

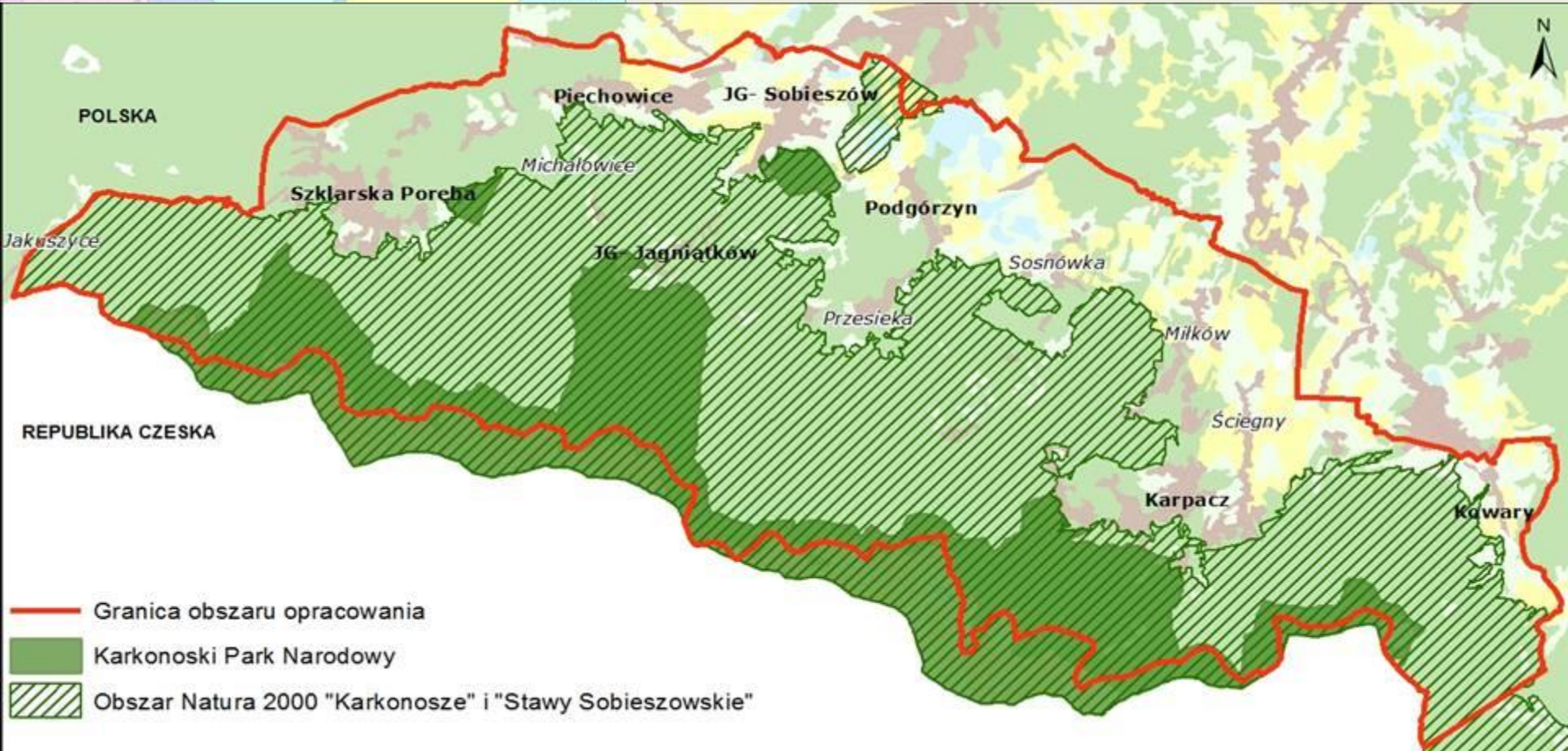
ANALIZA HISTORYCZNA ZMIAN UŻYTKOWANIA ZIEMI W KARKONOSZACH

Dorota Wojnarowicz
Karkonoski Park Narodowy



Lokalizacja obszaru badań

w projekcie TransEcoNet- **TransEcological Networks**
in **Central Europe**, Pakiet 4 - History of selected hot spot.



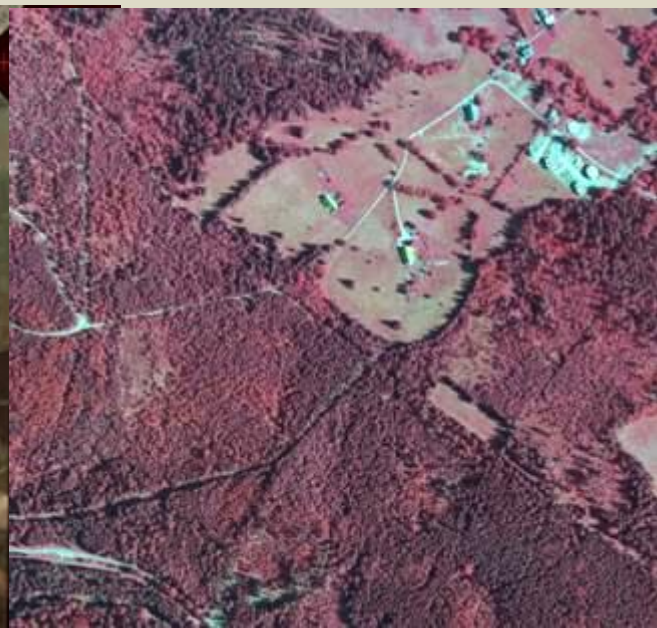
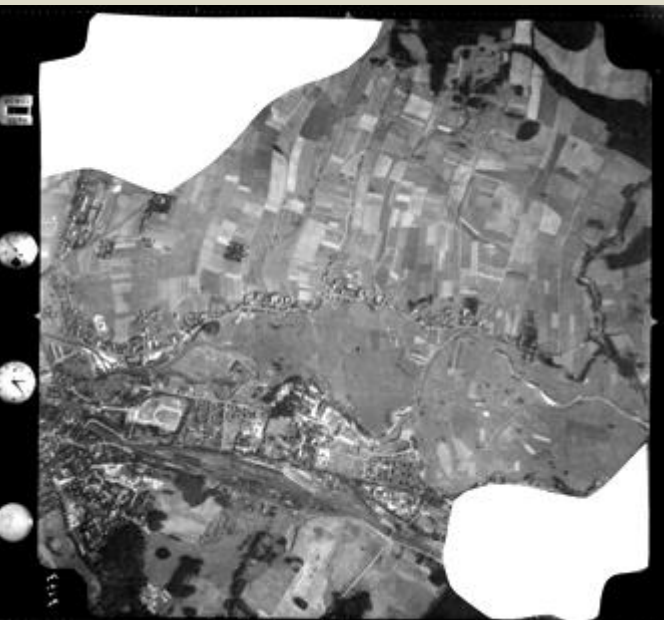
Materiały kartograficzne- przedwojenne

