

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants



## Monitoring ruchu turystycznego

Monika Rusztecka-Rodziewicz  
Marta Opała,  
*Dział Udostępniania*  
*Karkonoski Park Narodowy*



*Poprawa stanu łączności ekologicznej jako kluczowe wyzwanie dla  
ochrony przyrody w parkach narodowych*  
*Jelenia Góra, 6-8 marca 2024*

# Jak prowadzimy monitoring ruchu turystycznego w Karkonoskim Parku Narodowym?

# Ruch turystyczny w KPN

2,4 mln turystów/rok

od czerwca do października wysoki sezon

250 000 czerwiec/wrzesień-październik

400 000 lipiec/sierpień

Dni rekordowe:

- 17 czerwca (17 200)
- 14 sierpnia (15 100)
- **12 listopada (14 700)!!!**



*Fot. Piotr Jochymek*



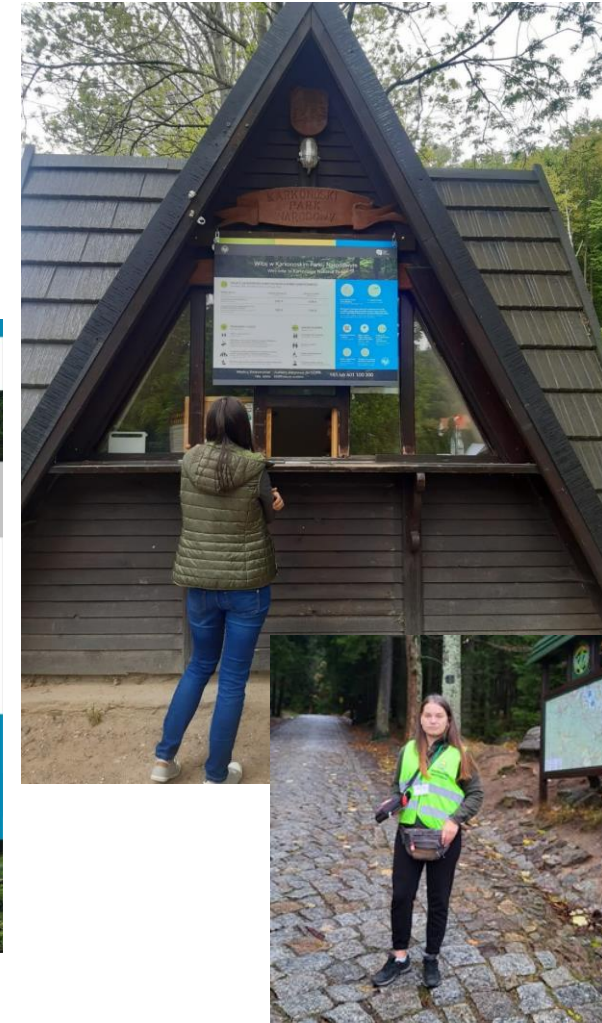
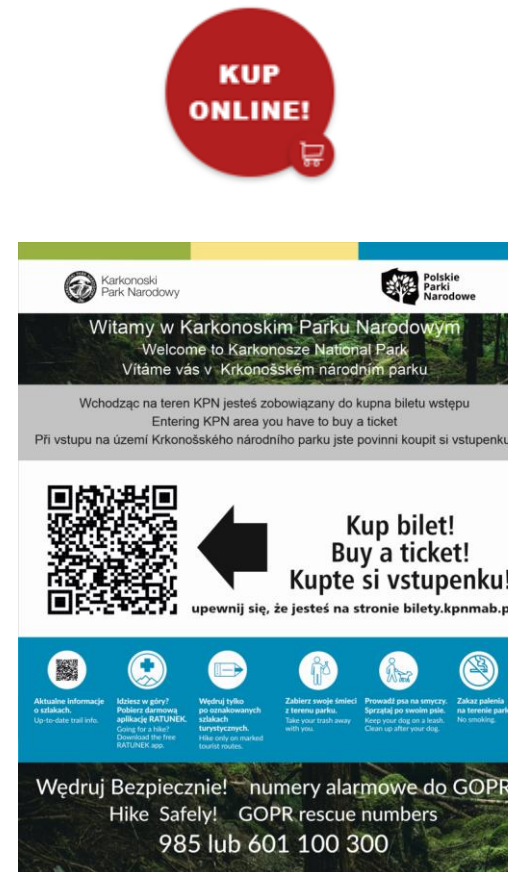
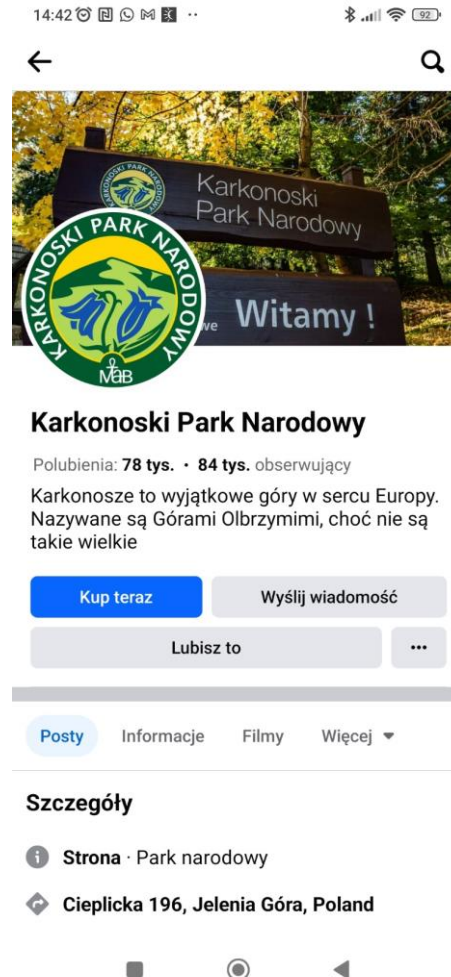
# Podejście hybrydowe

- Dane ilościowe ze sprzedaży biletów;
- Dane ilościowe z pomiarów ecocounterów;
- Dane jakościowe z mediów społecznościowych (STRAVA);
- Dane z fotorułek (ze szlaków oraz z terenów poza szlakami);
- Badania ankietowe (*user experience*)



# Dane ilościowe ze sprzedaży biletów

- Gromadzone systematycznie od 2010 roku;
- Od roku 2018
- Różne rodzaje wejściówek, w tym bilety „zerowe”, KDR, psy itp...
- Punkty poboru opłaty za wstęp stacjonarne i mobilne oraz online

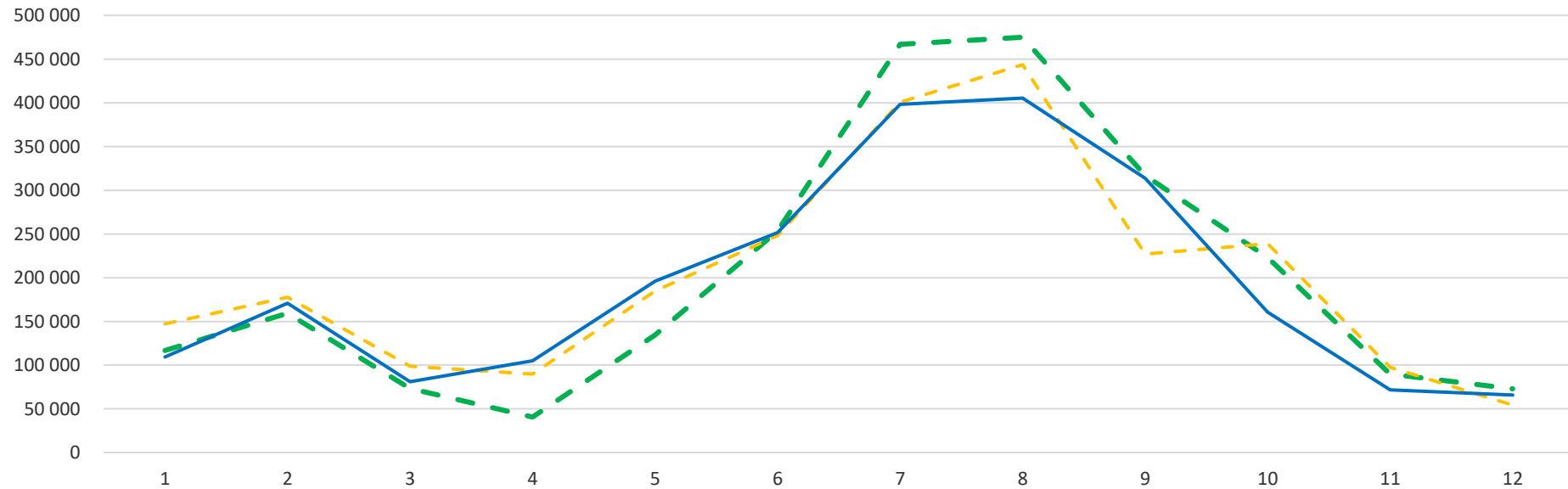




# KASY BILETOWE DO KARKONOSKIEGO PARKU NARODOWEGO



# LICZBA TURYSTÓW ODWIEDZAJĄCYCH KPN 2021-2023



— 2021r. suma turystów w KPN 2 mln 422 tys.

