Korytarze ekologiczne w Polsce

mgr Marcin Górny, prof. dr hab. W. Jędrzejewski

Instytut Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk
Białowieża

Międzynarodowa Konferencja naukowo-techniczna
Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu i realizacji inwestycji transportowych – doświadczenia i problemy
ŁAGÓW 20-22.06.2011

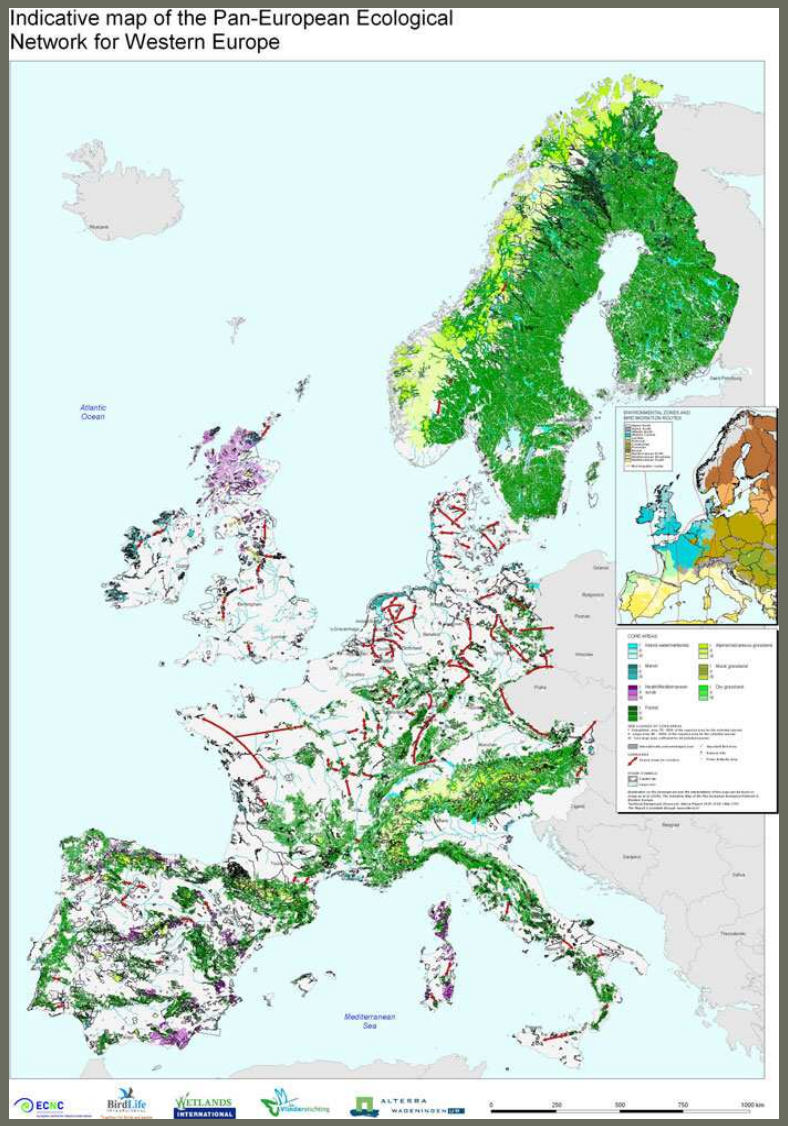
Korytarze ekologiczne - definicje

Forman (1986, 1995) korytarze ekologiczne są elementami liniowymi w krajobrazie (w przeciwieństwie do płatów), kontrastują z otoczeniem i są elementem sieci tzn. łączą się z płatem lub innym korytarzem;

Lidicker (1999) korytarz ekologiczny jest to wąski pas terenu łączący dwa różne płaty oraz umożliwiający przemieszczanie się osobników miedzy tymi płatami co powoduje ograniczenie lokalnego wymierania i wzrost możliwości rekolonizacji;

Art. 5 pkt. 2. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880) korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migracje roślin, zwierząt lub grzybów.

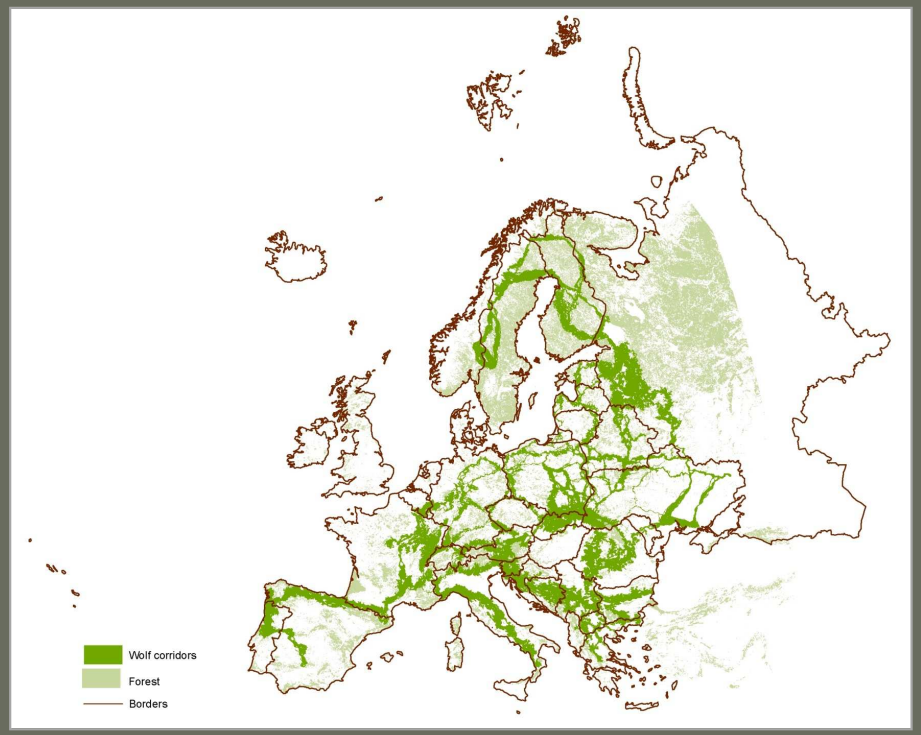
Projekty sieci ekologicznej w Europie



Projekty ogólnoeuropejskie:

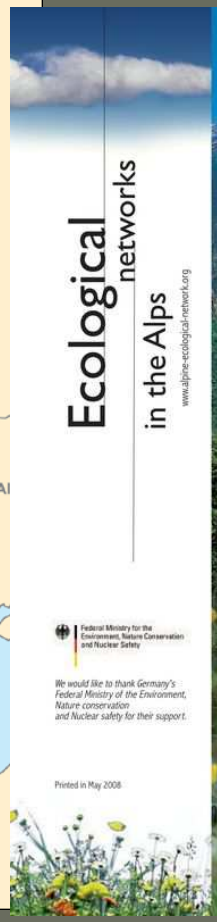
Pan-European Ecological Network (PEEN)

Trans-European Wildlife Network (TEWN)



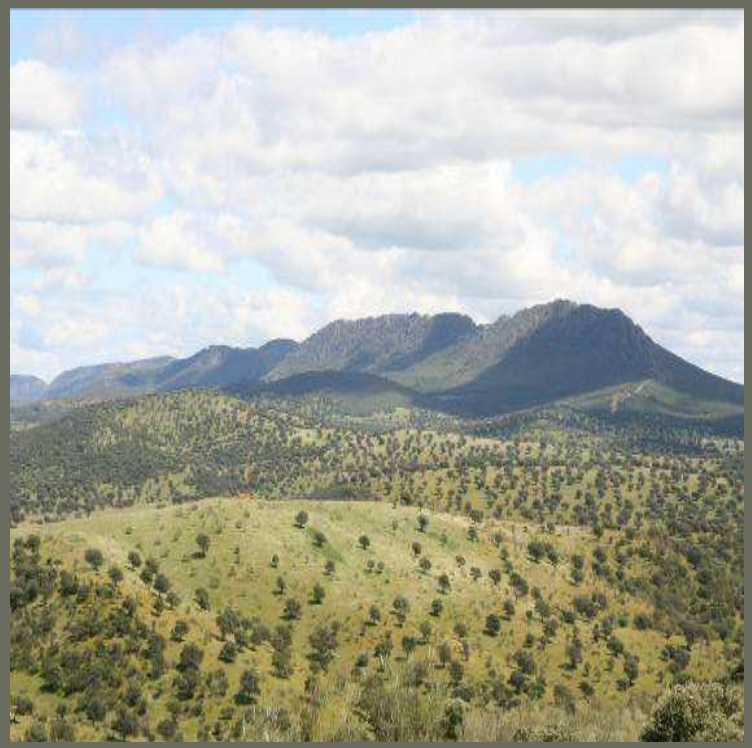
Projekty sieci ekologicznej w Europie

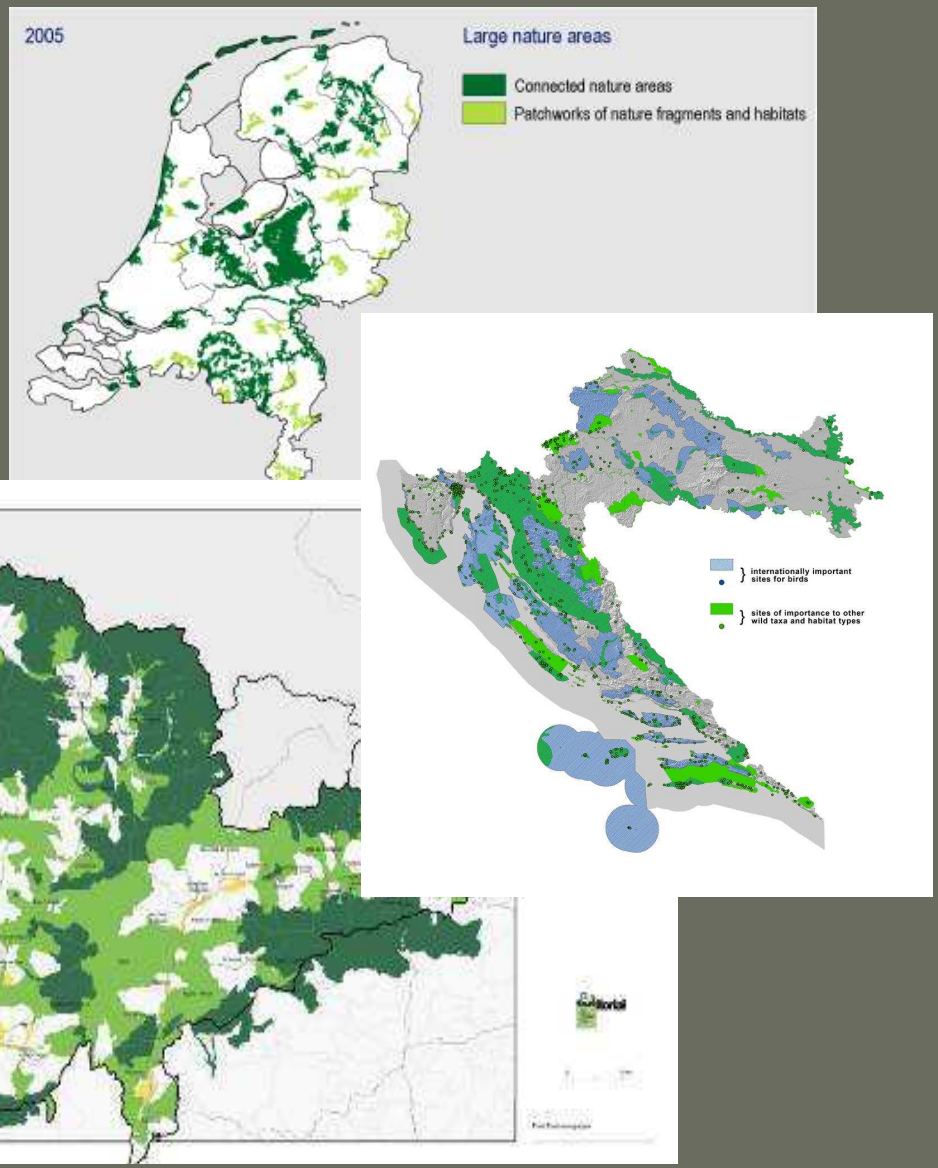
Inne ponad-krajowe inicjatywy m.in:
- The Alpine Ecological Network
- Green Belt



Projekty sieci ekologicznej w Europie

Sieci krajowe opracowywane są w większości krajów europejskich..