- 1747-1753 – Niemiecka mapa wojenna Śląska „Kriegeskarte von Schlesien” 1:33 000
- 1764-1770- Mapa Wilhelma Reglera, „Schlesien, links der Oder ohne die Grafschaft” 1:24 000
- 1767- 1787- Mapa gabinetowa Królestwa Pruskiego Friedricha Schmettau’a 1:50 000
- 1823-1831 – Mapa topograficzna „Urmesstischblätter” 1:25 000
- 80’ XIX – Mapa topograficzna „Messtischblätter” 1:25 000
- 30’ XX- Mapa topograficzna „Messtischblätter „1:25 000
- Lata 30 XX w. - Ortofotomapa 1:25 000 (tereny zabudowane)
- Lata 30 XX w. - Ortofotomapa 1:10 000 (tereny leśne)



Materiały kartograficzne- powojenne

- Lata 50 XX w. – Zdjęcia lotnicze (czarno-białe)
- Lata 70 XX w. – Zdjęcia lotnicze (czarno-białe)
- Lata 80 XX w. – Zdjęcia lotnicze (czarno-białe)
- Lata 90 XX w. – Zdjęcia lotnicze (kolorowe)
- 1997- Mapa topograficzna 1:10 000
- 2008- Ortofotomapa 1:5000



Materiały kartograficzne wykorzystane do analizy

- Mapy dobrej jakości (kartometryczne, czytelne, wspólna legenda)
- Mapy obrazujące istotną gospodarczo- polityczną sytuację charakteryzującą dany okres

Lata 80 XIX w.- Messtischblätter 1:25 000



Mapa pokazuje stan użytkowania w okresie poprzedzającym intensywny rozwój turystyki w regionie.

Lata 30 XX w. - Messtischblätter 1:25 000



Dokumentacja stanu użytkowania z lat intensywnego rozwoju turystyki. Jest to jednocześnie obraz zagospodarowania regionu przed wybuchem II wojny światowej.

1958 r.- Zdjęcie lotnicze



Obraz po II wojnie światowej. Początek polskiej gospodarki na ziemiach odzyskanych.

1995 r.- Mapa topograficzna 1:10 000



Mapa dokumentująca sytuację po transformacji politycznej i gospodarczej.
np. regres rolnictwa

2008 r.- Ortofotomapa 1:5000



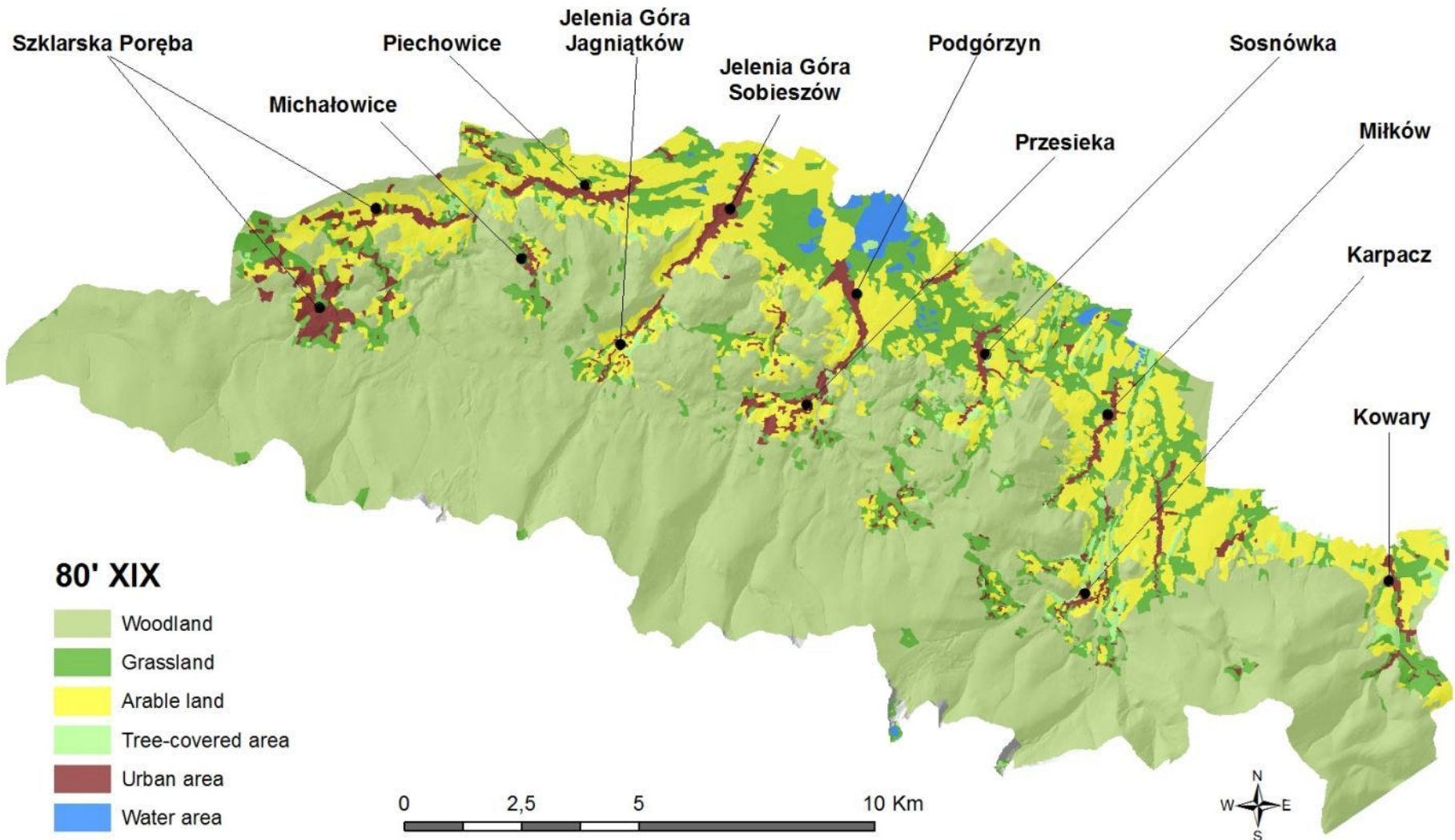
Okres po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej i wprowadzeniu regulacji w rolnictwie. Turystyka jest główną gałęzią gospodarki w regionie.

