

# COLLMIND

| Trening sieci neuronowej w celu wykrywania  
FAKE NEWS, agresji, stereotypów

## Scenariusz nr 1 FAKE NEWS – technologie 5G

Technologie mobilne piątej generacji (5G) budzą sporo kontrowersji związanych ze zdrowotnymi aspektami ich funkcjonowania. Spiskowe teorie odnośnie technologii 5G zyskały dużą popularność. Według szeregu źródeł technologia 5G i jej wprowadzanie staje się przedmiotem dezinformacji m.in. w postaci pojawiających się **fake news, teorii spiskowych i czarnej propagandy**. Według m.in. analityków EUvsDisinfo, wysiłki zmierzające do podważenia poparcia publicznego dla technologii 5G w krajach zachodnich wpisują się w szerszą strategię Federacji Rosyjskiej w zakresie dywersji, aby osłabić Zachód wszelkimi możliwymi środkami i tym samym wyrównać swoje szanse przez tworzenie przewagi konkurencyjnej Rosji.



Na temat szkodliwości sieci 5G od kilku lat krąży wiele mitów. Co jakiś czas pojawiają się materiały sugerujące szkodliwy wpływ tej technologii na zdrowie człowieka, rzekomo powodując różnego rodzaju schorzenia, w tym nowotwory. Do tej pory jednak nie zostały opublikowane żadne badania, które potwierdzały zależność między powstawaniem raka a siecią GSM.



### Jak korzystać z tego dokumentu?

Informacje techniczne na temat realizacji zajęć można znaleźć na stronie [www.collmind.pl](http://www.collmind.pl).  
Pomocne będą szczególnie:



**Tutoriale video:** przygotowane przez nas filmy instruktażowe



**Literatura przedmiotu:** pogłębienie wiedzy o danym zagadnieniu.



## PODSTAWOWE INFORMACJE O SIECIACH 5G I DEZINFORMACJI NA ICH TEMAT

Technologie mobilne piątej generacji (5G) budzą sporo kontrowersji. Na temat możliwej szkodliwości sieci 5G od kilku lat krąży wiele mitów. Co jakiś czas pojawiają się materiały sugerujące szkodliwy wpływ 5G na zdrowie człowieka. Należy do m.in. nich materiał opisany w serwisie Demagog.org: zmontowany z fragmentów różnych wywiadów oraz nagrań, zawierający tezy sugerujące, że sieć komórkowa oraz technologia 5G mogą powodować różnego rodzaju schorzenia, w tym nowotwory. **Do tej pory jednak nie zostały opublikowane żadne wiarygodne badania, które potwierdzałyby zależność między powstawaniem raka a siecią GSM.**

Mimo tego spiskowe teorie odnośnie technologii 5G zyskały dużą popularność. Według szeregu źródeł technologia 5G i jej wprowadzanie staje się przedmiotem dezinformacji m.in. w postaci pojawiających się fake news, teorii spiskowych i czarnej propagandy. M.in. według analityków **EUv Disinfo** (zobacz więcej: <https://euvsdisinfo.eu/pl/>), wysiłki zmierzające do podważenia poparcia publicznego dla technologii 5G w krajach zachodnich wpisują się w szerszą strategię Federacji Rosyjskiej w zakresie dywersji, aby osłabić Zachód wszelkimi możliwymi środkami i tym samym wyrównać swoje szanse przez tworzenie przewagi konkurencyjnej Rosji.

W pierwszej kolejności uczestnicy zajęć powinni zapoznać się z obecnym stanem wiedzy na temat technologii 5G oraz nieścisłości i mitów narosłych wokół tego tematu. Pomimo szerokiego dostępu do wiedzy, a także licznych kampanii informacyjnych, wciąż wiele osób posiada błędne informacje na temat pola elektromagnetycznego oraz piątej generacji sieci komórkowej. W dużej mierze jest to spowodowane licznymi przekłamaniami na ich temat, które regularnie trafiają do internetu. **Pole elektromagnetyczne (PEM) to zjawisko odwieczne, które jest wynikiem działania sił naturalnych.**

