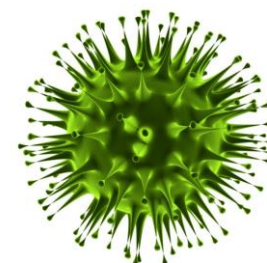


Wysoce zjadliwa grypa ptaków H5N8 w Polsce i innych krajach Europy – aktualna sytuacja i ocena ryzyka



Gospodarze dla wirusów grypy



H7, H10, H13

H3 i H7

H1, H3, H13

H1-H16

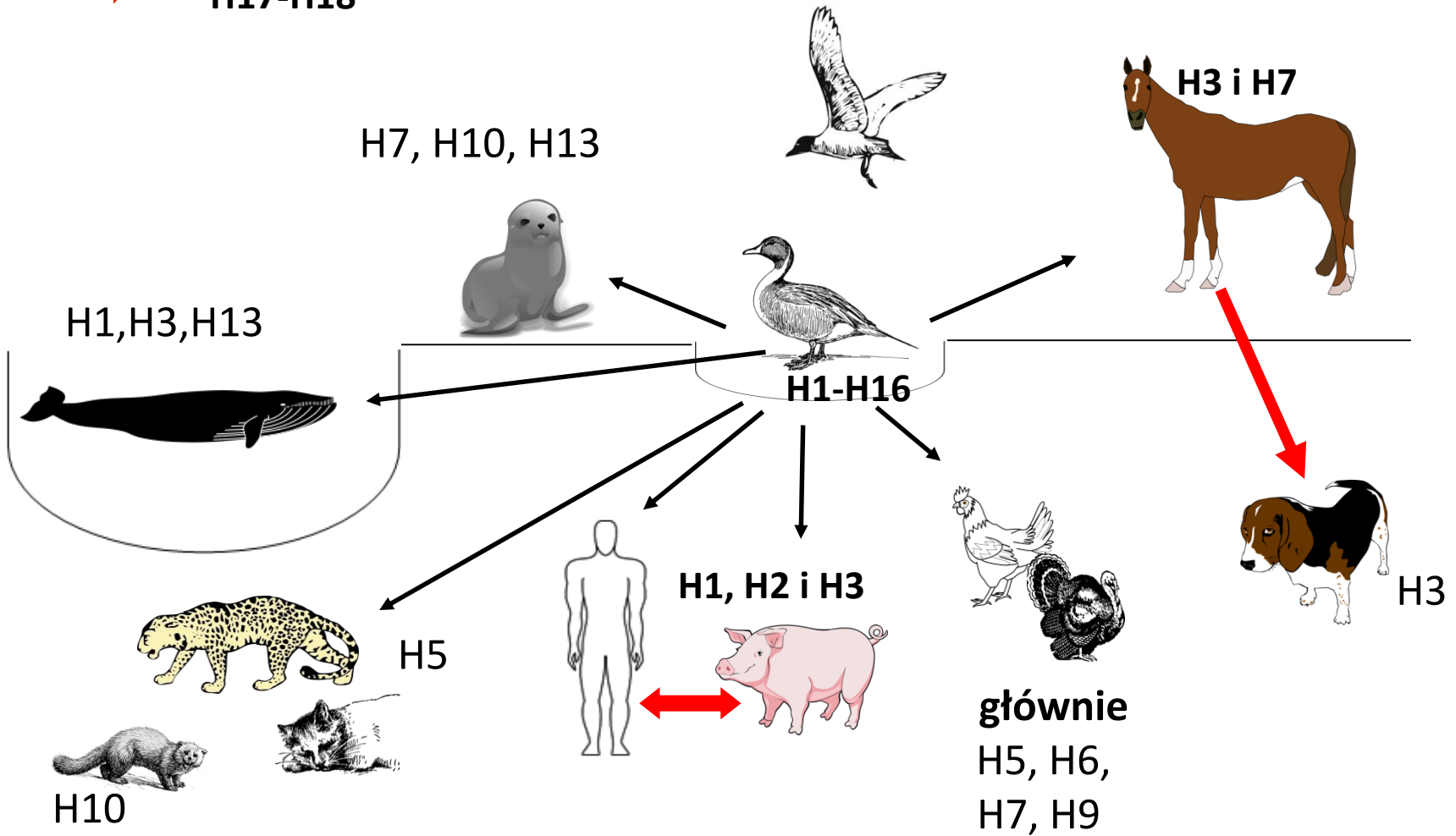
H1, H2 i H3

H3

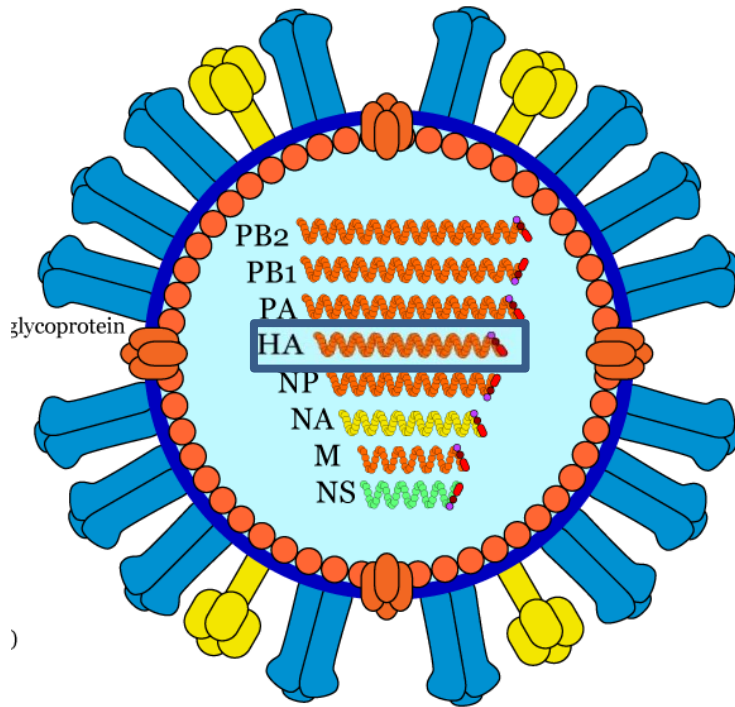
H5

H10

głównie
H5, H6,
H7, H9

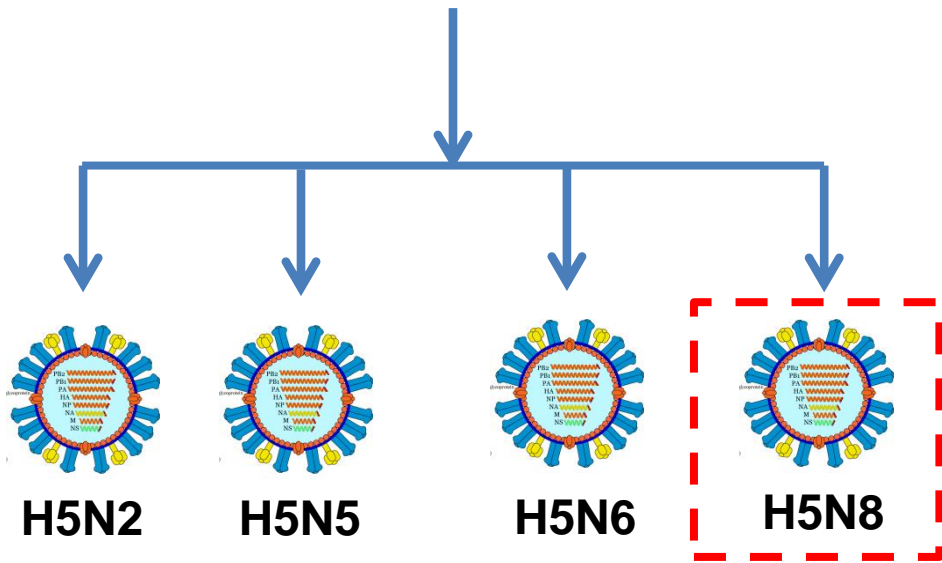


Wirusy H5N8 należą do dużej grupy wirusów określanych jak H5Nx i wywodzących się od wirusa H5N1