Metodyka pozyskania informacji z materiałów kartograficznych

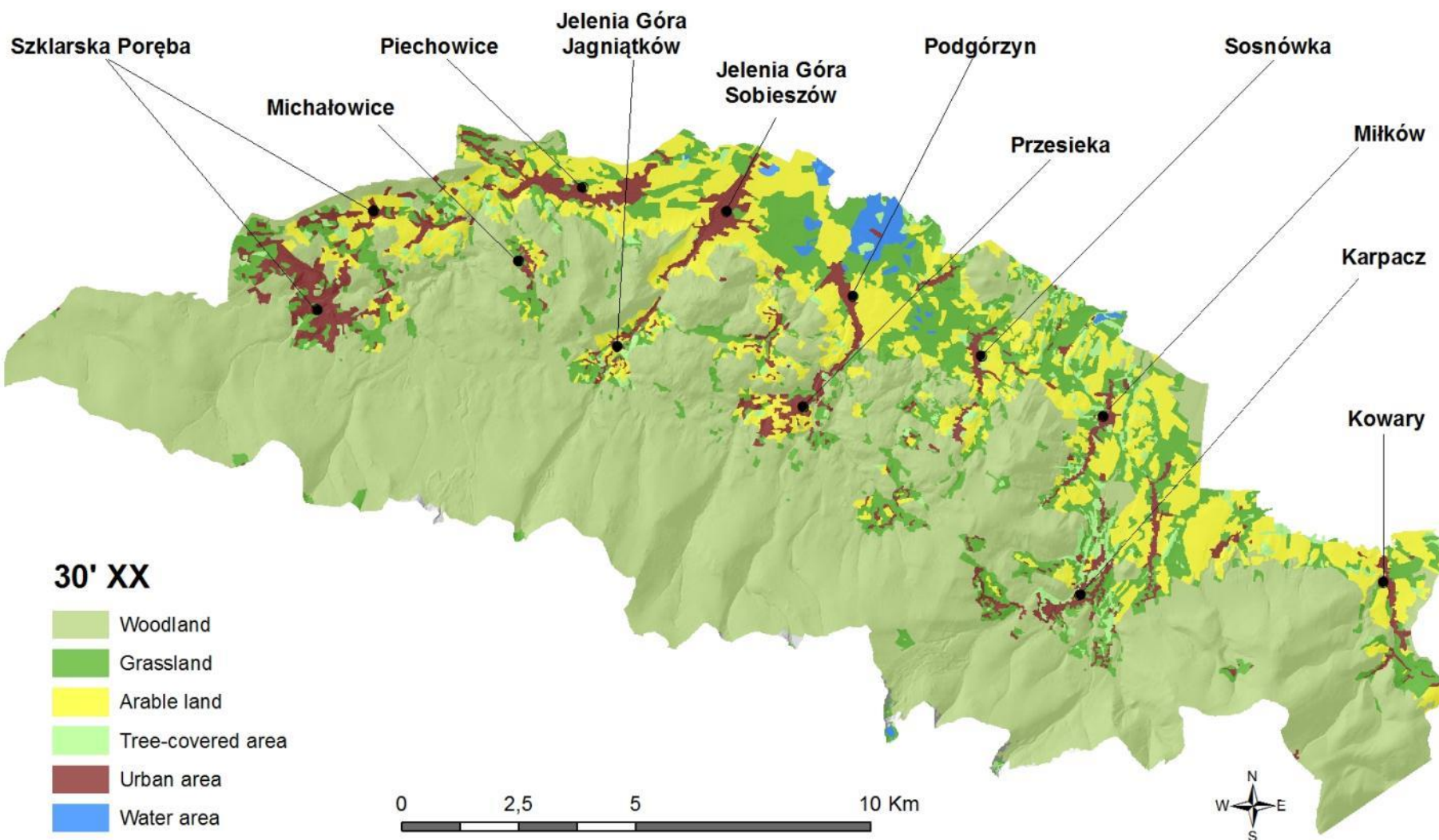
- skanowanie map
- rejestracja and rektyfikacja map do wspólnego układu odniesienia PUWG 1992
- digitalizacja map od stanu 2008 do 1880 - „backward editing method” wybranych kategorii użytków:
 1. **Lasy (L)** – bez podziału na iglaste i liściaste, w tym zręby, młodniki
 2. **Łąki i pastwiska (Ł)**
 3. **Grunty orne (R)**
 4. **Zadrzewienia (Z)** – np. grupy drzew w obrębie miejscowości, oddzielone od granicy lasu
 5. **Zabudowania (Zab)**
 6. **Zbiorniki wodne (W)**