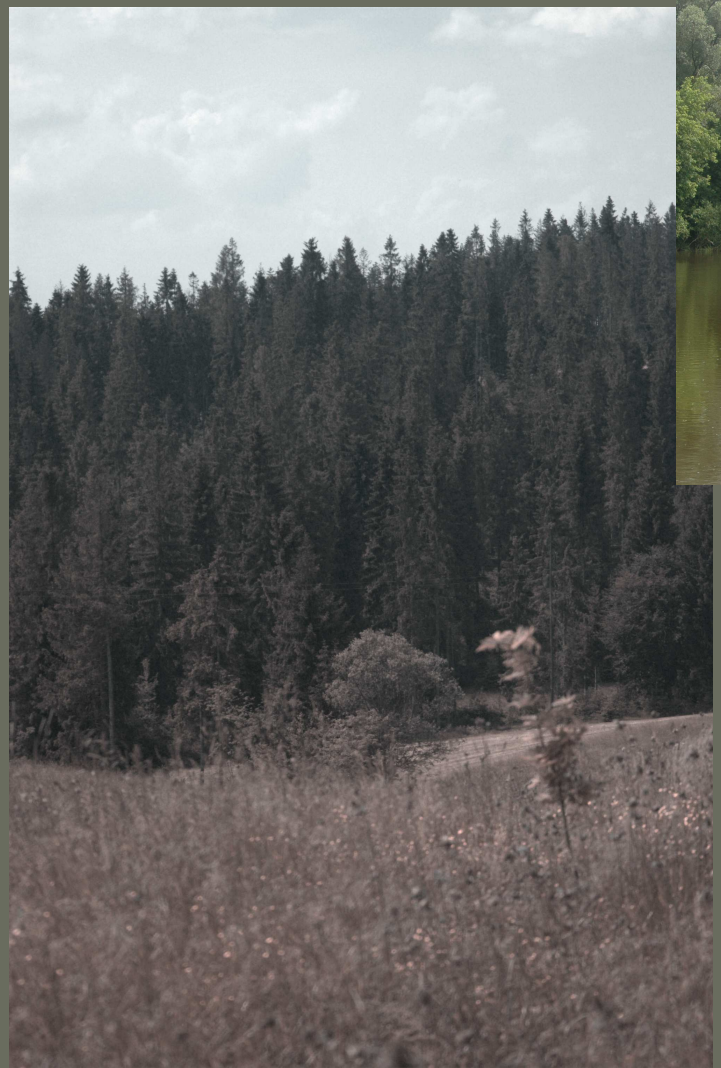




Korytarze ekologiczne w Polsce

- Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. J., Szacki J. 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Econet-Polska. Fundacja IUCN Poland, Warszawa
- Kiczyńska A., Weigle A. 2003. Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża
- Inne sieci: wojewódzkie, lokalne itp.

Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000



Polska zachowała populacje wielu rzadkich gatunków zwierząt

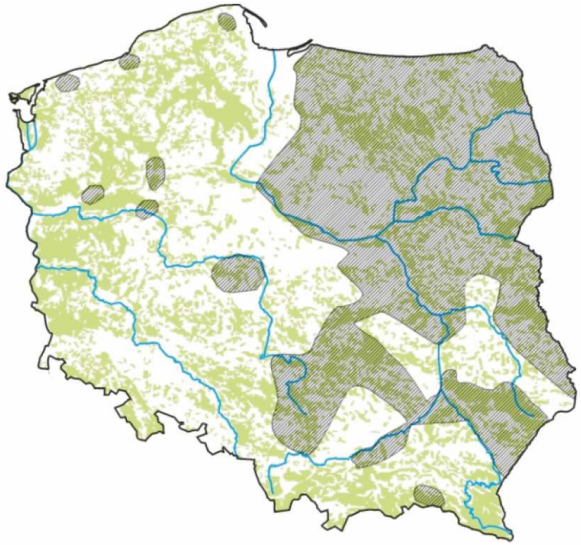
min. duże gatunki ssaków: wilk, ryś, żubr, łoś

