



# Koncepcja **One Health** w Zdrowiu Publicznym

Andrzej Jarynowski - ekspert w Głównym Inspektoracie Sanitarnym

Stanisław Maksymowicz - Szkoła Zdrowia Publicznego, Uniwersytet  
Warmińsko-Mazurski w Olsztynie



**Interdyscyplinarny Zespół  
Monitorowania Kryzysowego  
i Epidemiologicznego**

# One Health w zdrowiu publicznym

- Podejście integrujące zdrowie ludzi, zwierząt i środowiska w ramach zdrowia publicznego.

## Kluczowe założenia:

- Wspólne zagrożenia (choroby odzwierzęce, zoonozy, np. grypa ptaków, COVID-19);
- Środowisko jako czynnik determinujący zdrowie;
- Interdyscyplinarna współpraca (medycyna, weterynaria, biologia, ekologia, nauki społeczne, polityka);
- Prewencja (w tym infonadzór) i szybka reakcja na zagrożenia (w tym komunikacja).

## Znaczenie w zdrowiu publicznym:

- Zapobieganie epidemiom i chorobom zakaźnym;
- Bezpieczeństwo żywności i ograniczenie antybiotykooporności;
- Adaptacja do zmian klimatu i nowych zagrożeń biologicznych;
- Holistyczne, zrównoważone podejście do zdrowia globalnego.
- Edukacja.

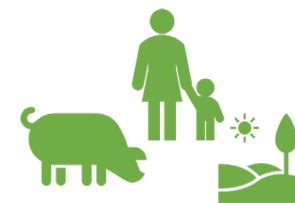


Poglądy i interpretacje wyrażone przez nas w niniejszej prezentacji są wyłącznie osobistymi przemyśleniami. Nie reprezentują one oficjalnego stanowiska ani opinii Państwowej Inspekcji Sanitarnej ani Inspekcji Weterynaryjnej.

# Modele w Jednym Zdrowiu



# Monitorowanie wielodomenowe w kontekście jednego zdrowia



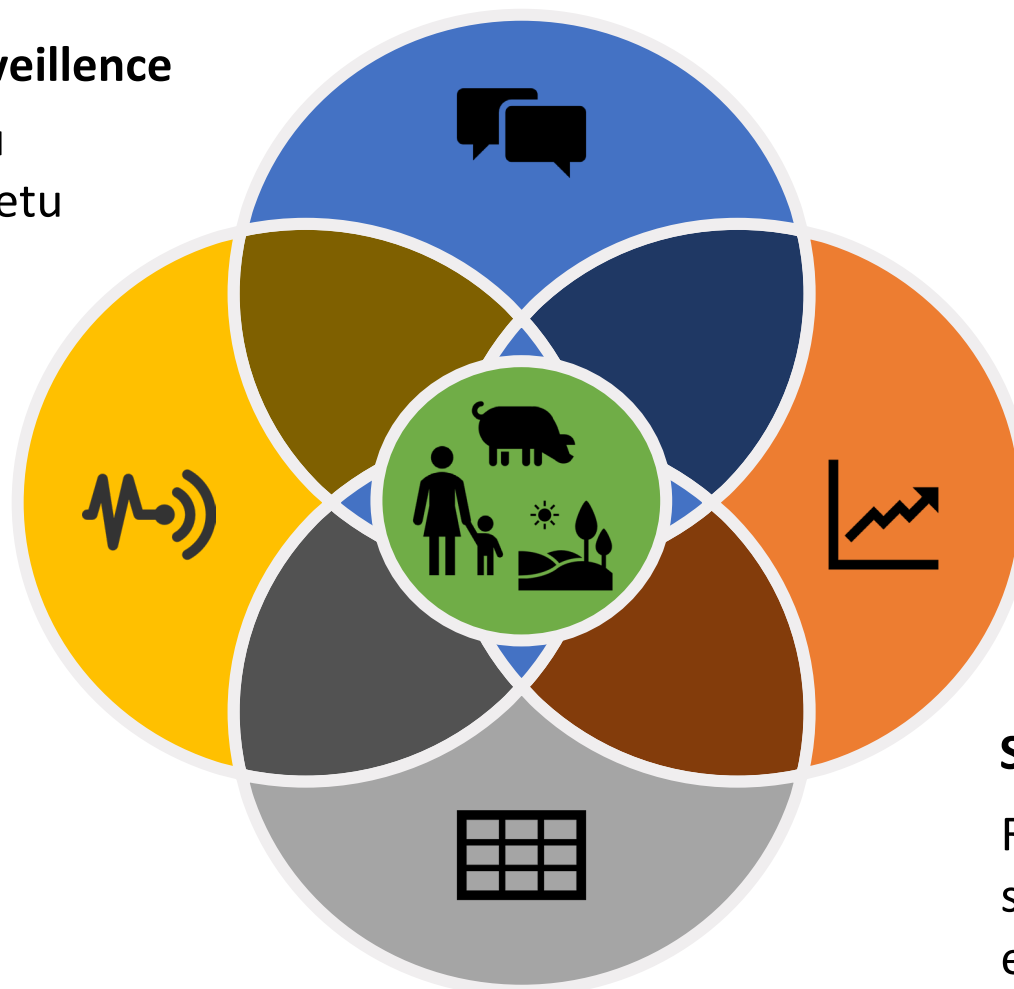
## CHOROBY ZAKAŻNE i zagrożenia biologiczne