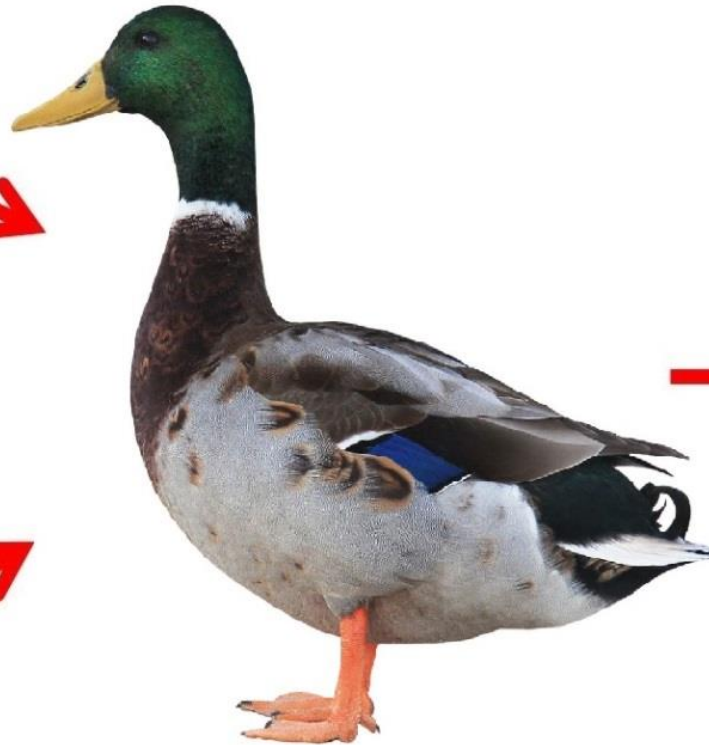
Wirus H5N1 „azjatycki” jest dostarczycielem genu H5 dla dużej grupy wirusów o niskiej zjadliwości, w wyniku czego powstają nowe warianty

H5

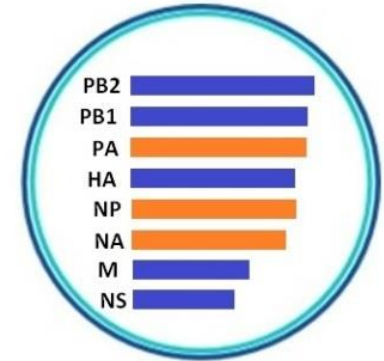


Mechanizm reasortacji genetycznej

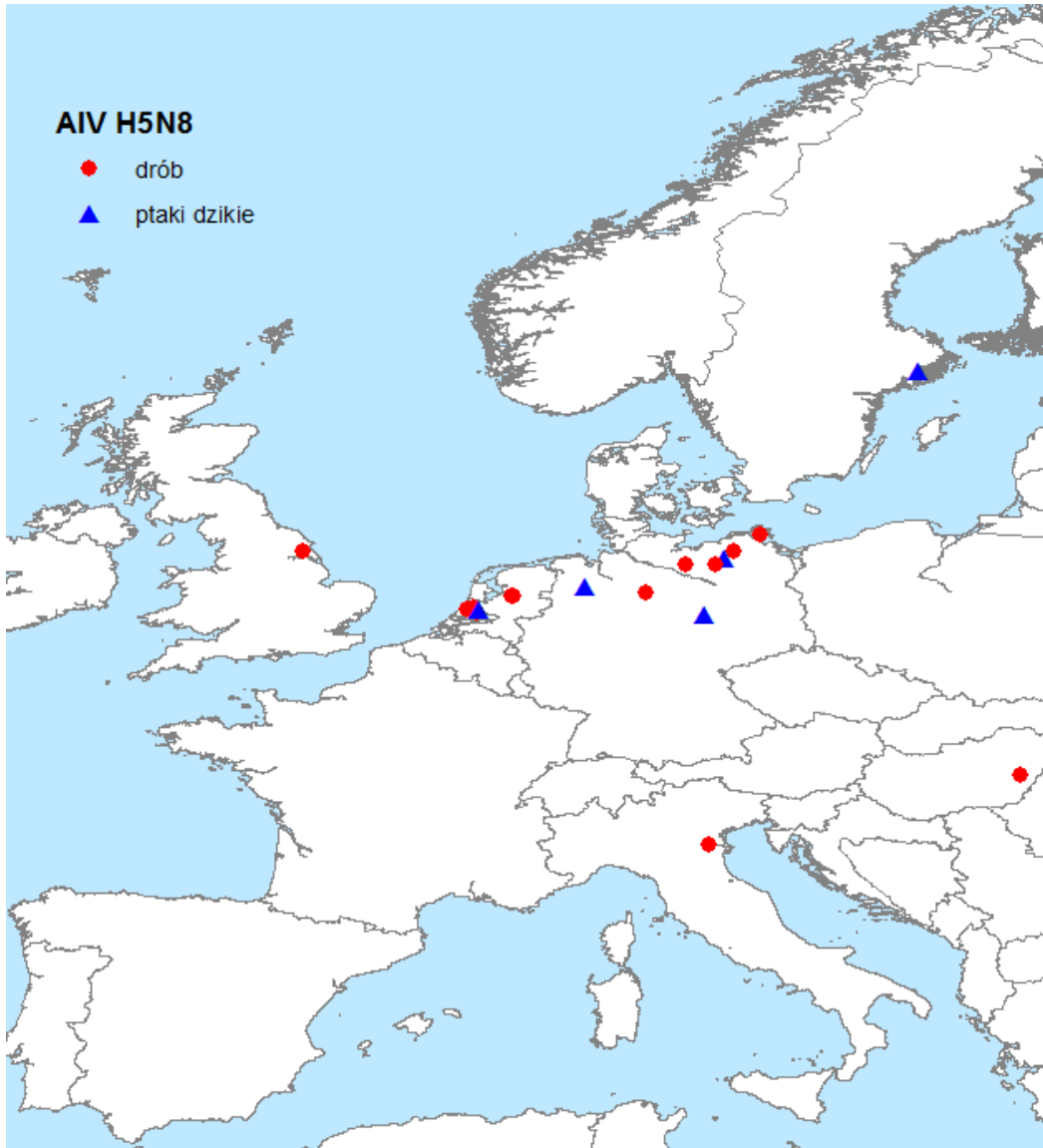
Wirusy rodzicielskie:



Wirusy potomne:



H5N8 w Europie – 2014/2015



Drób i ptaki dzikie:

- Niemcy
- Holandia

Tylko drób:

- Wielka Brytania
- Węgry
- Włochy

Tylko ptaki dzikie:

- Szwecja

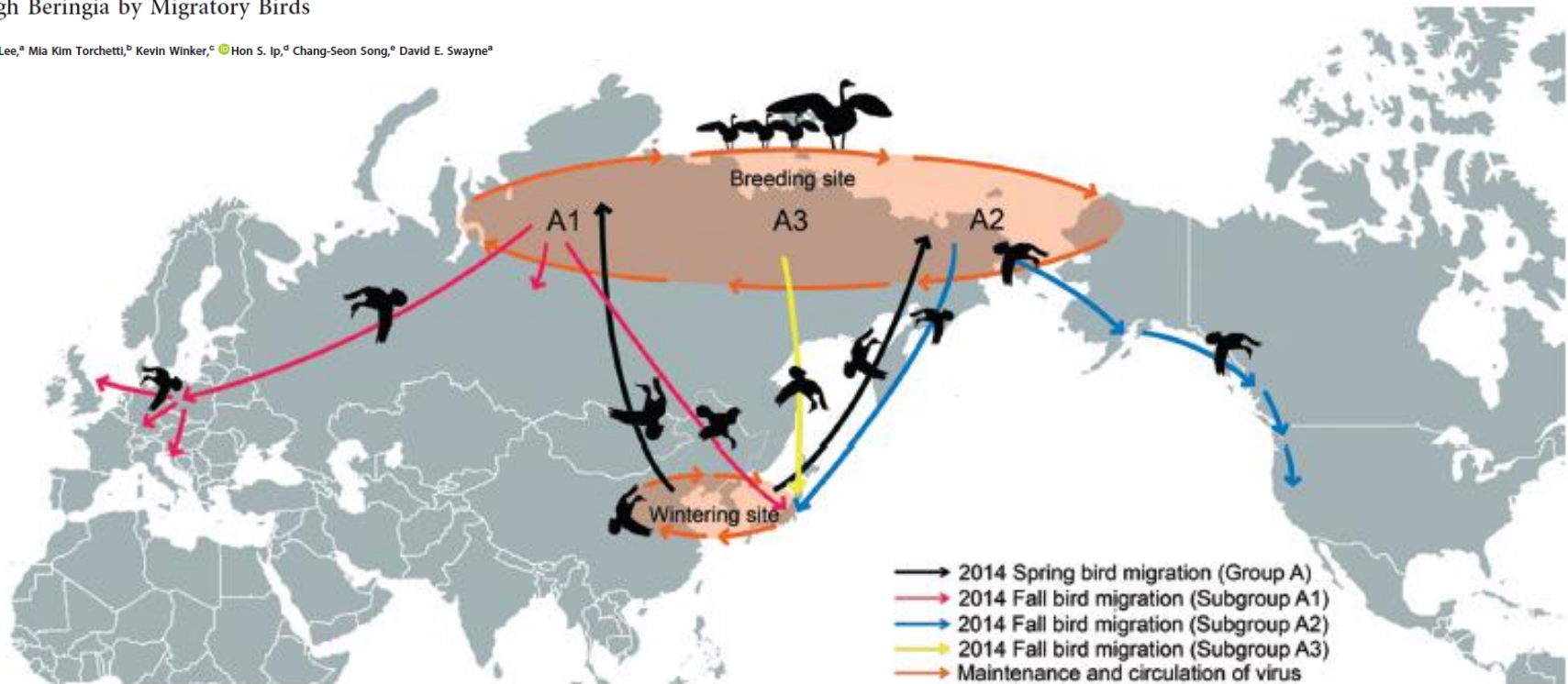
Geneza epidemii HPAI H5N2 i H5N8 w Europie i Ameryce Północnej w 2014/2015 r.



Intercontinental Spread of Asian-Origin H5N8 to North America through Beringia by Migratory Birds

Dong-Hun Lee,^a Mia Kim Torchetti,^b Kevin Winker,^c Hon S. Ip,^d Chang-Seon Song,^e David E. Swayne^a

Intercontinental Spread of HPAI H5N8 Viruses



ROK 2016

Sytuacja w Europie (w tym Polsce) (stan na 20.12.2016) – wg raportu Komisji Europejskiej



● Drób

★ Dzikie ptaki

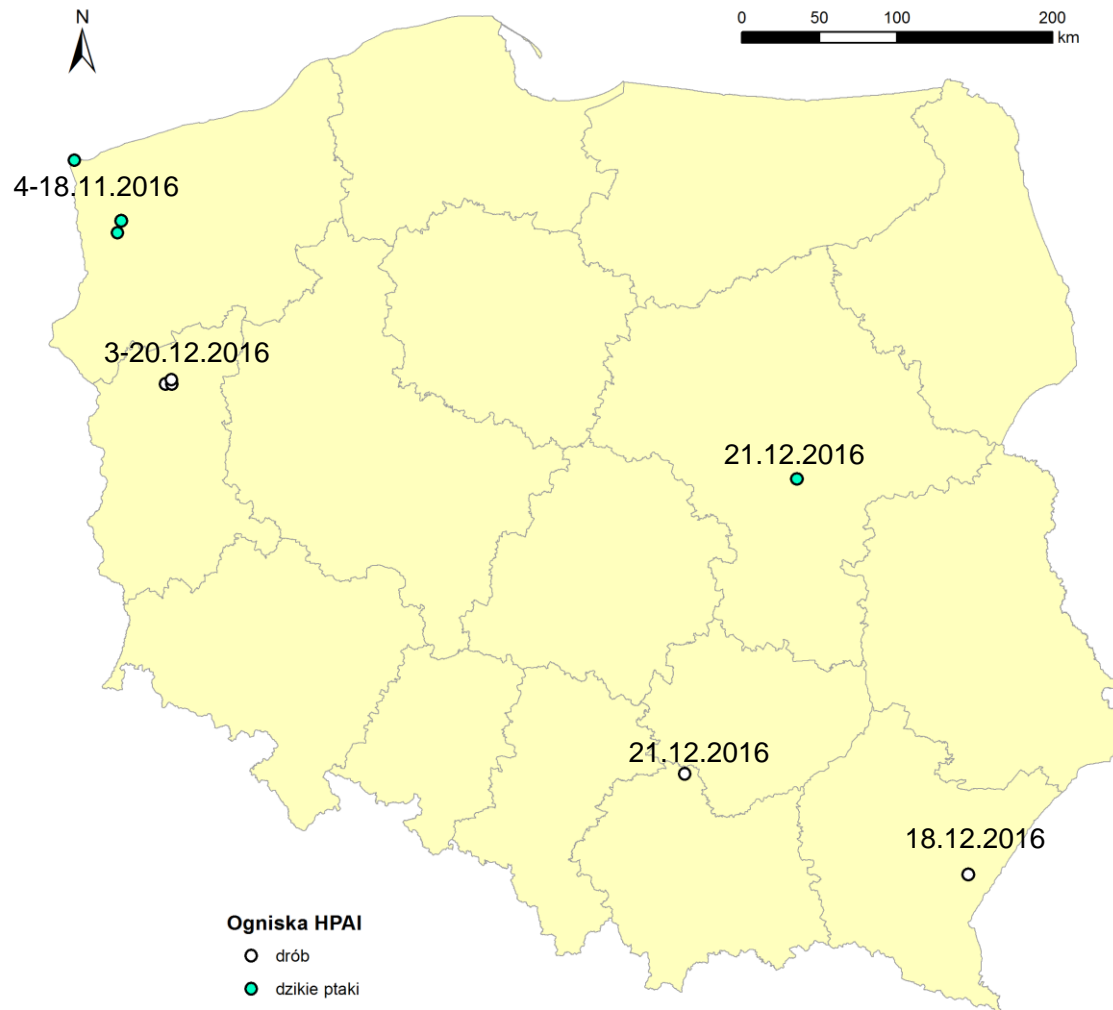
★ Dzikie ptaki utrzymywane w zamknięciu

HPAI H5N8 w Europie w 2016 r. (stan na 21.12.2016)

Państwo	Liczba ognisk u drobiu	Liczba wystąpień u dzikich ptaków*
Polska	8	5
Chorwacja	-	2
Szwajcaria	-	81
Austria	1	4
Szwecja	1	3
Dania	1	32
Holandia	2	14
Niemcy	12	112
Węgry	95	2
Francja	12	3
Wielka Brytania	1	-
Finlandia	-	2
Rumunia	-	2
Serbia	-	1

