

Metodyka MPPL

Łukasz Wardecki¹, Tomasz Chodkiewicz²

W prezentacji wykorzystano slajdy dr Grzegorza Neubauera

¹ – OTOP

² – MiIZ

Państwowy Monitoring Środowiska



- NFOŚiGW → GIOŚ → OTOP



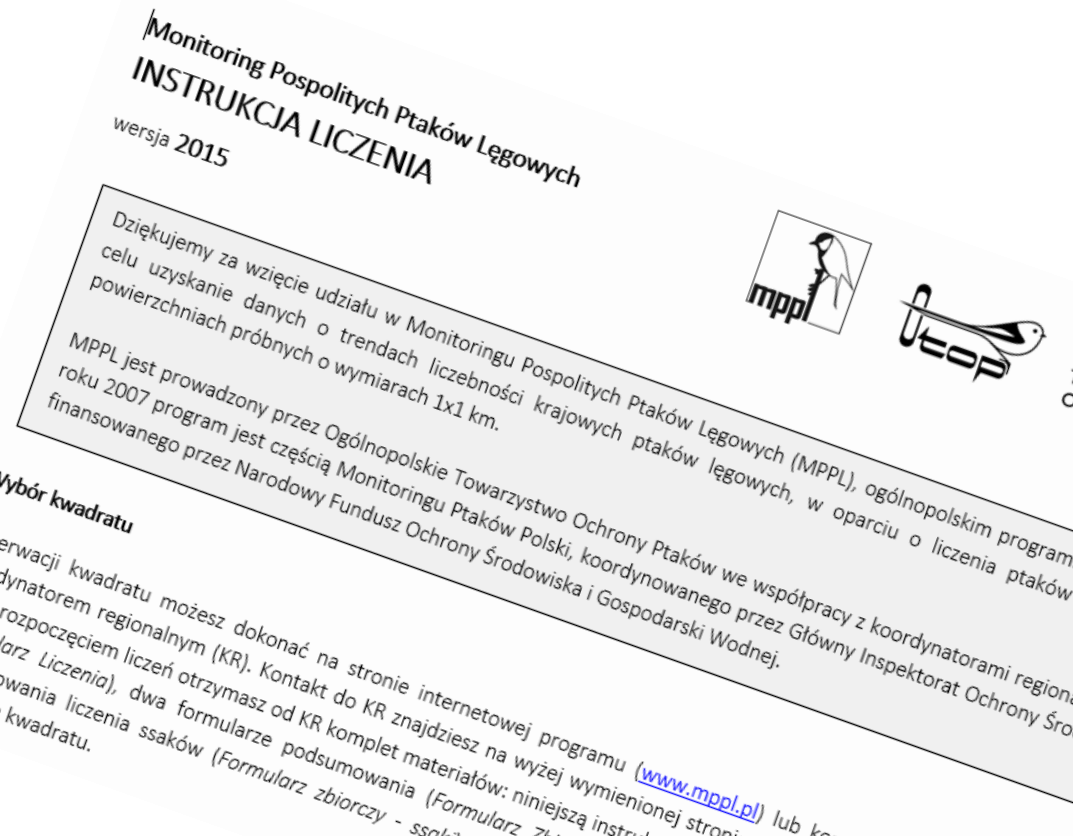
- Więcej informacji:

www.monitoringptakow.gios.gov.pl

Instrukcja liczenia

- Wybór kwadratów
- Trasy liczenia
- Liczenie ptaków
- Oznaczanie płci
- Gatunki kolonijne
- Ssaki
- Siedliska
- Przekazywanie danych

