

**TYTUŁ PROJEKTU:**

Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej - korytarze migracyjne (KIK/53)

---

Lutowiska 2012-09-20

**Pirga Bartosz**  
**Wasiak Przemysław**

## **Raport techniczny z dotychczasowej realizacji działań przez Bieszczadzki PN**

### **1. Waloryzacja barier liniowych (dróg) pod względem możliwości ich przekraczania przez zwierzęta.**

Na obszarze realizacji projektu zdigitalizowano 20 odcinków głównych utwardzanych dróg publicznych (202.271 km). Poszczególne odcinki skategoryzowano pod względem możliwości przekraczania przez zwierzęta terytorialne o dużych wymaganiach siedliskowych. Podczas prac terenowych zdigitalizowano następujące kategorie dot. poszczególnych odcinków dróg:

- 1) na terenach otwartych / półotwartych
- 2) na terenach leśnych
- 3) z przylegającą zabudową ciągłą
- 4) z sąsiadującą zabudową rozproszoną
- 5) odcinki z oświetleniem ulicznym
- 6) odcinki z innymi barierami (np. parkingi)

Na podstawie zinwentaryzowanych barier oraz dotychczasowej wiedzy o wykorzystaniu przestrzennym obszaru realizacji projektu przez zwierzęta wytypowano następujące odcinki korytarzy (Ryc.1):

- 1) korytarze funkcjonalne - odcinki leśne, polno leśne, otwarte nie zawierające widocznych barier powodujących brak możliwości ich przekraczania przez zwierzęta; większość z tych odcinków wytypowano na podstawie znajomości miejsc przekraczanych przez zwierzęta;

- 2) korytarze potencjalne - odcinki leśne, polno leśne, otwarte z występującą np. zabudową rozproszoną bądź innymi barierami; odcinki te nie stanowią nieprzekraczalnej bariery dla zwierząt i mogą być okresowo wykorzystywane
- 3) odcinki nieprzekraczalne - fragmenty dróg z zabudową typu ulicowego, często oświetlone - nieprzekraczalne dla zwierząt;
- 4) odcinki zagrożone - fragmenty korytarzy funkcjonalnych, potencjalnych oraz nieprzekraczalnych - zagrożone rozwojem zabudowy i utratą możliwości przemieszczeń dla zwierząt; kategorię "nieprzekraczalny zagrożony" należy rozumieć jako odcinek nieprzekraczalny o szczególnie szkodliwej dla otoczenia emisji zagrożeń związanych z np. gwałtownym rozwojem infrastruktury (np. miejscowości Wetlina, Smerek)

Dla zwaloryzowanej sieci drogowej utworzono bazę danych, obliczono udziały (długości) poszczególnych odcinków dla różnych kategorii oraz stworzono warstwy GIS dla dalszych analiz.