Oczywiście, źródłem PEM są również urządzenia i technologie wytworzone przez człowieka, jak: radio, telewizja, smartfony, a nawet mikrofalówki. Od lat trwa dyskusja na temat szkodliwości PEM, tymczasem warto pamiętać, że dziesiątki tysięcy badań przeprowadzonych w tym zakresie jednoznacznie wskazuje, że

# Pigułka wiedzy

pole elektromagnetyczne nie jest rakotwórcze. Na ten temat wypowiedziała się już **Światowa Organizacja Zdrowia (WHO)**, która stwierdziła, że w opublikowanych w ostatnich 30 latach artykułach naukowych, poświęconych efektom biologicznym i medycznym wywoływanym przez pole elektromagnetyczne (PEM), **nie wykazano wystarczających dowodów na szkodliwe oddziaływanie PEM o natężeniu wykorzystywanym w telekomunikacji**. Podobnego zdania są również liczne ośrodki badawcze oraz Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC). Wzrost zainteresowania polem elektromagnetycznym i jego oddziaływaniem jest ściśle powiązany z rozwojem oraz wdrażaniem piątej generacji sieci komórkowej, wokół której narosło mnóstwo nieścisłości i mitów.

Niezaprzeczalnym faktem dotyczącym 5G, jest to, iż ten rodzaj sieci będzie znacznie szybszy i wydajniejszy od obecnych rozwiązań dostępnych w ramach 4G. Szacuje się, że piąta generacja sieci zapewni nam nawet **65-krotny wzrost prędkości pobierania danych** (z około 300 Mb/s do nawet 20 Gb/s). Pomimo długich i szczegółowych badań, nie pojawiły się żadne przesłanki, które pozwoliłyby stwierdzić, że popularne „komórki” powodują „raka” mózgu. Inne badania dowiodły również, że fale radiowe emitowane przez telefon komórkowy są o nawet kilka tysięcy razy słabsze, od tych, które pojawiają się za sprawą pocziwych kuchenek mikrofalowych. Co więcej, w przeciwieństwie do sprzętu gospodarstwa domowego, rozchodzą się w różnych kierunkach. Urządzenia mobilne (nie tylko telefony komórkowe) chcąc uzyskać odpowiednią jakość sygnału, muszą przesłać konkretną ilość mocy do anteny urządzenia. Im wyższe zużycie energii, tym mocniejsza emisja PEM. Jak zatem łatwo zauważyć, **im bliżej jesteśmy stacji nadawczych i im lepszy mamy „sygnał”, tym w mniejszym stopniu wystawiamy się na działanie PEM**.

## Źródła:

- <https://nafalinauki.pl/10-faktow-i-mitow-o-polu-elektromagnetycznym-pem-i-5g/>
- <https://www.who.int/peh-emf/about/en/>
- <https://www.gov.pl/attachment/d6c0d6b4-5c47-4ce7-9a0e-ed5e2a6692e0>
- <https://whatnext.pl/5g-w-rosji-historia-dezinformacja-fake-news/>

# Scenariusz zajęć

## Czas realizacji:

2 x 45 minut (wariant podstawowy)

3 x 45 minut i więcej (wariant rozszerzony)

## Cel ogólny:

Perspektywa pracy w dłuższym czasie - przygotowanie uczniów do krytycznej oceny informacji rozpowszechnianych w internecie oraz wykrywania dezinformacji; praktyczne zaznajomienie uczniów z technologiami informatycznymi umożliwiającymi wykrywanie dezinformacji

## Cele operacyjne:

Uczeń/Uczennica

Potrafi zdefiniować pojęcia fake news i dezinformacji

Zna charakterystyczne cechy fake news i dezinformacji

Poznaje przykłady dezinformacji i sam(a) potrafi ocenić wiarygodność informacji

Ćwiczy umiejętność rozpoznawania dezinformacji

Zna pojęcia uczenia maszynowego i sieci neuronowych, wie jak można je wykorzystać do wykrywania dezinformacji

Wie, jak z wykorzystaniem przygotowanego modelu i narzędzi informatycznych testować skuteczność wykrywania dezinformacji i jak sprawdzać wiarygodność nowych informacji

Dostrzega korzyści z szybkiego wykrywania dezinformacji

## Metody:

Metoda słowna – wykład, dyskusja, praca z tekstem

Metoda oglądowa – demonstracja działania sieci neuronowej, wykrywanie fake news

Metoda laboratoryjna – zajęcia praktyczne

## Środki dydaktyczne

Forma zbiorowa – nauczyciel pracuje z całą klasą. Dyskusja, wymiana opinii.