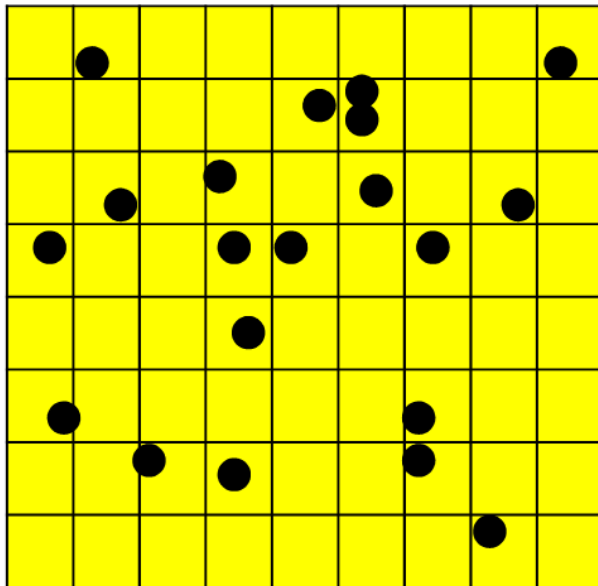
mppl.pl -> do pobrania



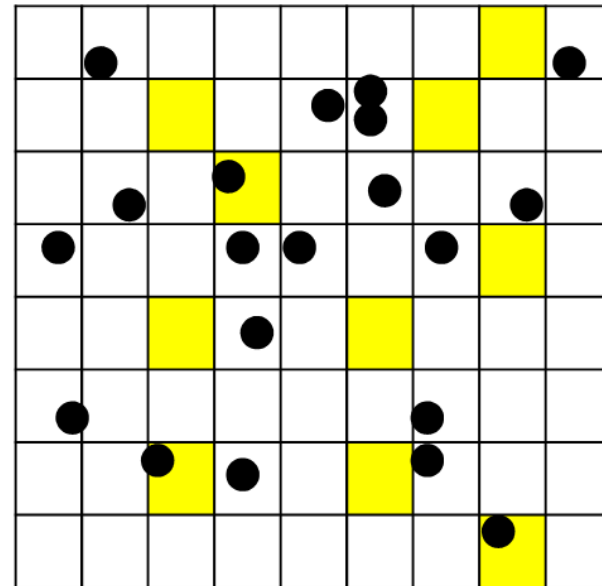
Metoda sondażowa

Zwykle kontrola całości areału limitowana przez możliwości logistyczne

Całość areału
Wszystkie powierzchnie



Fragment areału
Wylosowane powierzchnie

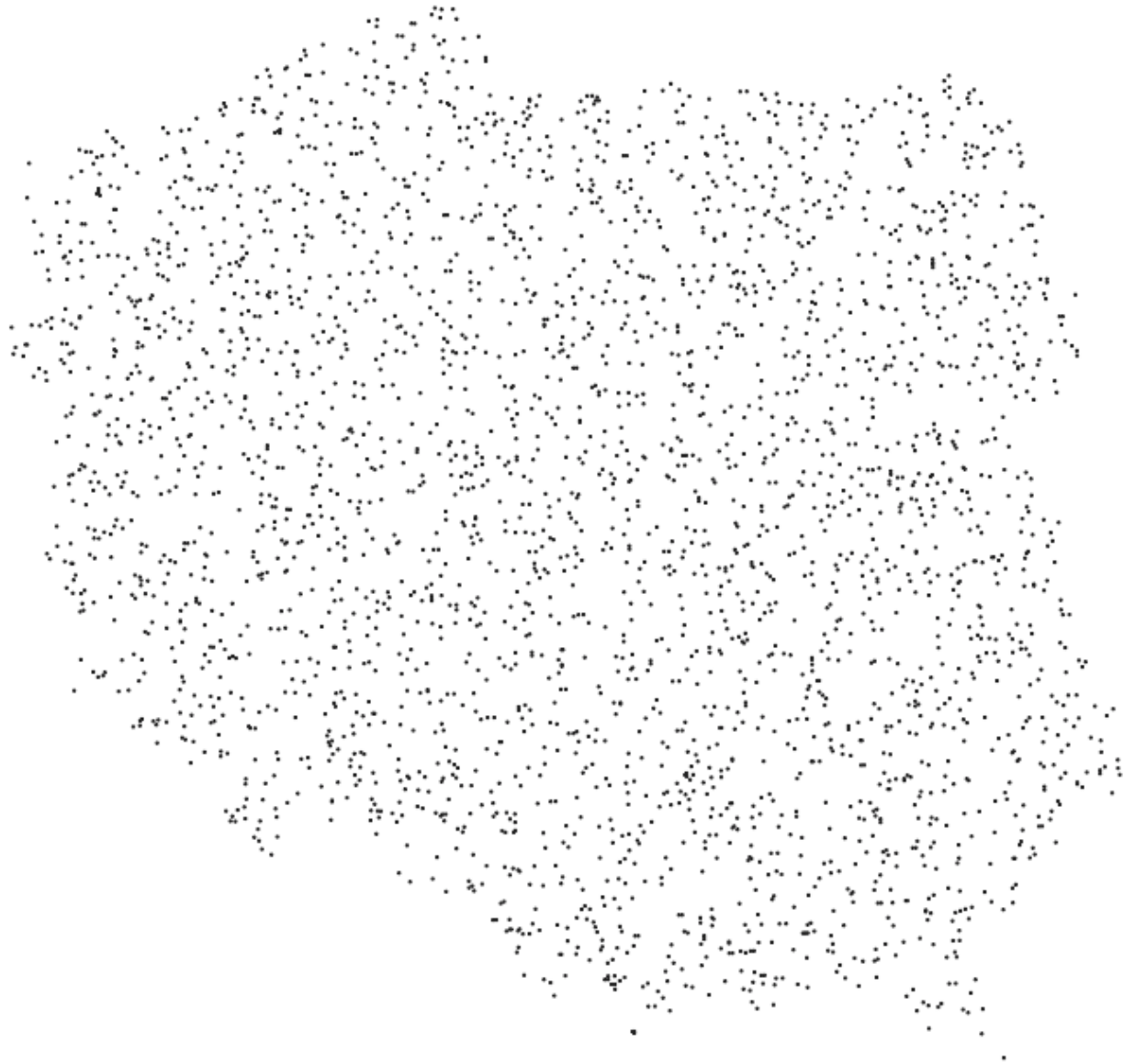


Powierzchnie próbne

- Powierzchnie próbne były wylosowane w 1999 roku
- Powierzchnie próbne 1km²
- Siatka kwadratów w układzie 1942 (mapy topo 1: 100 000)
- 1% każdego regionu
- 3092 powierzchnie
- Udostępnione są wybrane



Rozmieszczenie



Metody sondażowe

Potrzeba monitorowania trendów zmian rozpowszechnienia i liczebności wielu (wszystkich) gatunków ptaków na znacznych obszarach

- pełne cenzusy technicznie niewykonalne dla większości (1) gatunków i (2) obszarów,
- wystarczającą informację można uzyskać bez potrzeby prowadzenia cenzusów:
- liczebność względna wystarczy do monitorowania zmian stanu populacji,
- liczba ptaków obserwowana w standardowych warunkach = indeks (wskaźnik) liczebności w roku t :