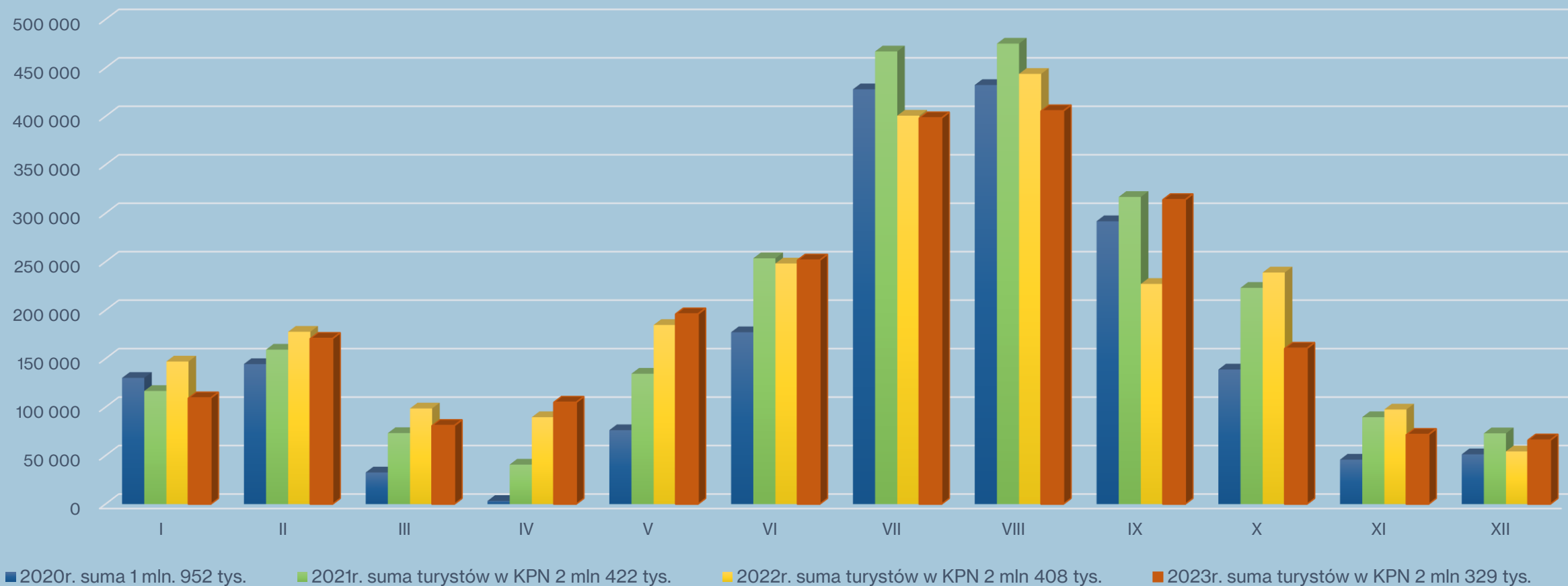
— 2022r. suma turystów w KPN 2 mln 408 tys.

— 2023r. suma turystów w KPN 2 mln 329 tys.

ŹRÓDŁO: KPN – zbiorcze zestawienie na podstawie wydanych biletów z PIK KPN, kolei linowych w KPN oraz pozostałych informacji.



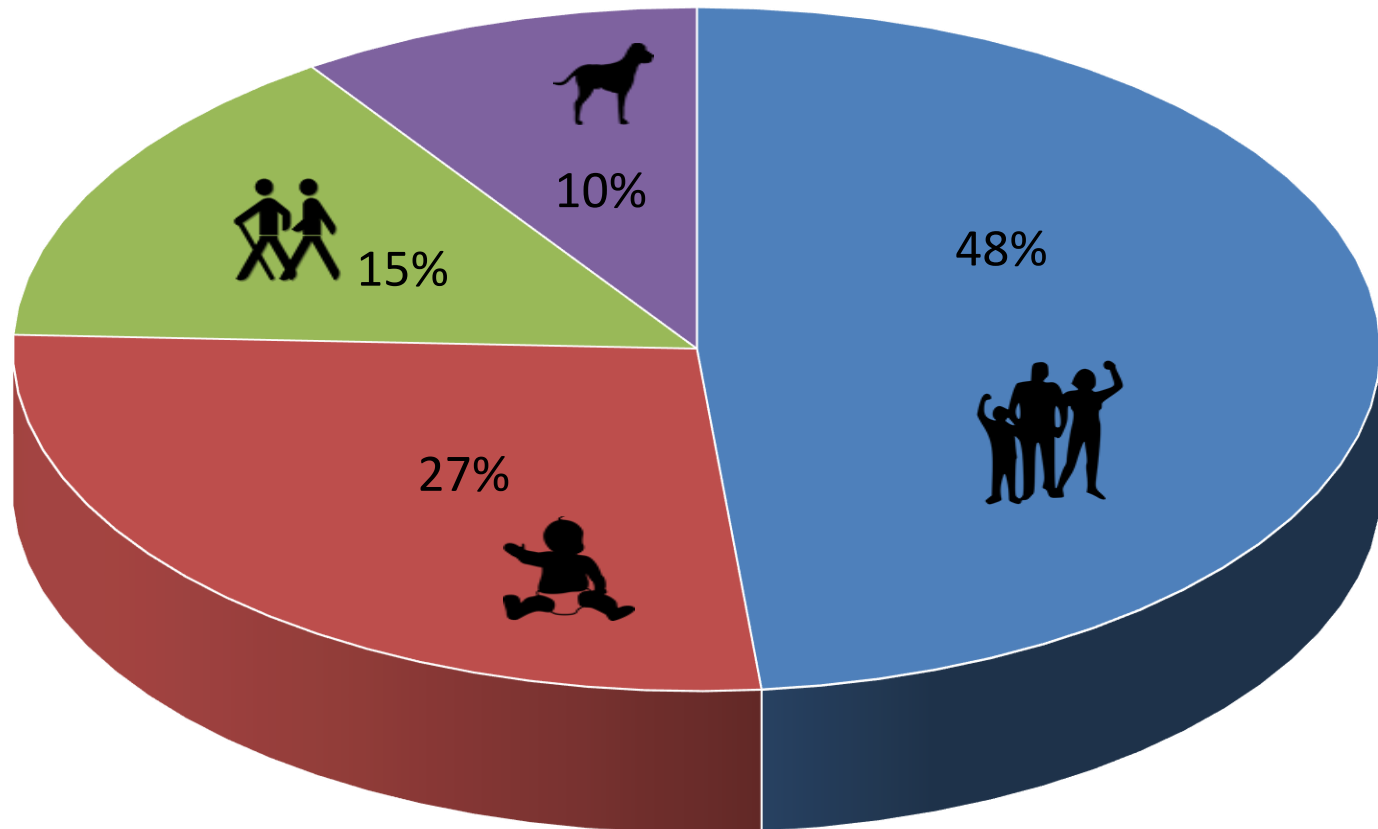
## LICZBA TURYSTÓW ODWIEDZAJĄCYCH KPN wg miesięcy, lata 2020-2023



ŹRÓDŁO: KPN – zbiorcze zestawienie na podstawie wydanych biletów z PIK KPN, kolei linowych w KPN oraz pozostałych informacji.



# DARMOWE BILETY w KPN 2023



- KDR
- DZIECI DO LAT 7
- MIESZKAŃCY GMIN
- PSY



Polskie  
Parki  
Narodowe

	w tys. szt.	2023
KDR		99tys
DZIECI DO LAT 7		55tys
MIESZKAŃCY GMIN		30tys
PSY		19tys
<b>Darmowe bilety zbiorczo</b>		<b>205tys</b>

ŹRÓDŁO: KPN – zbiorcze zestawienie na podstawie wydanych biletów z PIK KPN.



# Dane ilościowe

- Wysoka wiarygodność danych – twarde dane z transakcji, które są rejestrowane w systemie sprzedażowym;
- Ciągłość gromadzenia danych od roku 2010;
- Rozwój poboru opłat online – większa koncentracja na kontroli biletów (współpraca ze SP, O.O.);



# Ecocountry

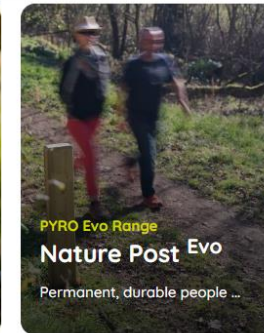
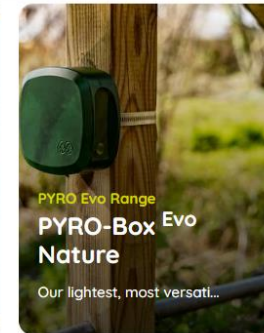
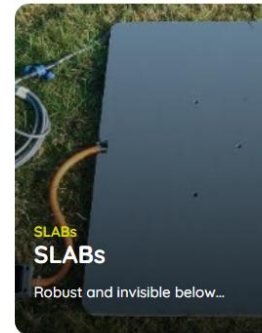
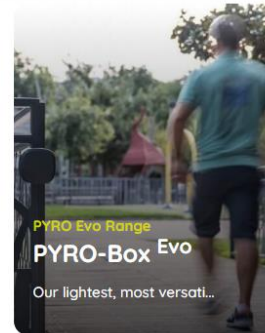


<https://www.eco-counter.com/>

PYRO EVO średni zasięg IN-OUT,  
dedykowany słupek

PYRO ECO COMBO – wiadro, czujka,  
okablowanie, dysk, kawałek  
skały/słupek

Applications ▾ Expertise ▾ Products ▾ About Us ▾ Resources ▾ Blog Contact



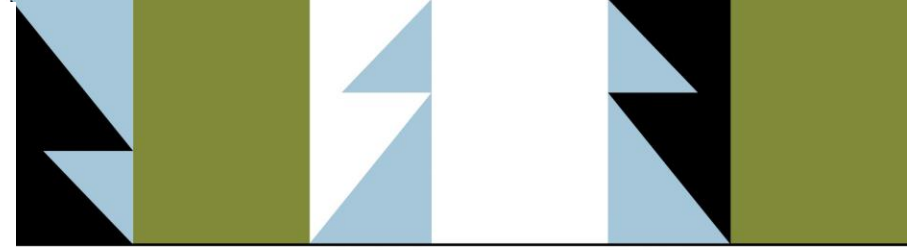
## Preserve & manage natural areas

With our robust & discreet pedestrian counters like the **SLABs** or the **ReCycled Post** you can easily obtain data to promote, maintain, and grow a trail network.

