

# #SzczepimySię - zwolennicy vs przeciwnicy

Maciej Małcki, Michał Hetmańczuk, Michał Budnik

## PROBLEM BADAWCZY

**Covid-19** (pot. koronawirus) w marcu 2020r. zmienił na stałe nasze życie. Maseczki, dystans społeczny czy ograniczenie kontaktu to rzeczy, o które dbamy teraz codziennie.

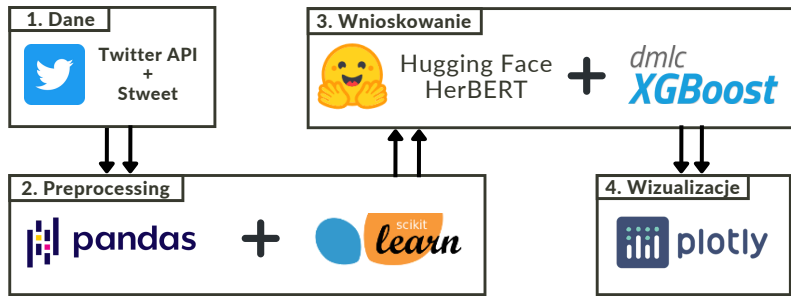


W grudniu 2020 roku uzyskaliśmy pierwsze szczepionki przeciwko tej chorobie, z założeniem przywrócenia normalności. Prawie 2 lata po rozpoczęciu pandemii świat dookoła wygląda tak samo jak wtedy, jednakże nastawienie ludzi do szczepień zmieniło się diametralnie.

Czy większość ludzi popiera szczepienia? Czy decyzje rządu mają wpływ na nasze nastawienie? Co powoduje zmianę opinii ludzi? Na te i więcej pytań postaramy się odpowiedzieć.



## METODOLOGIA



Pobranie **36.000 tweetów** z okresu 12.2020 - 12.2021, zawierających odpowiednie hashtagi.

Ręczne otagowanie ok. **2.000 tweetów** względem nastawienia do szczepienia oraz ich wydziwisku. (Kappa Cohena: 0.66).

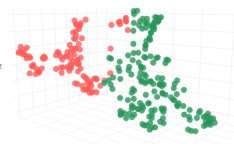
Nastawienie	Hashtag
Za	#szczepimySie, #szczepimysie, #szczepionka, #OstatniaProsta
Neutralne	#szczepionki, #szprycza, #nagle, #zgony, #depopulacja
Przeciw	#plandemia, #NieSzczepimySie, #NieSzczepimySie, #StopSegregacjiSanitarnej, #RozliczymySanitarnyStow

Hashtagi użyte przy pobieraniu tweetów

Wstępne przetwarzanie danych:

- klasteryzacja najbardziej aktywnych użytkowników o podobnych poglądach na podstawie wzmianek i "retweetów" [1] w celu zbudowania zbioru dla odpowiednich modeli.
- czyszczenie danych i preprocessing pod kątem zastosowania konkretnego modelu.

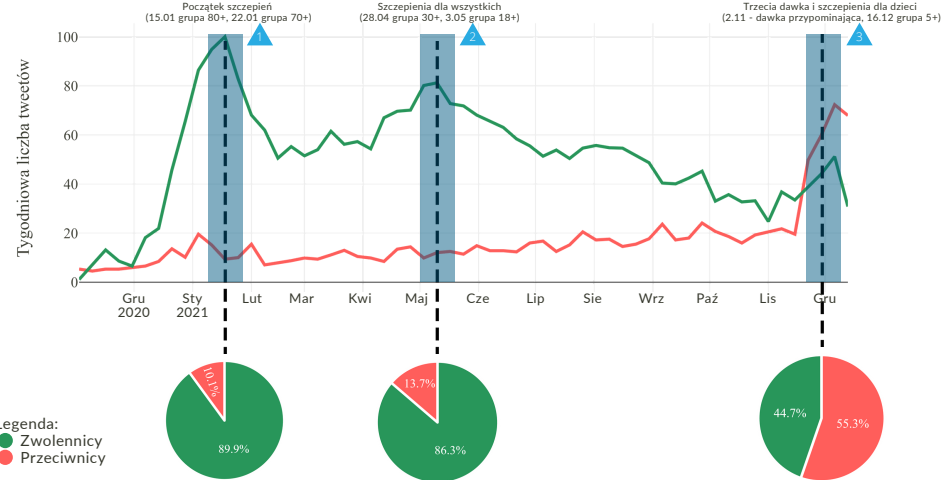
Fine-tuning HerBERTa oraz trening modelu XGBoosta. Predykcja poglądów użytkownika o szczepieniach (Ensemble - acc: 0.74, f1\_score: 0.73).