Ludzie, choroby odzwierzęce  
i zwierzęta-żywiciele, rośliny



## Infoveillance

Gromadzenie śladu  
cyfrowego z Internetu



## Modele



Statystyczne, ML, SD lub ABM



## Sensory

Nadzór biologiczny  
Wzory kontaktowe

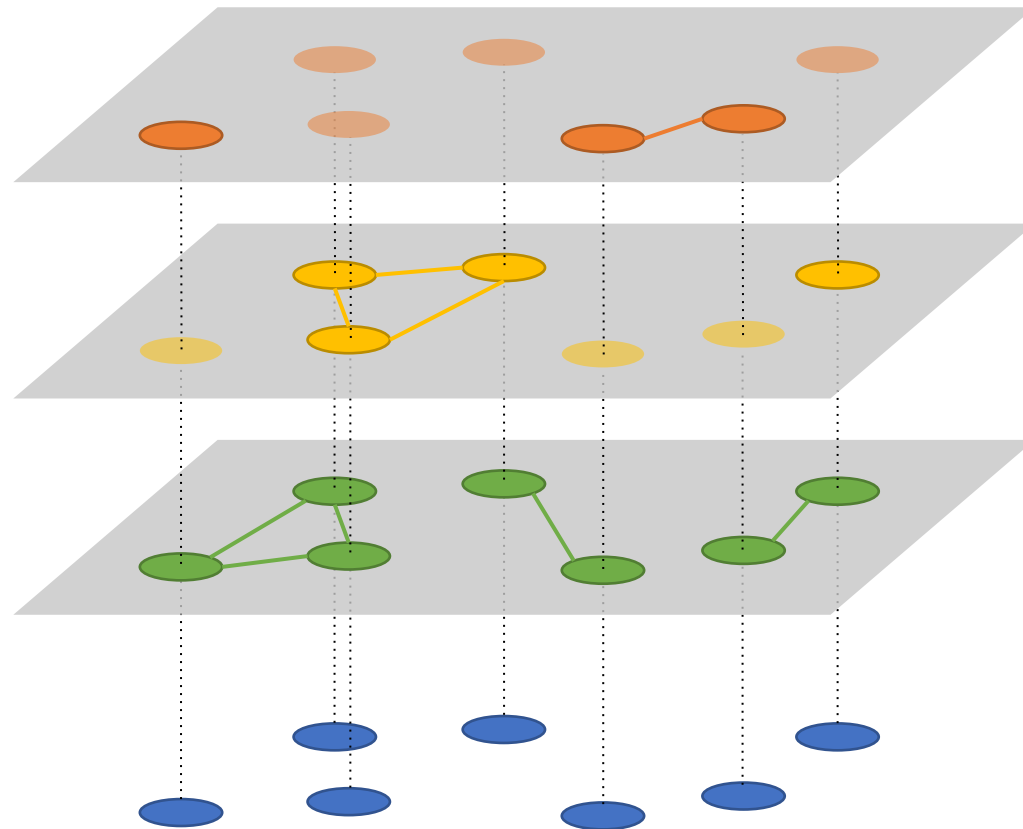
## Standardowy nadzór



Rejestry chorób, recept,  
sprzedaży i inne rejestry (np.  
epigenetyka), badania ankietowe

# H5N1 / ASF / Pryszczycza

System nadzoru wielodomenowego



## Warstwa **tradycyjna**

Struktura farm drobiu/świń/bydła

## Warstwa **handlu**

łańcuchy dostaw drobiu/jaj,  
wieprzowiny,  
wołowiny/mleka. itp..

## Warstwa **wektorów**

Abudancja różnych gatunków zwierząt  
i migracja sezonowa/wewnętrzna ptaków,  
Mobilność ludzi i dzików

## Populacja narażona

Dynamika wewnątrz farm, spillovery na  
inne gatunki (w tym człowieka)