You can also publish the data in the form of high-impact reports to communicate with stakeholders or the public on natural area preservation policies and measures.







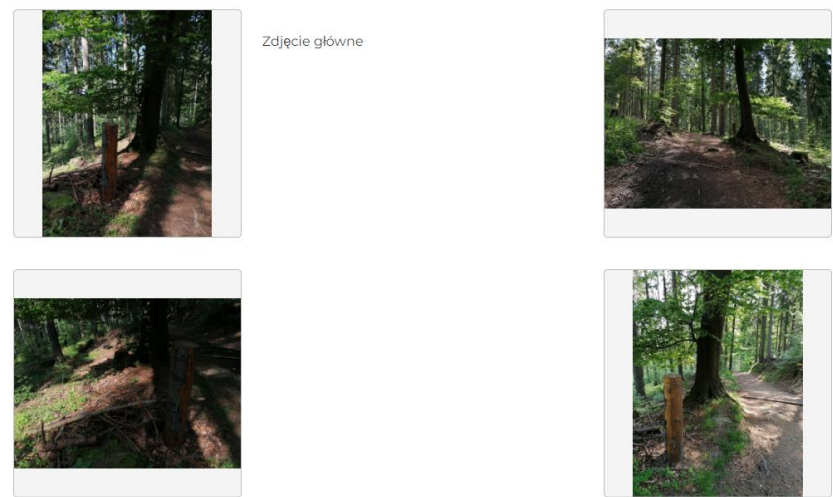
### ← Miejsce zliczania

- 🏠
- 🔍
- 📅
- 📄
- 📍
- 📁
- 📌
- ⚠️
- 🔄

- Opis
- Lokalizacja
- Zdjęcia**
- Załączniki
- Dane czujnika
- Liczenie przepływów
- Historia
- Wydarzenia

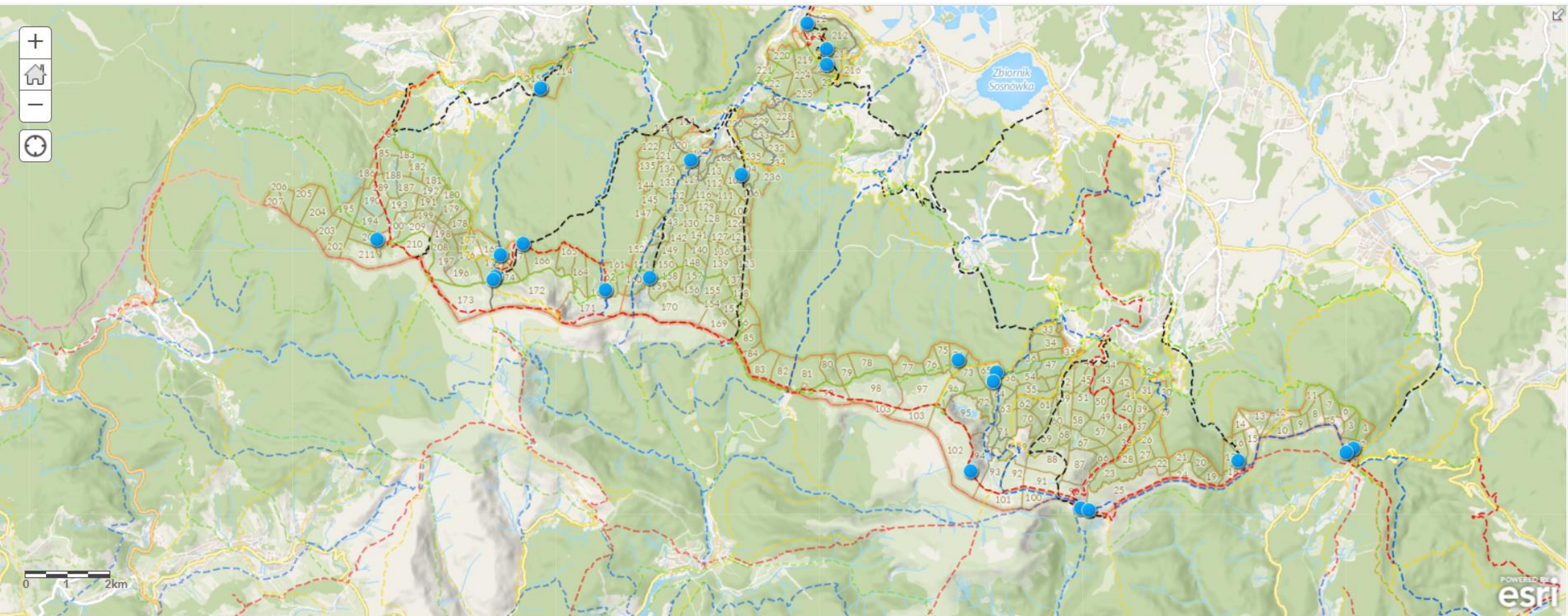
### Zdjęcia

Edycja





# Lokalizacja urządzeń



Uzyskaj pomoc online

Okres

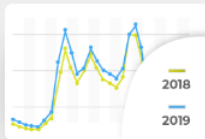
01/05/2023 → 31/10/2023 11/24 3/7

Miejsce zliczania

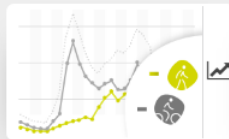
ŚNIEŻKA ZAKOSY ŚNIEŻKA - zakosy JUBILEUSZOWA ŚNIEŻKA Zdemontowany do serwisu - Śnieżka - Jubileuszowa NAD POLANĄ - ZIELONY ROZDROŻE POD WIELKIM SZYSZAKIEM KORALOWA OD PIELGRZYMÓW ZIELONY NAD ŚNIEŻNYMI KOTŁAMI - ŻÓŁTY ŻARSKA Czarny\_Kociol - SERWIS Rozdroze pod W.Szyszakiem



Przedział czasowy



Porównanie



Krzywe



Mapa k dę

Pokaż wszystkie

Przedział czasowy

Wykres

Tabela

Rodzaj wykresu

Krzywe

Kolumnowy

Warstwowy

Zastosuj

<https://www.eco-visio.net/v5/#>



Monika Rusztecka Karkonoski

Wyświetla dane zliczania chronologicznie w formie krzywych lub histogramu.

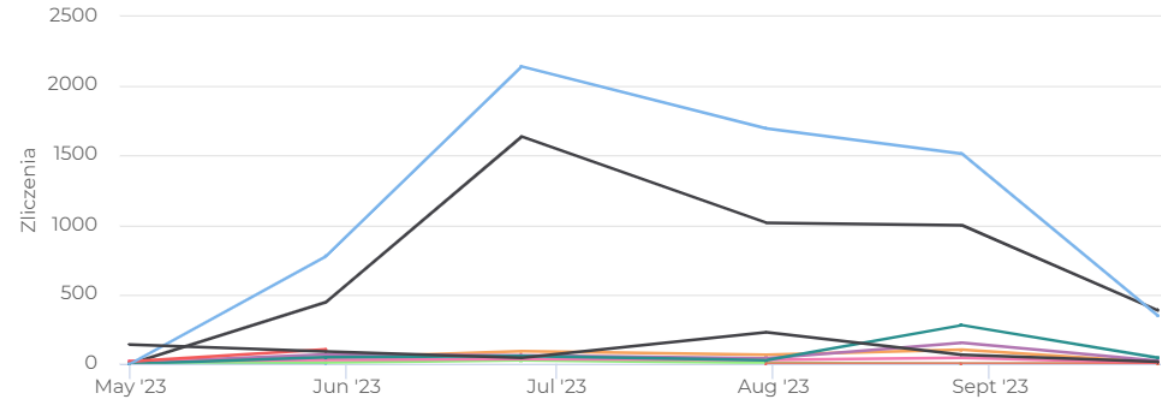
Wykres

Tabela

Ruch miesięczny

1 okresy 11/24 3/7

ŚNIEŻKA ZAKOSY ŚNIEŻKA - zakosy JUBILEUSZOWA ŚNI...