$$\text{Indeks}(t) = N(t) * p \text{ efekt roku}$$

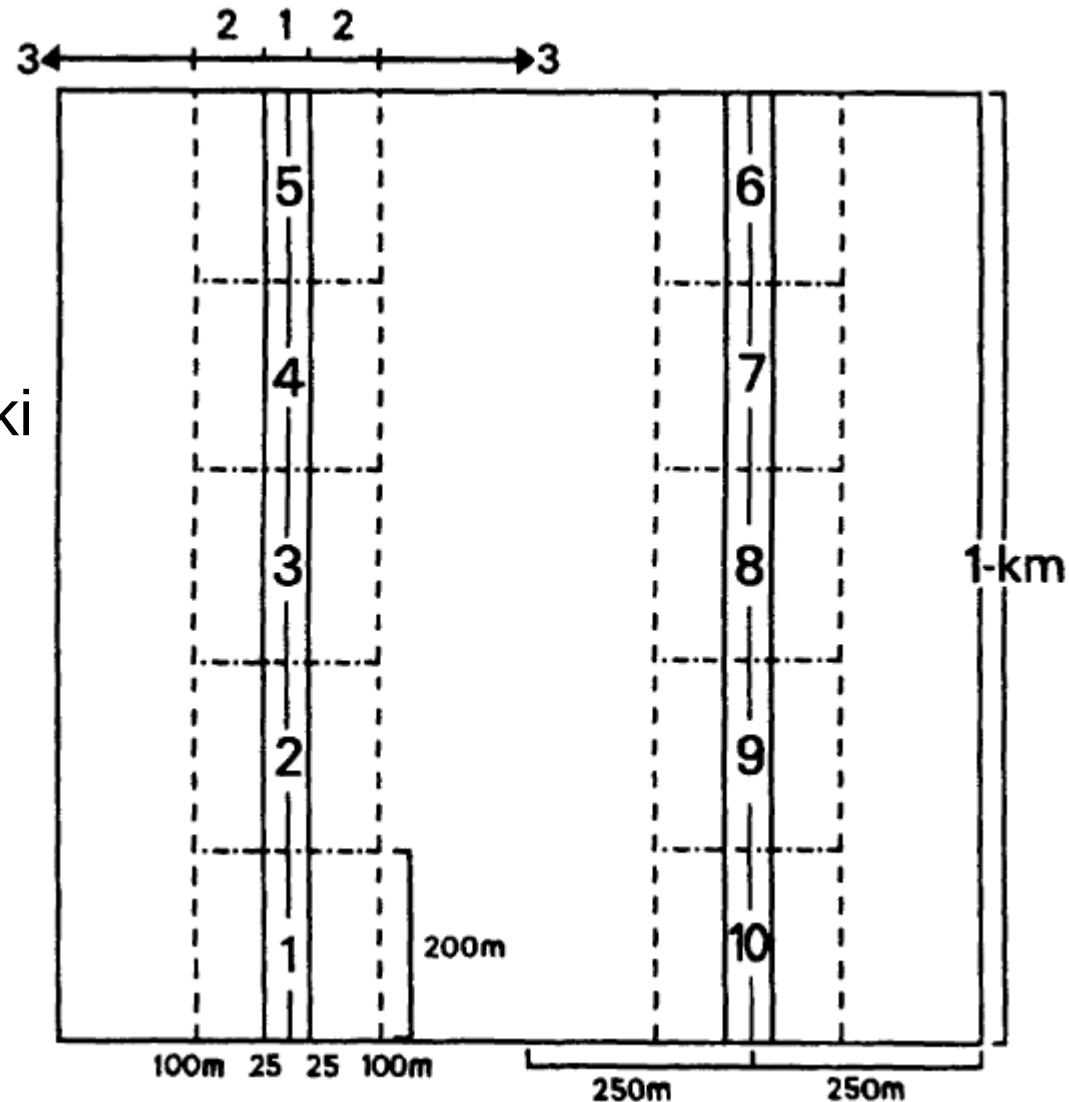
$$\text{Indeks}(x) = N(x) * p \text{ efekt powierzchni}$$

- reprezentatywne próbkowanie populacji,
- większość gatunków można monitorować w szybki, łatwy i tani sposób,