Wizualizacja przestrzeni poglądów

## ZA CZY PRZECIW?

Nastawienie Polaków względem szczepień, a najważniejsze wydarzenia



Legenda:  
● Zwolennicy  
● Przeciwnicy

Informacja o szczepieniach wpływa na reakcję społeczeństwa.

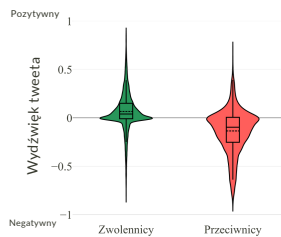
W pierwszym półroczu badanego okresu widać wyraźną dominację tweetów **proszczepionkowych**. Informacje o **możliwości szczepień** najpierw starszych roczników, a później wszystkich dorosłych roznosiły echem wyraźne treści proszczepienne na Twitterze.

Jednakże ilość wpisów **przeciwników** powoli narastała przez cały okres trwania szczepień. Tweety te stały się dominujące, gdy w obliczu **zakażeń osób zaszczeplonych** (w szczególności wariantem **Omikron**) zaczęto mówić o **trzeciej dawce** oraz **szczepieniach dzieci**.

## WYDZIEWEK POGLĄDÓW



Wydziwisk tweeta a nastawienie do szczepień



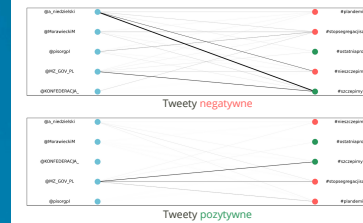
Użycie konkretnych słów zdradza nastawienie do szczepień.

Wydziwisk tweeta okazuje się być bardziej **negatywny** dla **przeciwników** szczepień **pozywny** dla ich **zwolenników**.

Można więc zauważyć, że nie trzeba straszyć żeby było **proszczepionkowo**, a trudno pisać **pozywnie** o poglądach **antyszczepionowych**.

## KOGO Z CZYM ZESTAWIAMY?

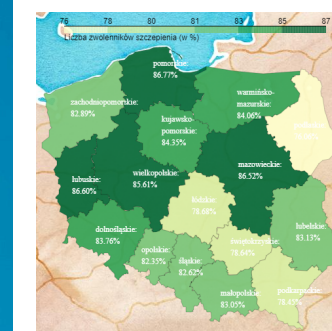
Występowanie par wzmianka - hashtag



Pary wzmianek i hashtagów ukazują **pozytywne** i **neutralne** połączenia z kanałami typowo informacyjnymi (jak @szczepimySie). Nie spodziewaliśmy się jednak połączenia Adama Niedzielskiego czy @pisorgpl z hashtagami **negatywnymi**.

Wyniki naszych badań pokazują, że **to kogo oznaczasz, kogo retweetujesz i jakich hashtagów użyjesz wystarczy by określić Twoje poglądy**.

## OKIEM NA KRAJ



Pomimo stopniowo wzrastającego niezadowolenia we wpisach, w 2021 aż 80% użytkowników Twittera nie było przeciwnych **szczepieniom**.

Mapując zebrane dane geograficzne można zauważyć zależność stopnia poparcia szczepień od lokalizacji województw.



## REFERENCJE

- Darwish, K., Stefanov, P., Aupetit, M., & Nakov, P. (2020). Unsupervised User Stance Detection on Twitter. Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media, 14(1), 141-152