## **2. Monitoring przejść zwierząt przez drogi na podstawie tropień zimowych.**

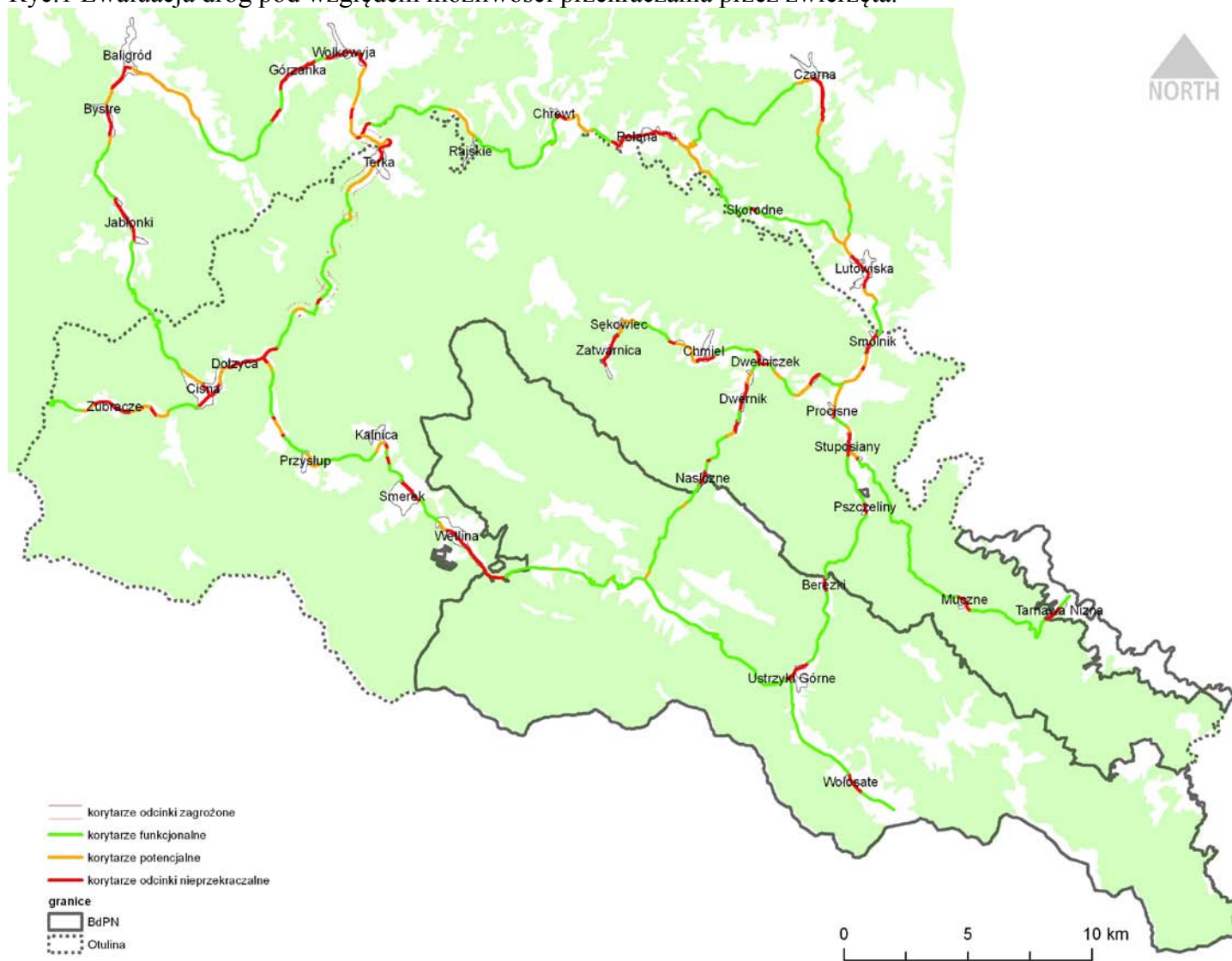
Zdigitalizowanym w ramach działań wymienionych w pkt.1 odcinkom dróg nadano numery w zakresie 1-20. Metodycznie zakłada się kilkakrotną w ciągu każdej zimy kontrolę wszystkich dróg wyszczególnionych na Ryc.1. W sezonie zimowym 2011/2012 ze względu na opóźnienia w starcie realizacji projektu i późniejszy brak śniegu autorzy opracowania wykonali jedną akcję inwentaryzacyjną na 8 odcinkach dróg. Na potrzeby późniejszych analiz (m.in. dystrybucji i zagęszczenia punktów) stworzono bazę danych, obejmującą dla każdego stwierdzenia tropu m.in jego lokalizację GPS, określenie gatunku, liczby zwierząt oraz kierunku przekraczania. Przykładowo dla dróg numer 3 i 5 (Procisne-Stuposiany i Stuposiany - Ustrzyki Górne) dnia 2012-04-02 zarejestrowano 34 przekroczenia przez zwierzęta (Ryc.2), w tym 5 wilków z watahy "stuposiańska"; 6 wilków z watahy "ruska" lub "stuposiańska" (dane niezweryfikowane) oraz niedźwiedzicę z dwoma młodymi (po wyjściu z gawry). Te przykładowe dane potwierdzają oraz uzupełniają informacje uzyskane przy pomocy innych metod monitoringowych stosowanych w BdPN o istotności tego odcinka drogowego dla zachowania spójności terytorialnej dwóch watah wilczych oraz niedźwiedzi gawrujących w przylegających obszarach.

