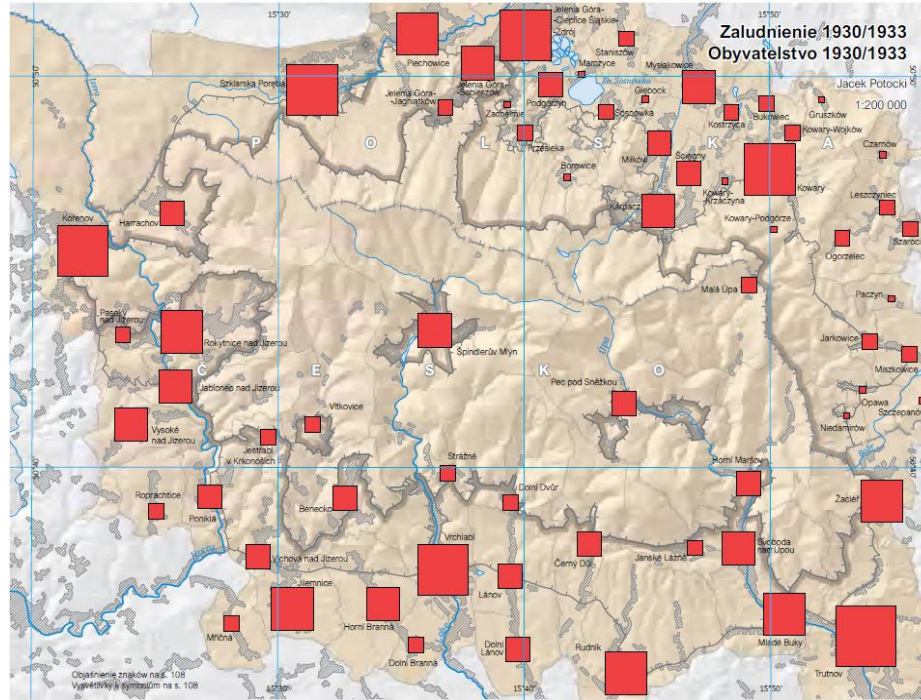




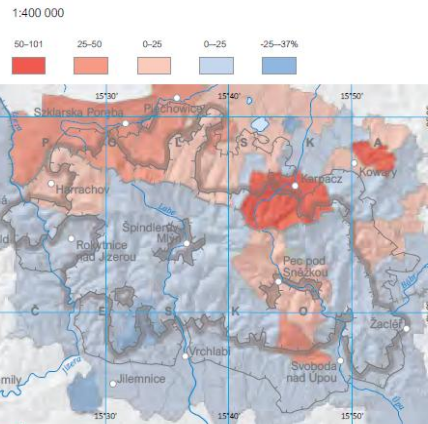
Fauna:  
- telemetria  
Jelenia



**POPULACJE V KRKONOŠÍCH**

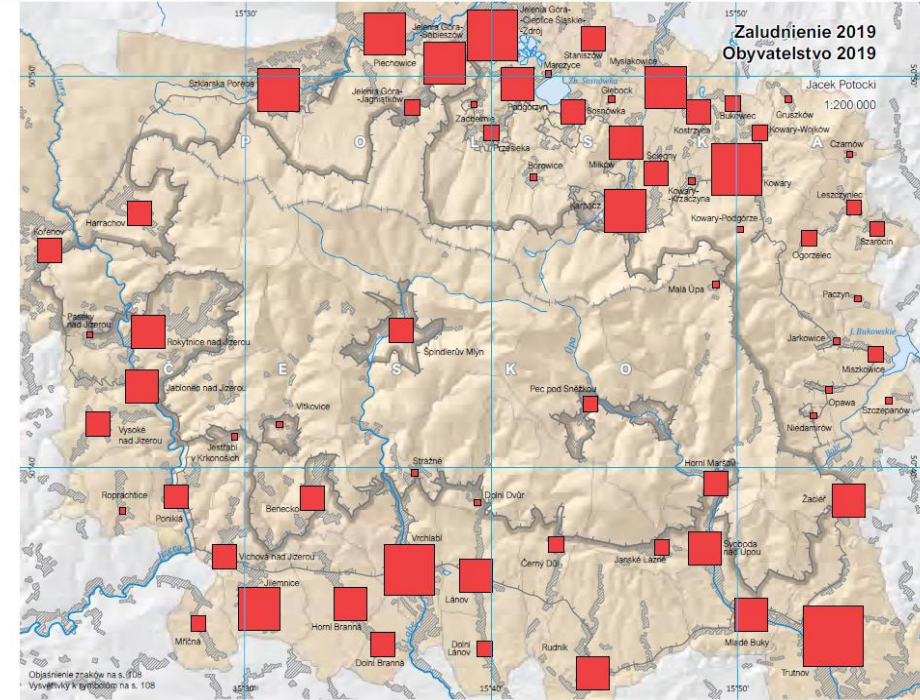


Zmiany liczby ludności w latach 1910–1930/1930  
 Změna počtu obyvatel v letech 1910–1930/1930