+ Model populacji

+ Struktury kontaktowe

+ Adaptacja behawioralna

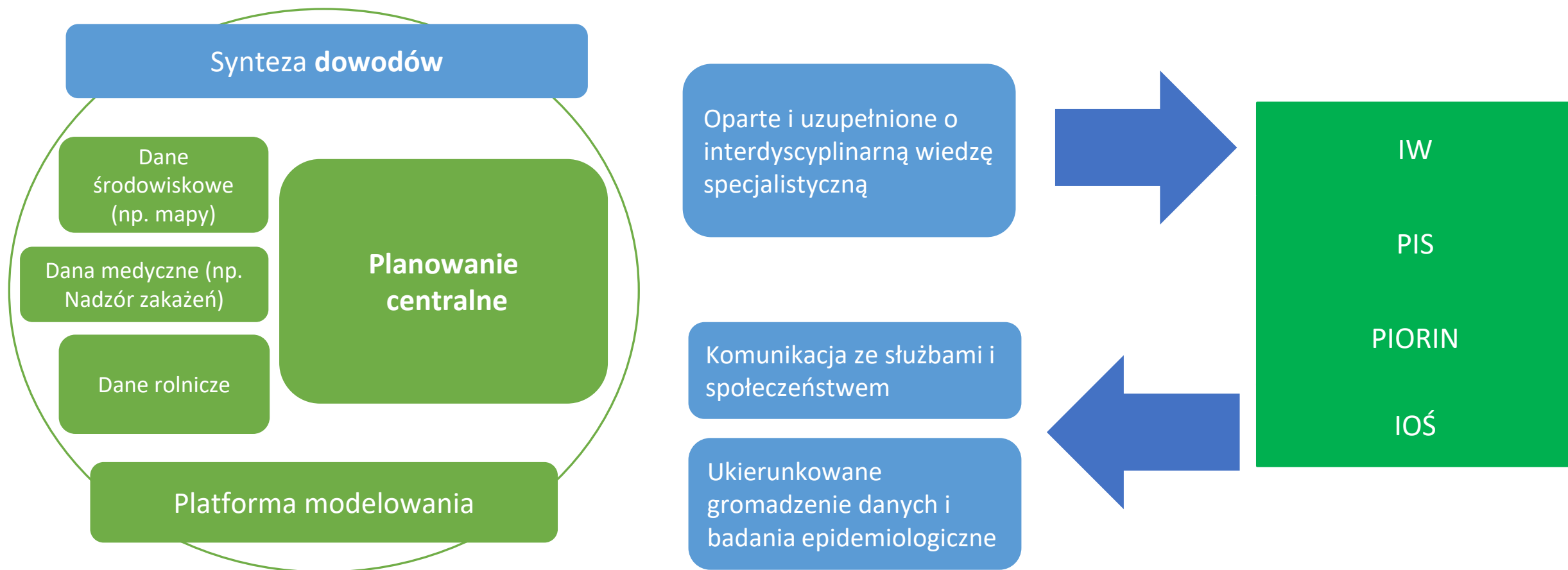
+ Planowanie interwencji

+ Aspekty ekonomiczne

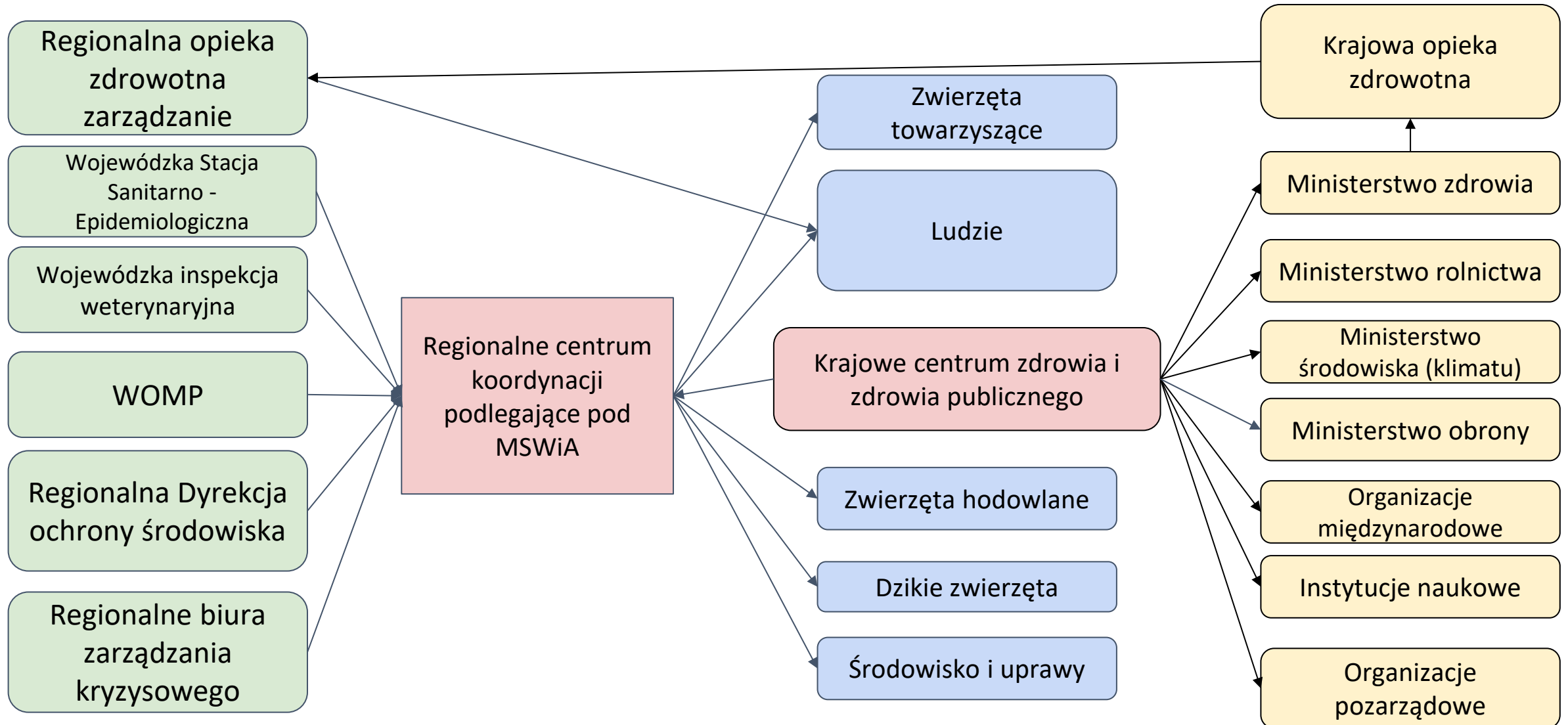
+ Środowisko

+ Migracja

# Ustawy o OLiOC, Obronie Ojczyzny itp.



# Transformacja systemu Jednego Zdrowia w Polsce (ustawa o OLiOC)



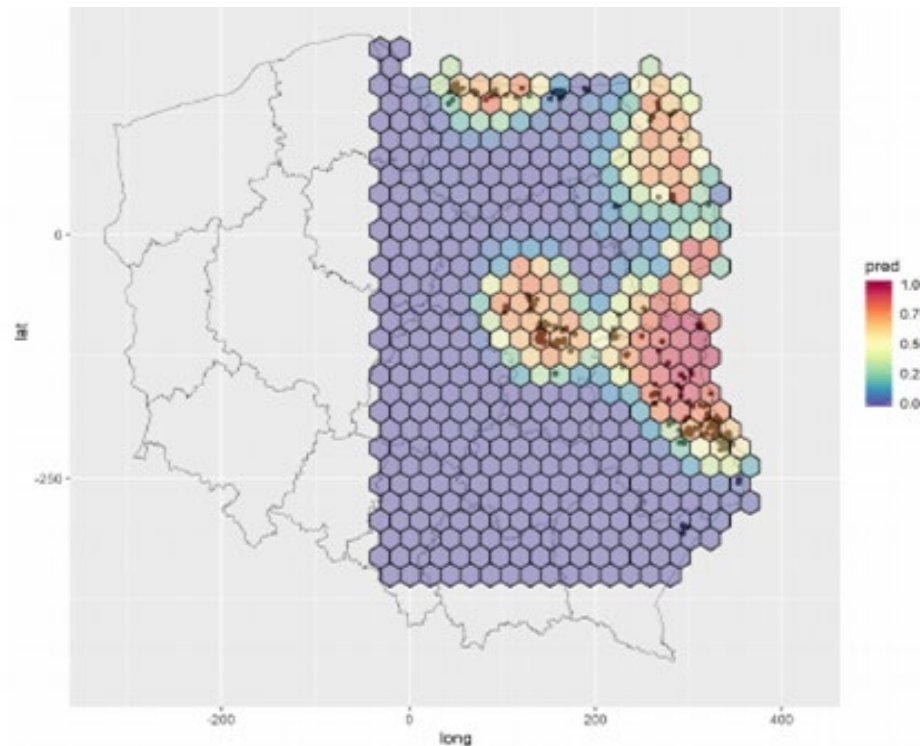