Mapy użytkowania terenu w podziale na okresy czasu

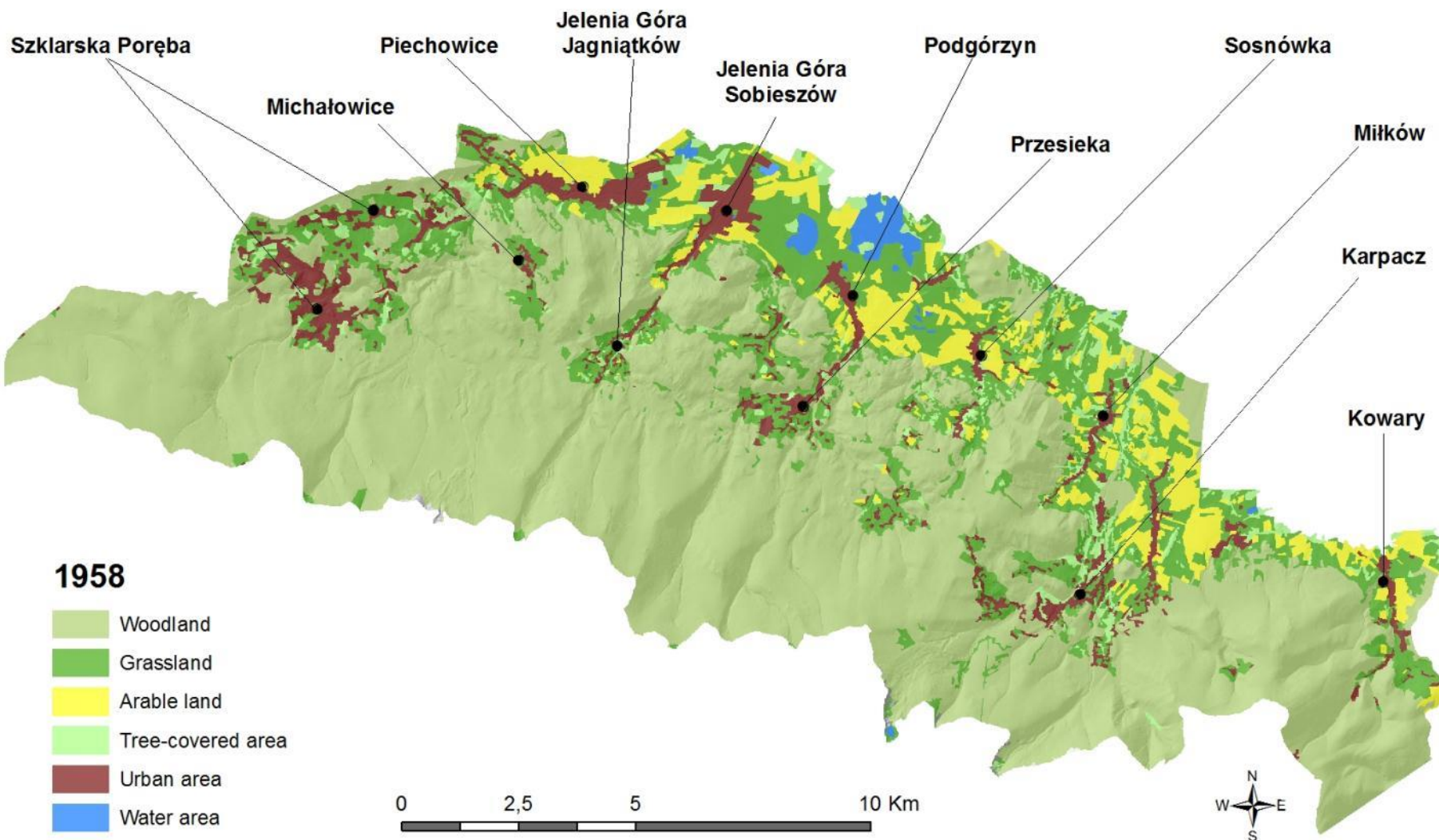
Lata 80 XIX w



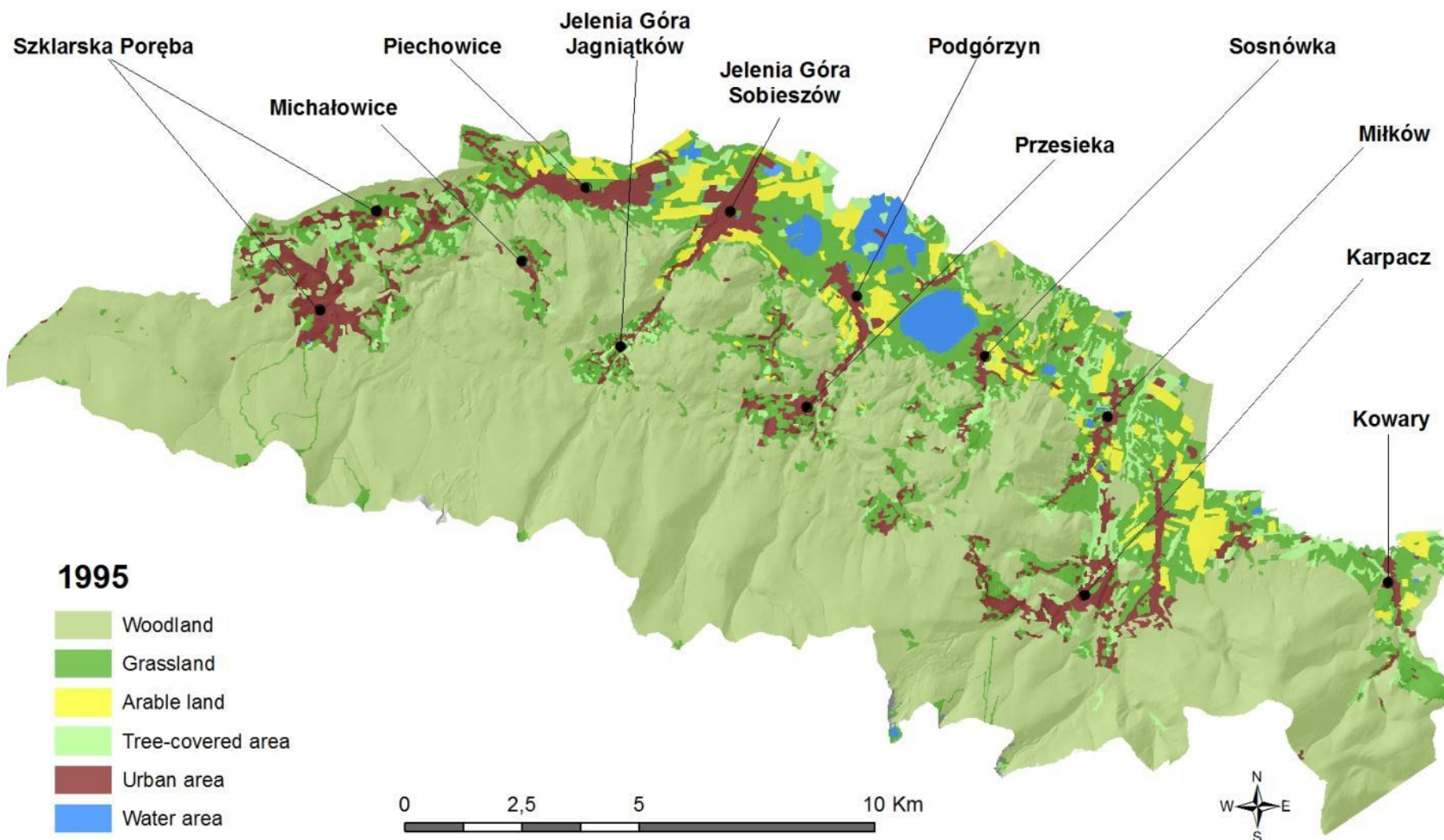
Lata 30 XX w.