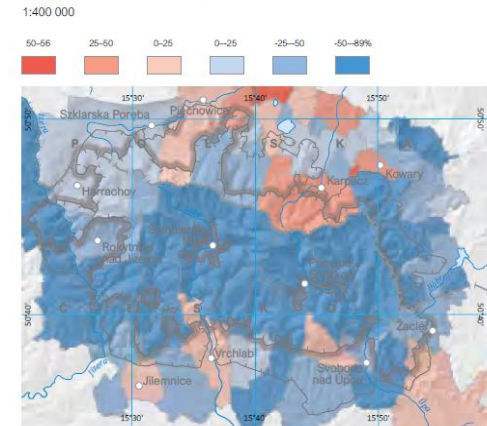


Po przemianach politycznych w końcu XX w. likwidacji uległa znaczna część zakładów przemysłowych. Spowodowało to odpyły ludności niemal ze wszystkich miejscowości, którego nie zahamował dalszy wzrost gospodarczego znaczenia turystyki. Bilans ludności w l. 1867/69–2019 wskazuje, że liczba mieszkańców w Krkonošach zmalała ze 140 500 mieszkańców do 124 104 (tj. o 11,7%). Wyróżnić jednak można trzy obszary o odmiennych tendencjach przemian ludnościowych. Po stronie polskiej, w części Krkonošy należącej do powiatu karkonoskiego, liczba mieszkańców wzrosła z 23 285 w 1867 do 40 266 w 2019 r. (o 72,9%). W części Krkonošy położonej w powiecie kamiennogórskim nastąpił spadek aż o 45,8% (z 7551 mieszk. do 3342). Po czeskiej stronie spadek wyniósł 26,6% (z 109 664 do 80 496 mieszkańców). Obecnie obserwuje się dalszy spadek liczby ludności w całym Krkonošach.