Wolf *Canis lupus*

Brown bear *Ursus arctos*

Red deer *Cervus elaphus*

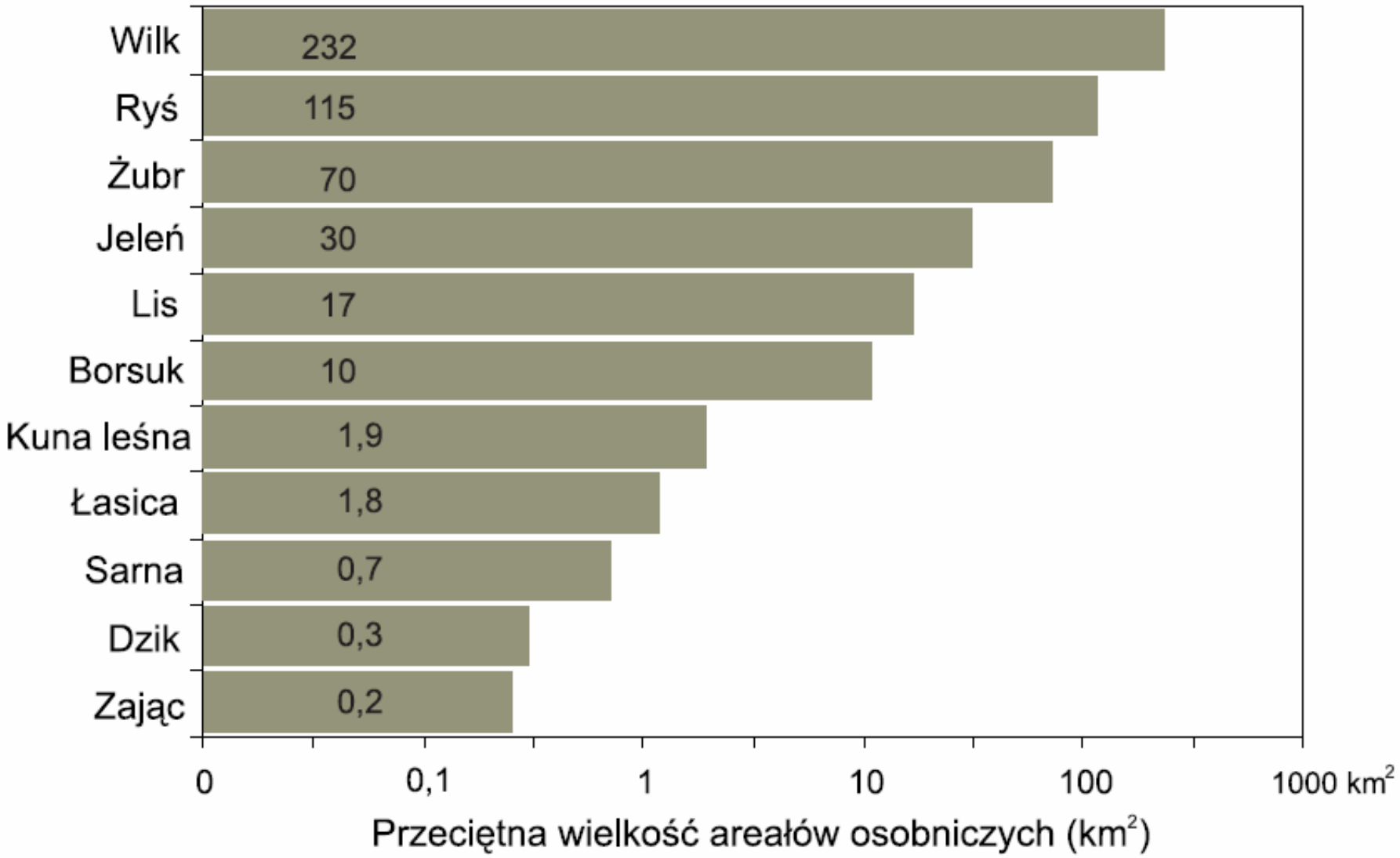
Lynx *Lynx lynx*



Moose *Alces alces*

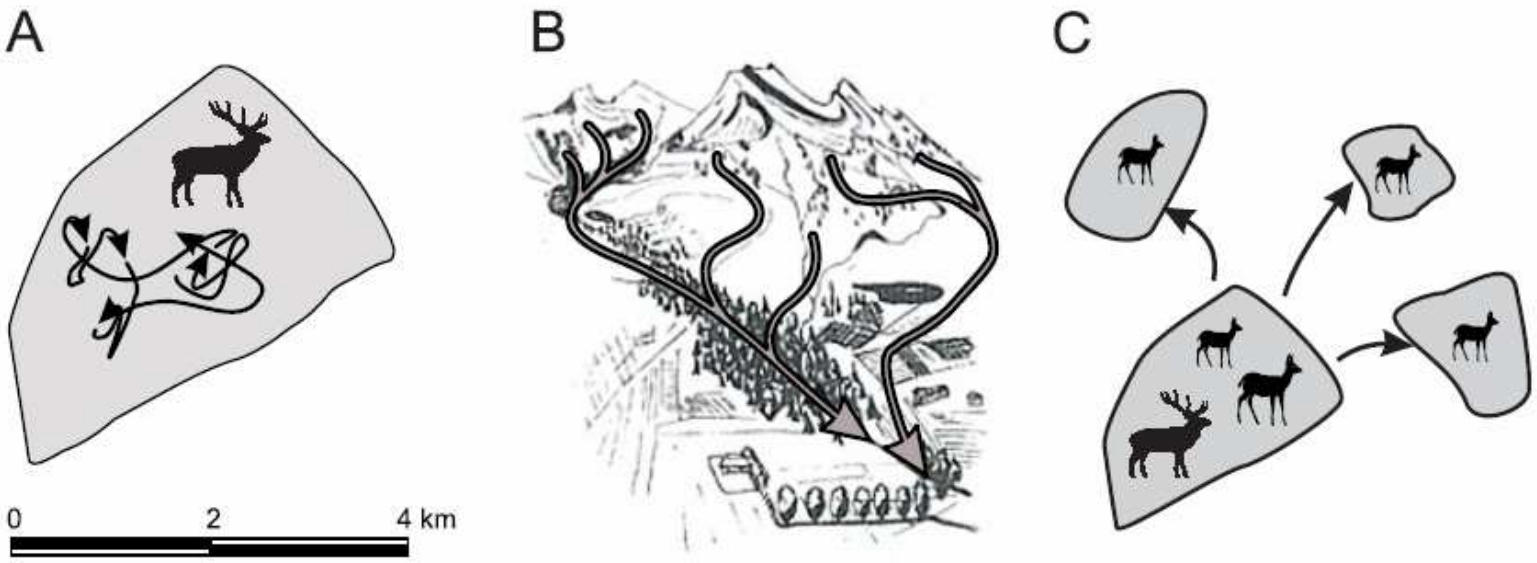
European bison *Bison bonasus*

Wielkość areałów osobniczych różnych gat. ssaków



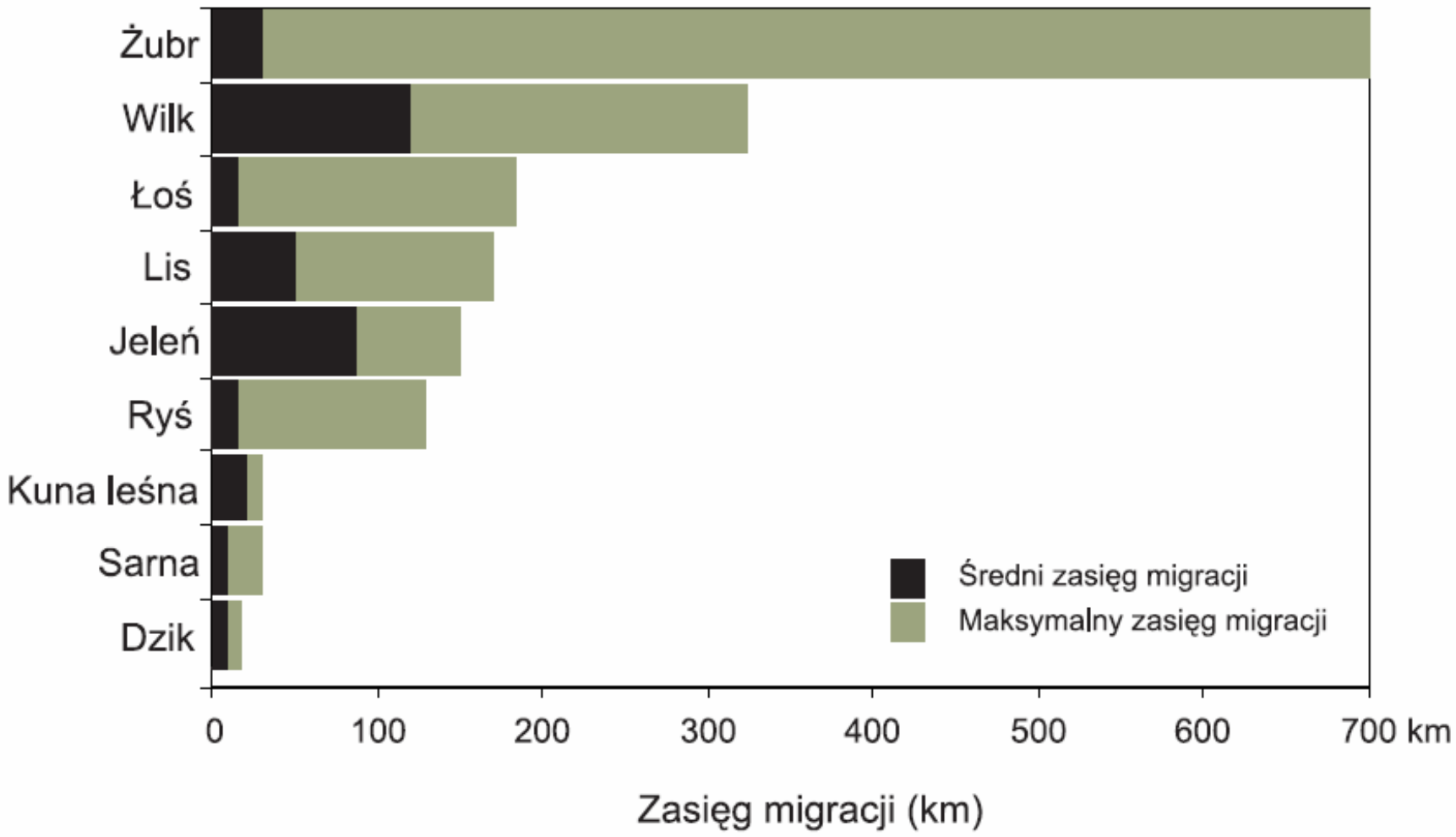
Migracje i wędrówki

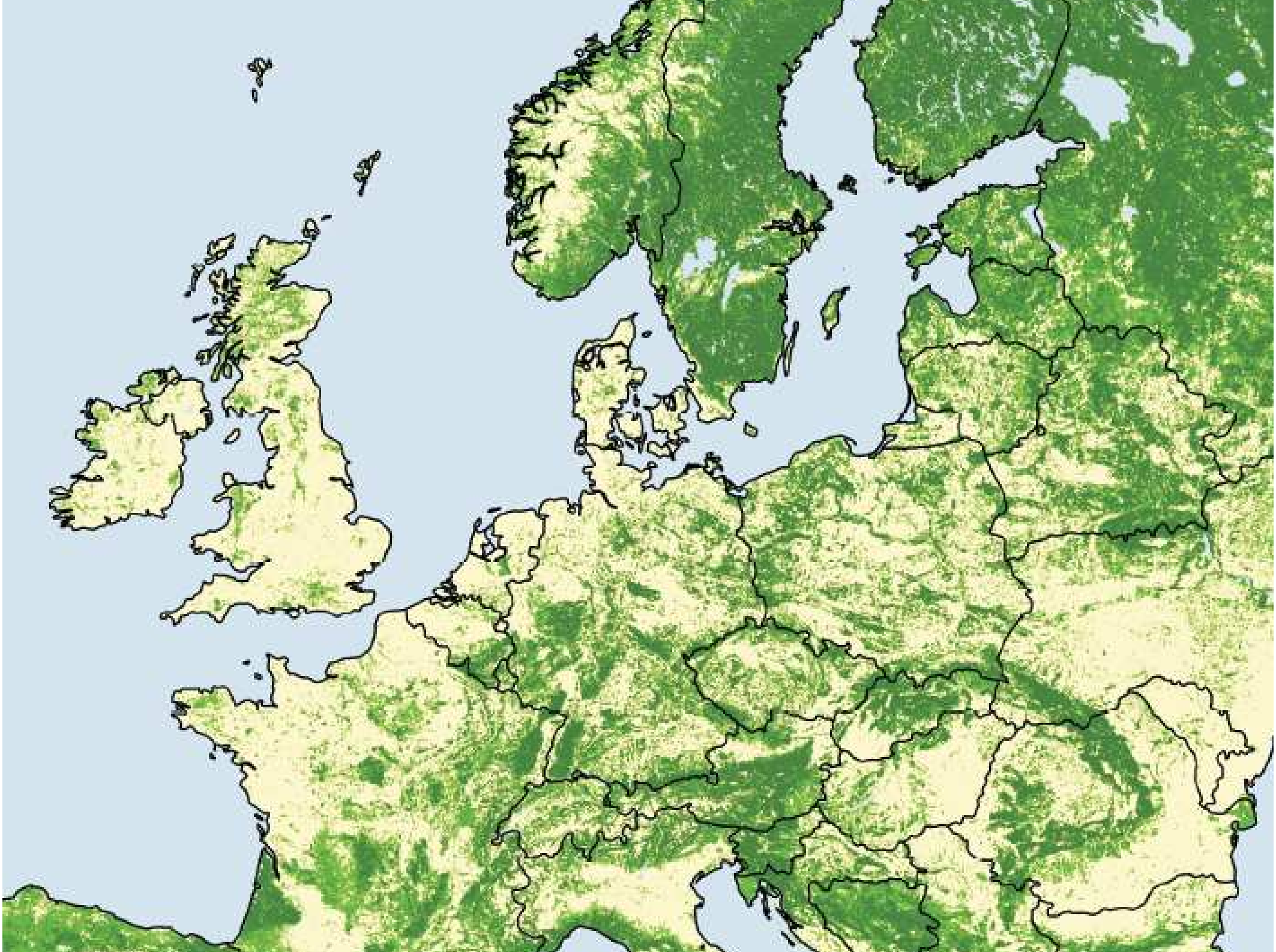
przykład: charakter wędrówek jelenia



Ryc. 2. Formy przemieszczania się jelenia: A. wędrówki dobowe wewnątrz areału osobniczego; B. migracje sezonowe; C. dyspersja i migracje.

Migracje ssaków – zasięg migracji





Wyznaczanie korytarzy ekologicznych

etapy pracy

1. Wytypowanie gatunków wskaźnikowych (wilk);
2. Zebranie informacji nt występowania i ekologii wilka;
3. Wybranie typów informacji o środowisku do określenia wybiórczości środowiskowej wilka;
4. Analiza wybiórczości środowiskowej;
5. Wyznaczenie potencjalnych obszarów siedliskowych wilka;
6. Wyznaczenie korytarzy ekologicznych łączących wytypowane obszary;
7. Podział wyznaczonej sieci ekologicznej na obszary węzłowe, korytarze główne i uzupełniające.

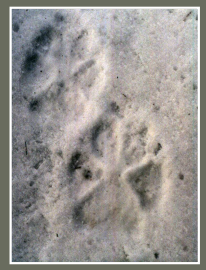
Wytypowanie gatunków wskaźnikowych

wilk

Inwentaryzacja wilków i rysi w Polsce (2000-2009)

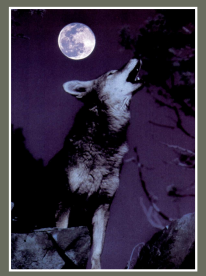
Kategorie danych o wilkach zbieranych przez Lasy Państwowe i Parki Narodowe

obserwacje



tropy na śniegu i błocie

młode



wycie

nory

ofiary:

jeleń

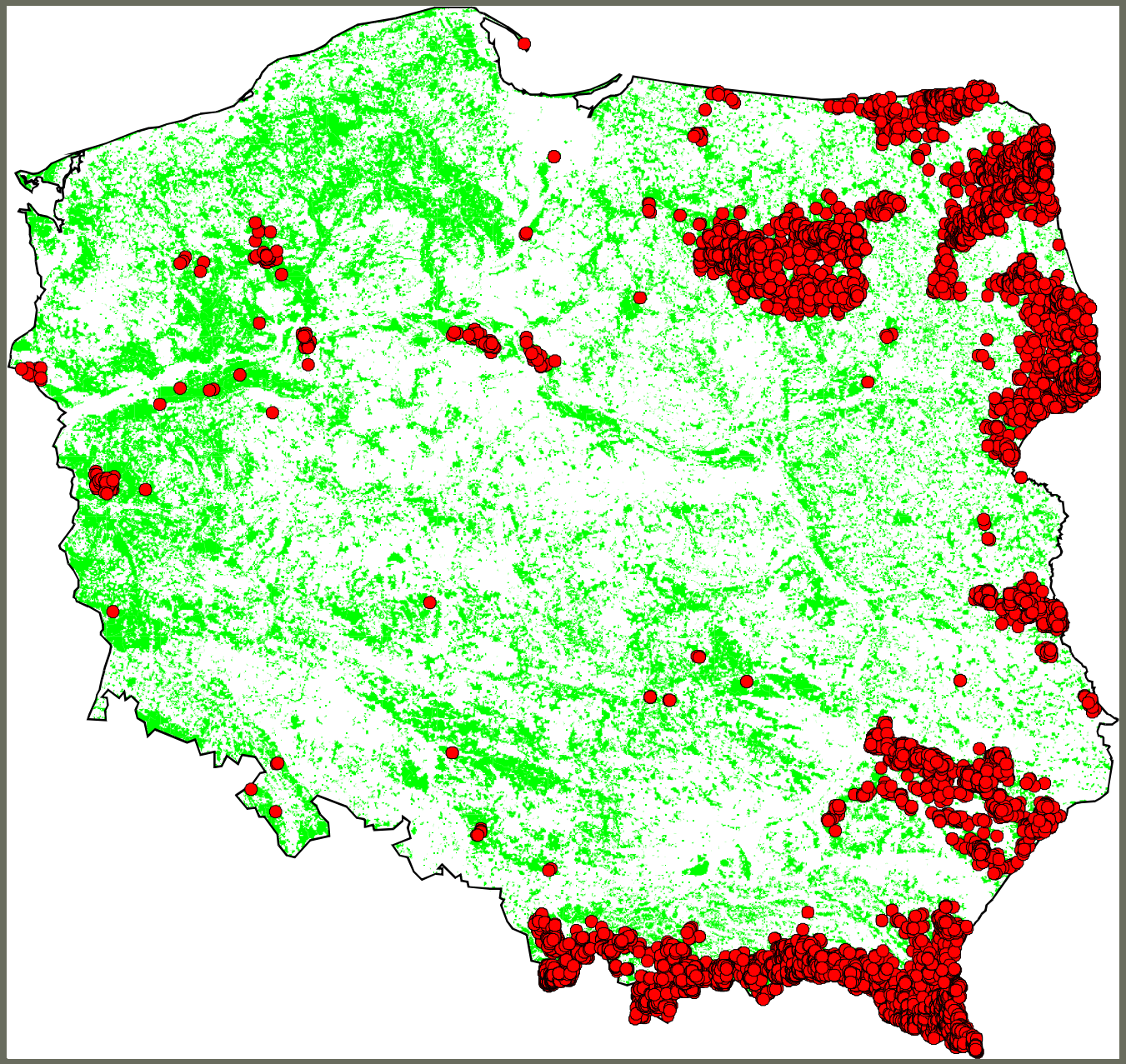
sarna

owca

bydło

Analiza wybiórczości środowiskowej wilka przeprowadzona na podstawie danych zebranych w ramach ogólnopolskiej inwentaryzacji dużych drapieżników