# ASF - wprowadzenie

ASF - afrykański pomór świń  
(ang. *African Swine Fever*)

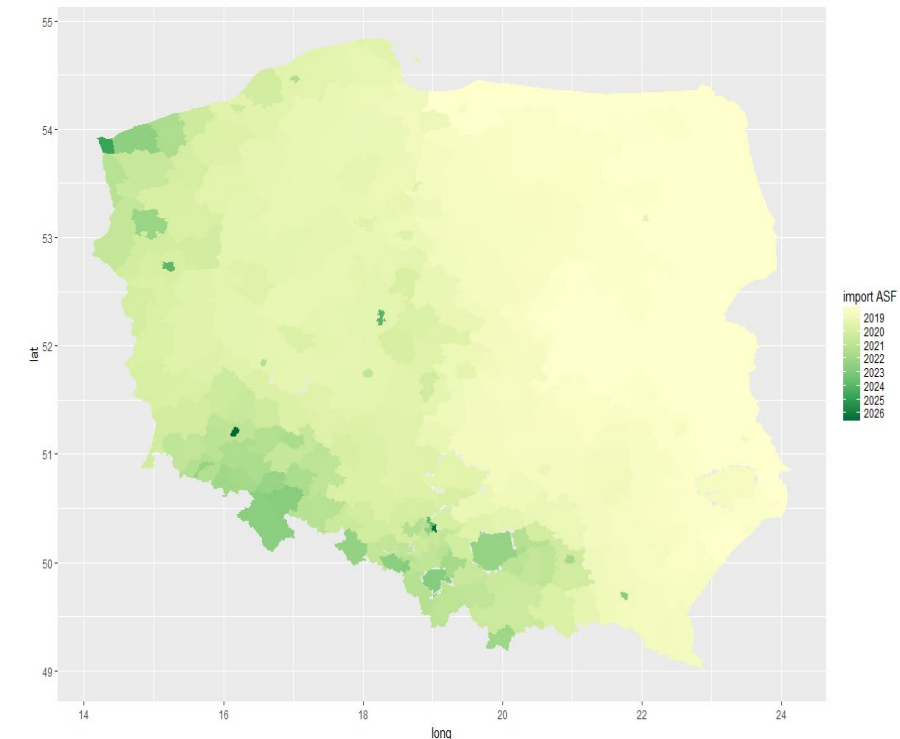
ASF a Jedno Zdrowie:  
niedobór wieprzowiny w  
Chinach spowodowany  
afrykańskim pomorem świń  
mógł przyczynić się do  
spilloveru SARS-CoV-2 ze  
zwierząt na ludzi.