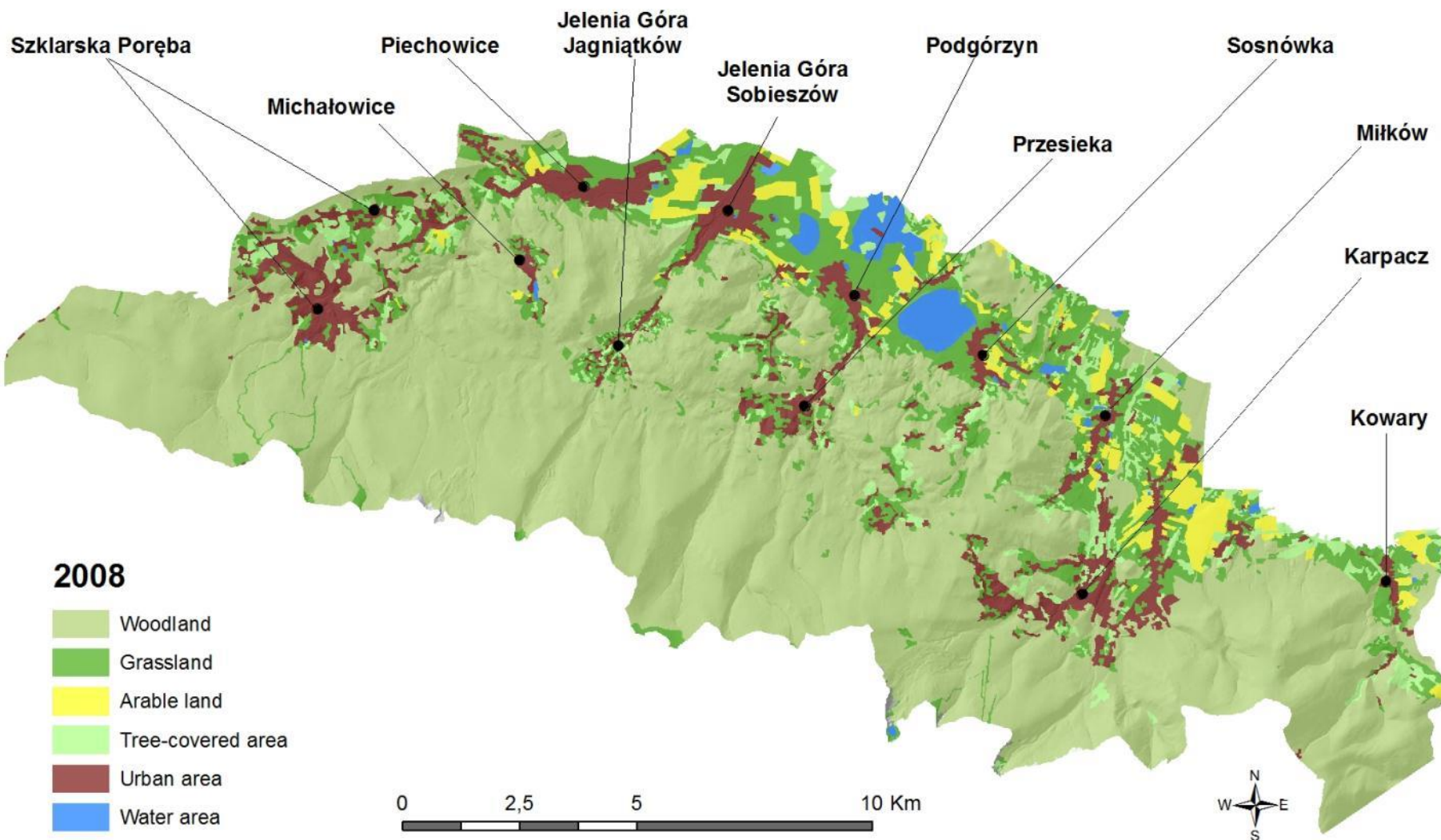
1958



1995

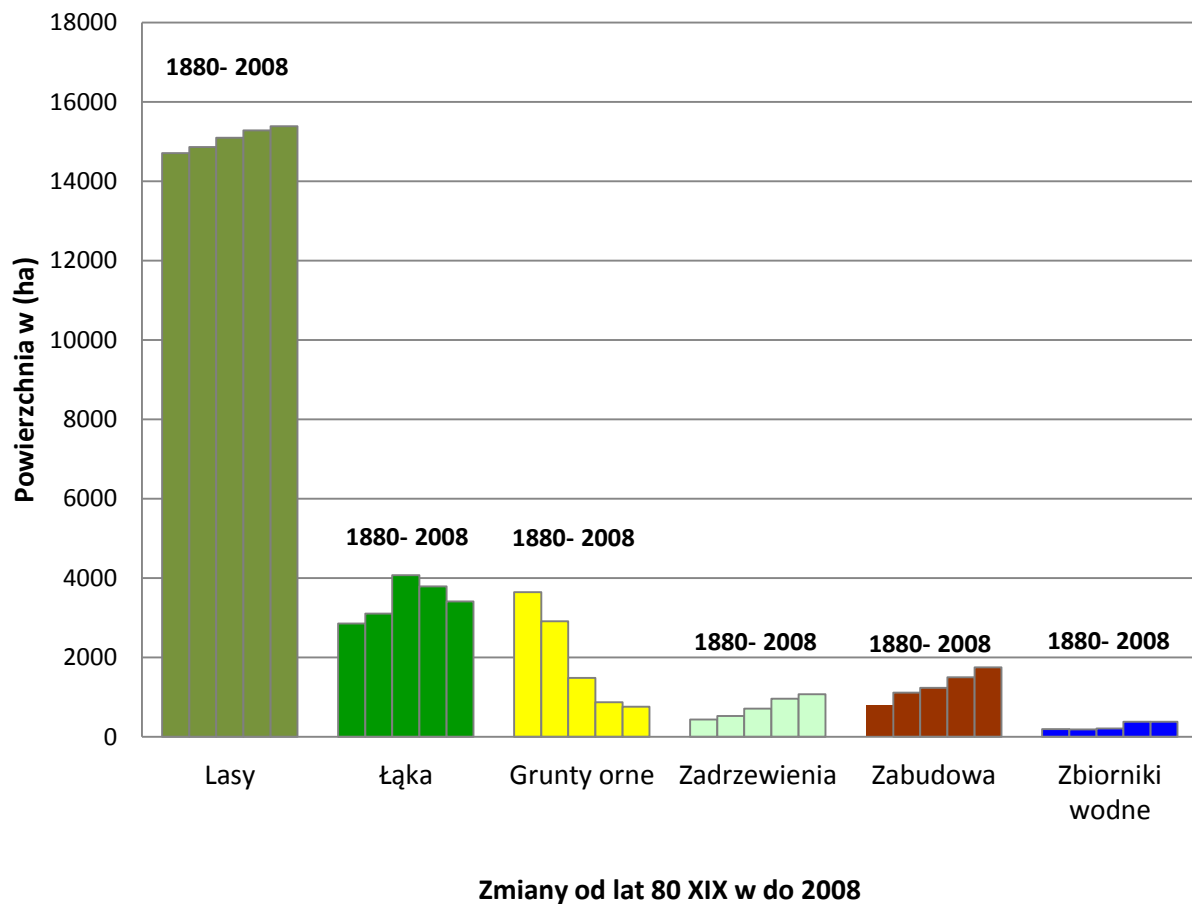


2008



Interpretacja wyników

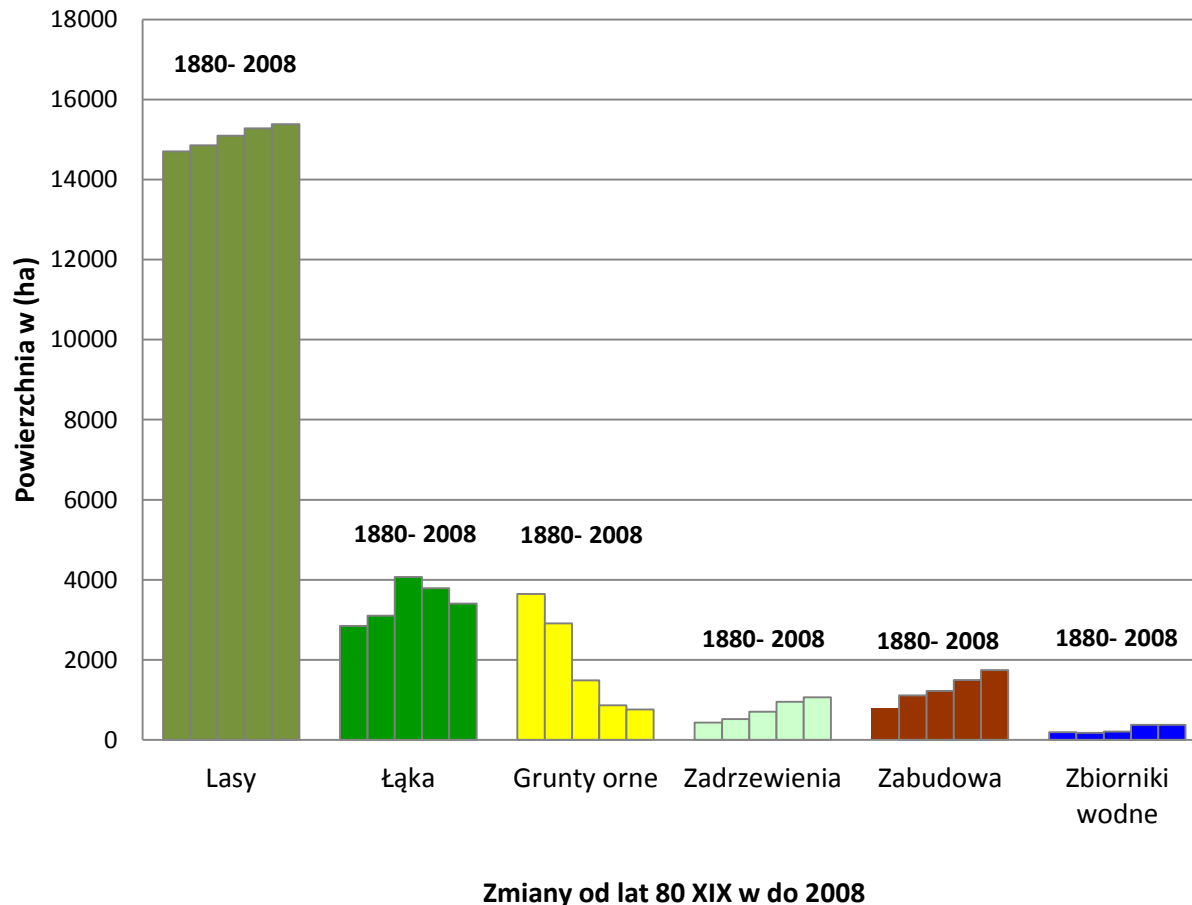
- W krajobrazie dominują tereny leśne ~ 65 %. Przyrost powierzchni leśnej spowodowany naturalnym zarastaniem łąk sąsiadujących z lasem;
- Przyrost powierzchni użytków zielonych w latach 50 tych spowodowany zarastaniem ugorów;