* jedno wystąpienie może obejmować nawet kilkadziesiąt ptaków

HPAI H5N8 w Polsce



Wystąpienia HPAI H5N8 u dzikich ptaków w Polsce (stan na 21.12.2016)

Data potwierdzenia	Gatunek	Lokalizacja (powiat, województwo)
7.11.2016	Dzikie kaczki	Goleniów, Zachodniopomorskie
10.11.2016	Mewa srebrzysta	Świnoujście, Zachodniopomorskie
18.11.2016	Dzikie kaczki	Goleniów, Zachodniopomorskie
21.12.2016	Łabędź niemy	Otwock, Mazowieckie

Charakterystyka ognisk HPAI H5N8 u drobiu (stan na 21.12.2016)

Ognisko nr	Data potwierdzenia	Lokalizacja (powiat, województwo)	Gatunek	Wiek	Liczba ptaków w ognisku
1	3.12.2016	gorzowski, lubuskie	Gęsi rzeźne	5 miesięcy	1 800
2	13.12.2016	gorzowski, lubuskie	Indyki rzeźne	16 tygodni	37 398
3	15.12.2016	gorzowski, lubuskie	Gęsi rzeźne	5 miesięcy	1 000
4	18.12.2016	gorzowski, lubuskie	Indyki rzeźne	13 tygodni	36 185
5	18.12.2016	przemyski, podkarpackie	Stado przyzagrodowe (kury, kaczki, perlice)	różny	72
6	20.12.2016	gorzowski, lubuskie	Indyki rzeźne	16 tygodni	11 000
7	20.12.2016	gorzowski, lubuskie	Indyki rzeźne	17,5 tygodnia	6600
8	21.12.2016	miechowski/małopolskie	Stado przyzagrodowe (kury, indyki)	różny	20

W jaki sposób dochodzi do zakażenia drobiu?



Kontakt bezpośredni i pośredni z ptactwem dzikim poprzez np. użytkowanie tych samych zbiorników wodnych (lub otwartych terenów) przez drób, głównie wodny, na których znajdują się również dzikie ptaki lub ich odchody

W jaki sposób dochodzi do zakażenia drobiu?



Odzież, buty

Środki transportu



Kontakt pośredni – przeniesienie wirusa na odzież, butach, sprzęcie, środkach transportu

Utrzymywanie drobiu w zamknięciu zmniejsza ryzyko wprowadzenia wirusa, ale nie eliminuje go całkowicie:

- Virus łatwo może być przeniesiony na odzieży, sprzęcie, za pośrednictwem paszy
- Wskazuje się na rolę wektorów mechanicznych: psy, koty, gryzonie

BIOASEKURACJA!!!

Przebieg kliniczny dotychczasowych przypadków

- Informacje terenowe wskazują na zróżnicowaną, jednak na ogół wysoką zachorowalność i śmiertelność u drobiu
- w przeciwieństwie do wirusa HPAI H5N8 z 2014/15 roku, wirus z 2016 r. wywołuje wysoką zachorowalność i śmiertelność również u drobiu wodnego)
- Choroba prawie zawsze zaczyna się od spadku pobierania paszy i wody, spadków nieśności, po czym następuje znaczący wzrost śmiertelności; wśród objawów klinicznych pojawia się również duszność
- Zaobserwowany przypadek kliniczny u łabędzia niemego obejmował odłączanie się od stada, ruchy manewrowe, skręty szyi

Badania eksperymentalne z użyciem wirusa H5N8 (zwerzętarnia PCL-3+ PIWet-PIB w Puławach)

Ze względu na niejednoznaczną rolę drobiu wodnego w epidemiologii zakażeń wirusami H5N8 podjęto badania eksperymentalne celem określenia, czy kaczki mogą chorować i padać w efekcie zakażenia wirusem H5N8



Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – objawy kliniczne

Objawy nerwowe: paraliż, skręt szyi,
kręcenie się wokół własnej osi



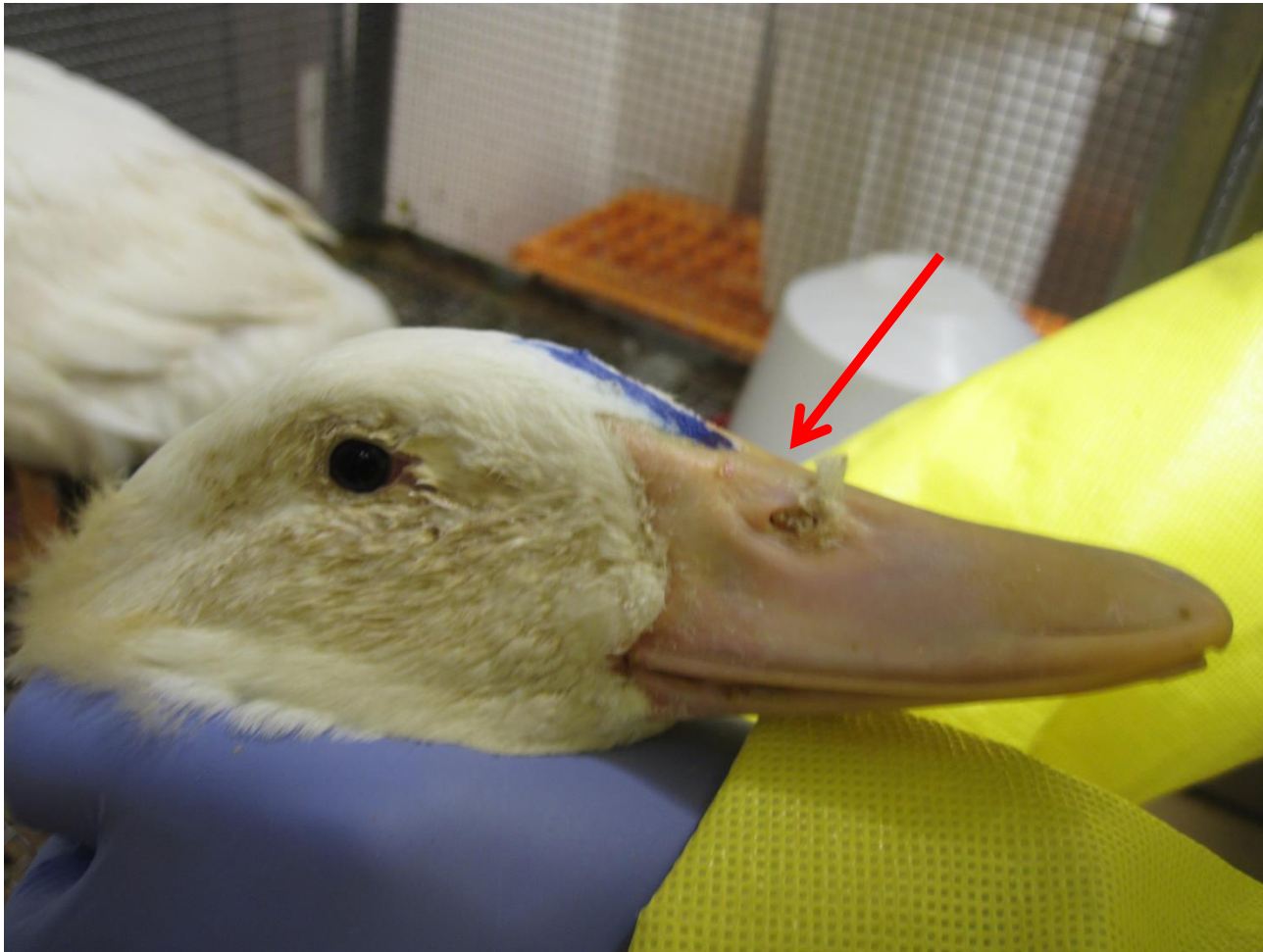
Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – objawy kliniczne