„Po raz pierwszy w historii globalna konsumpcja mięsa drobiowego przewyższyła spożycie wieprzowiny. (...) Głównym czynnikiem tej zmiany w konsumpcji jest kryzys wywołany przez afrykański pomór świń.” (FAO, 2019)

„ASF to prawdopodobnie najpoważniejsza choroba zwierząt, z jaką świat miał do czynienia od bardzo dawna – jeśli nie w całej historii.” (Dirk Pfeiffer, 2018, światowej klasy epidemiolog weterynaryjny)

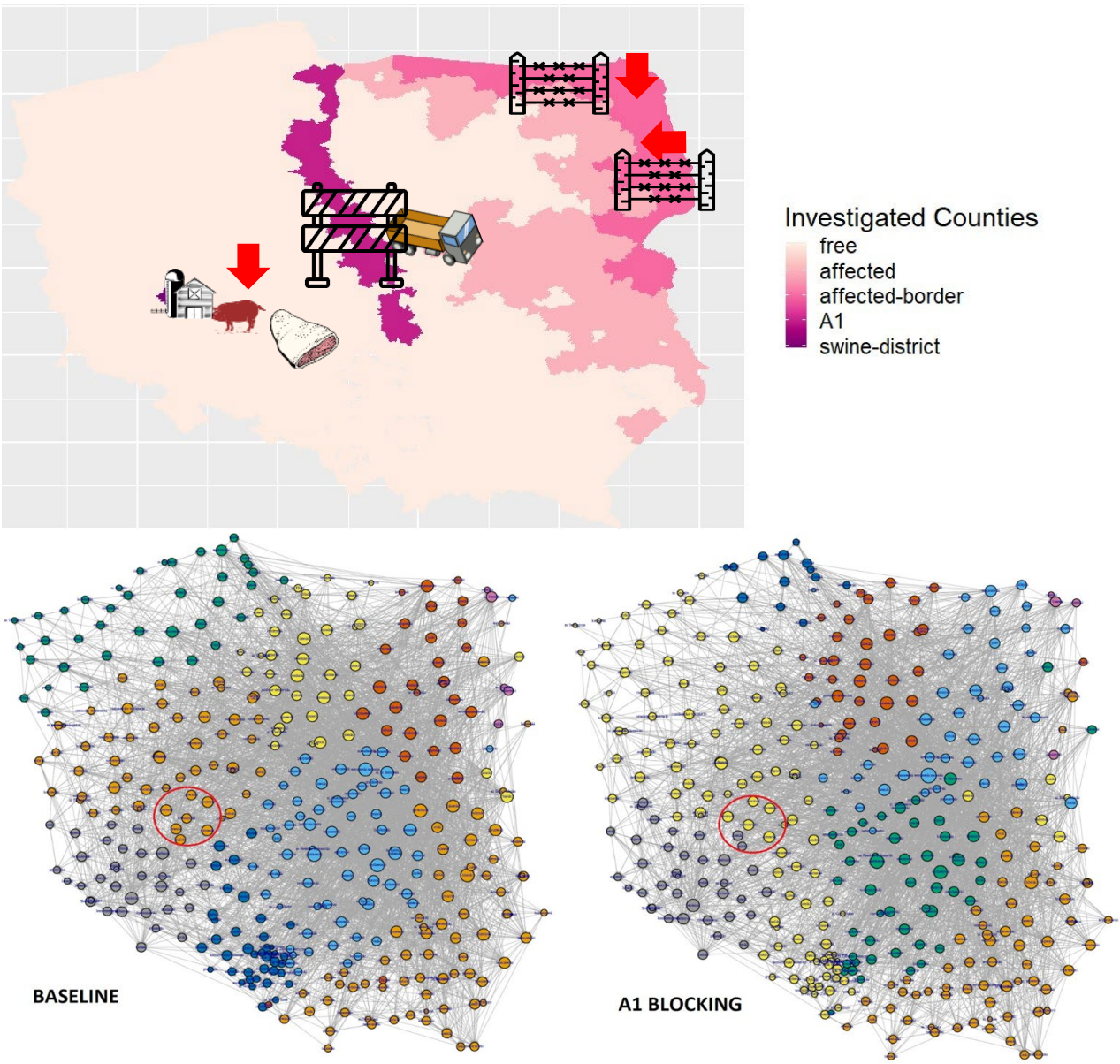


ML (Uczenie maszynowe)



Model agentowy

# Model do predykcji rozprzestrzeniania ASF (A. Jarynowski, 2017 r.)



## African Swine Fever can be in Germany in 4 years

18-06-2018 | Health | Health/Nutrition | News



A pig that is affected by ASF - one of the characteristics is the occurrence of petechias. Photo: Lina Mur

**According to a computerised model, African Swine Fever will reach wild boar populations in Germany in about 4 years. That – and more updates – became clear at the recent edition of the International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress, held in Chongqing, China, 11-14 June.**

The **IPVS congress**, which drew a whopping 5,500 veterinarians from predominantly China, touched on a range of different topics – and a series devoted attention to the growing problem of African Swine Fever (ASF) in Eastern and Middle Europe.

### Early warning analysis

Interestingly, the Polish researcher Andrzej Jarynowski of the Interdisciplinary Research Institute in Wroclaw, Poland, introduced an early warning analysis for ASF propagation in this area of Europe. On the basis of older outbreaks the team wanted to predict where and when outbreaks will take place in the future.

# Przykłady zastosowań do budowania odporności

Katastrofy ekologiczne, choroby zakaźne, bezpieczeństwo żywności/żywnościowe

# Powódź w 2024 roku w Polsce

- **Metodologia badań:**
- Triangulacja metod: wywiady, ankiety, studium przypadku, analiza mediów;
- Wywiady (ponad 100 rozmów): mieszkańcy terenów powodziowych (Wrocław/Opole, prowincja); służby medyczne, ratownicy, strażacy; Tematy: ocena działań służb, emocje, zdrowie fizyczne i psychiczne, porównanie 1997 vs 2024;
- Ankiety (85 formularzy): studenci UMedWroc (medycyna, pielęgniarstwo, ratownictwo); Tematy: wiedza o zagrożeniach epidemiologicznych, ocena przygotowania do pracy w warunkach powodzi;
- Studium przypadku (obserwacje własne): 1) Komunikacja dotycząca bezpieczeństwa zwierząt i ludzi (materiały edukacyjne), 2) Organizacja i problemy badań jakości wody (AI, metagenomika, omnika).
- Analiza medialna (Brand24).