Forma grupowa – zadanie klasyfikacji informacji w grupach, wymiana opinii w grupach.

Wykorzystanie narzędzi informatycznych: FN MINER – narzędzie do klasyfikacji danych i pobierania nowych danych; FN WARRIOR – skrypt do wykrywania dezinformacji na Twitterze.

# Przebieg zajęć

## ETAP I: DYSKUSJA - PODSTAWOWE INFORMACJE O SIECIACH 5G I DEZINFORMACJI NA ICH TEMAT

W pierwszej kolejności uczestnicy zajęć powinni zapoznać się z obecnym stanem wiedzy na temat technologii 5G oraz nieścisłości i mitów narosłych wokół tego tematu. Pomimo szerokiego dostępu do wiedzy, a także licznych kampanii informacyjnych, wciąż wiele osób posiada błędne informacje na temat pola elektromagnetycznego oraz piątej generacji sieci komórkowej. W dużej mierze jest to spowodowane licznymi przekłamaniami na ich temat, które regularnie trafiają do Internetu. Materiały do dyskusji zostały opisane powyżej w dziale **Pigułka wiedzy**.

## ETAP II: KLASYFIKACJA TWEETÓW

Pracę nad przygotowaniem własnej sieci neuronowej służącej rozpoznawaniu dezinformujących treści rozpoczynamy od **klasyfikowania tweetów**. Naszym celem jest wytrenowanie modelu, tj. nauczenie sztucznej inteligencji rozpoznawania w zbiorze tekstów takich treści, które, zgodnie z założeniami tego scenariusza, możemy uznać za FAKE NEWS. Proces ten nazywamy **uczeniem maszynowym**.



**Zobacz tutorial: jak trenować sieć neuronową z wykorzystaniem FN MINER**

<https://collmind.pl/zalozenia-2/#miner>

Pamiętajmy, że prace możemy rozpocząć **po wypełnieniu formularza dostępnego na stronie głównej CollMind i otrzymaniu linka do dedykowanej dla nas instancji programu FN MINER**.

W przygotowanym na potrzeby projektu zbiorze danych mamy zgromadzone tweety (tj. wiadomości publikowane przez użytkowników Twittera), które odnosiły się do zagadnień związanych z technologią 5G. Są wśród nich zarówno "fejki", jak i informacje prawdziwe. Zadaniem grupy będzie zapoznanie się z treściami i ich klasyfikacja, tj. **oznaczanie jako "fejk" lub "prawda"**.

# Przebieg zajęć

Na podstawie przyswojonych wcześniej informacji dotyczących technologii 5G grupa powinna **ustalić, co będziemy traktowali jako informacje prawdziwe, a co jako nieprawdziwe**. Czy wszyscy zgadzają się co do istotnych faktów, czy może jakieś osoby mają inne zdanie? Nawet jeśli mamy różne opinie na temat sieci 5G, przy klasyfikacji treści powinniśmy przyjąć ten sam model oceny. Należy pamiętać, że oprócz oczywistych przypadków typu FAKE / PRAWDA mogą pojawić się nieco trudniejsze do klasyfikacji przypadki sarkazmu i ironii, treści trudne do sklasyfikowania lub neutralne.

Przeprowadzone w ramach zajęć trenowanie modelu ma dwa równorzędne cele:

- Po pierwsze: **klasyfikujemy treści, aby samodzielnie przygotować własne oprogramowanie do wykrywania dezinformacji;**
- Po drugie: przeglądając wypowiedzi użytkowników Twittera zgromadzone w bazie **dowiadujemy się, jak faktycznie wyglądają rozmowy online na temat podatny na FAKE NEWS**. Dzięki temu jesteśmy w stanie lepiej zrozumieć, na czym polega to zjawisko, wyrobić sobie własną opinię, a jeśli chcemy - samodzielnie poszerzać zbiór danych i budować coraz lepszy model rozpoznawania FAKE NEWS.