Zapalenie spojówek



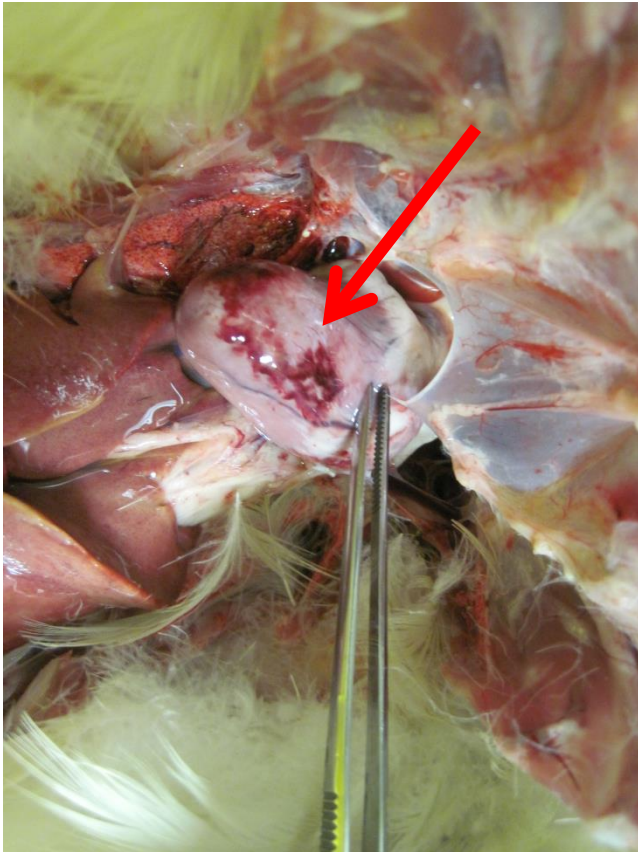
Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – objawy kliniczne

Wypływ z otworów nosowych

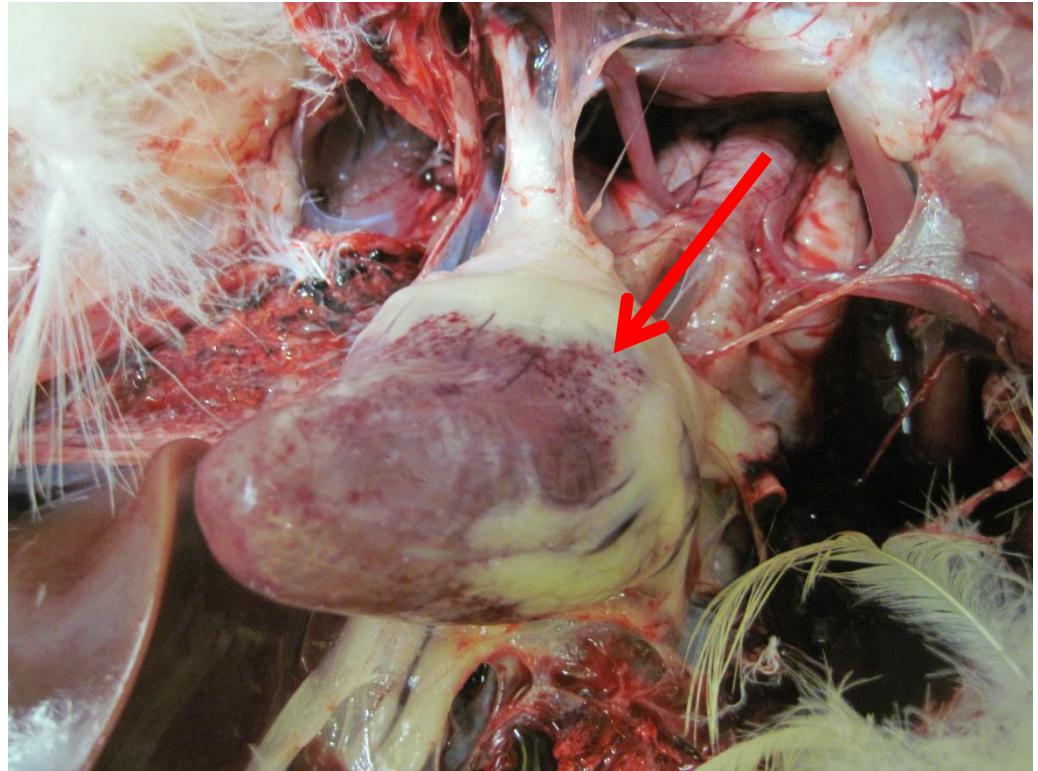


Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – zmiany anatomo-patologiczne