W latach 2000-2006 w całej Polsce odnotowano blisko 16 000 obserwacji/ stwierdzeń wilków w różnych środowiskach, co umożliwiło analizę wybiórczości środowiskowej

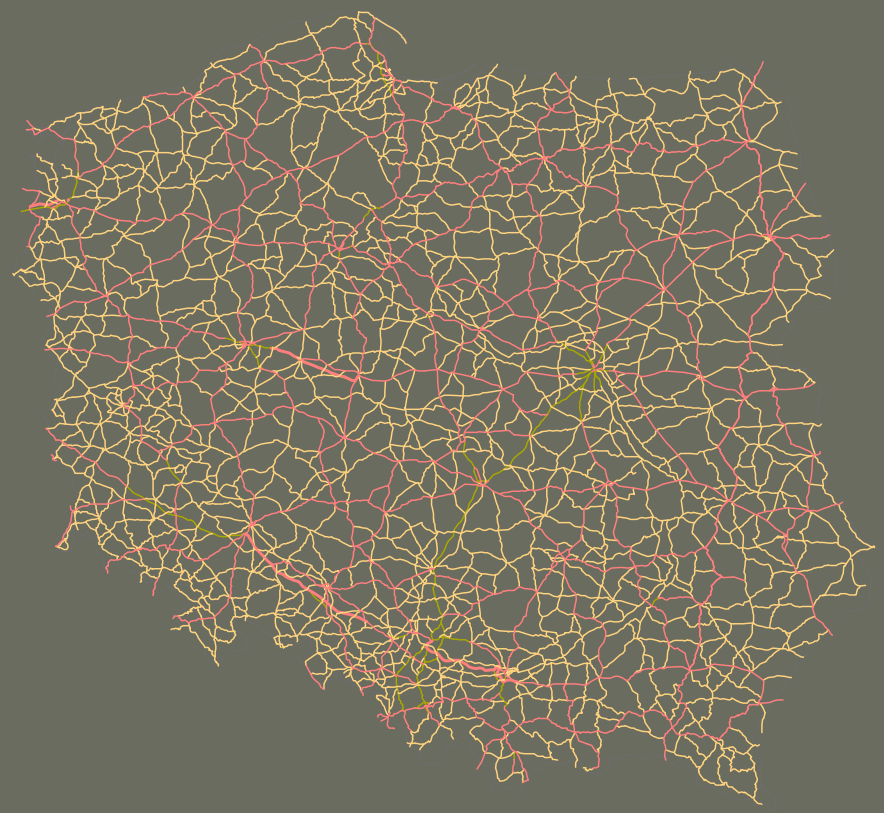


Lasy

Stwierdzenia wilków

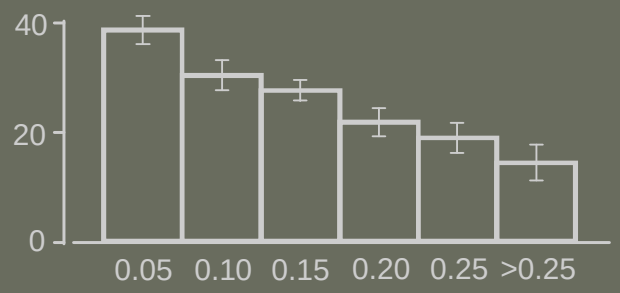
Wytypowanie danych przestrzennych najbardziej przydatnych do analizy (pokrycie terenu, sieć drogowa)

Pokrycie terenu corine land cover 2000

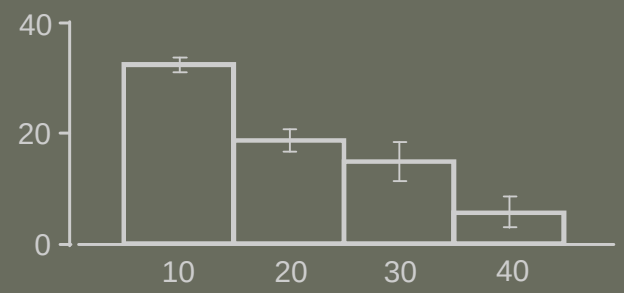


Sieć autostrad, dróg krajowych i wojewódzkich

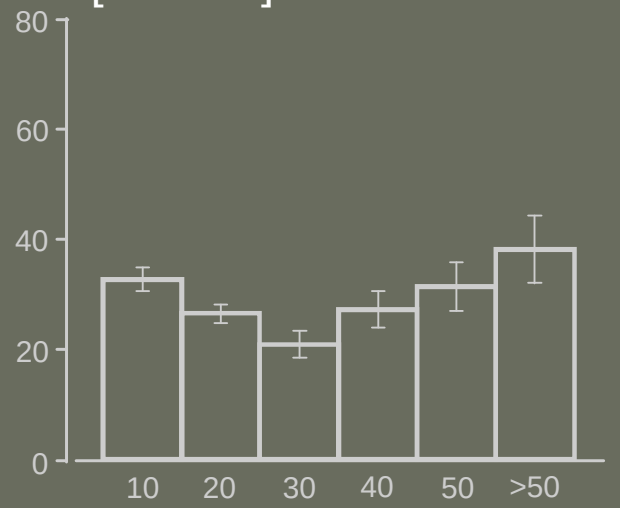
Czynniki hamujące osiedlanie się wilków



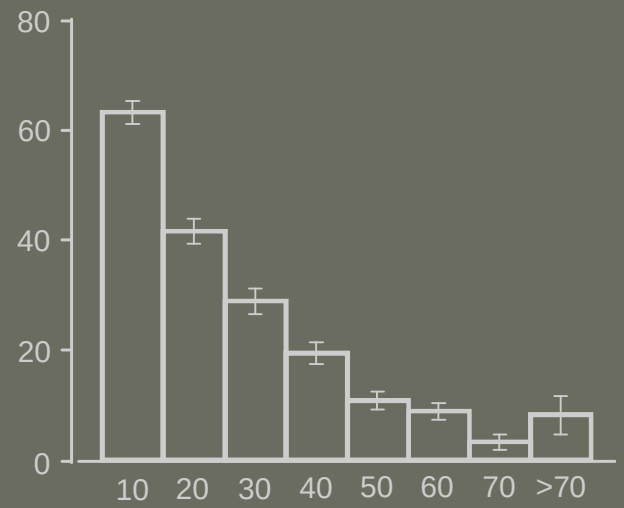
Zagęszczenie dróg [km/km^2]



Zabudowa [%]



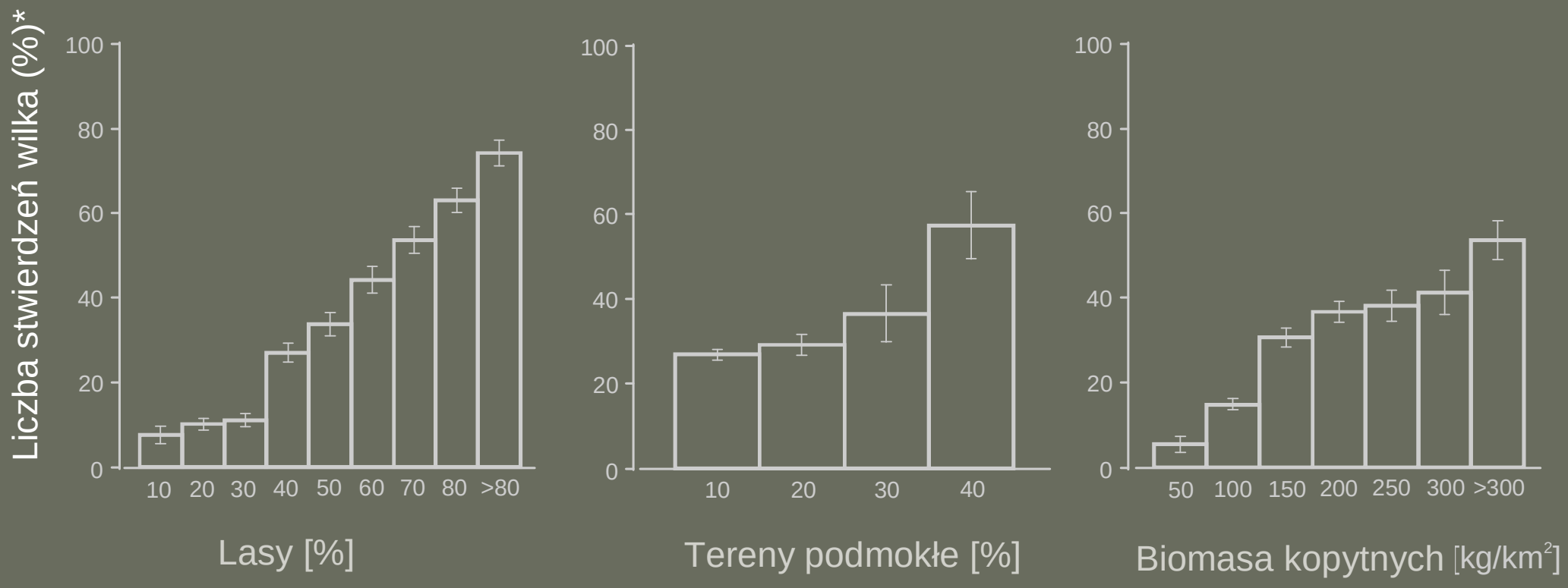
Łąki i pastwiska [%]



Grunty orne [%]

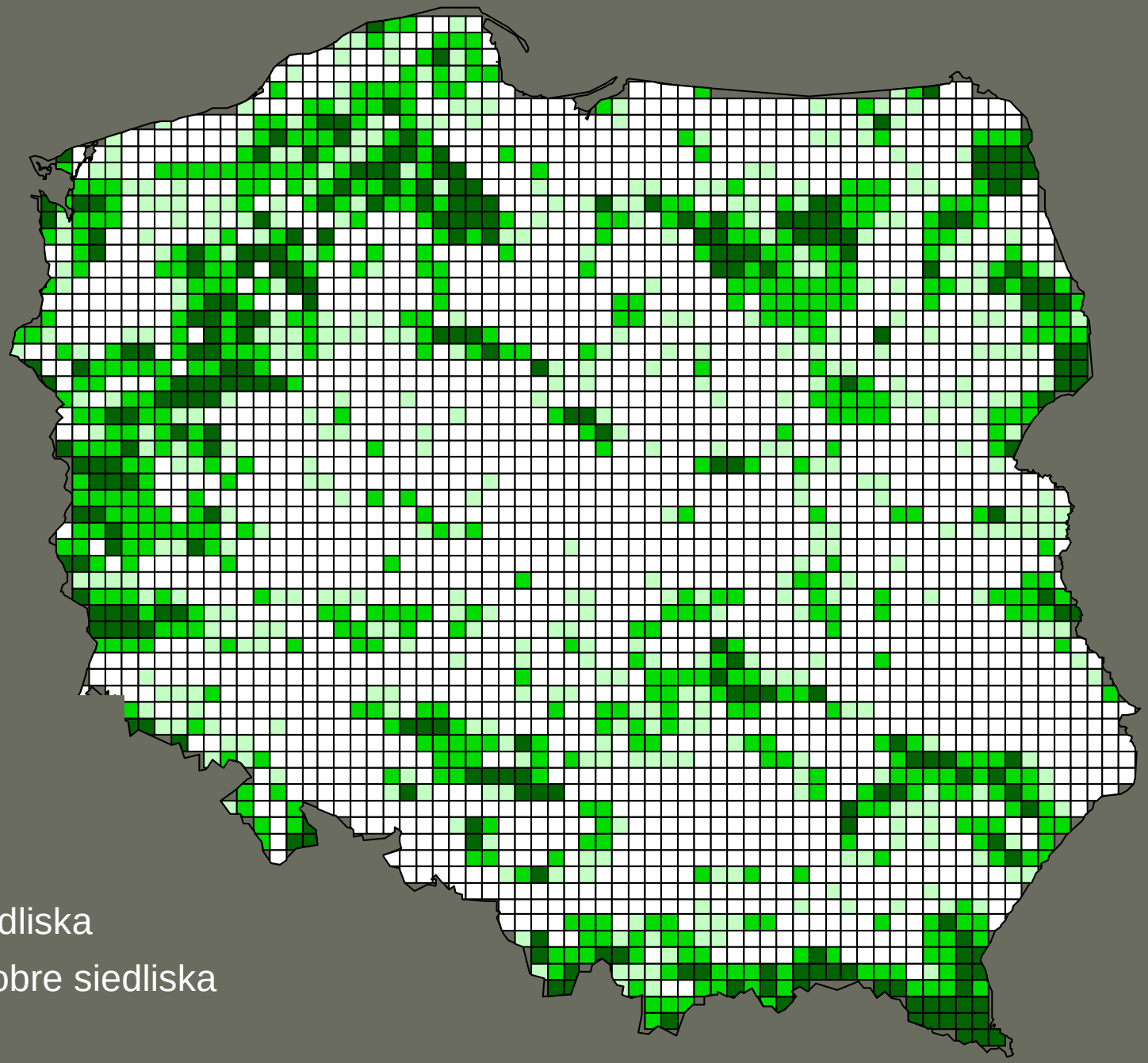
*** Logarytm procentu maksymalnej liczby stwierdzeń wilka**