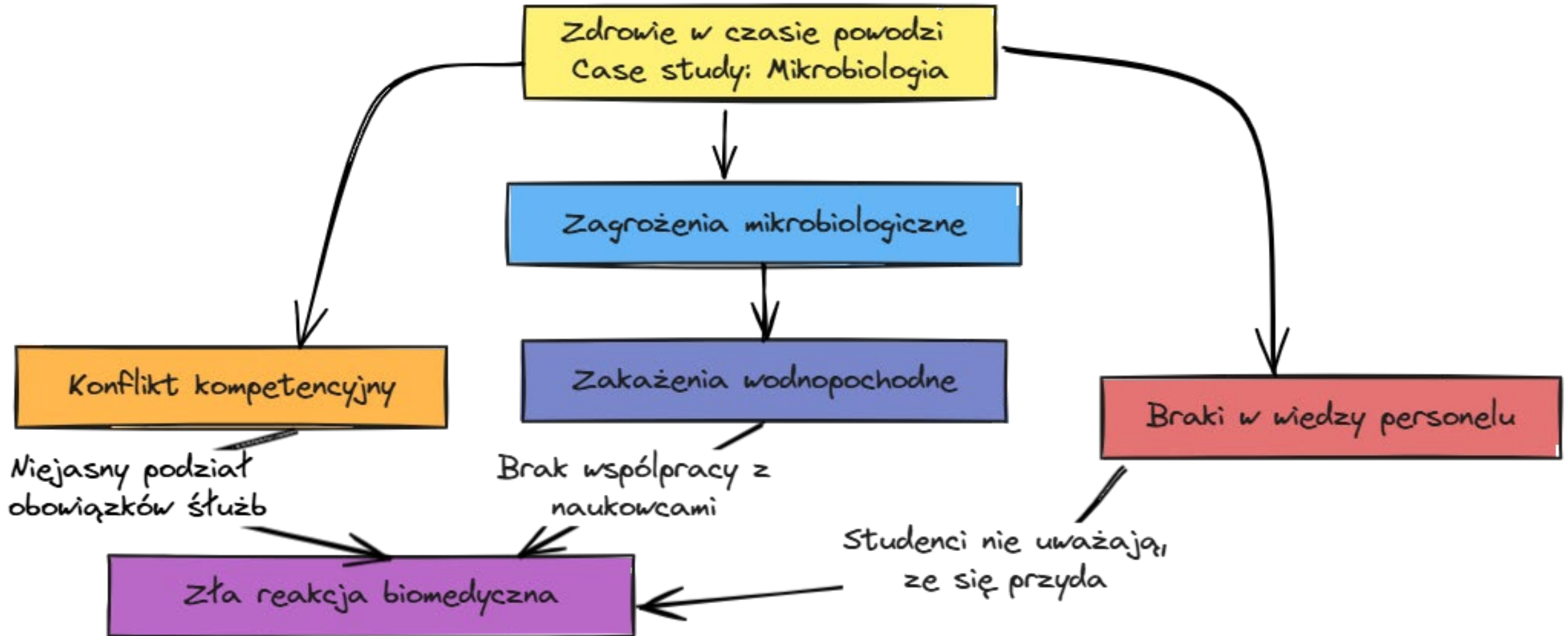
## Powódź 2024 w Polsce w perspektywie społecznych aspektów Jednego Zdrowia publicznego