- Wzrost udziału zadrzewień jako efekt naturalnej sukcesji na łąkach i ugorach;
- Największa zmienność dotyczy gruntów rolnych - spadek udziału szczególnie widoczny jest w miejscowościach górskich (zmiana ich funkcji na turystyczną, wymiana ludności po II wojnie światowej)

Interpretacja wyników

- Stopniowe zwiększenie terenów zabudowanych z 4% to 8% w ciągu 120 lat, większy skok pomiędzy latami 80 XIX w a 30 XX w spowodowany rozwojem turystyki (Karpacz, Szklarska Poręba) - pensjonaty oraz nagły przyrost zabudowy w przedziale 1995- 2008 dobrze widoczny w miejscowościach górskich (Jagniątków, Michałowice) - domy jednorodzinne;



- Najmniejszy % udział powierzchni zajmują wody. Przyrost pow. spowodowany jest budową zbiornika retencyjnego w Sosnówce;

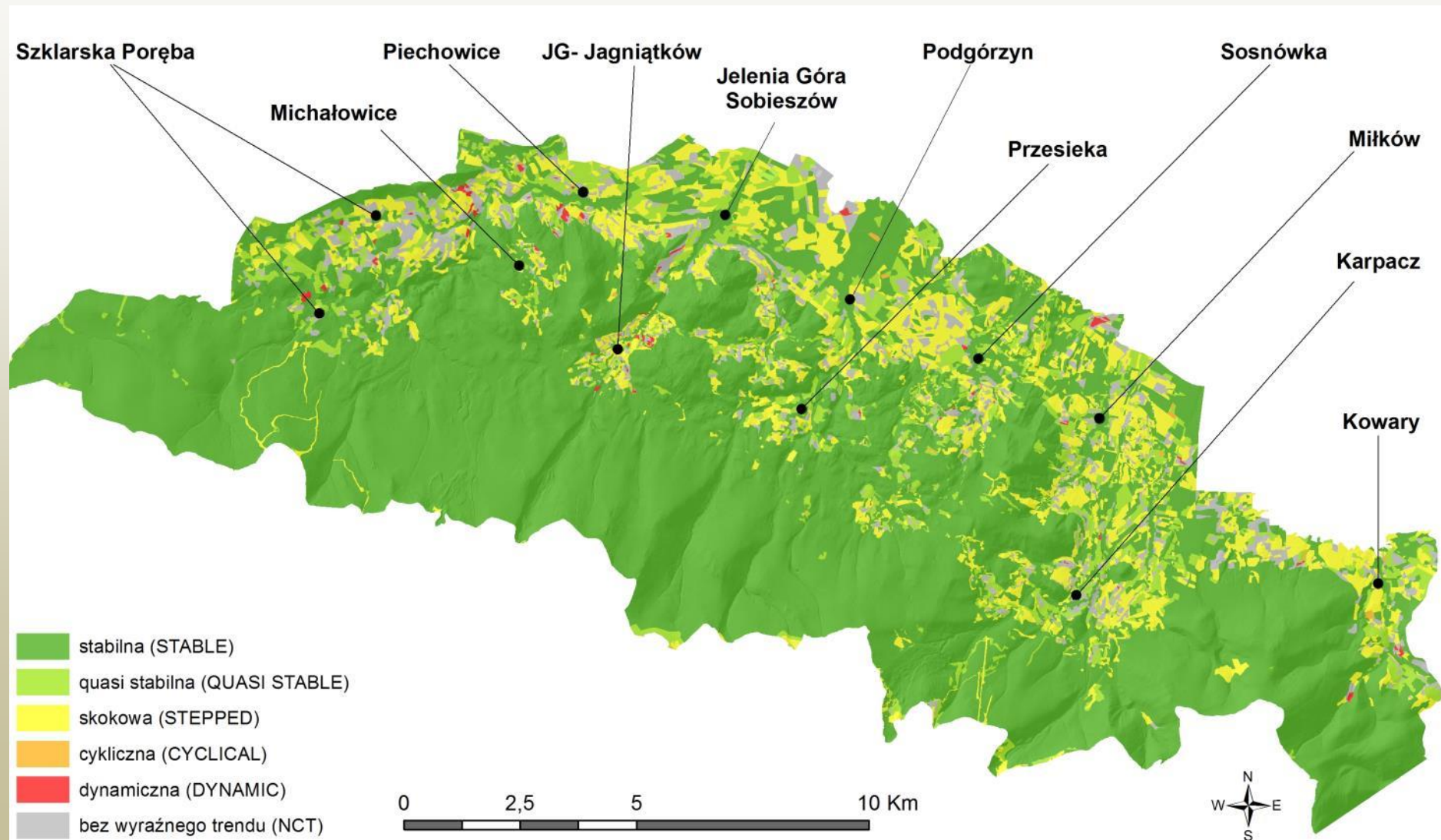


Mapa trwałości użytków – metodyka analiz

1. Nałożenie wektorowych map pochodzących z 5 okresów czasowych (narzędzia GIS- Intersect);
2. Czyszczenie (usuwanie niewielkich powierzchniowo poligonów (narzędzia GIS- Eliminate);
3. Przypisanie poligonom atrybutów wynikających z poniższych wskaźników:
 - Przemiany (**TURNOVER**) – liczba zmian -od 1 do 4
 - Różnorodność (**DIVERSITY**) – liczba rodzajów użytków - od 1 do 5
 - Podobieństwo (**SIMILARITY**) – częstość użytku dominującego - od 1 do 5
4. Reklasyfikacja poligonów w oparciu o wskaźniki i wyróżnienie 6 klas przemian:

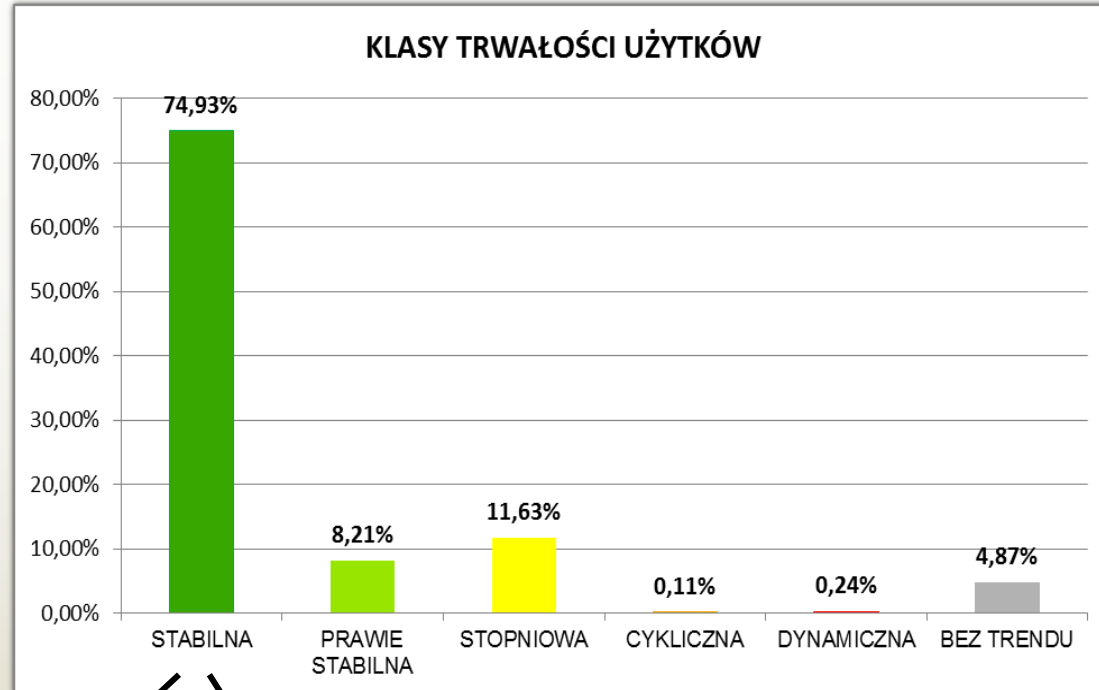
TURNOVER	DIVERSITY	SIMILARITY	KLASA	PRZYKŁADY
0	1	5	Stabilna (STABLE)	LLLLL, RRRRR
1,2	2	4	Prawie stabilna (QUASI STABLE)	RŁRRR, RŁŁŁŁ
1	2	3	Stopniowa (STEPPED)	RRŁŁŁ, RRRŁŁ
3,4	2	2,3	Cykliczna (CYCLICAL)	RŁRŁR, RRŁRŁ
3,4	3,4,5	1,2	Dynamiczna (DYNAMIC)	RŁZZL, RŁZLZab, RŁRZL
2,3	2,3	2,3	Bez trendu (NCT)	RRŁŁR, RRŁŁZ, RŁŁZR

Przestrzenny rozkład klas trwałości użytkowania terenu

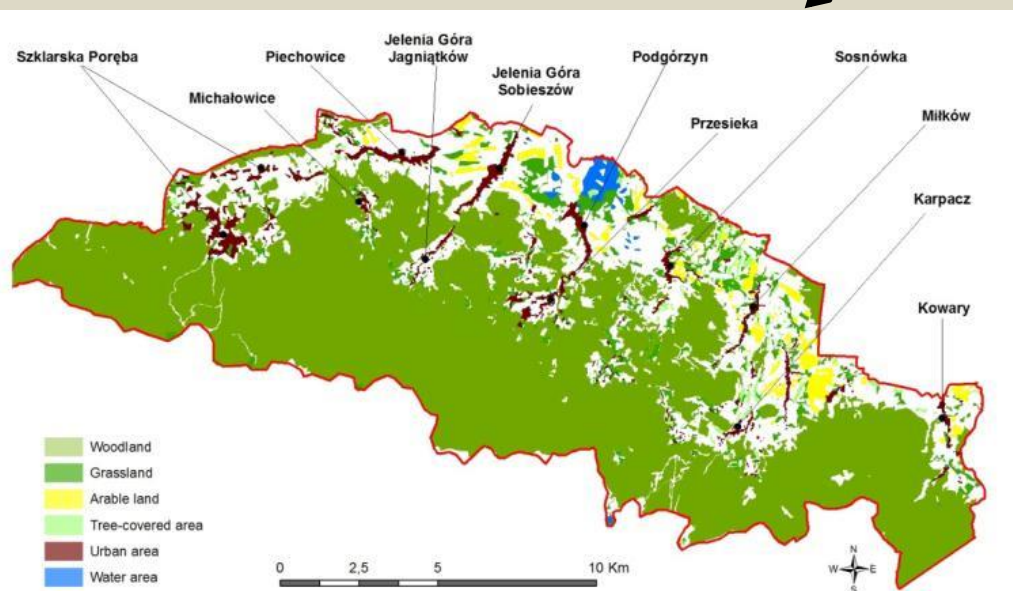


Analiza trwałości użytkowania

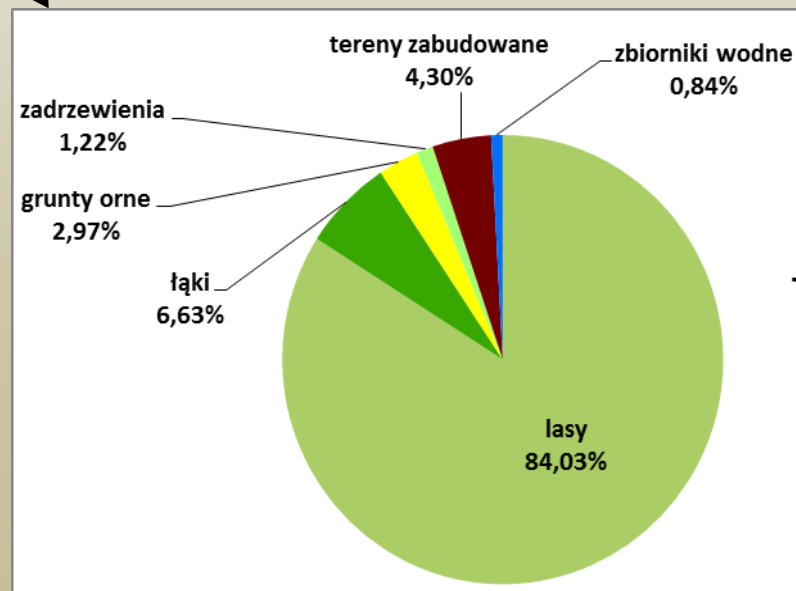
- dominacja gruntów o niezmiennym sposobie użytkowania przez 120 lat;
- znaczny udział powierzchni, na których wystąpiła 1 zmiana (stopniowa);
- niski procent powierzchni określonych jako dynamiczne i cykliczne



