ZESPÓŁ: PROBLEM, PLAN, PROBLEMS

# I'VE GOT SOME NEWS!

Projekt zrealizowany w ramach przedmiotu SDwsBD

# PLAN PREZENTACJI

- Temat projektu
- Wykorzystywane dane
- Schemat rozwiązania
- Pozyskiwanie i przetwarzanie danych
- Składowanie danych (batch layer)
- Przetwarzanie wsadowe i składowanie widoków (serving layer)
- Podsumowanie i wnioski

# TEMATYKA

**Artykuły, Wydawnictwa,Twitter...**


## FREE NEWS API

Baza artykułów

## TWITTER API

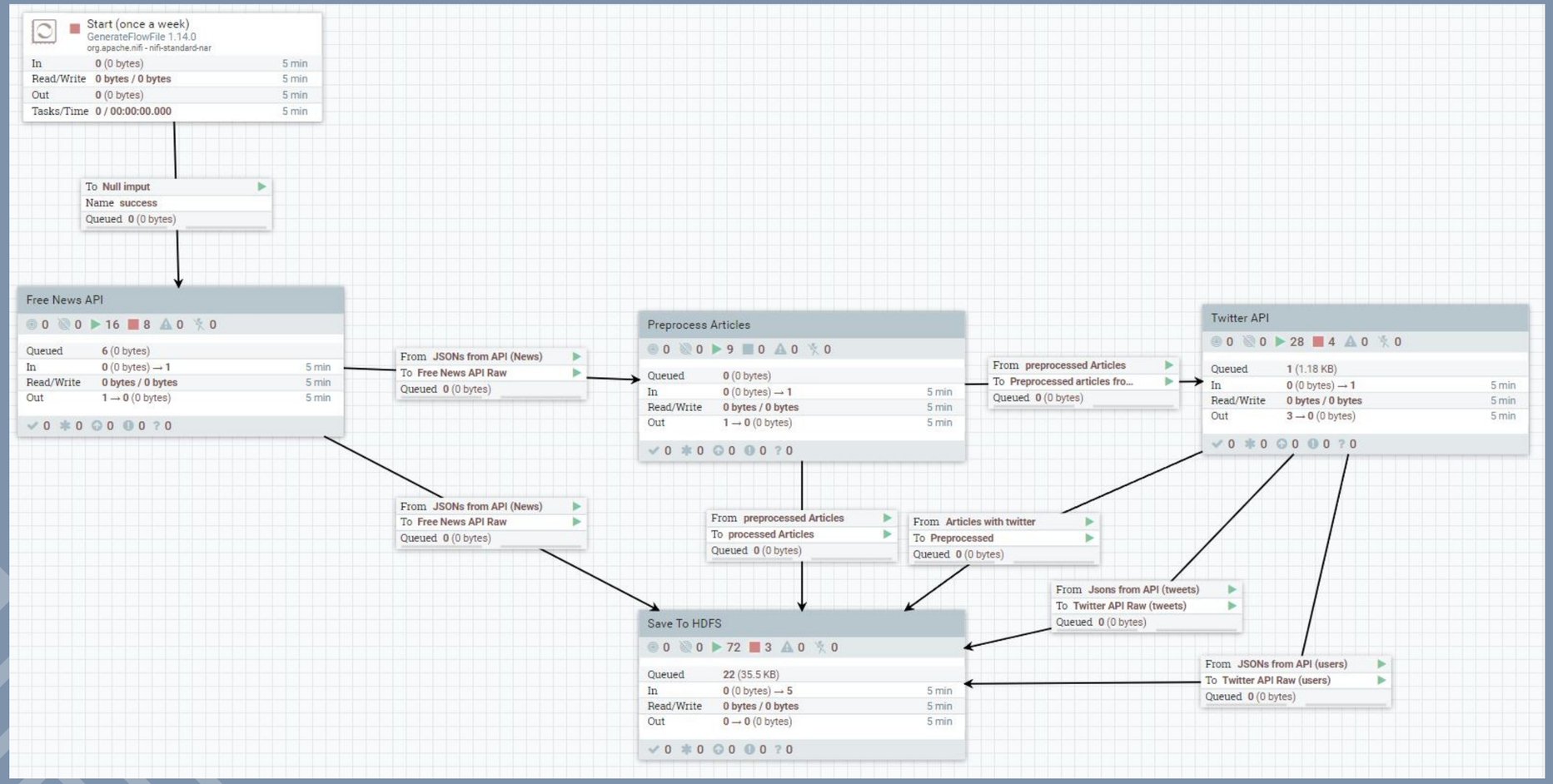
Tweety o artykule

Informacje o wydawnictwach