Czynniki sprzyjające osiedlaniu się wilków



*** Logarytm procentu maksymalnej liczby stwierdzeń wilka**

Model wybiórczości środowiskowej wilka



Model wybiórczości środowiskowej wilka

< 20	
20 - 30	
30 - 50	dobre siedliska
> 50	bardzo dobre siedliska

Obszary rzeczywistego i potencjalnego występowania wilków w Polsce (wskazane przez model GIS) oraz rzeczywiste i potencjalne liczebności wilka w poszczególnych obszarach

Całkowita liczba wilków w Polsce w sezonie 2005/2006:

Rzeczywista - 615

Potencjalna - 1586

Obszary zasiedlone przez wilki

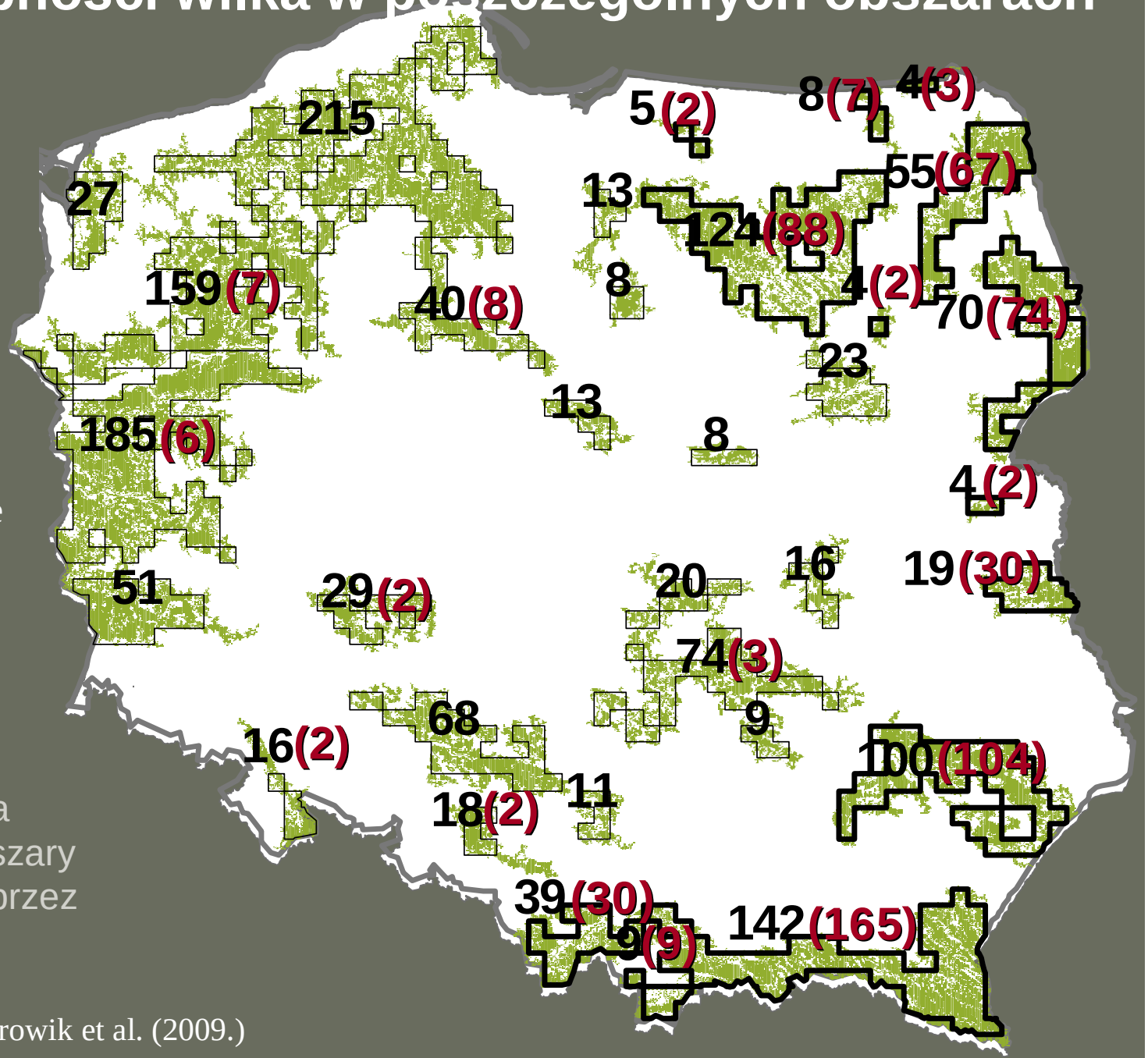
Inne obszary przydatne dla wilków

Liczba wilków:

70 Wyliczona

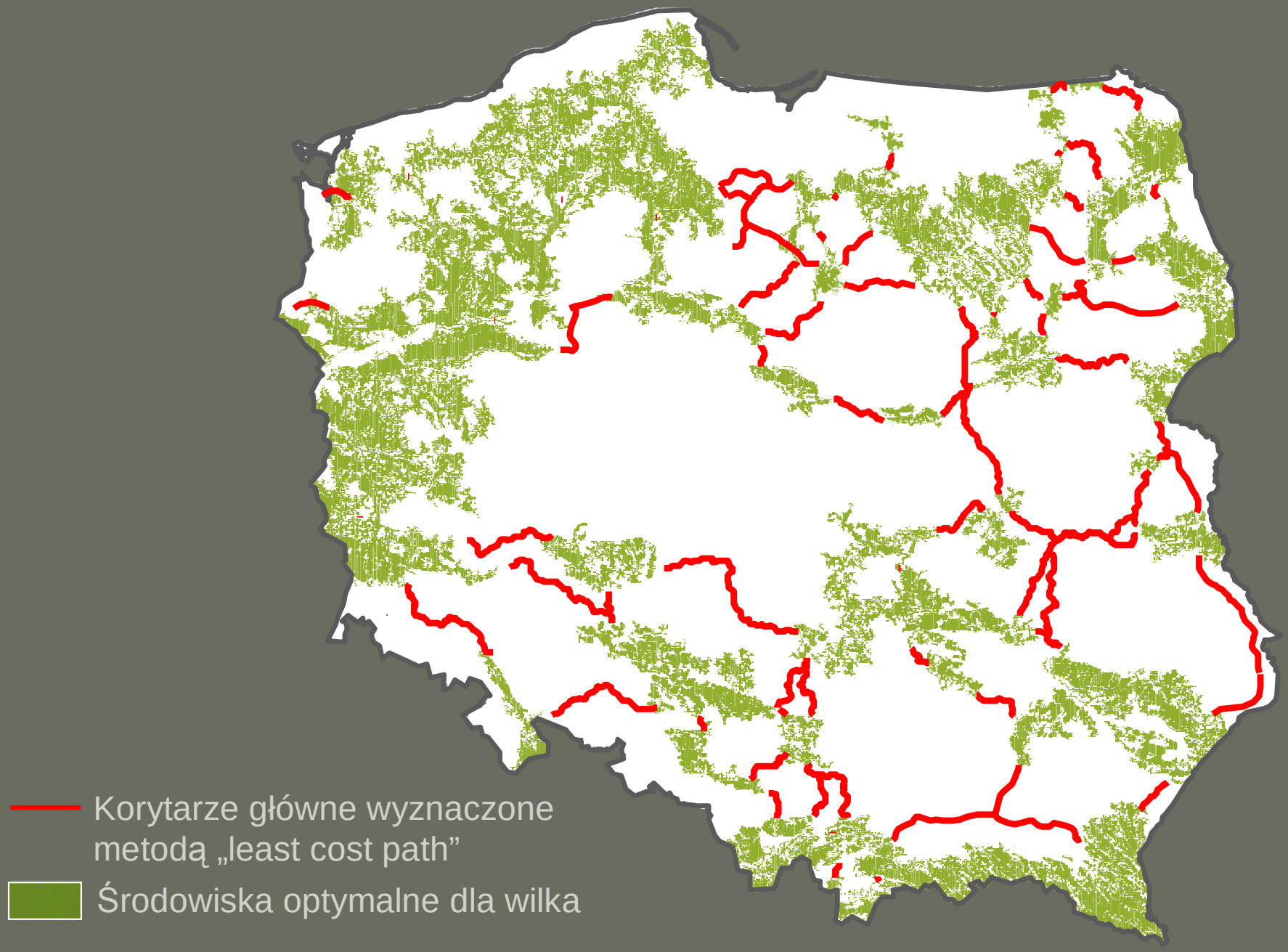
(74) Rzeczywista

Siedliska przydatne dla wilków (duże lasy i obszary podmokłe) wskazane przez model GIS