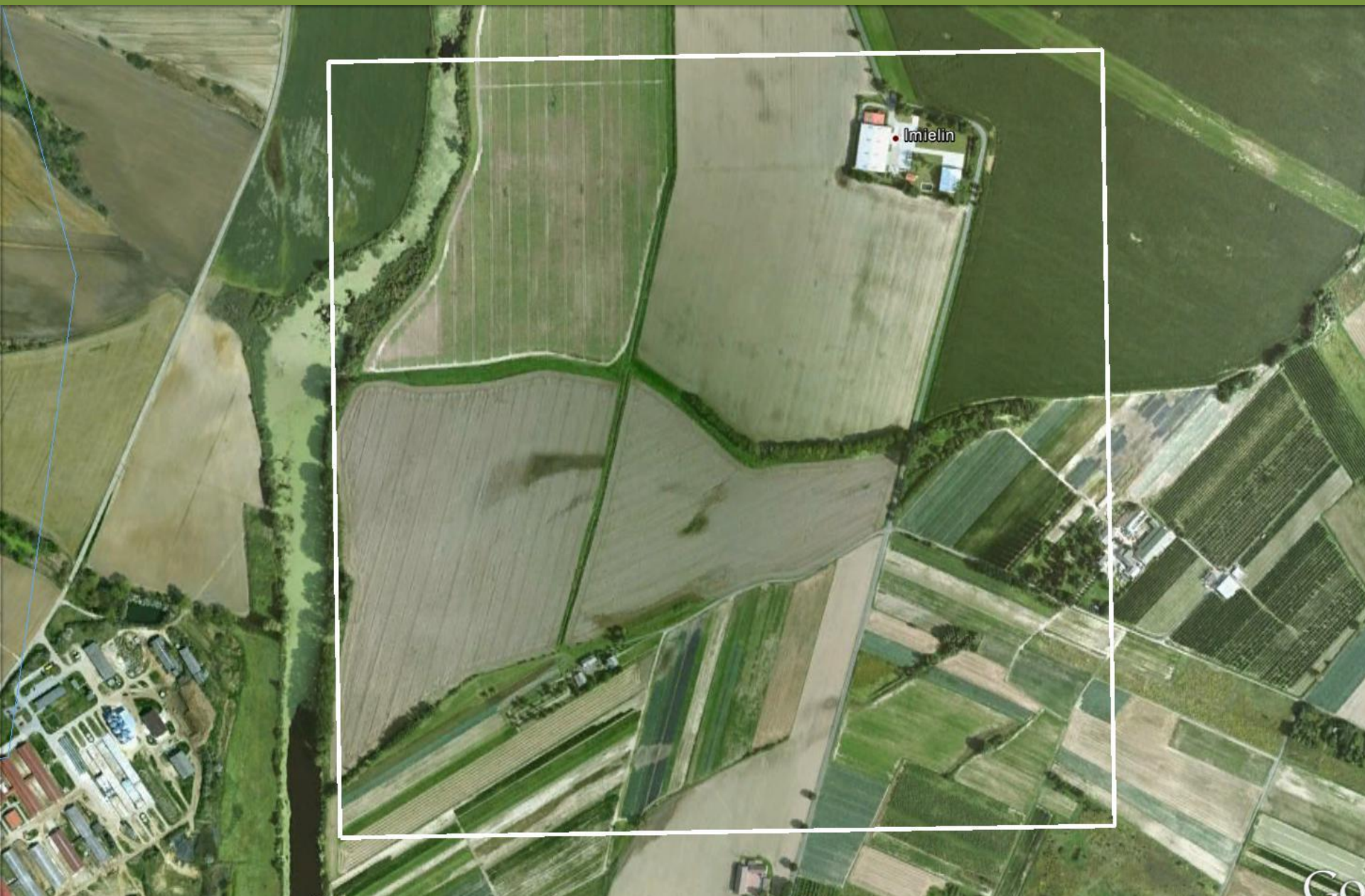
Metody sondażowe narzędziem wiodącym

Transekty

- Wyznaczamy dwa transekty
- Każdy o długości 1 km
- Dzielimy je na 200 odcinki
- Ptaki notujemy w podziałach na strefy odległości:
 - do 25 m.
 - do 100 m.
 - ponad 100 m.
 - w locie



Kwadrat w krajobrazie otwartym



Idealne transektty



Kalibracja

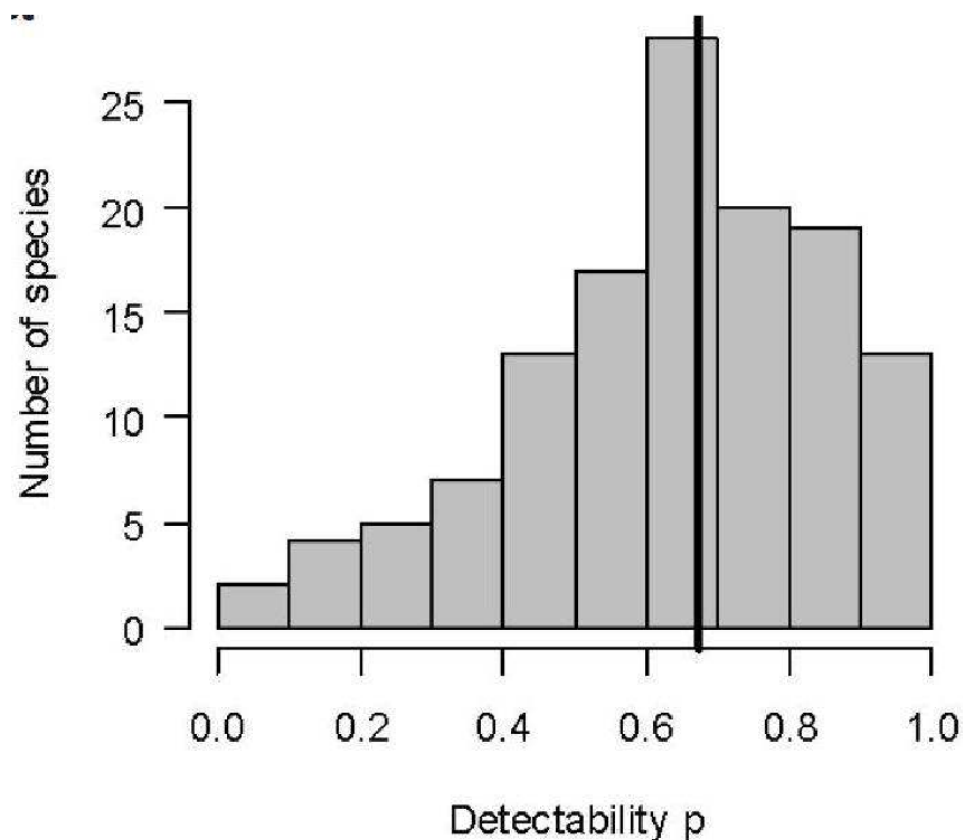


Prawdopodobieństwo wykrycia

- P że obserwatorowi uda się wykryć i policzyć wszystkie
- osobniki obecne na powierzchni jest zawsze niższe od 1.00
- dlatego pełne cenzusy najczęściej są nierealne,
- większość gatunków ma p wykrycia $\ll 1$,
- przeciętne p dla gatunków śpiewających to 0.6-0.7, dla skrytych może być w zakresie 0.1-0.2,
- P ważne przy ocenach zagęszczenia i liczebności