# SCHEMAT ROZWIĄZANIA

## DIAGRAM ARCHITEKTURY

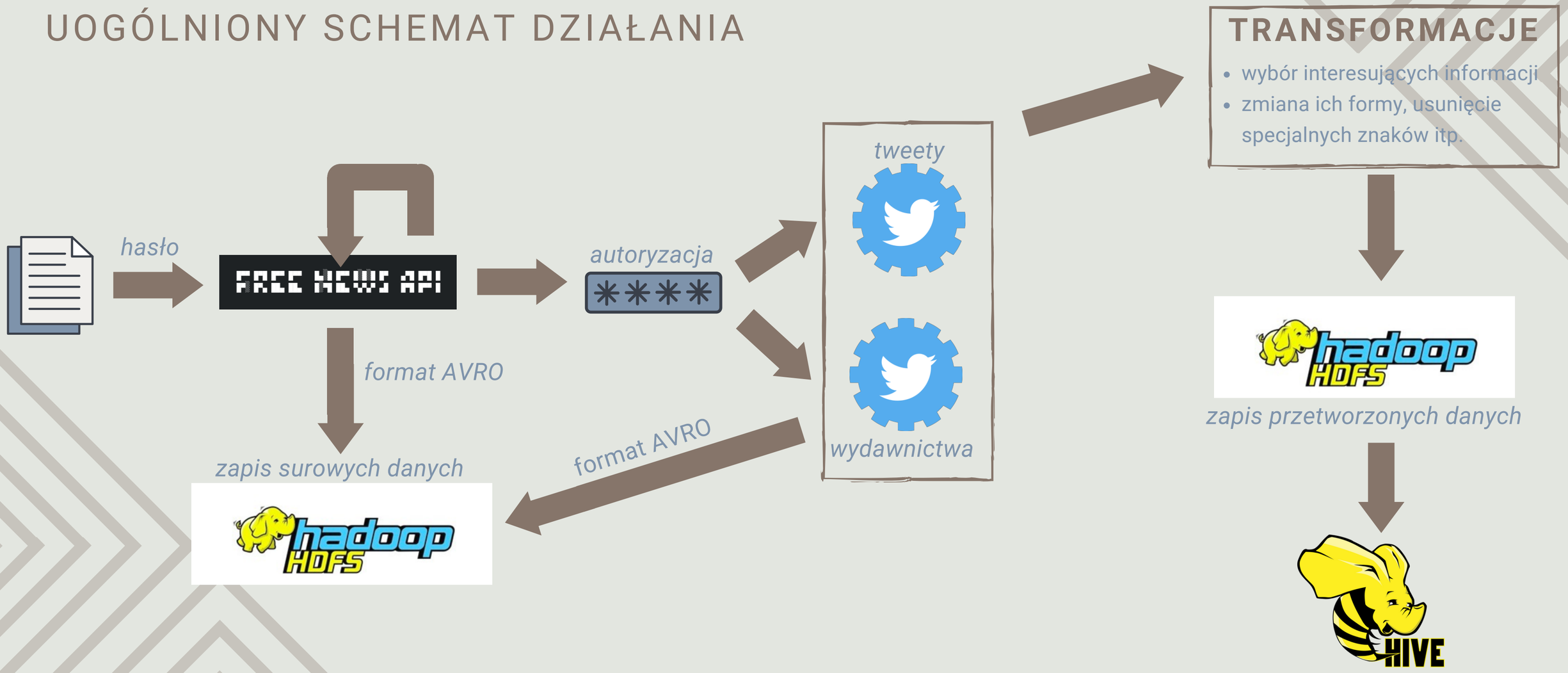
# APACHE NIFI, CZYLI POZYSKIWANIE I PRZETWARZANIE DANYCH




Projekt zrealizowany w ramach przedmiotu SDwsBD

# POZYSKIWANIE I PRZETWARZANIE DANYCH

## UOGÓLNIONY SCHEMAT DZIAŁANIA




Projekt zrealizowany w ramach przedmiotu SDwsBD

# HDFS ORAZ APACHE HIVE, CZYLI SKŁADOWANIE DANYCH (BATCH LAYER)

## DANE SUROWE (HDFS)

Dane uzyskane jako odpowiedzi z Twitter API oraz Free News API są z postaci JSON przekształcane na format AVRO i zapisywane w HDFS. Są to pełne dane niezmienione w żaden sposób.