+ Dodaj nowy widget

+ Utwórz nowy pulpit

↓ Pobierz



# Ecocountry



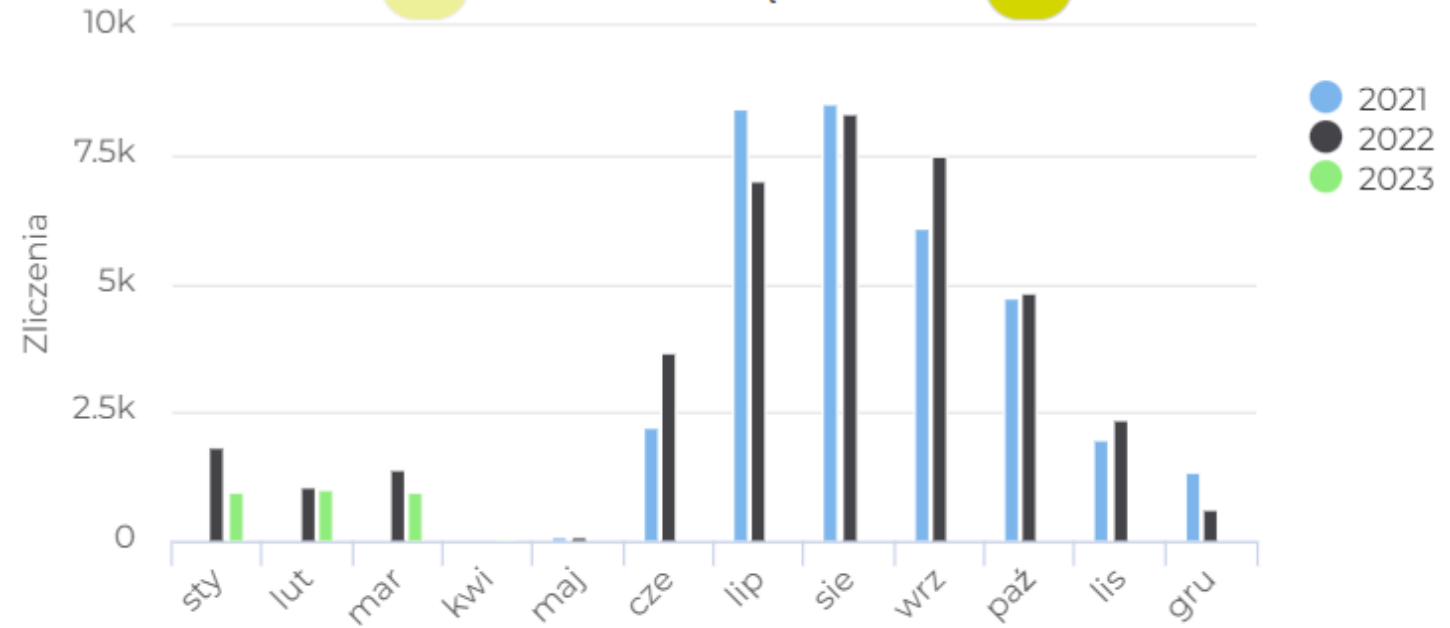
Porównanie miesięczne według roku ↗



📅 29/04/2021 → 30/05/2023

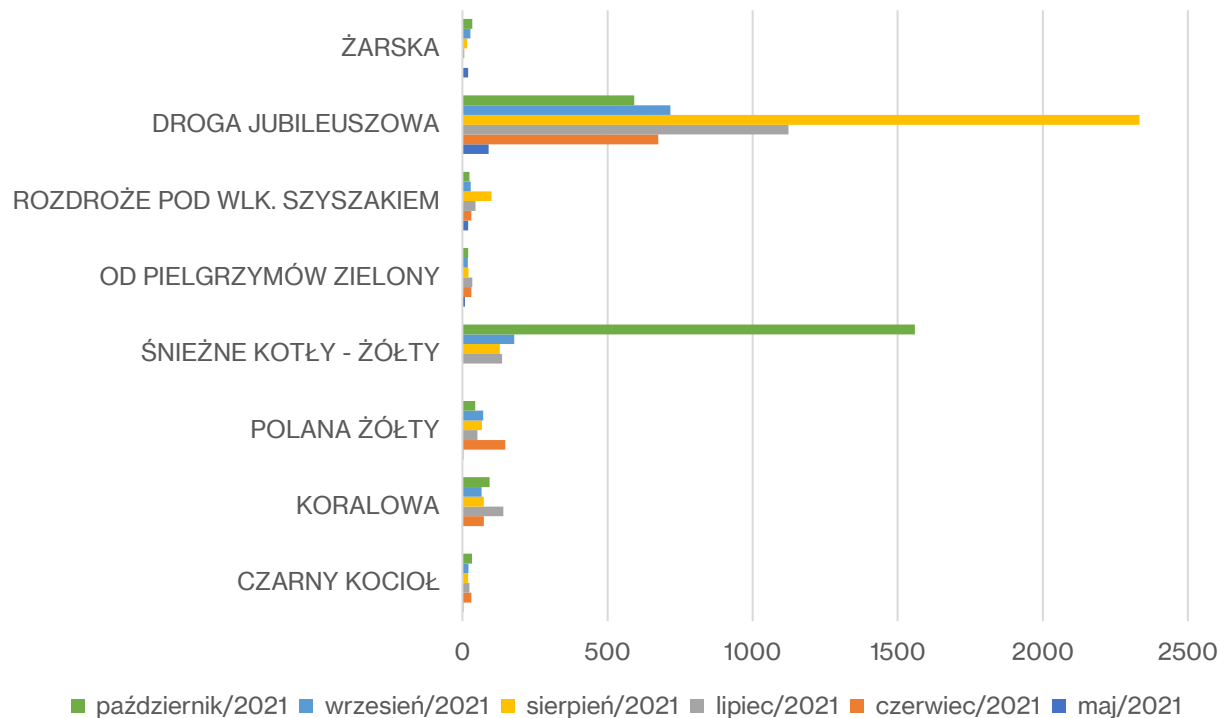
📍 Śnieżka zakosy - aktualny Śnieżka - Jubi...