Krwawe wylewy w nasierdziu

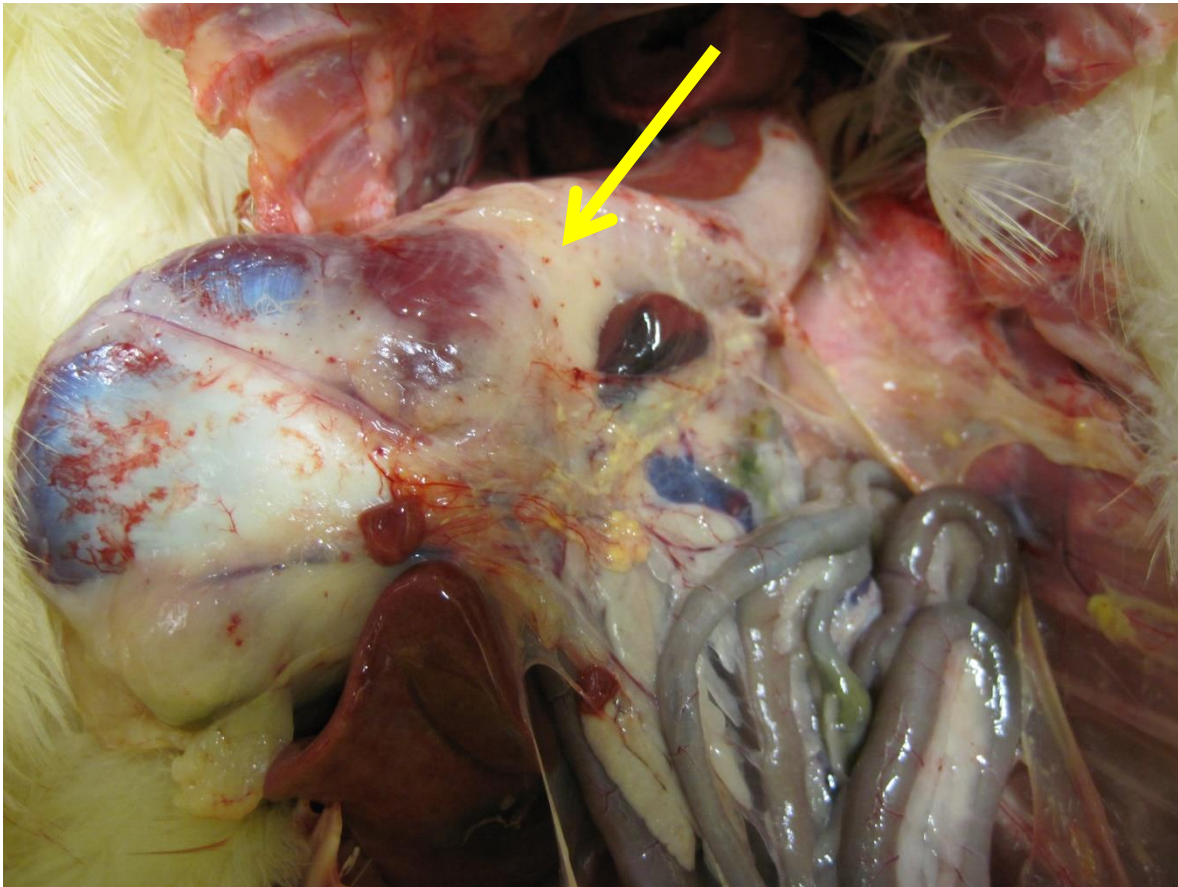


Wybroczyny w sercu



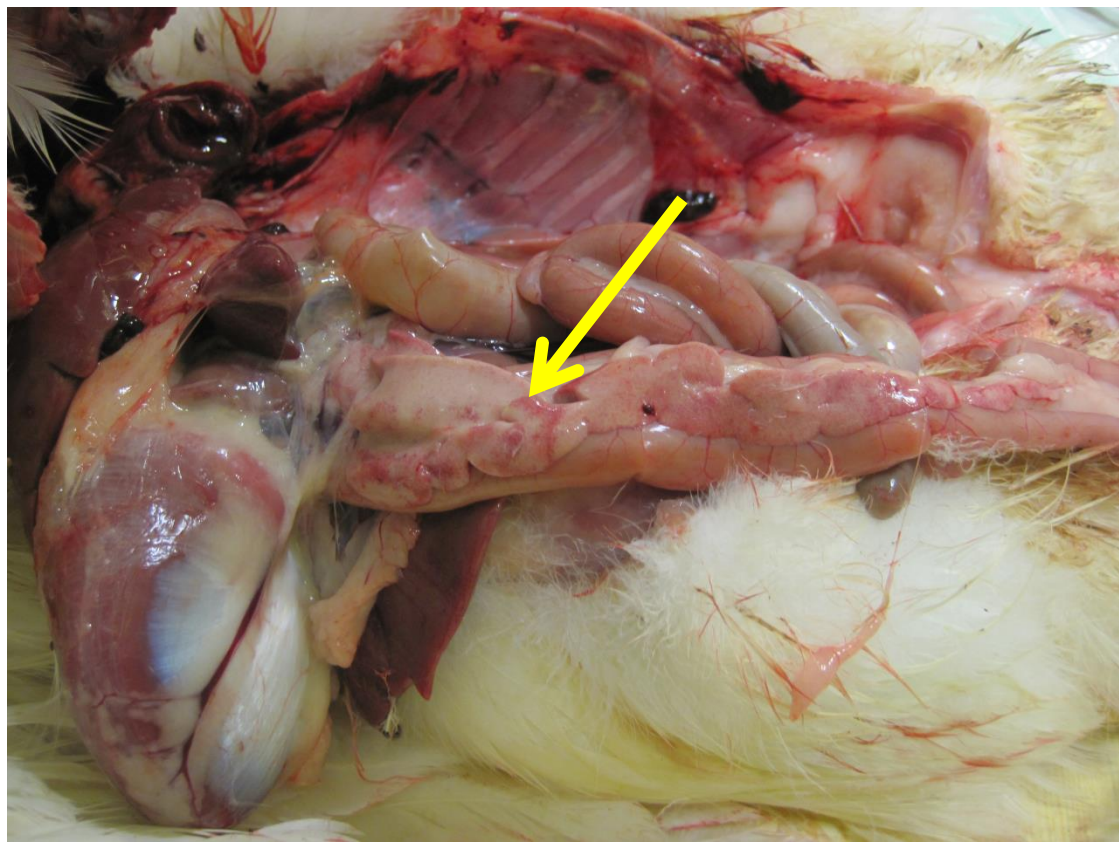
Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – zmiany anatomo-patologiczne

Wybroczyny w tłuszczu otrzewnowym

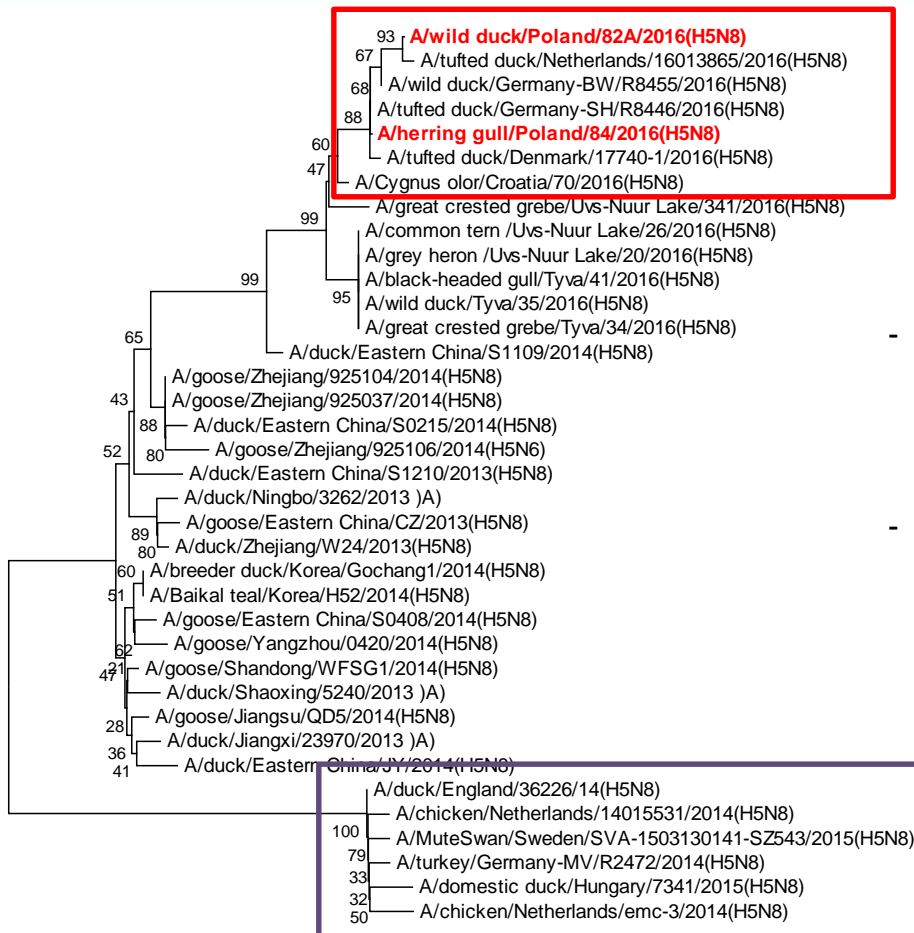


Patogenność wirusa HPAI H5N8 dla kaczek – zmiany anatomo-patologiczne

Ogniskowe przekrwienia trzustki



Charakterystyka pokrewieństwa genetycznego wirusów H5N8 wykrytych w Europie



**Wirusy H5N8 wykryte w Europie
(w tym w Polsce w 2016 r.)**



- stosunkowo duża odrębność genetyczną w stosunku do wirusów wykrywanych w Europie w 2014/2015 r., co wskazuje, że obecna sytuacja ma bezpośredniego związku z sytuacją sprzed 2 lat
- dwie wyraźne podgrupy w obrębie wirusów Europejskich z 2016 r., co wskazuje na dwa jednocześnie, ale niezależne wprowadzenia wirusa do Europy