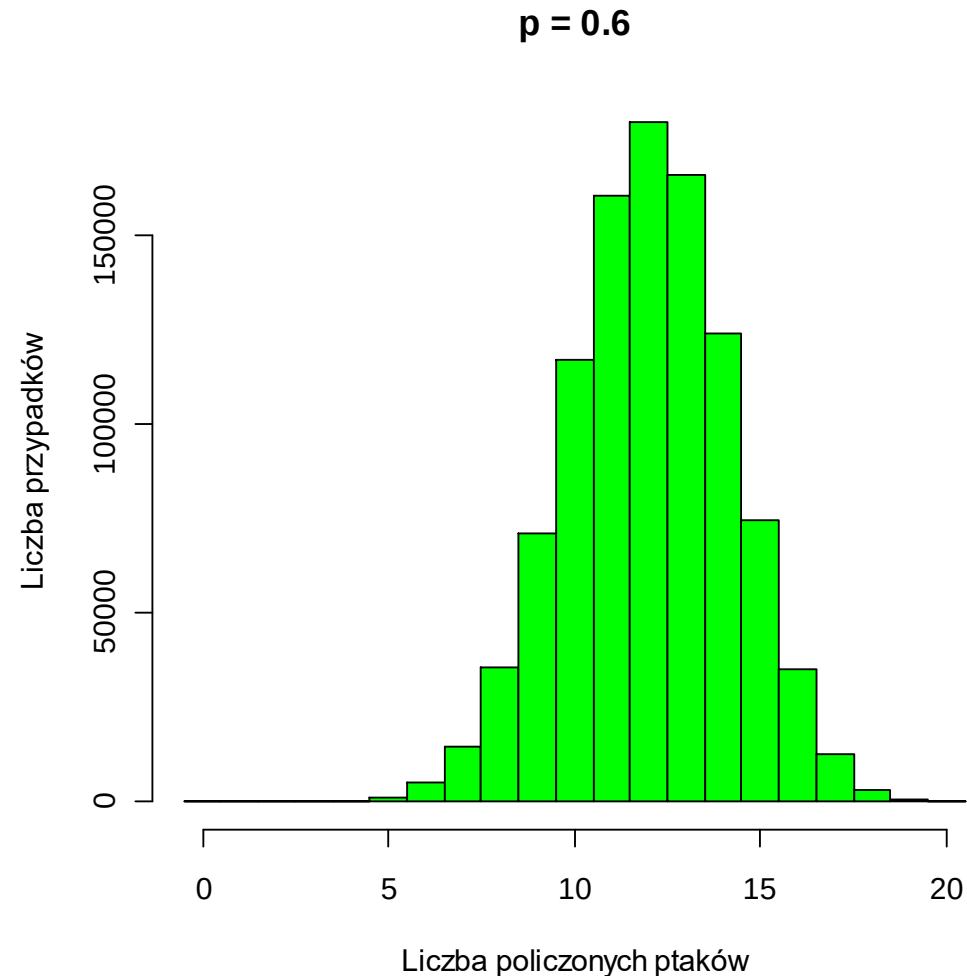
Wykrywalność, Szwajcaria

p – rozkład empiryczny
pospolite ptaki lęgowe Szwajcarii



Przykład: liczba wykrytych ptaków

- 20 sikorek obecnych w ogrodzie
- $p = 0.6$
- 1 000 000 symulacji
- zazwyczaj policzymy 12 (11-13) ptaków
- nigdy wszystkie 20
- czasem tylko 5



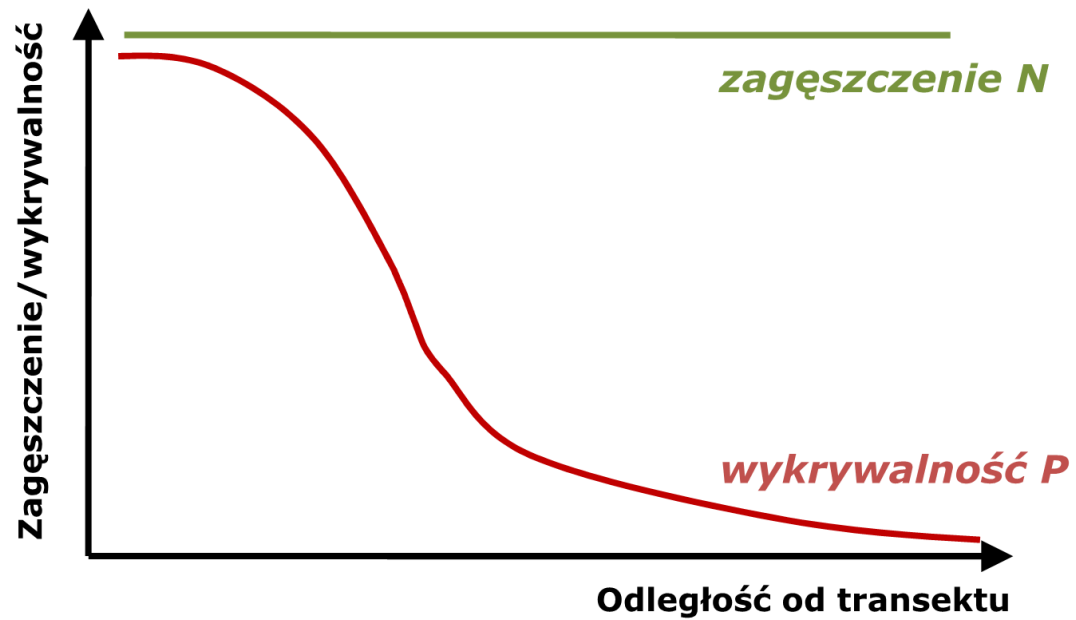
Kategorie odległości

- dlaczego warto mierzyć odległości?
- ptaki są notowane podczas przemarszu wzdłuż wyznaczonej trasy
- notowana jest odległość osobnika od obserwatora (dokładna lub uproszczona, w strefach odległości – pasach – równoległych do trasy)
- wykrywalność (prawdopodobieństwo wykrycia, P) szacowana jako funkcja
- odległości od trasy przemarszu umożliwia oszacowanie rzeczywistych zagęszczeń