🚶 NAD POLANĄ - ZIELONY

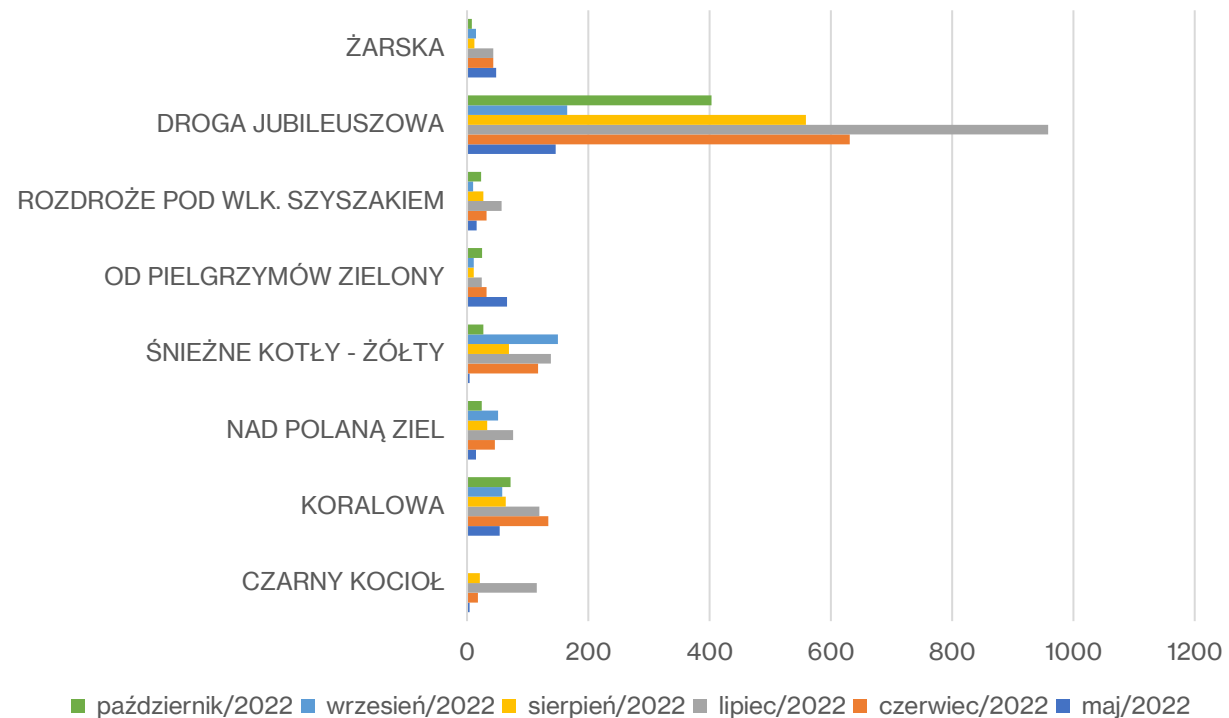


# Liczba osób przebywających na terenie KPN w nocy (22.00 – 6.00)

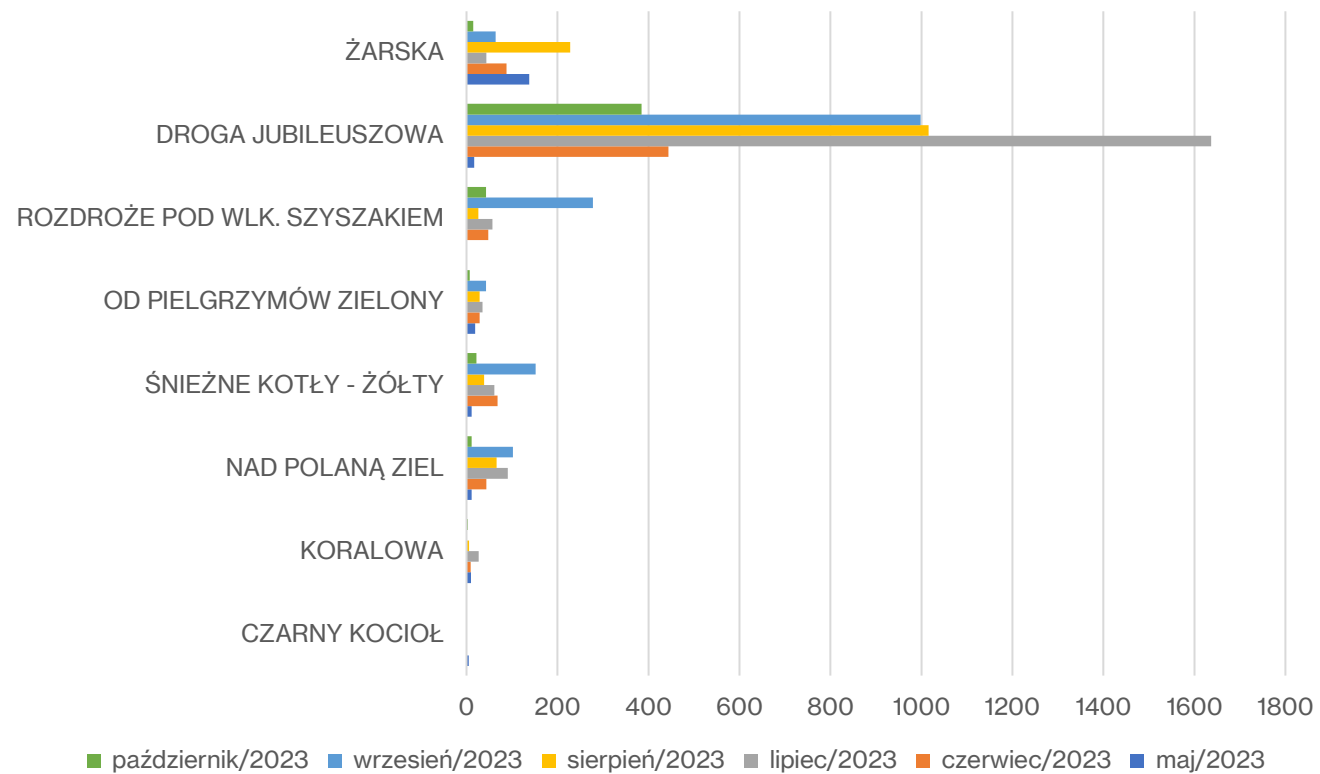
Liczba osób w porze nocnej na szlakach w KPN 2021



Liczba osób w porze nocnej na szlakach w KPN 2022



## Liczba osób w porze nocnej na szlakach w KPN 2023





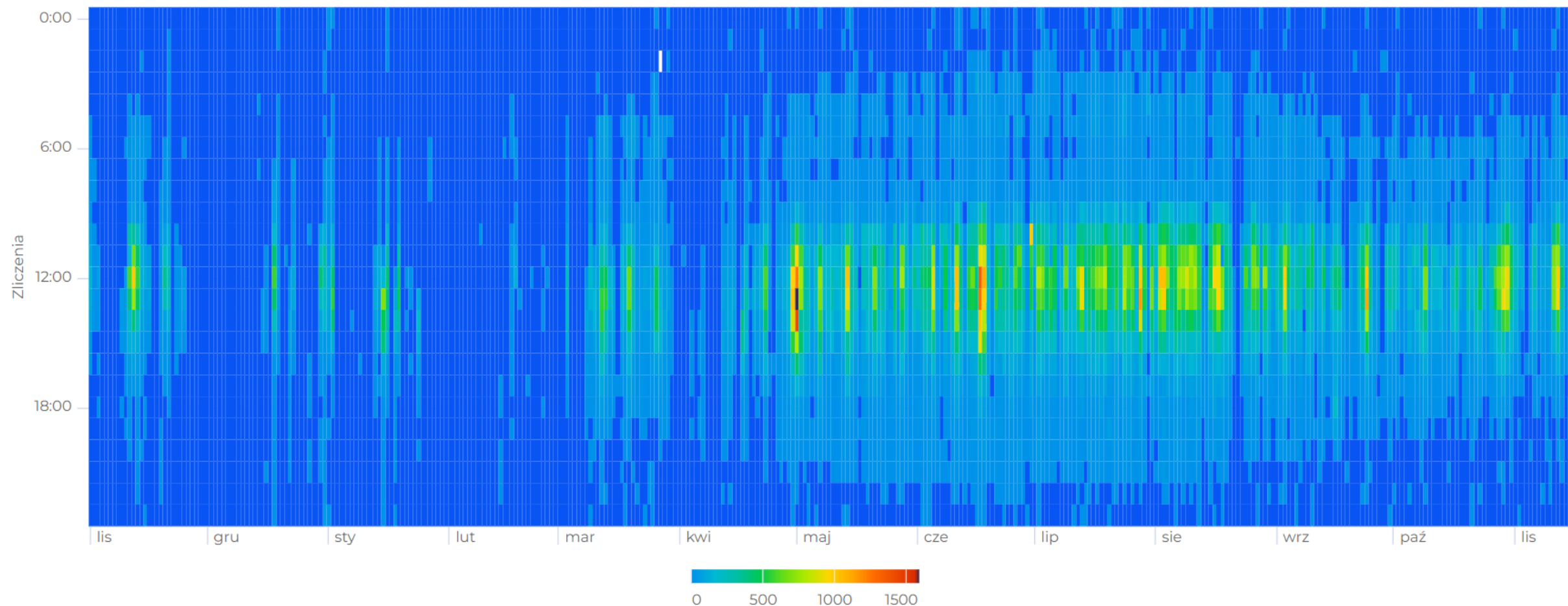
# Intensywność ruchu w ciągu doby, wydłużenie sezonu, fluktuacje weekendowe

## Mapa cieplna

01/11/2021 → 15/11/2022



ŚNIEŻKA ZAKOSY - AKTUALNY



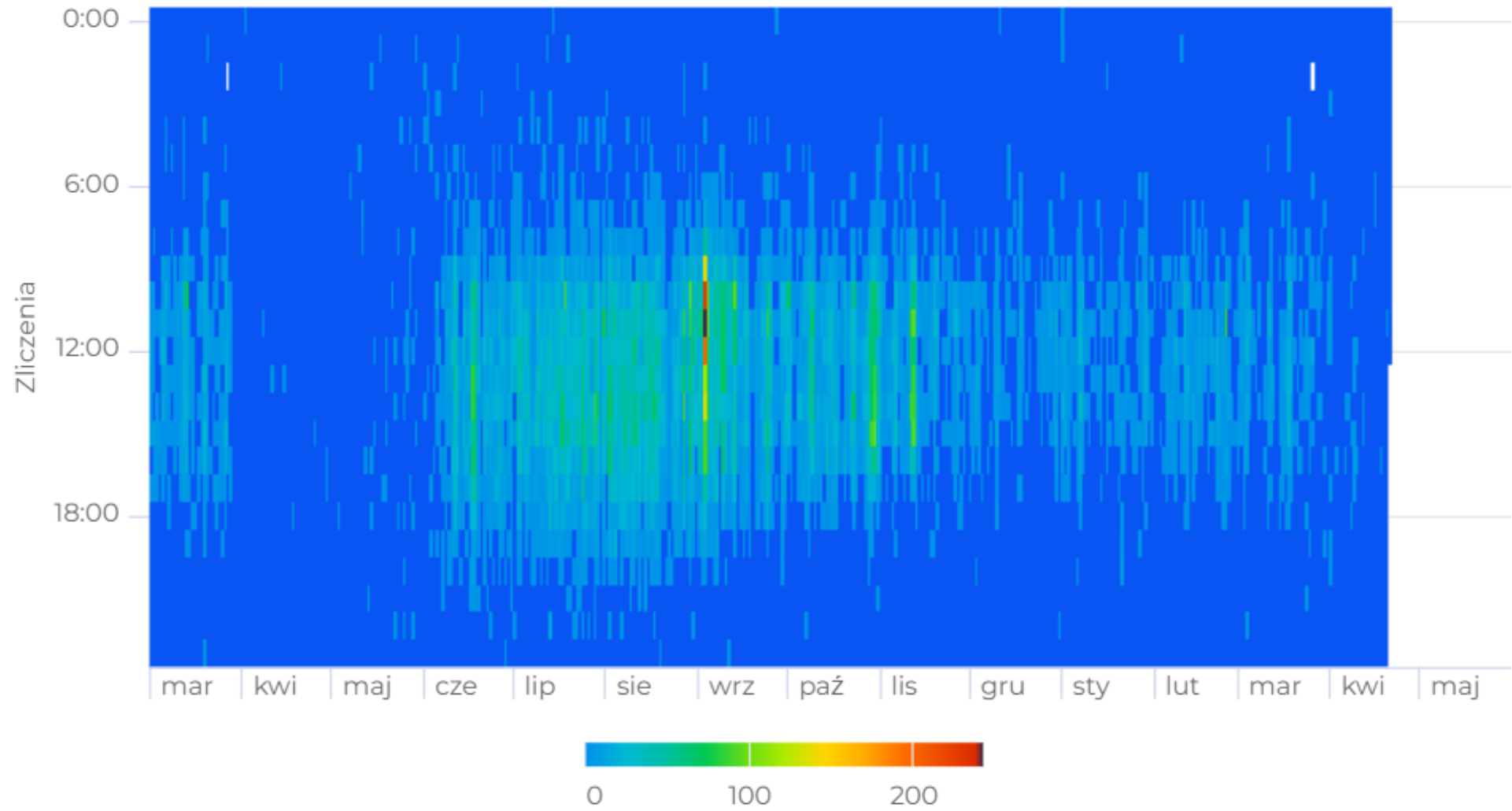
# Mapa cieplna

📅 01/03/2022 → 30/05/2023

📍 Śnieżka zakosy - aktualny Śnieżka - Jubileuszowa Nad P...