**Andrzej Jarynowski**

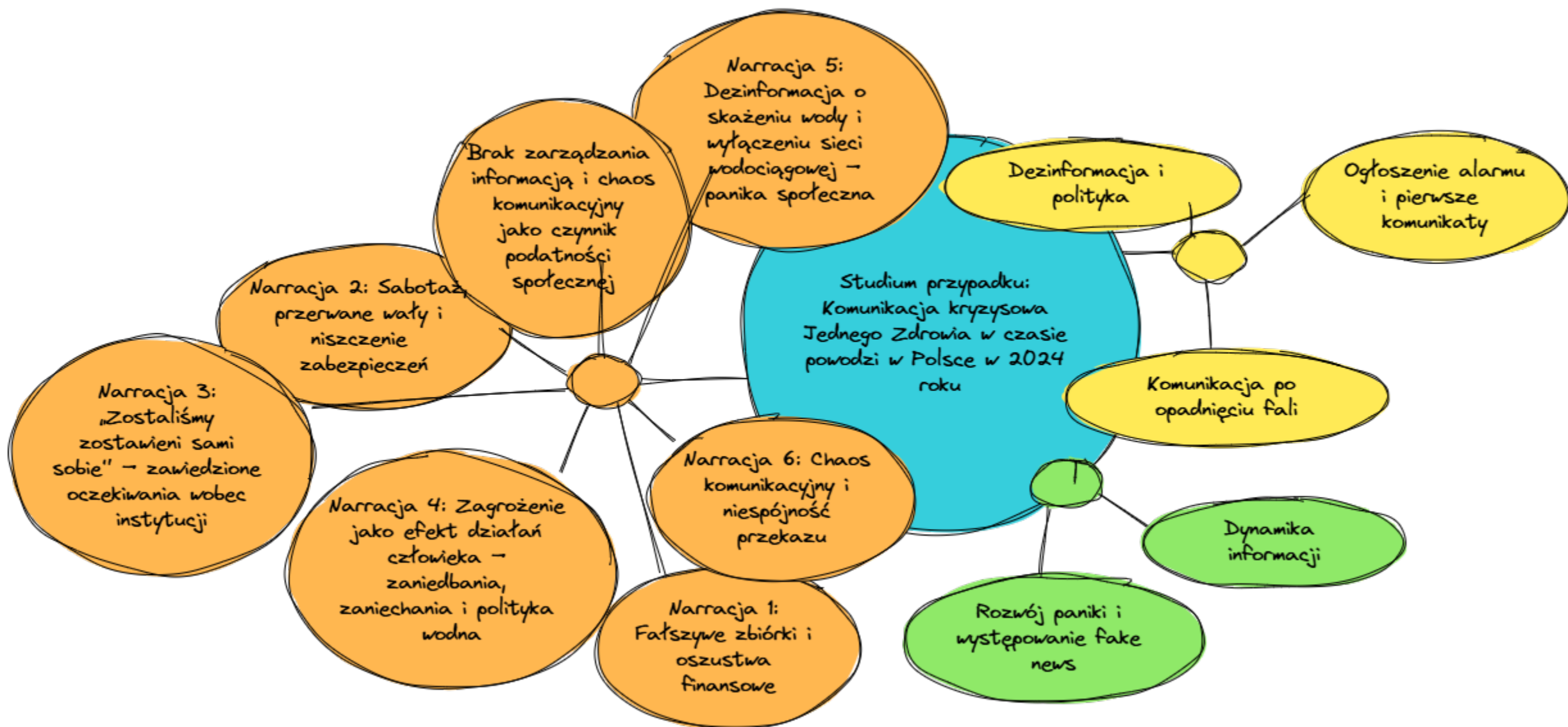
Wrocław, marzec/kwiecień 2025



# Konflikt kompetencyjny, silosowość i braki



# Komunikacja kryzysowa w czasie powodzi

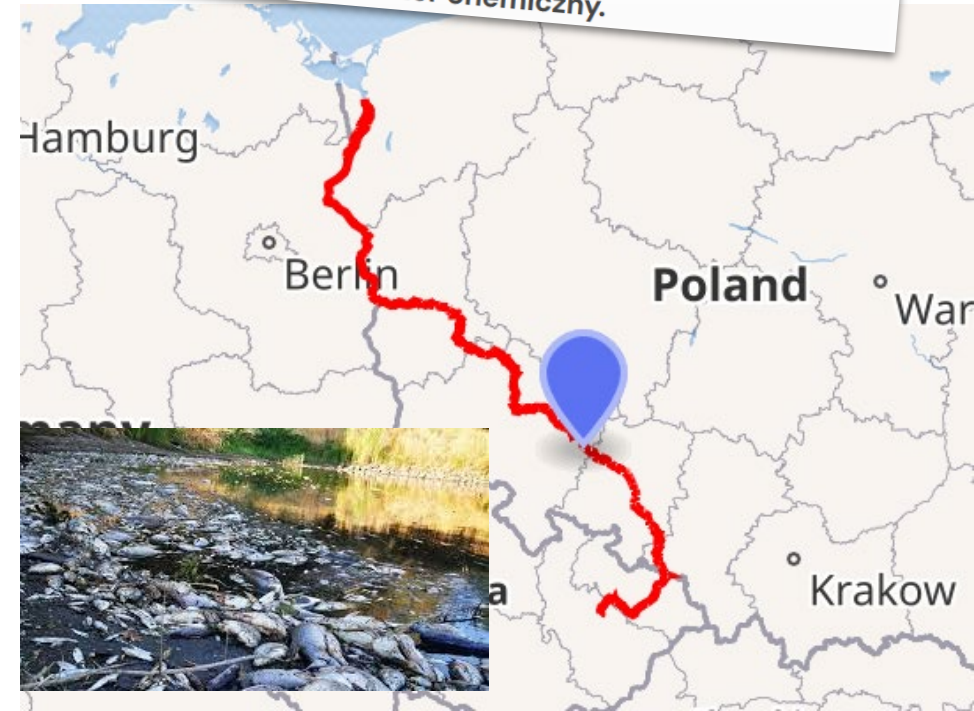


# Katastrofa ekologiczna na Odrze

- Od ostatnich dni lipca 2022 wzdłuż Odry i jej dopływów rozprzestrzeniło się śnięcie ryb o nieznanym pochodzeniu.
- Mimo dominującej narracji o czynniku chemicznym, **analizy wzmianek i raportów z różnych odcinków rzeki wskazywały na czynnik biologiczny** (A. Jarynowski)
- Czynnik biologiczny — złota alga (*Prymnesium parvum*) i jej toksyny — został potwierdzony około 18 sierpnia, po ponad dwóch tygodniach, w trakcie których badano wiele alternatywnych hipotez.