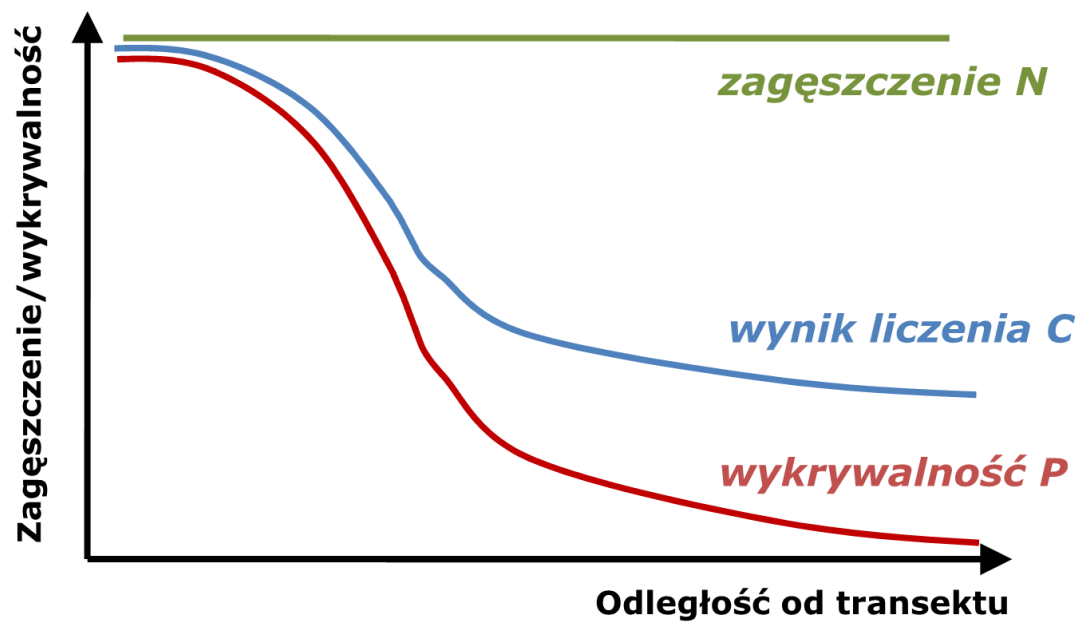
Szacowanie P – Sposób 1
distance sampling



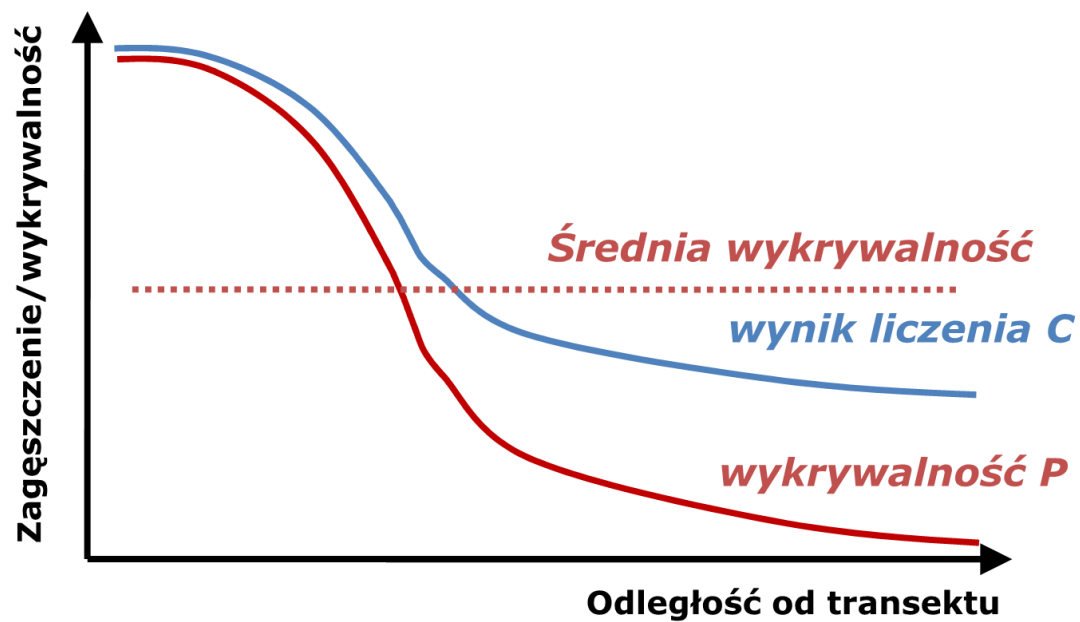
Szacowanie P – Sposób 1
distance sampling