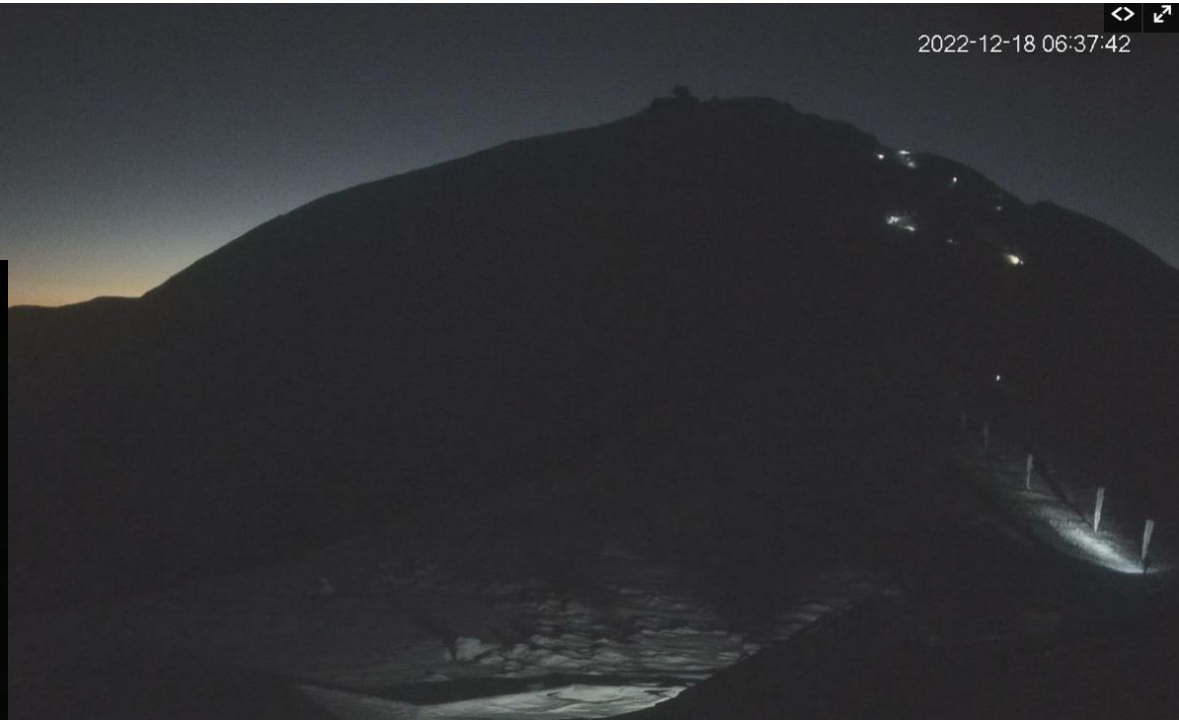
🚶 NAD POLANĄ - ZIELONY



# Na Śnieżce nie ma ciszy nocnej

Live stream

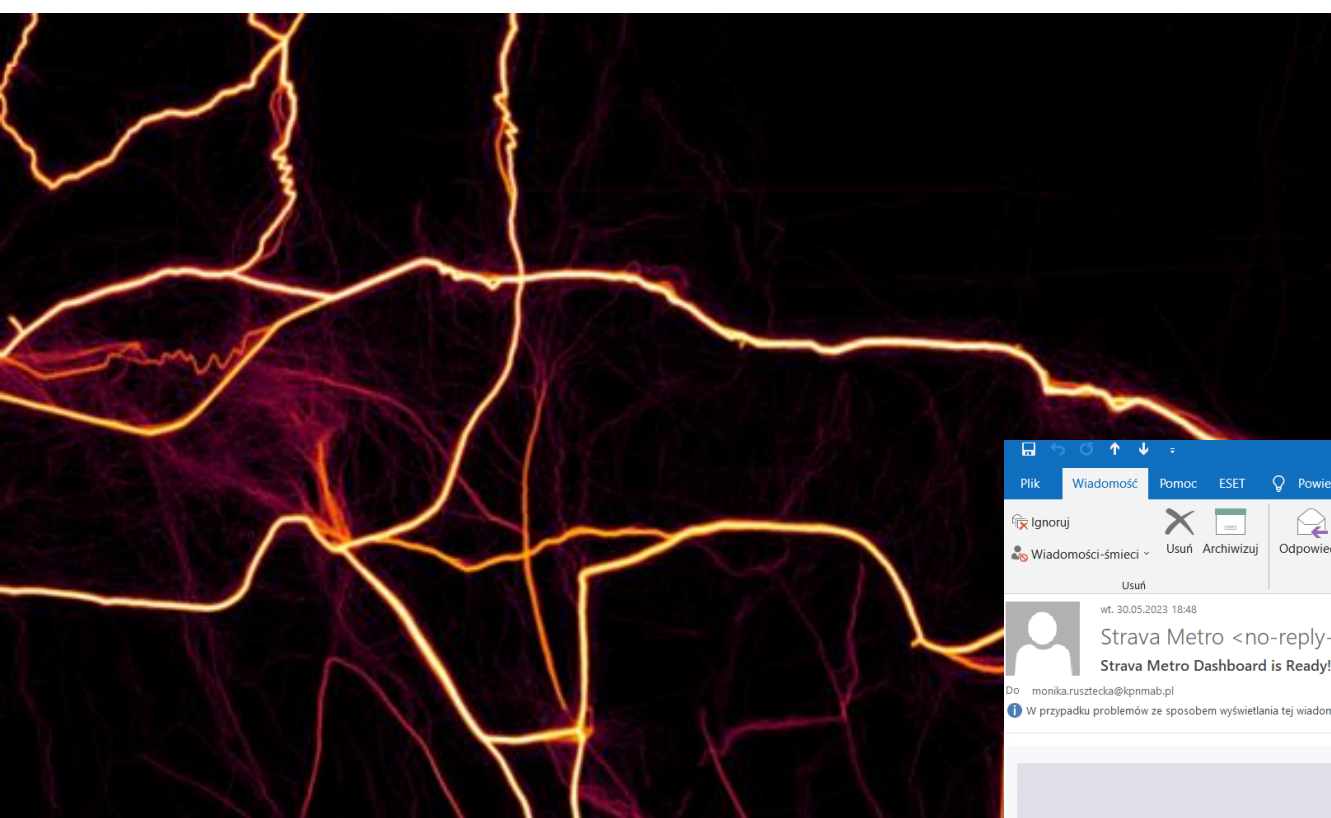
2022-12-18 06:37:42



Źródło: domslaski.pl, jelonka.pl







Strava Metro Dashboard is Ready! - Wiadomość (HTML)

Plik Wiadomość Pomoc ESET Powiedz mi, co chcesz zrobić

Ignoruj Wiadomości-smieci Usun Archiwizuj Odpowiedz wszystkim Odpowiedz wszystkim Prześlij dalej Więcej Spotkanie

Usun

Do: monika.ruszecka@kpnmb.pl

wt. 30.05.2023 18:48

**Strava Metro <no-reply-metro@update.strava.com>**  
**Strava Metro Dashboard is Ready!**

W przypadku problemów ze sposobem wyświetlania tej wiadomości kliknij tutaj, aby wyświetlić ją w przeglądarce sieci web.

# STRAVA | METRO

**Hi Monika,**

Thank you for being a Strava Metro partner! We're excited to work together to help make active transportation accessible, safe, and efficient for everyone. Strava Metro data can help you understand active transportation travel patterns, improve safety in high risk corridors, and evaluate infrastructure improvement projects.

**Accessing Metroview**

The Metroview dashboard for your area is now ready to use! Click the button below to log in, using the email address and password set up during the application process.