## **3. Monitoring przejść zwierząt przez drogi na podstawie rejestracji za pomocą fotopułapek.**

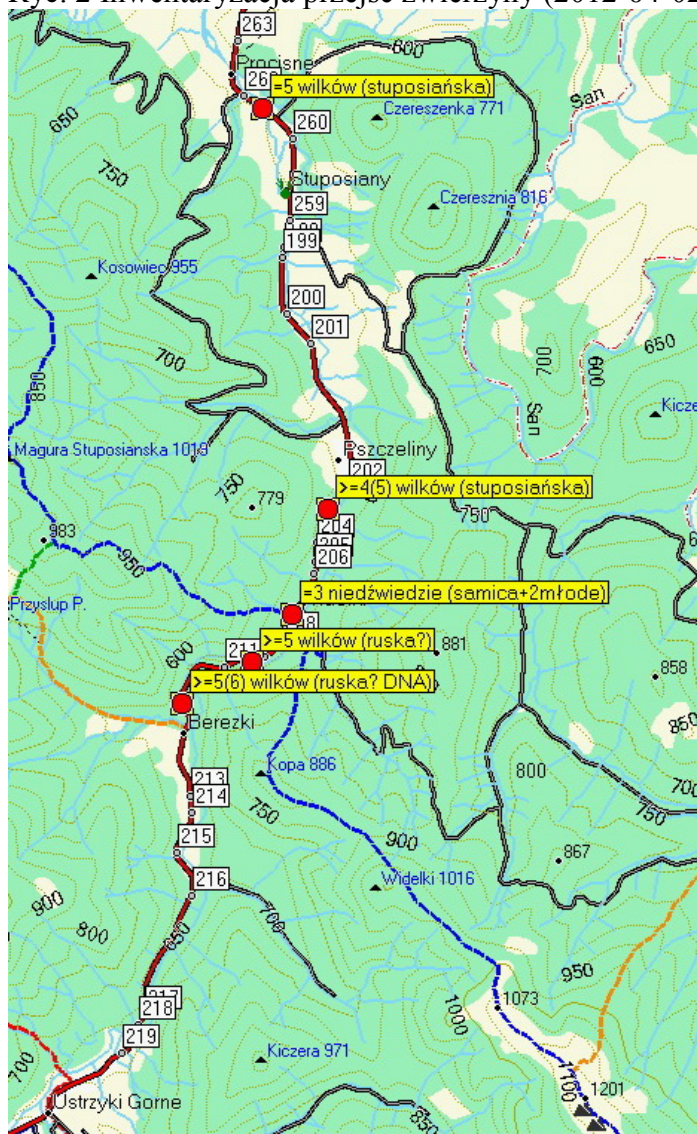
Od momentu dostarczenia w ramach projektu fotopułapek (6 lipca 2012) w trybie ciągłym realizowany jest monitoring przejść zwierząt przez drogi. Realizowana jest rejestracja obrazu statycznego (zdjęć) przy pomocy urządzeń o bardzo krótkim czasie wyzwalania migawki oraz nagrywane są jednocześnie filmy (uzupełnienie bazy danych / kontrola obszaru realizacji monitoringu). Dotychczas skontrolowano 4 odcinki dróg zlokalizowane m.in na obszarze BdPN. Przy zastosowaniu jednej fotopułapkolini kontrola obejmuje odcinek drogi o długości około 150 metrów przez okres dwóch tygodni. Uzyskane informacje pozwalają na weryfikację poszczególnych odcinków dróg pod względem przekraczania przez zwierzęta. Scalenie danych z zimowych tropień oraz całorocznego monitoringu fotograficznego i filmowego pozwoli na dokładną kwantyfikację wykorzystania poszczególnych odcinków dróg przez zwierzęta. W ramach realizacji zadania stworzono bazę danych, w

której zbierane są informacje dot. lokalizacji każdej fotopułapki, gatunków przekraczających fotopułapkolinię z wyszczególnieniem: dokładnej daty / godziny rejestracji w zsynchronizowanych urządzeniach, liczby zwierząt, płci, wieku i klasy wieku (jeżeli możliwe jest rozpoznanie). Rejestrowane dane pozwalają na analizy składu gatunkowego, liczby/częstotliwości przekroczeń (całościowo i gatunkowo). Na bieżąco wyliczane są indeksy przekraczania zwierząt (liczba zwierząt/jednostkę długości odcinka przekraczania). Wśród gatunków szczególnie cennych dla obszaru Bieszczadów dotychczas zarejestrowano obecność wilków, niedźwiedzi, rysi i żbików - w bezpośredniej bliskości pasa drogowego (Ryc.3 oraz materiał filmowy - wersja robocza (<http://youtu.be/xJdaKSrQi7E>)).