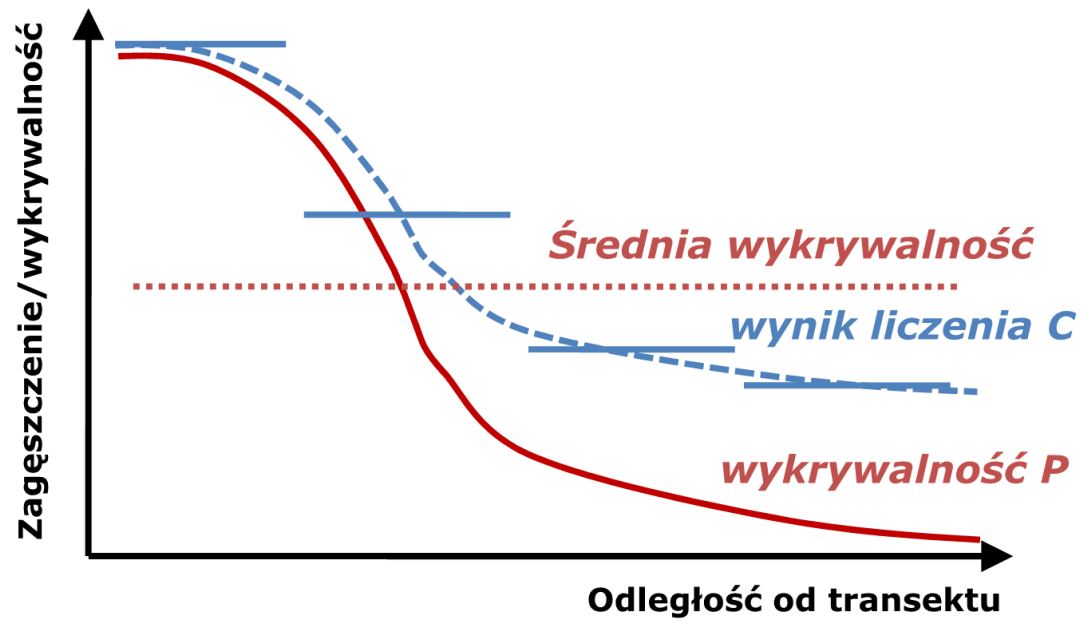
Szacowanie P – Sposób 1
distance sampling



Szacowanie P – Sposób 1
distance sampling



Szacowanie P – Sposób 1
distance sampling



Liczba kontroli a wykrywalność

$P=0.95$

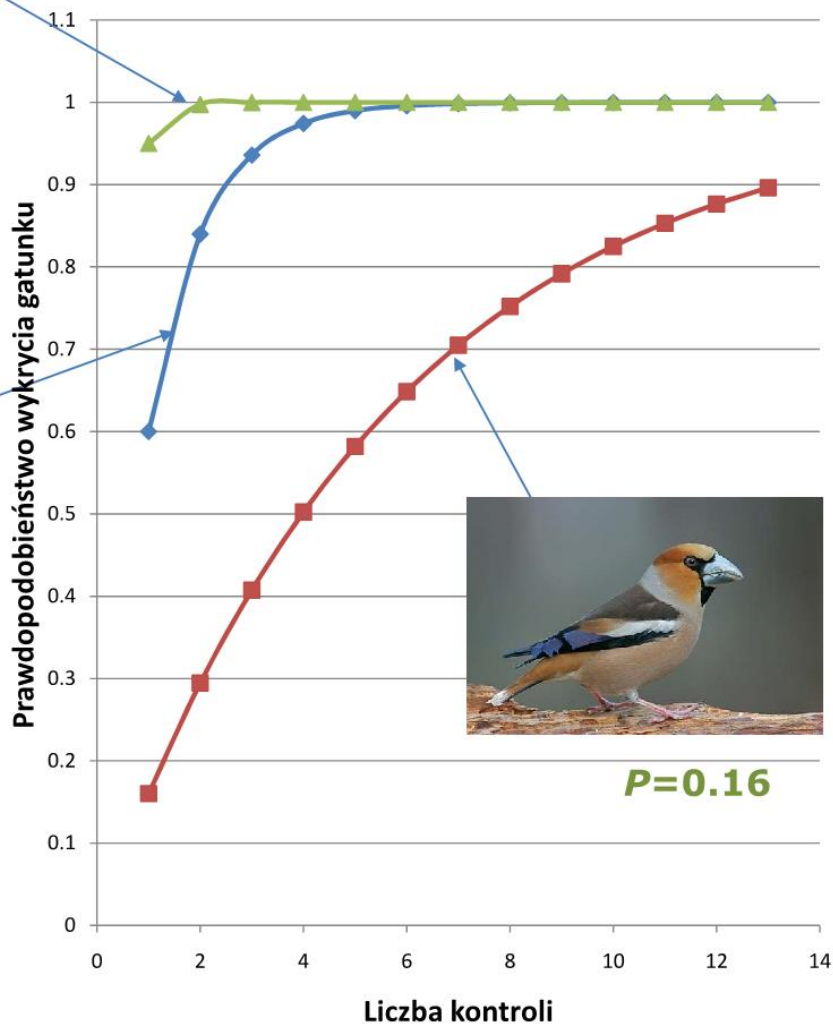


Liczba „zerowych” kontroli potrzebnych do „pewności” (95%), że gatunek *nie* występuje

$P=0.60$



Często potrzeba kilku kontroli, by nie wyciągać fałszywych wniosków



Terminy liczeń

- Pierwszy raz na kwadracie? Dodatkowa kontrola na zapoznanie się z transektem
- Dwie kontrole:
 - wczesnowiosenna 10.04 – 15.05
 - późnowiosenna 15.05 – 30.06 (zalecamy do 15.06)
- Liczenia poranne! Start do 9:00

Co liczymy?