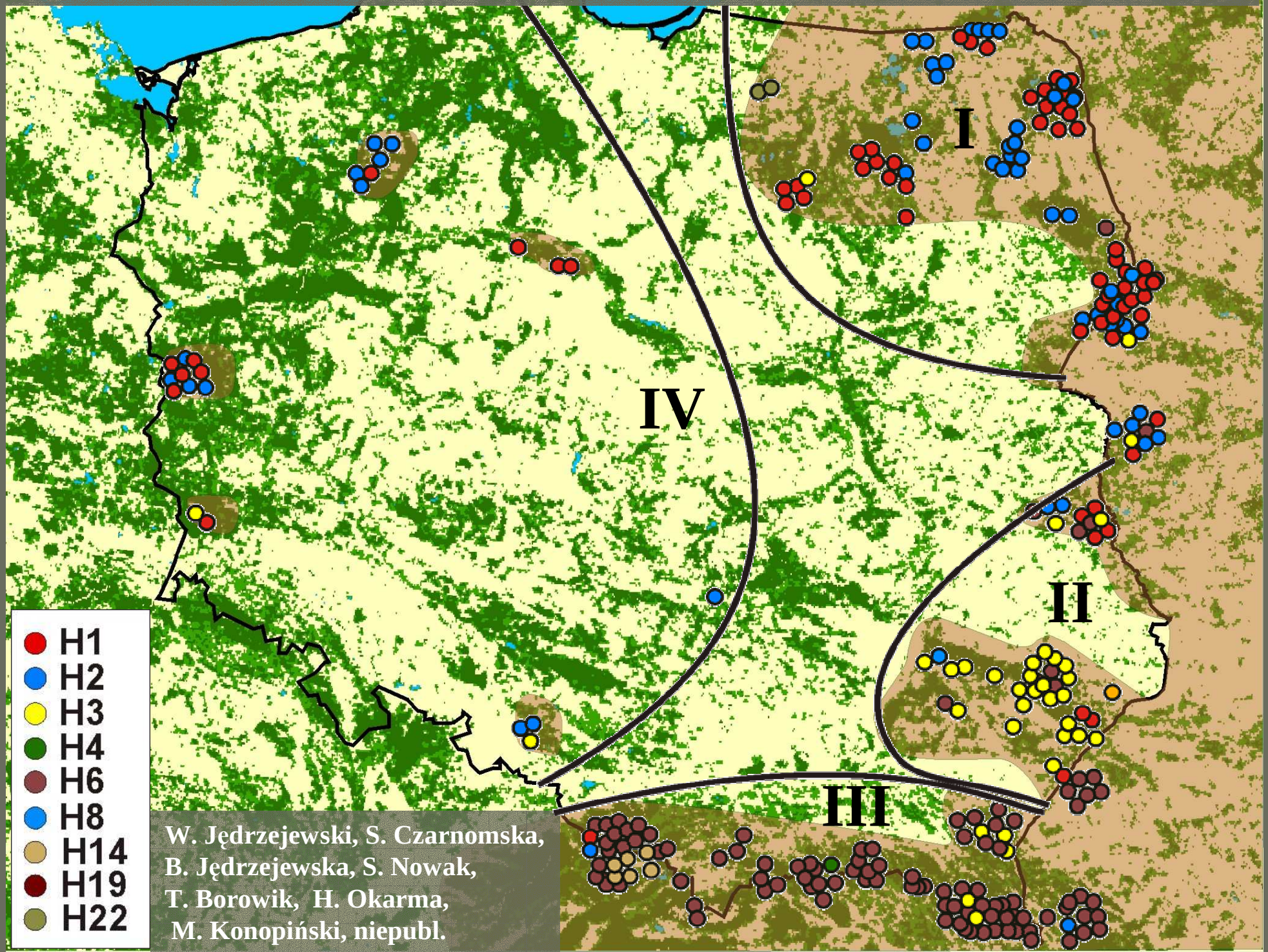


W. Jędrzejewski, B. Zawadzka, T. Borowik et al. (2009.)

Rozmieszczenie środowisk optymalnych dla wilka oraz sieć korytarzy ekologicznych wyznaczonych przy pomocy analizy „least-cost path”

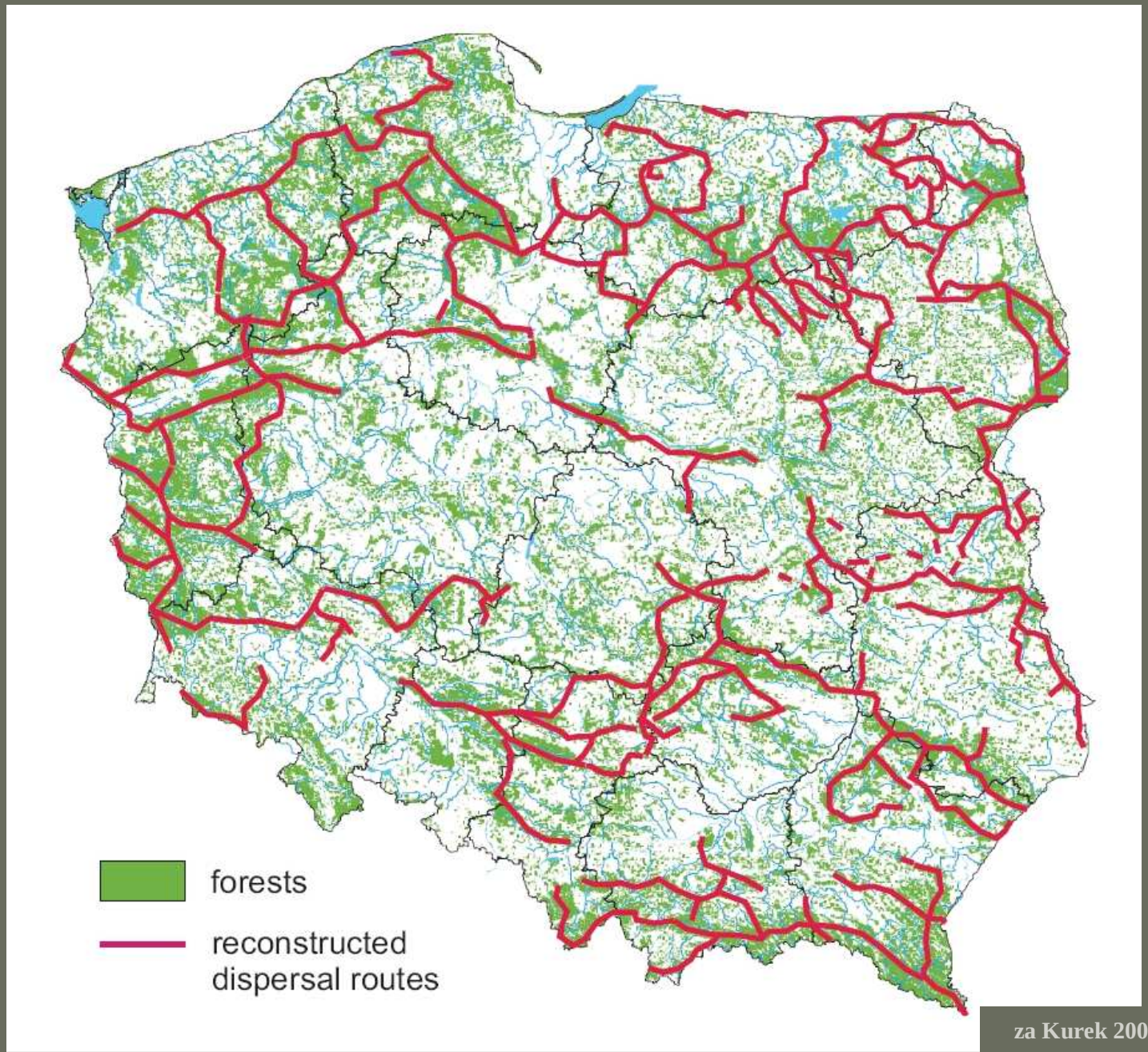


Rozmieszczenie mitochondrialnych haplotypów DNA



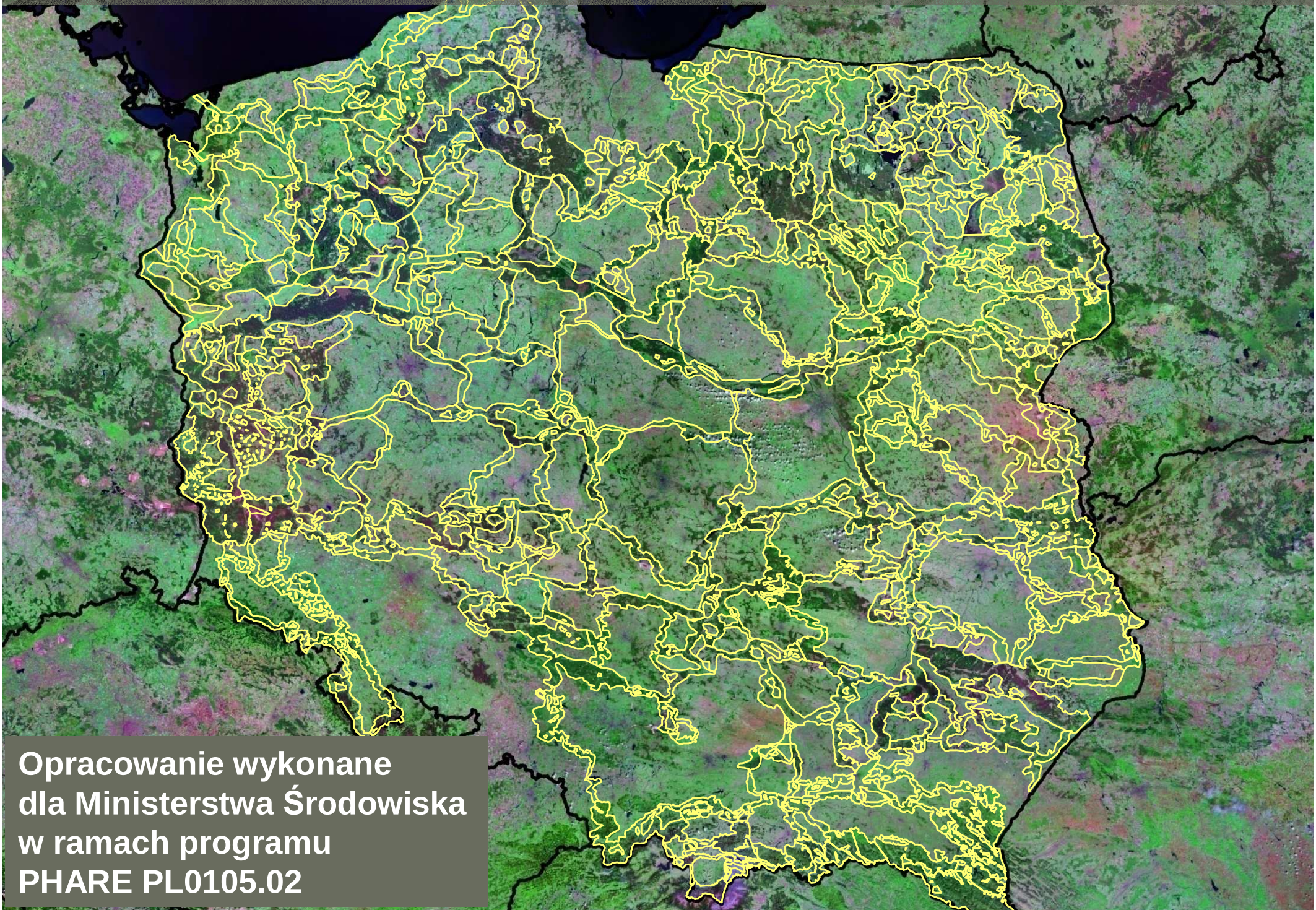
W. Jędrzejewski, S. Czarnomska, B. Jędrzejewska, S. Nowak, T. Borowik, H. Okarma, M. Konopiński, niepubl.

Rekonstrukcja szlaków migracji wilków i rysi w Polsce w XX wieku



za Kurek 2001, Jędrzejewski *et al*. 2002

Projekt korytarzy ekologicznych w Polsce (2005)



Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach programu PHARE PL0105.02

Aktualizacja projektu korytarzy ekologicznych zakończenie prac: 2011

Uzupełnienie sieci o nieuwzględnione w pierwszej wersji odcinki w tym doliny rzeczne