You'll be required to accept our [Terms of Use](#) when you log in to



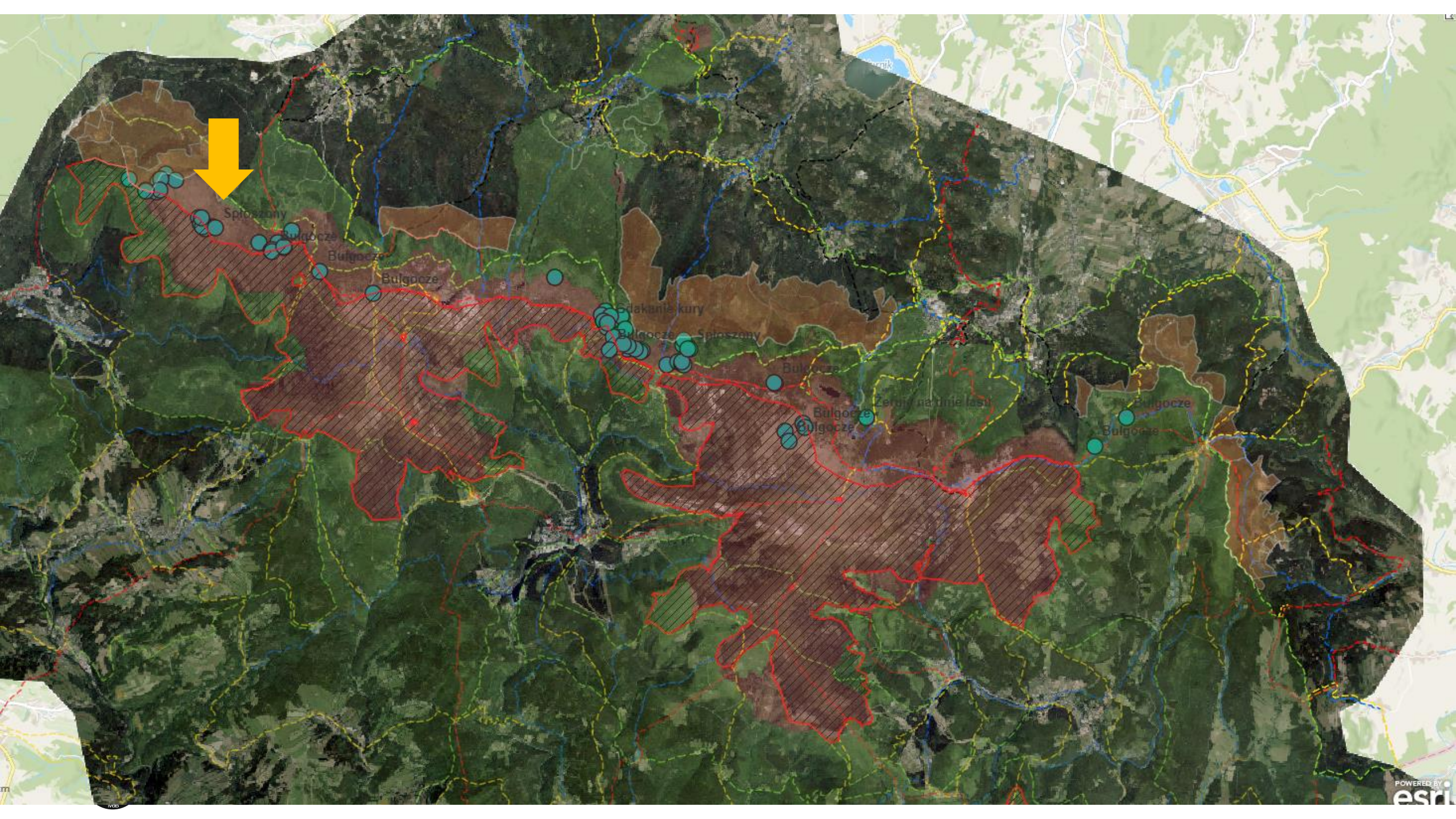
# Pozyskanie danych z aplikacji outdoorowej Strava

---

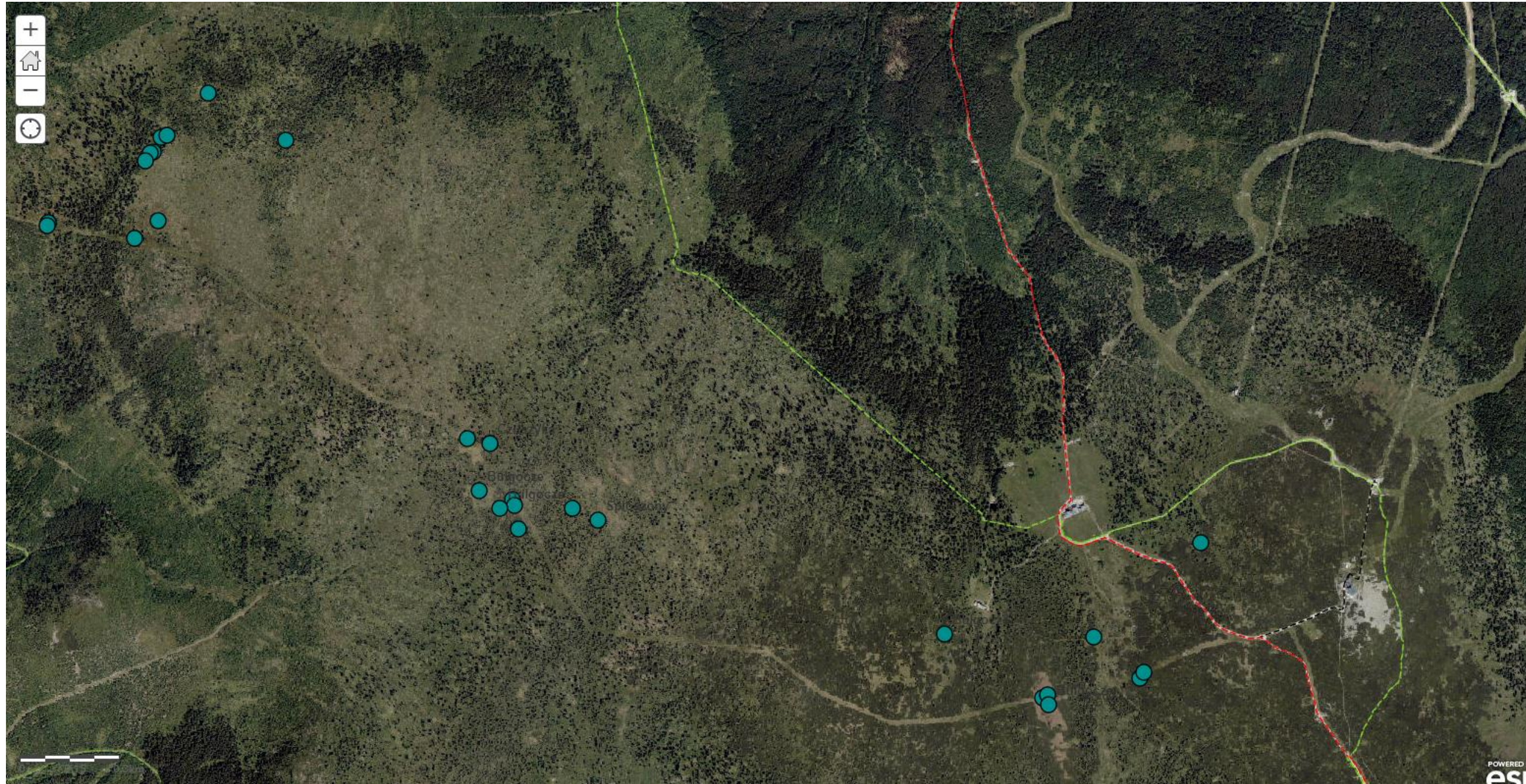
- Dane dla aktywności zimowych
- Dane dla aktywności rowerowych
- Dane dla aktywności pieszych (biegowych)
  
- Aplikacja dot. dostępu do danych **ilościowych** (Metro Strava)!!!