The image shows a screenshot of a Twitter post with several red boxes and lines pointing to specific elements, labeled with text:

- TRZEŚĆ TWEETA**: Points to the main text of the tweet: "@1bobo12345678 @wiolettaskrzyn2 Depopulacja trwa. Przymus szczepień, głodowe renty i emerytury, promocja zbrodni, pogarda dla normalnych związków i rodziny, przymus szczepień dzieci i dorosłych, fatalne leczenie, wątpliwa jakość art. spożywczych, GMO, Chemitralls, na dobitkę 5G. To wszystko nie służy długiemu życiu."
- LINK DO TWITTERA**: Points to the URL: "https://twitter.com/anyuser/status/1126568182888660993"
- DECYZJA CO DO KLASYFIKACJI**: Points to the classification buttons: "KLASYFIKUJ JAKO FAKE", "KLASYFIKUJ JAKO PRAWDE", and "POMIŃ".
- DATA ORYGINALNEGO TWEETA**: Points to the date: "14. Sep 2022".
- ILE TWEETÓW Z BAZY POZOSTAŁO DO KLASYFIKACJI**: Points to the count: "Sklassyfikowano 9 z 368".

# Przebieg zajęć

Proponujemy, aby pracę nad klasyfikacją prowadzić w kilku rundach. W ramach każdej z nich **uczestnicy będą przeglądali treści na swoich ekranach** (jeśli pracują na kilku komputerach naraz, każda z osób zobaczy inne, losowo dobrane tweety do klasyfikacji). W razie wątpliwości uczestnicy mogą kliknąć w **link prowadzący do oryginalnego tweeta**, aby zobaczyć w jakim kontekście pojawiła się dana wypowiedź.

Jeżeli projekt realizowany jest w trakcie zajęć stacjonarnych, uczestnicy mogą **pracować parami**. Stwarza to możliwość prowadzonej na bieżąco **wymiany myśli dotyczącej danego tweeta**: do jakiej kategorii go zaliczyć. Po ok. 20 minutach pracy proponujemy zrobić przerwę, przeznaczoną na dyskusję na temat spostrzeżeń, wątpliwości i wniosków wynikających z klasyfikacji. Pozwoli to na wymianę myśli i doprecyzowanie wspólnych zasad. Pamiętajmy, że model będzie tylko wtedy dobrze wytrenowany, gdy klasyfikacja będzie spójna.

W ramach poszerzania wspólnej wiedzy możemy również przeglądać już sklasyfikowane treści i w razie wątpliwości oceniać je ponownie (zakładki "Sklasyfikowane jako FAKE" oraz "Sklasyfikowane jako PRAWDA") oraz najczęściej występujące słowa. **Po dyskusji i wymianie opinii przystępujemy do kolejnych rund oceny, które wykonujemy aż do zakończenia klasyfikacji wszystkich tweetów**. Możemy wtedy dokonać eksportu wytrenowanego modelu (zakładka "Eksportuj").



## Wariant rozszerzony

Jeżeli na nasze zajęcia przewidzieliśmy więcej godzin, lub planujemy realizację cyklu zajęć, możemy rozbudowywać bazę tweetów do klasyfikacji, **pobierając nowe treści w czasie rzeczywistym**. W tym celu należy skorzystać z zakładki "Pobieranie danych z Twittera". Szczegóły techniczne przedstawiono w Tutorialu FN MINER. Nowe tweety zapisane w bazie mogą być klasyfikowane aż do osiągnięcia zadowalającej wielkości (im więcej danych w modelu, tym lepsze jego działanie).