Ryc.1 Ewaluacja dróg pod względem możliwości przekraczania przez zwierzęta.



Ryc. 2 Inwentaryzacja przejść zwierzyny (2012-04-02) przez drogę Procisne - Ustrzyki Góne (wersja robocza, przykład wyników bez analiz)



ID	WP	NR. INWENTARYZACJI	DATA	OBSERWATOR	3IU	GPS	GATUNEK	LICZBA	KIERUNEK	OBS=1, TROP=0	UWAGI
1	198	1	2012-04-02	pirga bartosz	622681	5449296	lis	=1	>	0	
2	199	1	2012-04-02	pirga bartosz	622675	5449191	lis	=1	>	0	
3	200	1	2012-04-02	pirga bartosz	622622	5448623	lis	=1	<	0	
4	201	1	2012-04-02	pirga bartosz	622669	5448325	sama	=1	>	0	
5	202	1	2012-04-02	pirga bartosz	622395	5448801	jelen	>=4	<>	0	
6	203	1	2012-04-02	pirga bartosz	623086	5446649	wilk	>=5	>	0	0 od strony wilczej góry przez Udił, na mag stup- wataha stuposiańska, uzupełnić bd fauna
7	204	1	2012-04-02	pirga bartosz	622981	5446323	sama	>=1	<	0	
8	205	1	2012-04-02	pirga bartosz	622970	5446127	sama	=1	>	0	
9	206	1	2012-04-02	pirga bartosz	622968	5446009	sama	>=2	<>	0	
10	207	1	2012-04-02	pirga bartosz	622761	5445674	niedźwiedz	=3	<	0	0 niedźwiedzia z dwoma młodymi (9x3.5cm) - od strony mag.stup. - widelki; uzupełnić baza danych fauny
11	208	1	2012-04-02	pirga bartosz	622641	5445325	dzik	=2	<>	0	
12	209	1	2012-04-02	pirga bartosz	622473	5445156	jelen	>=2	<>	0	
13	209	1	2012-04-02	pirga bartosz	622473	5445156	lis	=1	<	0	0
14	210	1	2012-04-02	pirga bartosz	622361	5445097	wilk	=1	>	0	0
15	211	1	2012-04-02	pirga bartosz	622069	5445038	wilk	>=4 (5)	>	0	0
16	211	1	2012-04-02	pirga bartosz	622069	5445038	jelen	>=5	>	0	0
17	212	1	2012-04-02	pirga bartosz	621662	5444657	wilk	>=5 (6?)	<	0	0 do punktu 210 drogą, DNA M=wołosy[19?], stuposiańska?ruska?, uzupełnić bd
18	212	1	2012-04-02	pirga bartosz	621662	5444657	sama	=2	<	1	
19	213	1	2012-04-02	pirga bartosz	621765	5443726	lis	=1	>	0	
20	213	1	2012-04-02	pirga bartosz	621765	5443726	sama	=2	>	0	
21	214	1	2012-04-02	pirga bartosz	621779	5443668	dzik	=1	>	0	
22	214	1	2012-04-02	pirga bartosz	621779	5443668	lis	=1	>	0	
23	215	1	2012-04-02	pirga bartosz	621634	5443163	lis	=1	<>	0	
24	216	1	2012-04-02	pirga bartosz	621789	5442727	lis	=1	>	0	
25	217	1	2012-04-02	pirga bartosz	621388	5441521	sama	=2	<>	0	
26	218	1	2012-04-02	pirga bartosz	621303	5441407	dzik	=1	<	0	
27	218	1	2012-04-02	pirga bartosz	621283	5441407	zając	=1	<>	0	
28	219	1	2012-04-02	pirga bartosz	621123	5441129	lis	=1	>	0	

Ryc.3 Rejestracja gatunków zwierząt w bezpośredniej bliskości pasa drogowego.