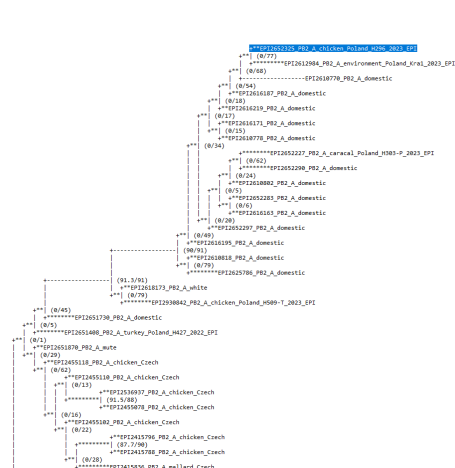
Jak udało im się to osiągnąć? Podejście polegało na dodaniu do projektu lokalnych grup na Facebooku związanych z tematem Odry, w tym wędkarzy. Uważnie monitorowali wzmianki z różnych odcinków wzdłuż biegu rzeki. Uderzył ich nieoczekiwany brak dyskusji między Wrocławiem a Głogowem.

Ta obserwacja doprowadziła do hipotezy: przyczyna katastrofy może być raczej biologiczna niż chemiczna. Katastrofy chemiczne zwykle wpływają bowiem na różne obszary w podobny, głównie liniowy sposób, podczas gdy katastrofy biologiczne mogą się znacznie różnić w zależności od lokalnego środowiska. W czasie, gdy zaproponowali tę hipotezę, była ona dość przelomowa. Później potwierdzono, że katastrofa na Odrze rzeczywiście miała przyczynę biologiczną, w przeciwieństwie do początkowego przekonania, że miała ona charakter chemiczny.

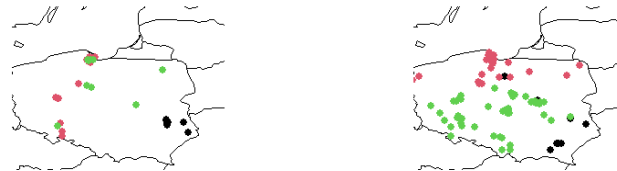


# Ognisko ptasiej grypy H5N1 u kotów w Polsce: zwiastun kolejnej pandemii?

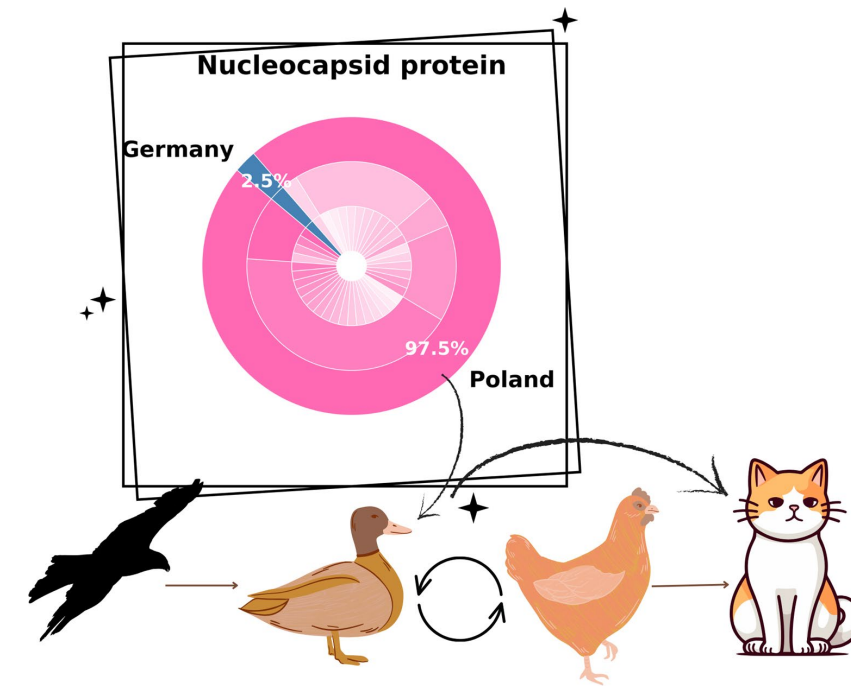
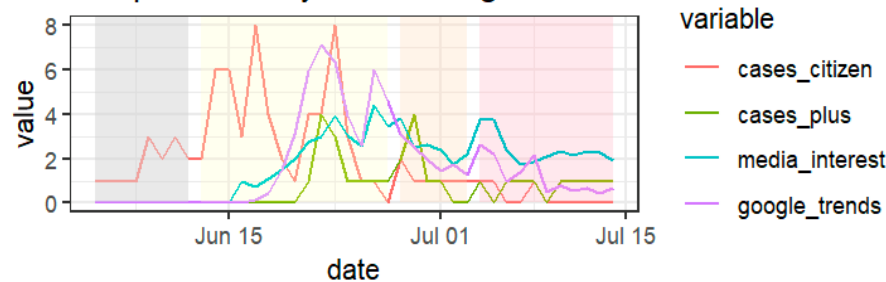
- Polska jako pierwszy kraj zaobserwowała ognisko
- Wczesne potwierdzenie związku między drobiem a kotami
- Zauważone przez właścicieli
- Brak systemu reakcji, planów informacyjnych
- Problem z polem nauki...



XYTT reference lab + XYTT participatory samp



Interpolated daily series of signals



# Inne obszary

- Antybiotykooporność,
- Edukacja zdrowotna,
- Agroterroryzm,
- Bezpieczeństwo żywności i żywnościowe,
- Infodemiologia...