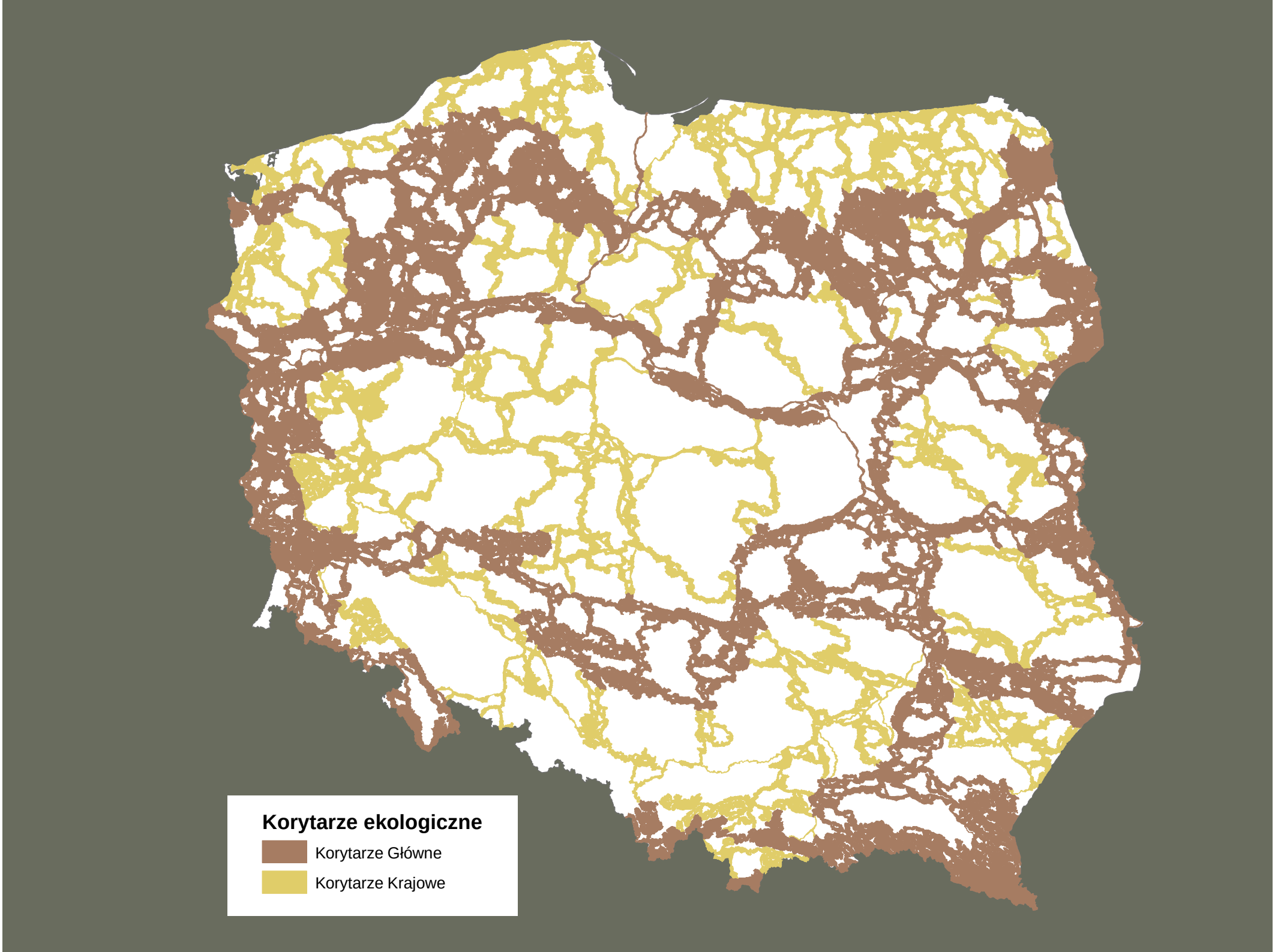
Aktualizacja przebiegów w oparciu o nowe materiały (w tym przede wszystkim zdjęcia satelitarne)

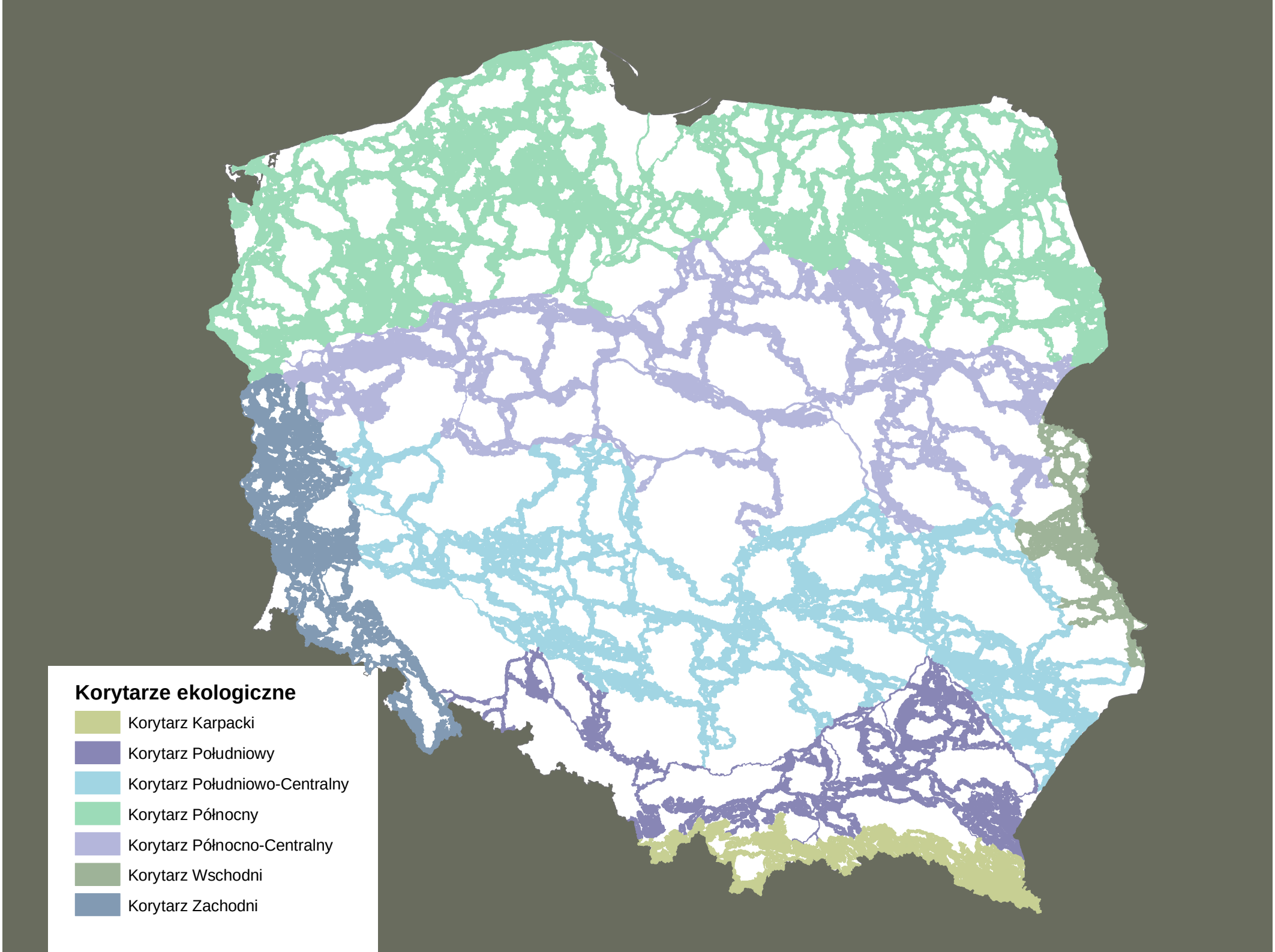
Analiza planów zagospodarowania przestrzennego województw

Kategoryzacja sieci: obszary węzłowe, korytarze itd.

Uszczegółowienie granic do skali 1:25 tys.

Wyznaczenie punktów krytycznych w sieci


Korytarze ekologiczne
Korytarze Główne
Korytarze Krajowe


Korytarze ekologiczne
Korytarz Karpacki
Korytarz Południowy
Korytarz Południowo-Centralny
Korytarz Północny
Korytarz Północno-Centralny
Korytarz Wschodni
Korytarz Zachodni

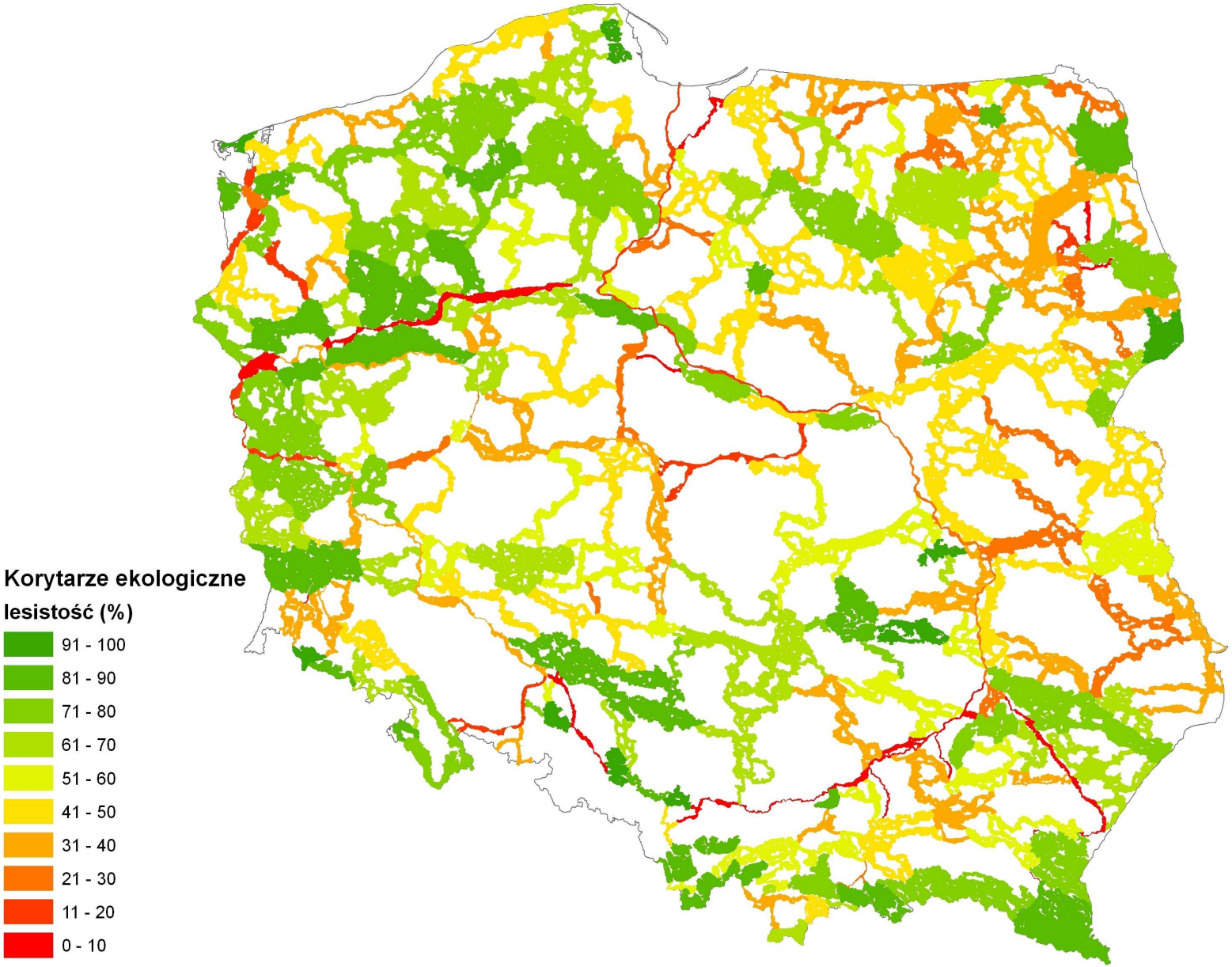
Problemy w utrzymaniu łączności ekologicznej

Infrastruktura drogowa i kolejowa

Infrastruktura drogowa – istniejące drogi główne i planowana sieć dróg ekspresowych i autostrad