Rozmieszczenie użytków „stabilnych”



Procentowy udział typów użytków „stabilnych”

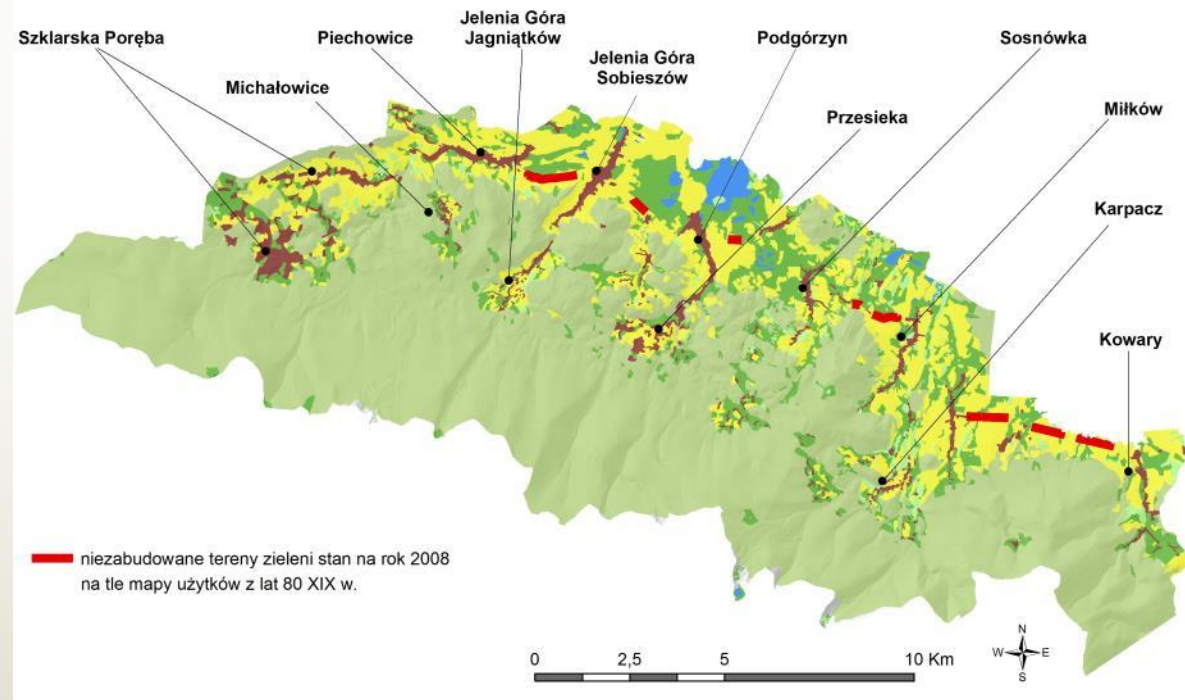


Wnioski

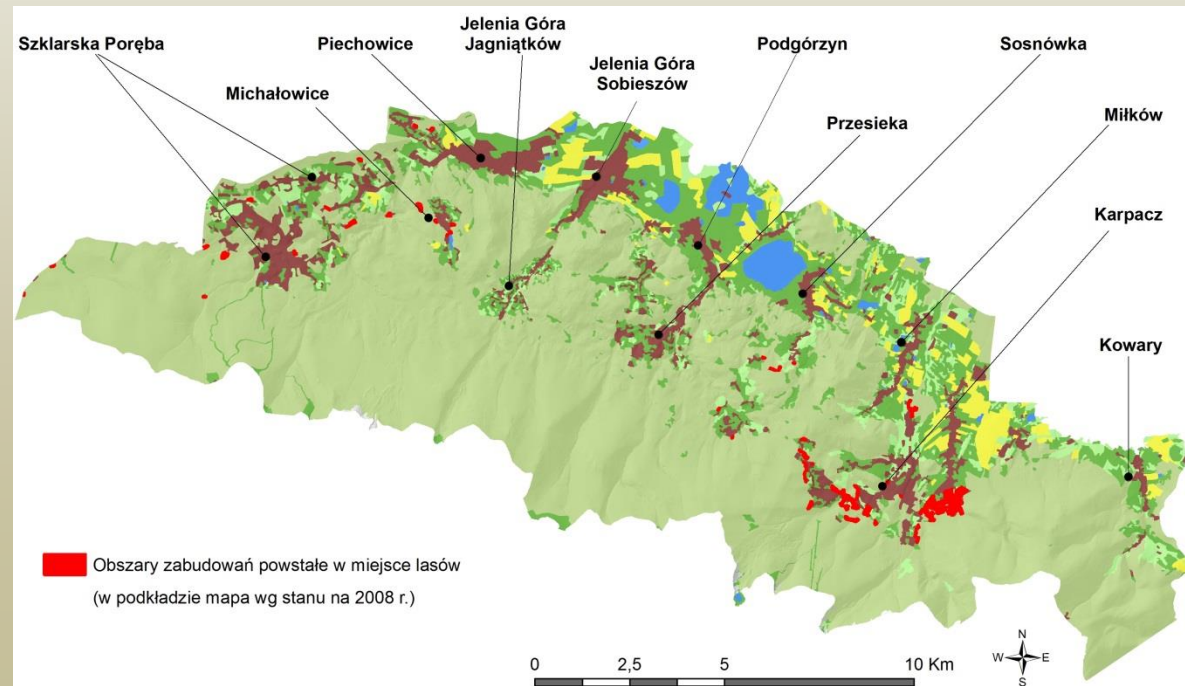
- Wyniki analiz o kierunkach zmian w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu Karkonoszy ilustrują przemiany społeczno- polityczne oraz przyrodnicze jakie dokonały się na tym obszarze w ciągu 120 lat.
- Analizy historyczne mogą ukierunkować badania nad gatunkami i siedliskowe pod kątem wpływu sposobu użytkowania na bioróżnorodność, zanikania gatunków i korelacji z użytkowaniem ziemi, wskazania form użytkowania korzystnych z punktu widzenia zachowania korytarzy ekologicznych;
- Możliwość przeprowadzenia waloryzacji terenu dla potrzeb ochrony przyrody czy planowania przestrzennego (obszary o niezmiennym od lat sposobie użytkowania- potencjalnymi centrami bioróżnorodności?)

Wnioski

- Identyfikacja zagrożeń istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody np. kurczenie się i zamykanie korytarzy ekologicznych,



zabudowa powstała w
miejsce lasów





Dziękuję za uwagę