**Wirusy H5N8
wykrywane w Europie
w 2014/2015 r.**



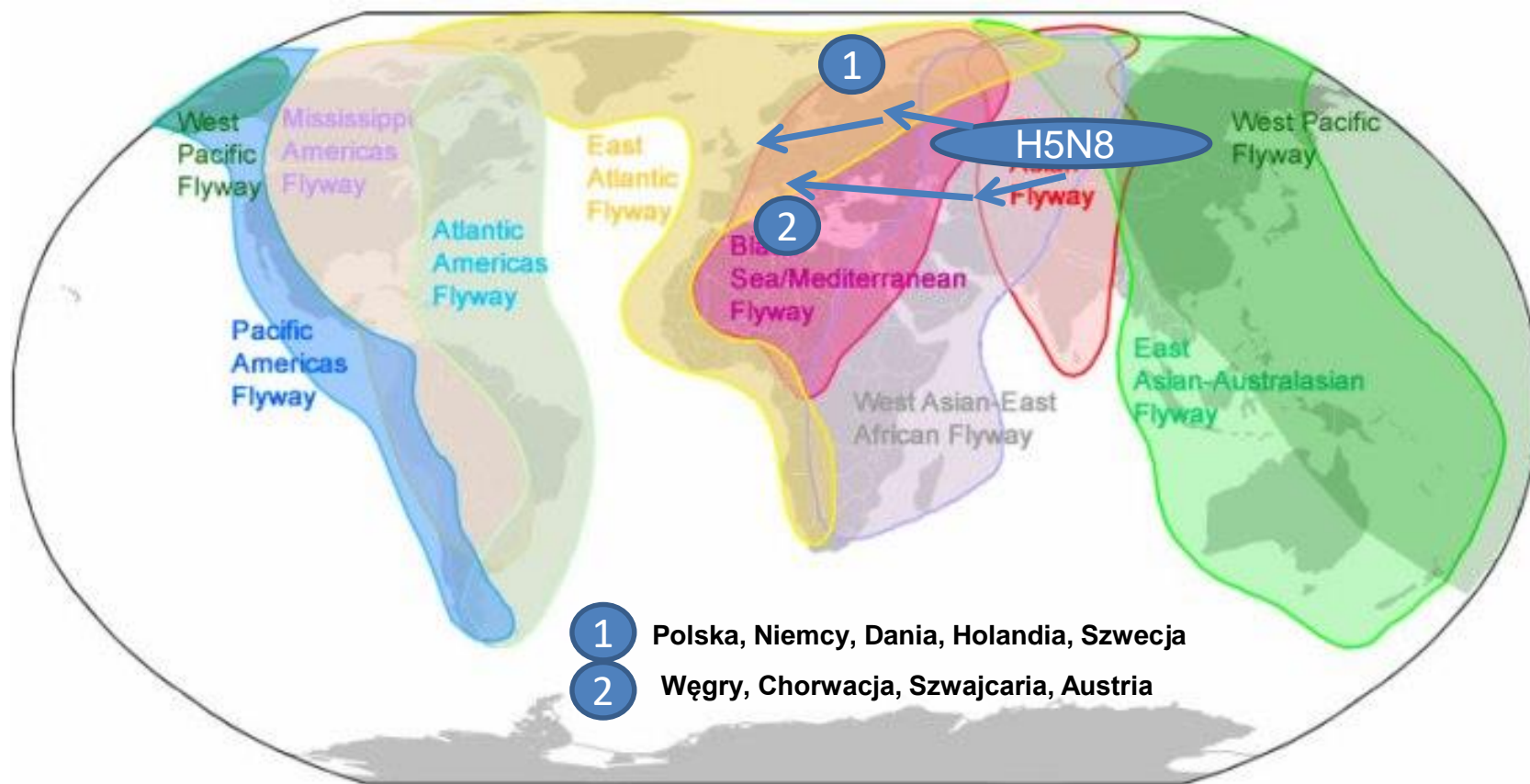
0.005

Drzewo filogenetyczne w oparciu o cały gen H

Hipotetyczne drogi wprowadzenia wirusa H5N8 do Europy w 2016 r.

Europa znajduje się dwóch głównych szlaków:

- wschodnioatlantycki (*East Atlantic*)
- śródziemnomorsko-czarnomorski (*Black Sea/Mediterranean*)



Aspekt zoonotyczny

- jak dotychczas nie stwierdzono na świecie ani jednego przypadku zakażenia wirusem HPAI/H5N8 u człowieka
- przeprowadzone badania genetyczne tzw. molekularnych wskaźników przystosowania do organizmu ludzi wskazują na **typowy profil charakterystyczny dla wirusów ptasich i brak głównych cech przystosowawczych stwierdzanych w szczepach wirusów grypy ptaków wywołujących zakażenia człowieka**

Ocena zagrożenia dla człowieka, wykonana przez CEURL Weybridge, Wielka Brytania (16.11.2016)



Animal &
Plant Health
Agency

Summary:

The preliminary analysis conducted by the EU/OIE/FAO Avian Influenza Reference Laboratory (Weybridge-UK) on the genome of the H5N8 virus isolated in Europe in 2016, suggests that all eight genes are of avian origin. The virus is still predominantly a bird virus without any specific increased affinity for humans.

Acknowledgements:

We are grateful to Dr Adam Dan and colleagues at the Hungarian AI National Reference laboratory (Budapest) and Dr Krzysztof Śmietanka at the Polish AI National Reference laboratory (Pulawy) for supply of genomic data.

Z czego może wynikać teoretyczne zagrożenie dla zdrowia człowieka?

- Szybkie tempo mutacji wirusów grypy: wirus niepatogenny dla człowieka dziś może stać się nim po pewnym czasie
- Możliwość „wymieszania się” elementów genomu wirusa ludzkiego i ptasiego podczas zakażenia wirusem H5N8 człowieka, który w danym momencie jest również zainfekowany wirusem ludzkim: może powstać nowy wariant
 - osoby należące do grupy ryzyka zawodowego (hodowcy drobiu, lekarze weterynarii, ornitolodzy, myśliwi) powinny się szczepić przeciwko grypie ludzkiej
- Należy podkreślić, że są to zagrożenia teoretyczne i w naszych warunkach mało prawdopodobne, jednak nie można ich bagatelizować

Zalecenia dla ludzi

- w chwili obecnej nie ma podstaw do wprowadzania ponadstandardowych środków prewencyjnych w odniesieniu do ludzi - zaleca się stosowanie rutynowych zasad higieny, takich jak mycie rąk ciepłą wodą z mydłem oraz unikanie bezpośredniego kontaktu z drobiem chorym, padłym ptactwem dzikim oraz przedmiotami, na których znajdują się ślady ptasich odchodów
- wirus szybko ginie w produktach drobiarskich poddanych obróbce termicznej (jaja w 60°C – 180 sekund; mięso drobiowe 70°C – 3 sekundy)

Zalecenia w odniesieniu do drobiu

Uniemożliwienie kontaktu między drobiem a ptactwem dzikim:

- bezpośredniego - poprzez utrzymywanie drobiu w zamknięciu
- pośredniego - poprzez wzmocnienie bioasekuracji – wirus może zostać wniesiony na fermę na zanieczyszczonym ptasimi odchodami sprzęcie, odzieży, butach, paszy, środkach transportu!