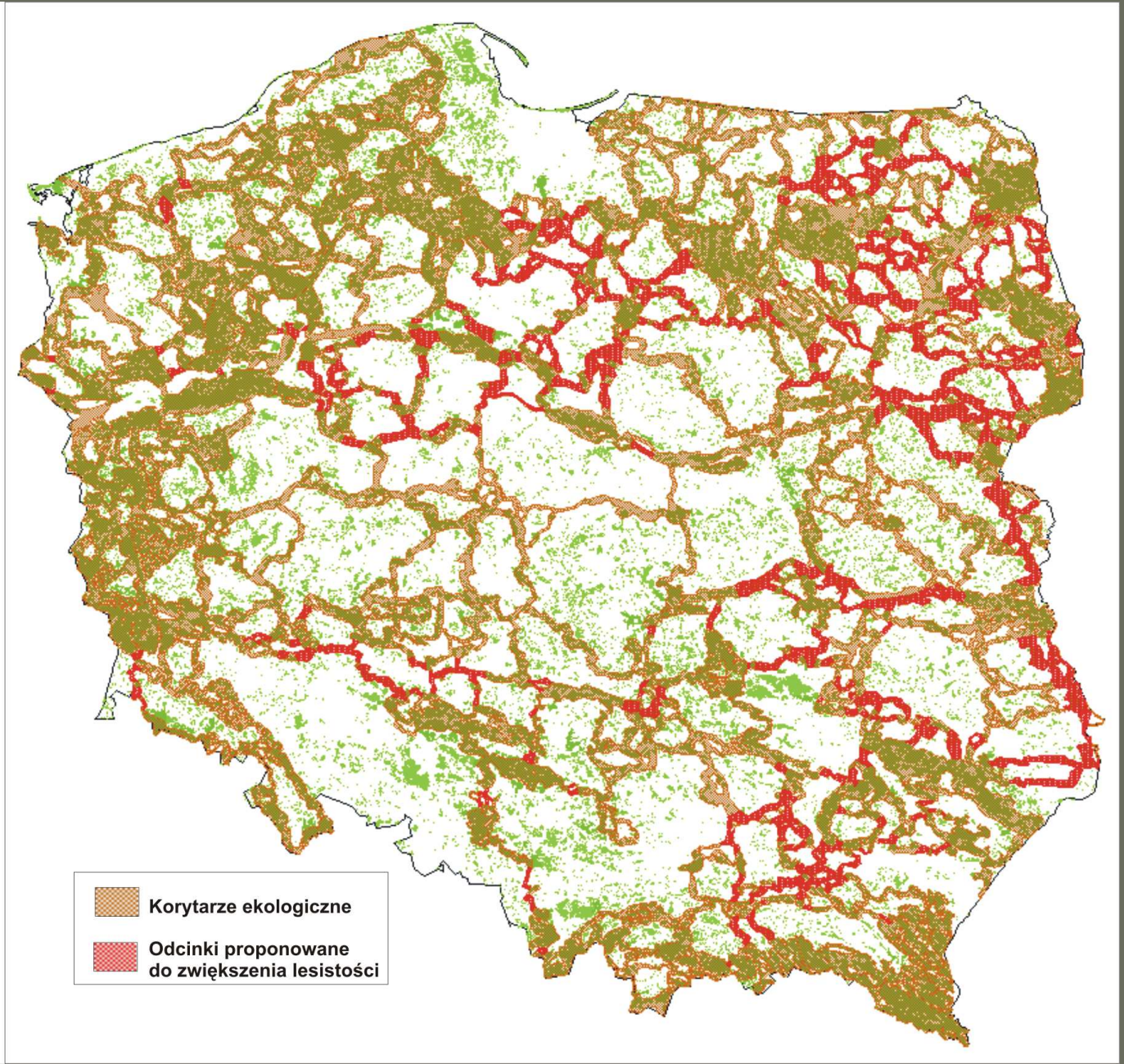
Fragmentacja terenów leśnych

Lesistość korytarzy ekologicznych



Zwiększenie lesistości korytarzy ekologicznych

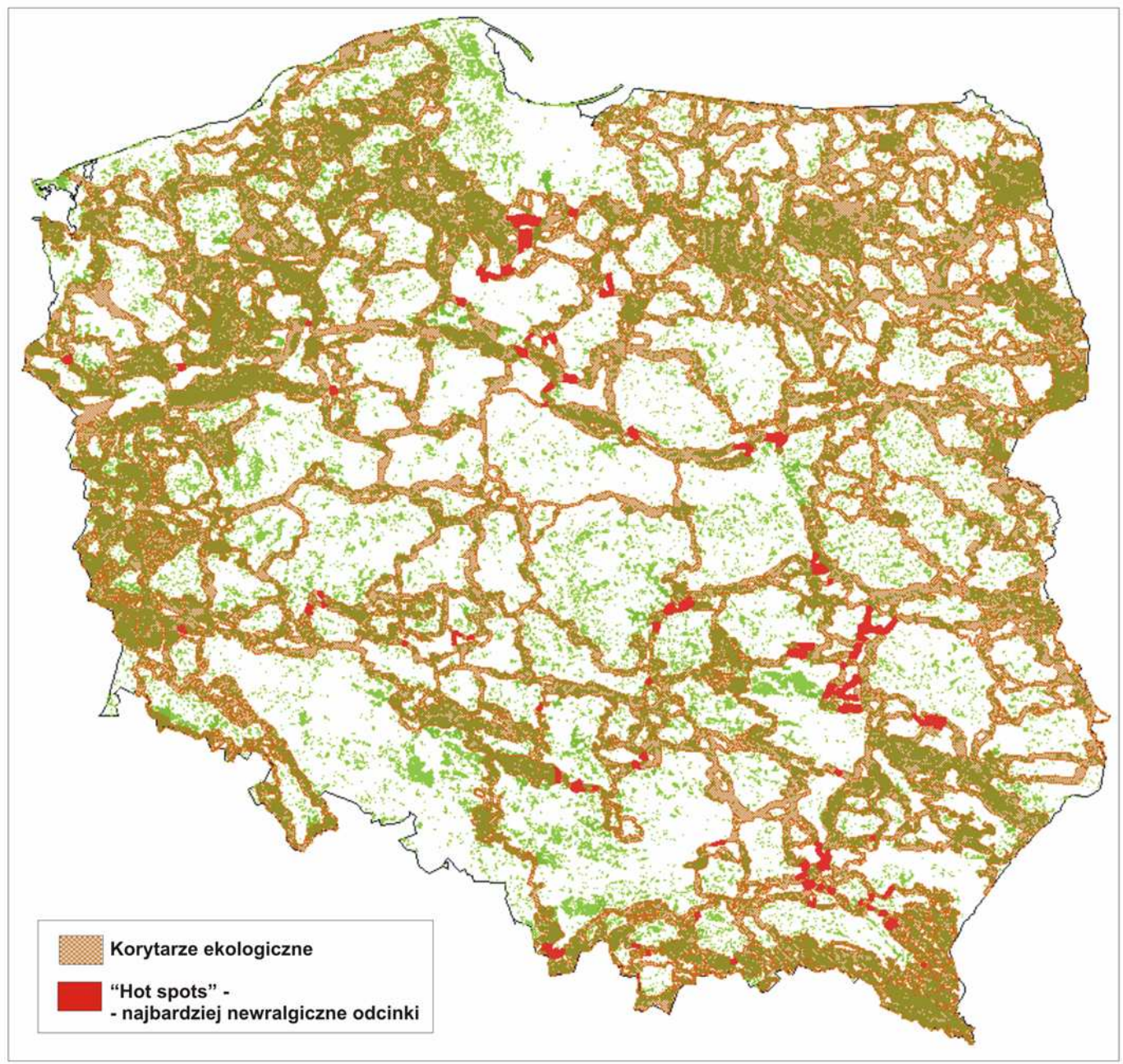
odcinki priorytetowe do zwiększenia lesistości



Urbanizacja / nadmierna gęstość zabudowy

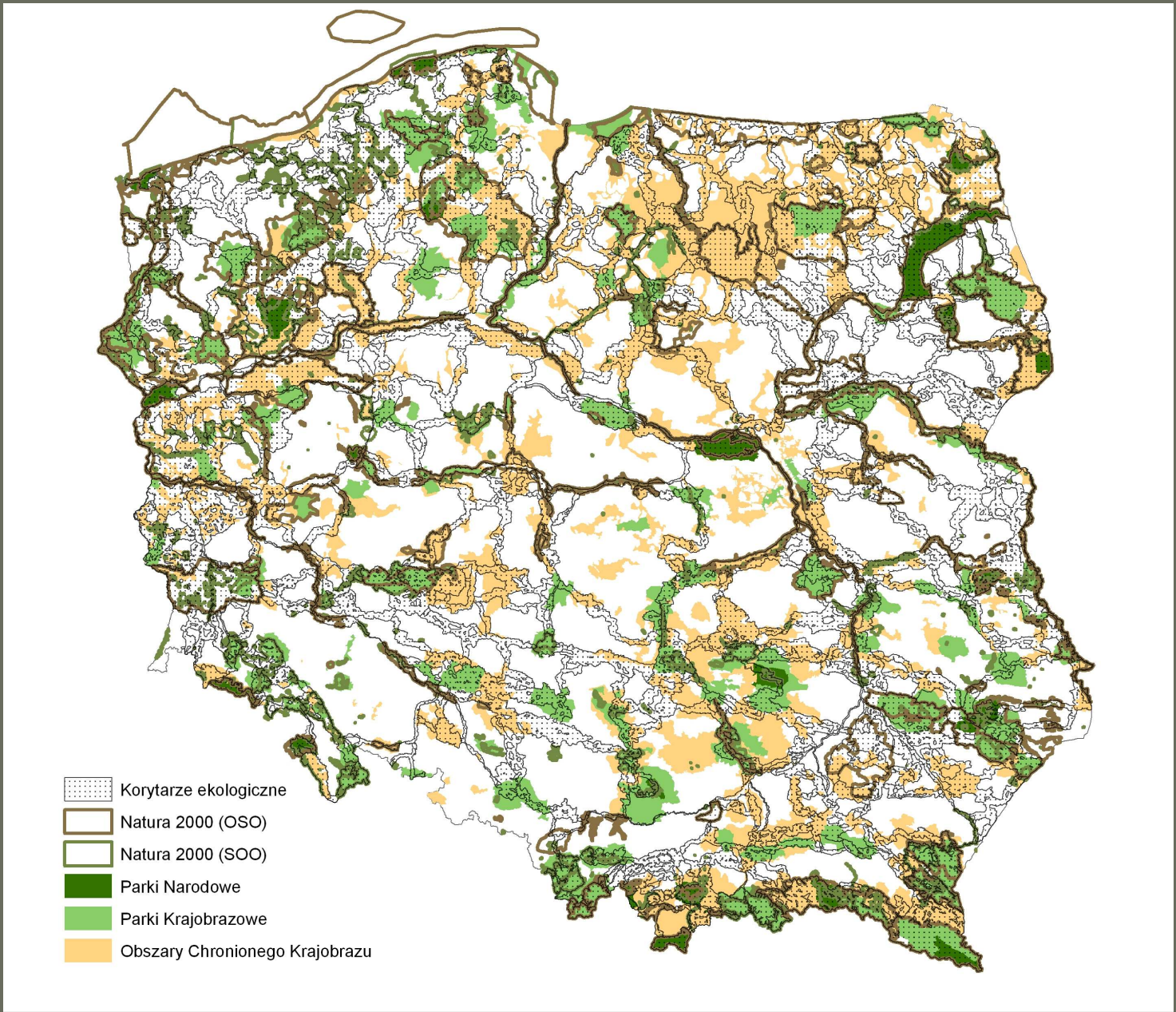
Główne problemy w ochronie łączności ekologicznej

tzw hot-spots czyli miejsca problemowe w sieci ekologicznej Polski



Korytarze a obszary chronione

Korytarze ekologiczne na tle terenów chronionych



Udział poszczególnych form ochrony przyrody w sieci korytarzy ekologicznych

Strefa korytarza:	Obszary Chronionego Krajobrazu %	Parki krajobrazowe %	Parki Narodowe %	Rezerwaty %	Obszary nieleśne, nie objęte ochroną
Północny	40	18	6	1	15
Północno-Centralny	36	13	2	1	22
Południowo-Centralny	29	26	2	1	21
Zachodni	31	16	3	-	15
Wschodni	15	27	5	1	30
Południowy	38	33	3	1	12
Karpacki	40	18	6	1	15
Średnio %	*35*	*20*	*4*	*1*	*18*

Niezbędne kierunki działań dla zachowania ciągłości ekologicznej

- Objęcie ochroną prawną;
- Wprowadzenie do strategii i planów zagospodarowania przestrzennego na poziomie kraju, województwa i gminy;
- Zalesienia (zwiększanie lesistości);
- Ochrona ciągłości dolin rzecznych i linii brzegowej wód;
- Ograniczanie zabudowy ciągłej (plany miejscowe);
- Szczególna ochrona odcinków newralgicznych (najbardziej zagrożonych);
- Budowa przejść dla zwierząt na drogach o dużym natężeniu ruchu.

Dziękuję za uwagę

prof dr hab. Włodzimierz Jędrzejewski
e-mail: wjedrzej@zbs.bialowieza.pl,
tel: (085)6827778
mgr Marcin Górny
e-mail mgorny@zbs.bialowieza.pl
tel: (085)6827772