**ZALUDNIENIE KARKONOSZY**

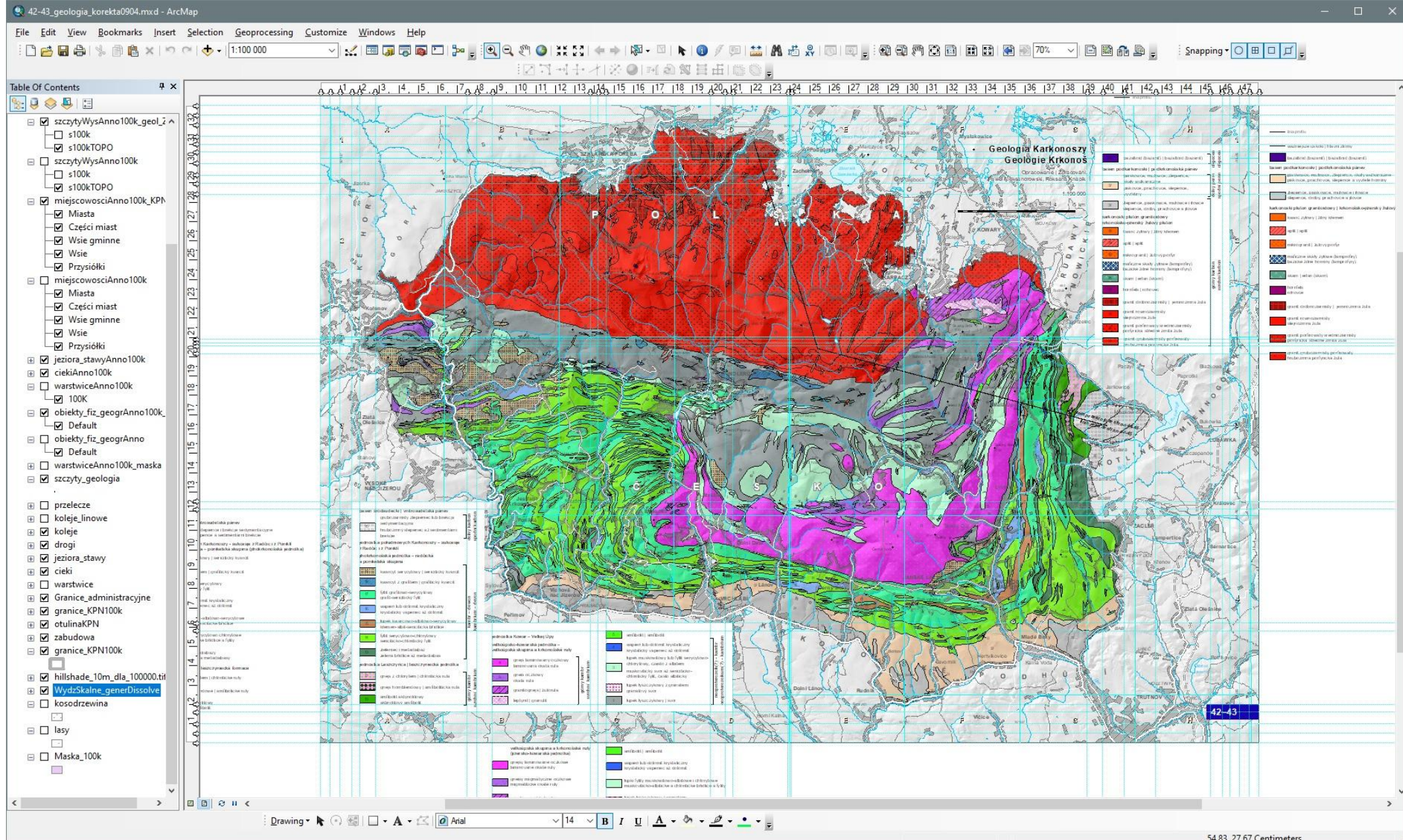


Zmiany liczby ludności w latach 1930/1930–2019  
 Změna počtu obyvatel v letech 1930/1930–2019



Po politycznych transformacjach na koncu 20. stulecia došlo k likvidacji významné části průmyslových zařízení. Tim byl způsoben další odliv obyvatel téměř ze všech obcí, kterému nebyl schopen zabránit další rozvoj významu cestovního ruchu. Bilance obyvatelstva v letech 1867/69–2019 ukazuje, že se počet obyvatel v Krkonoších snížil ze 140 500 obyvatel na 124 104 (tj. o 11,7 %). Tendence k populační transformaci se v jednotlivých oblastech Krkonoš liší – na polské straně, v části Krkonoš patřící ke krkonošskému okresu, se počet obyvatel zvýšil z 23 285 v roce 1867 na 40 266 v roce 2019 (o 72,9 %). V části Krkonoš, která se nachází v kamenohorském okresu došlo k snížení až o 45,8 % (ze 7 551 obyvatel na 3 342). Na české straně byl pokles 26,6 % (z 109 664 na 80 496 obyvatel). Současné (tj. v 21. století) pozorujeme další pokles počtu obyvatel v celých Krkonoších.

**Zaludnienie  
 Karkonoszy  
 (1930 – 2019)**



54-55\_Geaby\_25.mxd - ArcMap

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

1:25 000

64%

Snapping

Table Of Contents

- lewa
  - przeleczeWysAnno25K
  - przeleczeNazwyAnno25k
  - S54\_55\_Gleby\_Anno25k
  - przelecze
  - szczyty
  - drogi
  - cieki
  - warstwie
  - warstwie
  - warstwieAnno25k\_maska
  - zbiorniki\_wodne
  - cieki\_H
  - kosodrzewina
  - lasy
  - Granice\_administracyjne
  - 100\_hillsh.tif
  - Karkonosze\_Karpacz\_WRB
    - WRB\_RSG
      - LP li
      - LP jk
      - RG
      - PZ jk
      - PZ ab
      - PZ hi
      - CM dy
      - CM eu
      - LV
      - FL
      - ST
      - GL
      - HS
      - HS jk
      - TC
  - Karkonosze\_Karpacz\_WRB\_Diss1

Przestrzenne zroznicowanie gleb - Prostorova diference půd

PŮDY KRKONOŠ

GLEBY KARKONOSZY

Layer Properties

General Source Selection Display Symbology Fields Definition Query Labels Joins & Relates Time HTML Popup

Show:

Features

Categories

- Unique values
- Unique values, many

Match to symbols in a

Quantities

Charts

Multiple Attributes

Draw categories using unique values of one field.

Value Field: WRB\_new\_3

Color Ramp

Symbol

Description for Legend

Lithic Leptosol

Count

OK Cancel

Add All Values Add Values... Remove Remove All Advanced

54

55

Środek rozkładówki - tzw. rymna. Proszę nie kasować tych trzech prowadnic.

Drawing

Arial

21.7

B I U



# PODSUMOWANIE

## GIS w parku narodowym

- Dostęp do bardzo dużej ilości danych
  - większa samodzielność pracowników w używaniu narzędzi GIS
  - więcej danych spływa z terenu
- Analizy przestrzenne
  - zarządzanie ochroną przyrody
  - badania naukowe, monitoringi, raporty
  - wspomaganie podejmowania decyzji
- Integracja danych z różnych źródeł
- Transgraniczna harmonizacja danych
- Mapy i wizualizacje (nie tylko w procesie zarządzania Parkiem, ale również dla celów promocyjnych i edukacyjnych)

XII edycja konferencji

## Informacja Przestrzenna

IMPULSem dla rozwoju lokalnego

10 czerwca 2026 r.

Dziękujemy za uwagę

Dorota Wojnarowicz, Zygmunt Jała

KARKONOSKI PARK NARODOWY