Ocena ryzyka – mapowanie obszarów o zwiększonym ryzyku wprowadzenia wirusa HPAI do populacji drobiu fermowego w Polsce przy użyciu metody MCDA (wielokryterialnego modelowania decyzji)

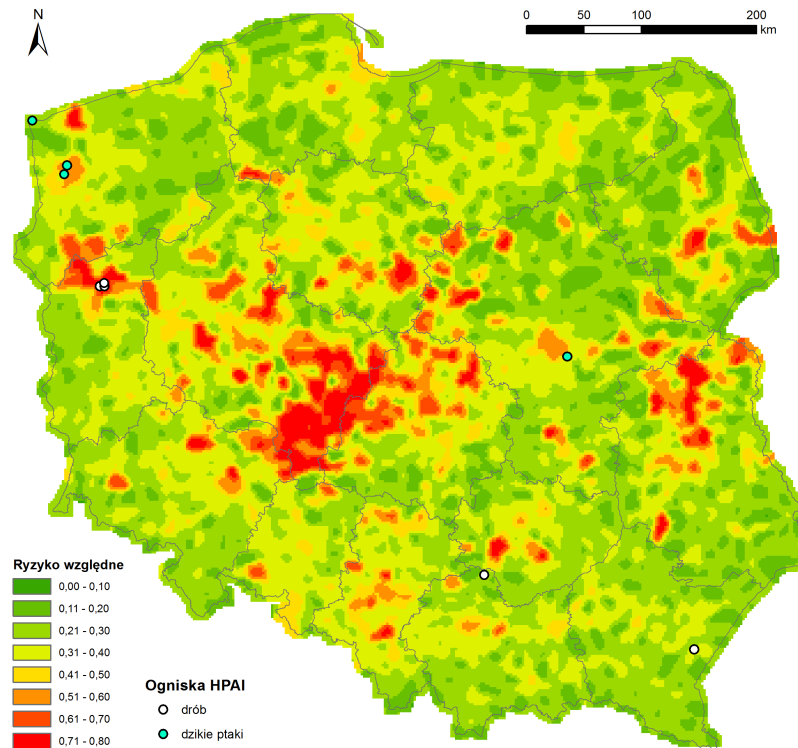
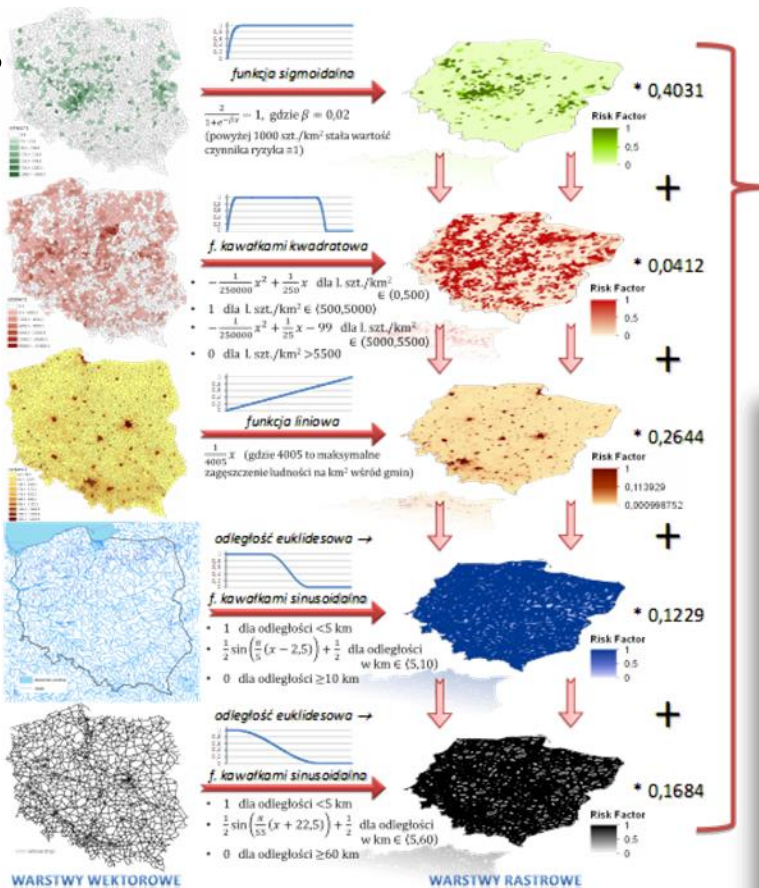
Zagęszczenie drobiu wodnego

Zagęszczenie drobiu grzebiącego

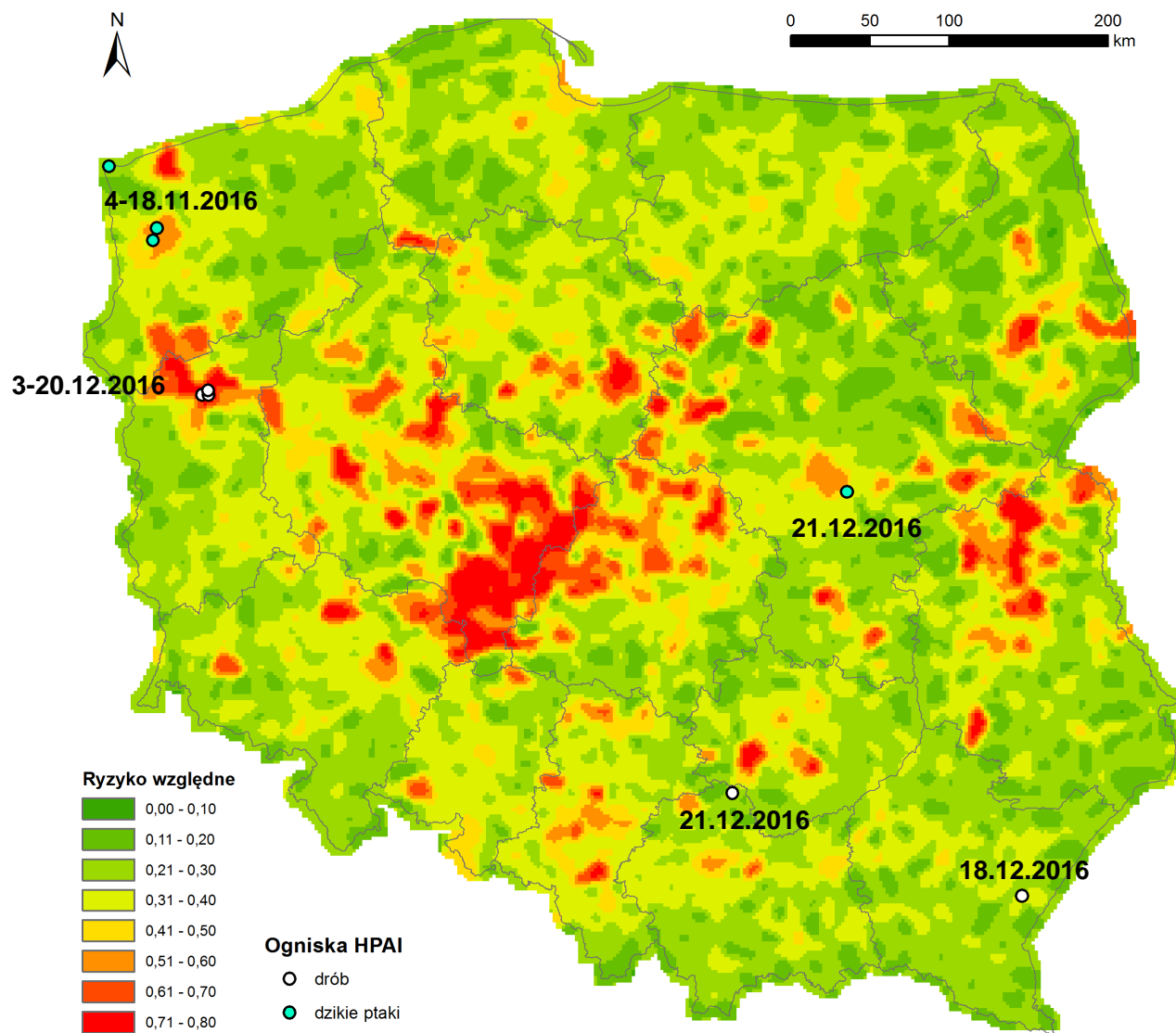
Gęstość zaludnienia

Bliskość zbiorników wodnych

Bliskość dróg



Mapa obszarów ryzyka wprowadzenia wirusa wysoce zjadliwej grypy ptaków



Dziękuję za uwagę!