- Słyszane i widziane dorośle ptaki (kody)
- Dodatkowo gniazda gat. kolonijnych i CCC na całym kwadracie
- Ale poza tym wszystkie obserwacje gatunków kolonijnych

• Z

100 m		25 m	25 m	100 m	
3	2		1	2	3
EI			* ↑ * *	A	EI A

płci:

②

Z ♂

Z ♀

Z

Ssaki

- Wszystkie obserwowane ssaki
- Notujemy na formularzu liczenia
- Przenosimy na zbiorczy dedykowany ssakom
- Stosujemy kody gatunkowe

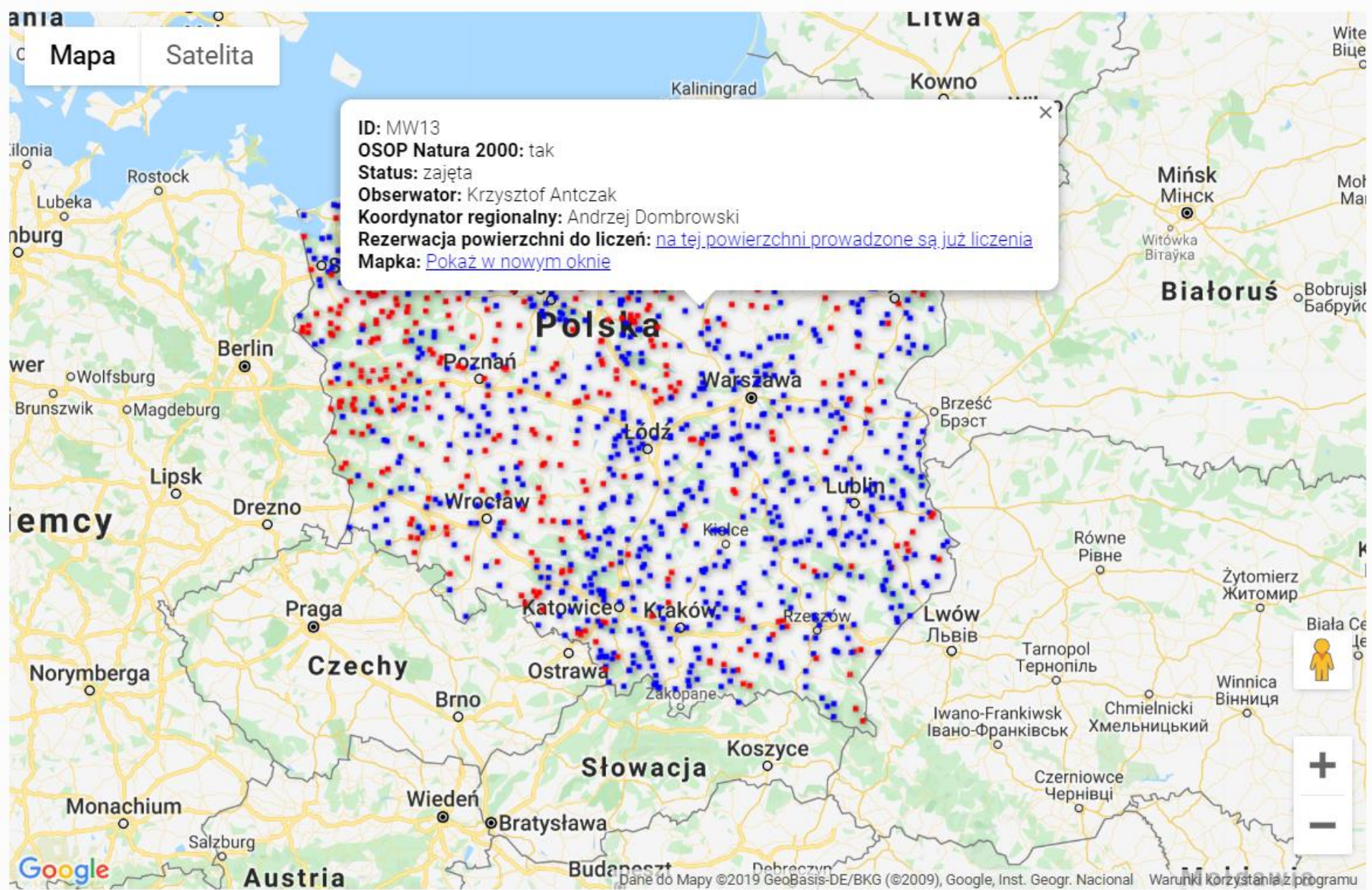
Siedliska

- Predefiniowana lista siedlisk np.
- 8 głównych kategorii + Inne
- Zmiana w 2020!

Rezerwacja kwadratu

- Powierzchnia powinna być w miarę blisko miejsca zamieszkania
- Zwracamy koszty dojazdu (od 30 do 100 km)
- Rezerwuj kwadrat:
 - tylko jeśli czujesz że oznaczasz dobrze około 150-200 gatunków ptaków
 - wiesz, że będziesz się mógł zaangażować na cn. kilka lat

Rezerwacja kwadratu



Dostarczanie danych

- Wypełnianie formularzy zbiorczych
- Papierowe lub w Excelu
- Najlepiej lipiec
- Najpóźniej sierpień
- Od 2020 -> możliwość wypełnienia formularzy online

Trudne sprawy

- wszystkie widziane lub słyszane dorosłe osobniki, łącznie ze stwierdzeniami gatunków kolonijnych (kormoranów, mew, rybitw, gawronów, brzegówek).
- dodatkowo płeć ptaków
- unikaj notowania osobników, odnośnie których jesteś przekonany, że są to te same ptaki, które już wcześniej odnotowałeś na formularzu liczenia.
- ptaki przyporządkowuj do tej kategorii w której pierwszy raz zostały przez Ciebie zarejestrowane
- staraj się rozpoczynać liczenie możliwe wcześniej rano, optymalnie do godziny po świcie. Takie liczenia wykazują więcej gatunków niż rozpoczynane później. Tak jak poprzednio, liczenie nie może rozpoczynać się później niż o 9:00 rano.
- unikaj przeprowadzania drugiego liczenia w trzeciej dekadzie czerwca. Oczywiście, lepsze tak późne liczenie niż brak drugiego liczenia, ale drugie liczenie przed 20.06. jest jeszcze lepsze.
- pamiętaj o liczeniu gniazd bociana i gatunków kolonijnych na terenie całego kwadratu podczas każdej kontroli.



Dziękujemy!