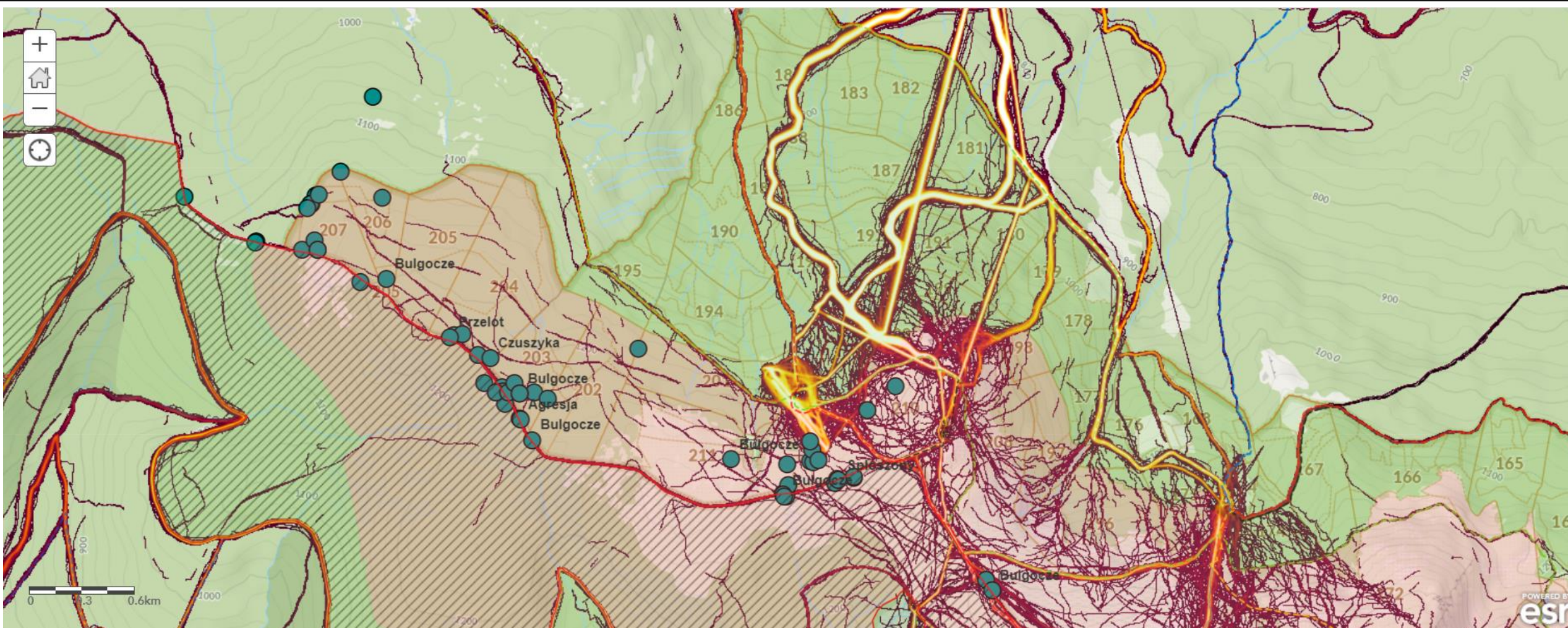






BB Moose  
Algoa  
Sylva







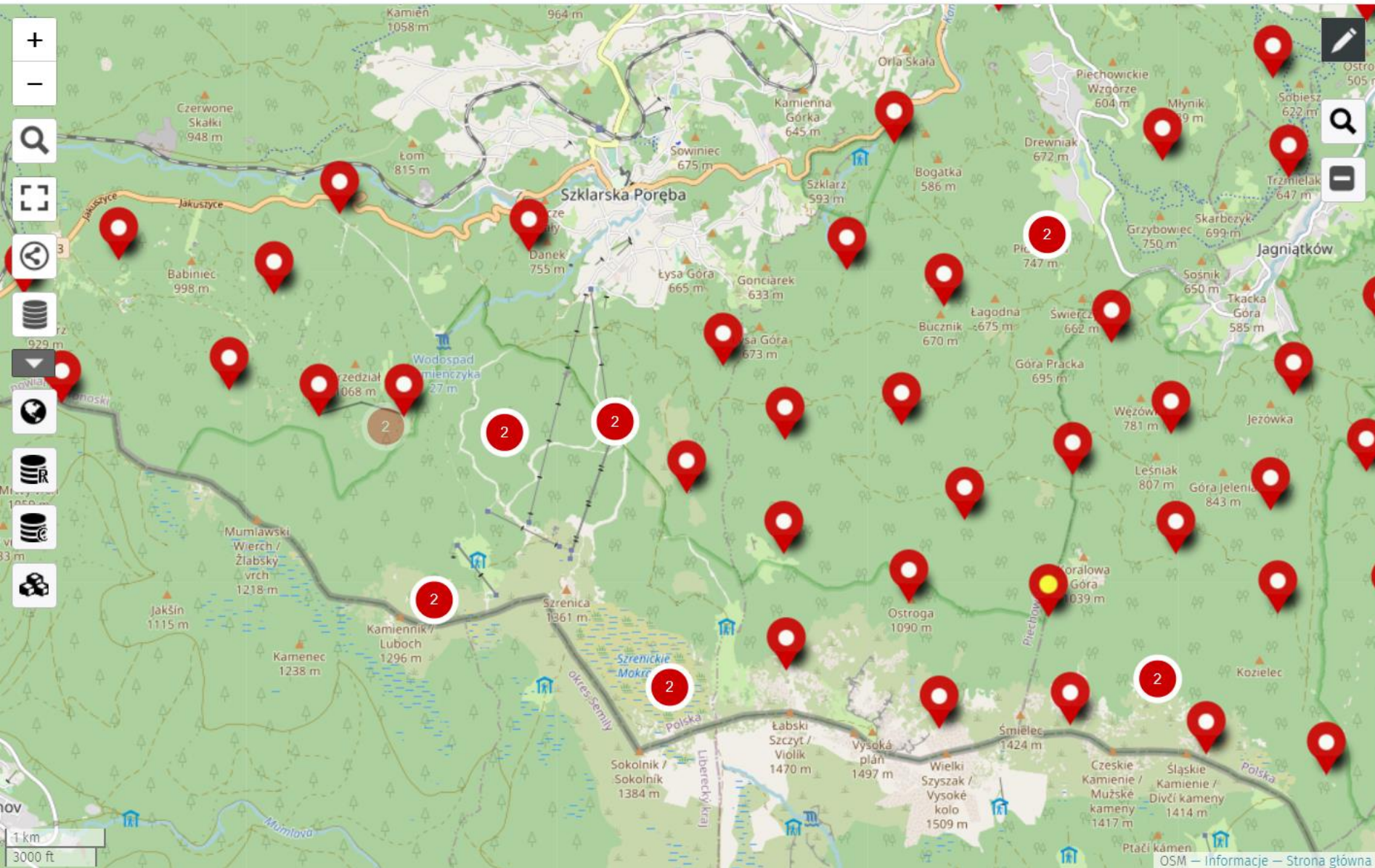


POWERED BY  
esri





# TRAPPER



Panel of image metadata for deployment Y2022S1a-C122.

IMG_0154	~Type: Image
	~Recorded: 28.08.2022, 13:08
	~Deployment: Y2022S1a-C122
IMG_0155	~Type: Image
	~Recorded: 28.08.2022, 13:08
	~Deployment: Y2022S1a-C122
IMG_0156	~Type: Image
	~Recorded: 28.08.2022, 13:08
	~Deployment: Y2022S1a-C122
IMG_0157	~Type: Image
	~Recorded: 28.08.2022, 13:08
	~Deployment: Y2022S1a-C122
IMG_0158	



~Messaging ~Storage ~Research ~Classification ~Map Monika Ruzsztecka ~Logout EN

Y2022S01a-B116 > IMG\_0441 > Classification

Label	~Observation	~Species	~Age	~Sex	Ilość
BROX1	ANIMAL	RED DEER	ADULT	FEMALE	1

26.39 inHg 9C 02/28/2022 11:32AM KPN016



~Messaging ~Storage ~Research ~Classification ~Map Monika Ruzsztecka ~Logout EN

IMG_0092	2022-08-14 15:37:55 +02:00	✓✓	✓✓	Approved AI classification	OBSERVATION_TYPE: HUMAN COUNT: 1 OBSERVATION_TYPE: VEHICLE COUNT: 1	Q	👁️	🔄
IMG_0112	2022-08-19 17:51:12 +02:00	✓✓	✓✓	Approved AI classification	OBSERVATION_TYPE: VEHICLE COUNT: 1 OBSERVATION_TYPE: HUMAN COUNT: 1	Q	👁️	🔄
IMG_0115	2022-08-19 17:51:56 +02:00	✓✓	✓✓	Approved AI classification	OBSERVATION_TYPE: VEHICLE COUNT: 1 OBSERVATION_TYPE: HUMAN COUNT: 1	Q	👁️	🔄
IMG_0118	2022-08-19 17:52:05 +02:00	✓✓	✓✓	Approved AI classification	OBSERVATION_TYPE: VEHICLE COUNT: 1 OBSERVATION_TYPE: HUMAN COUNT: 1	Q	👁️	🔄
IMG_0121	2022-08-21 14:04:49 +02:00	✓✓	✓✓	Approved AI classification	OBSERVATION_TYPE: VEHICLE COUNT: 1 OBSERVATION_TYPE: HUMAN COUNT: 1	Q	👁️	🔄

Approved AI classification







IMG\_0055

2023-03-05 11:44:08  
+01:00



OBSERVATION\_TYPE: HUMAN SPECIES: NONE  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: NONE  
 OBSERVATION\_TYPE: HUMAN SPECIES: NONE  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: NONE  
 OBSERVATION\_TYPE: ANIMAL  
 SPECIES: DOMESTIC DOG (CANIS L...  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: 0



Approved AI classification

OBSERVATION\_TYPE: HUMAN COUNT: 1  
 OBSERVATION\_TYPE: HUMAN COUNT: 1



IMG\_0056

2023-03-05 11:44:10  
+01:00



Approved classification

OBSERVATION\_TYPE: ANIMAL  
 SPECIES: DOMESTIC DOG (CANIS L...  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: 0  
 OBSERVATION\_TYPE: ANIMAL  
 SPECIES: DOMESTIC DOG (CANIS L...  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: 1  
 OBSERVATION\_TYPE: HUMAN SPECIES: NONE  
 COUNT: 1 SEX: UNKNOWN  
 AGE: UNKNOWN COUNT\_NEW: NONE



Approved AI classification

OBSERVATION\_TYPE: ANIMAL COUNT: 1  
 OBSERVATION\_TYPE: ANIMAL COUNT: 1  
 OBSERVATION\_TYPE: HUMAN COUNT: 1

# Skituring poza szlakami to bezpośrednie zagrożenie dla cietrzewia i wydeptywanie „autostrad” dla drapieżnika







26.63 inHg ↑ 0°C 02/14/2024 05:35PM KPN095



UKPN146Z 11/09/2021 11:57:43 PIR Trigger 05 18°C 007



26.30 inHg ↓ -6°C 03/05/2023 11:00





# Podsumowanie

- Turystyka masowa sprawia, że potrzeba monitoringu nabiera roli nie tylko dotyczącej liczby turystów wchodzących na teren KPN, ale przede wszystkim jakości tego ruchu. Szukamy odpowiedzi na pytanie gdzie turyści się koncentrują i gdzie „wylewają” się ze szlaków;
- Podejście hybrydowe pozwala uczyć się „pomysłów” turystów, wspiera pracę dla służby parku (SP, O.O.);
- Wyniki monitoringu kierunkują działania dotyczące zarządzania ruchem turystycznym;
- Przetwarzanie danych ilościowych i jakościowych z mediów społecznościowych wymaga krytycznego podejścia i dobrego rozpoznania metodyki dostawcy danych.
- Warto myśleć o innych rozwiązaniach uwzględniających zróżnicowanie przestrzenne – BTSy, beacons.



## Dział Udostępniania

Monika Rusztecka-  
Rodziewicz  
Marta Maleńska  
Anna Mitek  
Marta Opała



ul. Cieplicka 196,  
58-570 Jelenia Góra



+48 75 7553348  
+48 75 6099111



[www.kpnmab.pl](http://www.kpnmab.pl)



Polskie  
Parki  
Narodowe