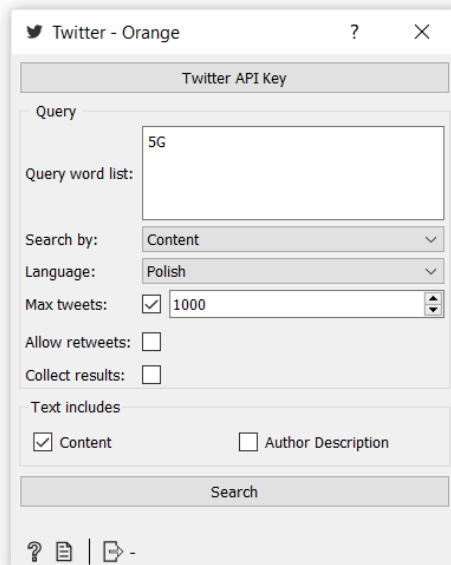
# Przebieg zajęć

## ETAP III: IMPORTOWANIE WYTRENOWANEGO MODELU

### I SPRAWDZANIE JEGO DZIAŁANIA

Pobrane przez nas pliki zawierające wytrenowany model powinny zostać **zimportowane do programu FN WARRIOR** działającego w środowisku Orange Data Mining. Nie jest konieczne, aby każdy uczestnik instalował na swoim komputerze FN WARRIOR i Orange Data Mining. Wystarczy, że zrobi to lider projektu (najlepiej z wyprzedzeniem). Oczywiście, jeżeli jest realizowany wariant rozszerzony zajęć, instalacji może być więcej i każdy uczestnik może dokonywać własnych prób wykrywania FAKE NEWS. Po wgraniu wytrenowanego modelu i **przeprowadzeniu testów sprawności jego działania** możemy przystąpić do wykrywania w bieżącej komunikacji na Twitterze FAKE NEWS dotyczących sieci 5G. Oczywiście nigdy nie jesteśmy pewni, jakie treści faktycznie pobierzemy, więc powinniśmy ostrzec wrażliwych odbiorców, że mogą być narażeni na przeglądanie treści niecenzuralnych lub kontrowersyjnych. Mimo tego jesteśmy przekonani, że sprawdzenie działania naszego modelu będzie bardzo ciekawym doświadczeniem.

Sposób pobierania treści z Twittera przedstawiono w Tutorialu (link poniżej), natomiast dobór słów kluczowych jest zależny od realizowanego scenariusza i naszej wyobraźni. Proponujemy, aby było to po prostu hasło "5G" i zawężenie do języka polskiego ale zachęcamy również do wypróbowania innych wariantów (np. kombinacje: 5G zagrożenie, 5G depopulacja, 5G technologia, 5G spisek itp.) Zostaną pobrane tweety zawierające wybrane słowa kluczowe **opublikowane w ciągu ostatnich 7 dni**. Przykładową konfigurację wyszukiwania zaprezentowano poniżej:



Twitter - Orange

Twitter API Key

Query

5G

Query word list:

Search by: Content

Language: Polish

Max tweets: 1000

Allow retweets:

Collect results:

Text includes

Content  Author Description

Search



# Przebieg zajęć

W wyniku wyszukiwania otrzymamy tabelę z FAKE NEWS wykrytymi przez poszczególne algorytmy.

Jeśli uznamy, że dokonaliśmy ważnego odkrycia, tzn. wykryliśmy szczególnie ważny przykład dezinformacji, możemy zapisać wyniki w pliku (np. xlsx lub csv, aby dało się je odczytać za pomocą popularnych arkuszy kalkulacyjnych, takich jak MS Excel).



**Zobacz tutorial: jak używać FN WARRIOR**  
<https://collmind.pl/zalozenia-2/#warrior>



**Wariant rozszerzony**

## ETAP IV: PREZENTACJA WYNIKÓW W SPOŁECZNOŚCI COLLMIND

Strona internetowa <https://collmind.pl/spolecznosc-collmind.php> umożliwia dołączenie do społeczności CollMind i podzielenie się rezultatami swojej pracy. Można to zrobić na dwa sposoby:

1. Formularz **Rezultaty klasyfikowania przez naszą grupę** umożliwia podzielenie się przygotowanym przez Was modelem sklasyfikowanych danych. Proponujemy umieszczenie w polu „opis” informacji o tym, co jest unikalne w Waszym projekcie, jakiego typu dane wykorzystaliście do stworzenia swojego modelu i co w procesie trenowania było wyjątkowego.
2. Natomiast formularz **Wykryte na Twitterze niebezpieczne treści** służy do publikacji istotnych przykładów dezinformacji wykrytych dzięki Waszemu modelowi. Proponujemy, by w polu „opis” streścić, co szczególnego udało Wam się wykryć i dlaczego uważacie, że Wasze odkrycie jest ważne. Dodatkowo na stronie zostanie automatycznie opublikowane kilka pierwszych pozycji z przesłanego przez Was pliku.