## PRZETWORZONE DANE (HDFS)

Tylko część danych jest interesująca i warta wykorzystania do analizy wsadowej, dlatego wybrane informacje z danej odpowiedzi API są przekształcone do odpowiedniej postaci (np. przez usunięcie specjalnych znaków) i zebrane w oodzielny plik w formacie AVRO, następnie zapisany w HDFS.

## PRZETWORZONE DANE (HIVE)

Przetworzone dane są zapisywane w HDFS w odpowiednim folderze i od razu podnoszone przez NiFI w celu przepisania ich na postać tabelaryczną i załadowania do istniejących tabel w Hive.

# TABELE HIVE

## TABELE ARTICLES, PUBLISHERS ORAZ TWEETS

*articles*

| Kolumna | Typ | Opis |
|---|---|---|
| id | string | Identyfikator artykułu od Free News API |
| published_date | string | Data opublikowania artykułu |
| title | string | Tytuł artykułu |
| author | string | Nazwisko autora artykułu |
| topic | string | Temat artykułu (przypisany przez Free News API) |
| country | string | Kraj którego dotyczy artykuł |
| language | string | Język, w którym artykuł został opublikowany |
| is_opinion | boolean | Czy artykuł został oznaczony jako opinia przez wydawcę |
| querry | string | Zapytanie jakiego użyto do pobrania artykułu z FreeNewsAPI |
| summary | string | Pierwsze 500 znaków artykułu |
| my_timestamp | bigint | Timestamp |

*tweets*

| Kolumna | Typ | Opis |
|---|---|---|
| id | string | Identyfikator; połączenie article_id oraz tweet_id |
| article_id | string | Identyfikator artykułu wspomnianego w tweecie |
| tweet_id | bigint | Identyfikator dostarczony przez Twittera |
| tweet_text | string | Przeczyszczony tekst tweeta |
| my_timestamp | bigint | Timestamp |

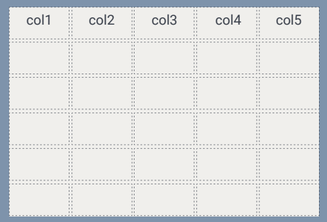
*publishers*

| Kolumna | Typ | Opis |
|---|---|---|
| id | string | Identyfikator |
| article_id | string | Identyfikator artykułu opublikowanego przez tego wydawcę |
| twitter_id | bigint | Identyfikator konta wydawcy na Twitterze |
| twitter_account | string | Nazwa konta wydawcy na Twitterze |
| publisher_name | string | Nazwa wydawcy |
| location | string | Lokalizacja wydawcy |
| followers_count | int | Ilość followersów wydawcy |
| list_count | int | Ilość list twitterowych, jakie wydawca utworzył na swoim koncie |
| number_of_tweets | int | Ilość tweetów z konta wydawcy |

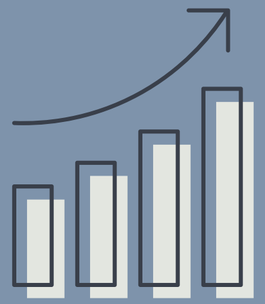
# APACHE SPARK, CZYLI ANALIZA WSADOWA

## KTÓTKO O TYM CO ZROBIONO

Sentyment tytułu artykułu




Tabele agregujące: po wydawcach lub po tematach



Statystyki: suma artykułów, procent pozytywnego i negatywnego sentymentu, suma tweetów, procent opinii wśród badanych artykułów

Projekt zrealizowany w ramach przedmiotu SDwsBD

# HBASE, CZYLI SKŁADOWANIE WIDOKÓW (SERVING LAYER)

```
1 print(topics.head())
```

```
  article_stats:articles_with_negative_sentiment_fraction      timestamp  \
0                                                   0.0       1642947921065
1                                                 0.341       1642947921598
2                                                 0.357       1642947921631
3                                                   0.2       1642947921270
4                                                 0.274       1642947921199

  article_stats:articles_with_positive_sentiment_fraction article_stats:total_published_articles     name:topic  \
0                                                   1.0                                      1         beauty
1                                                 0.339                                    528       business
2                                                 0.393                                    168      economics
3                                                 0.425                                     40         energy
4                                                  0.46                                    113  entertainment

  twitter_stats:tweets_mentioning_articles_sum
0                                            0
1                                         6279
2                                          619
3                                          296
4                                          447
```

*Przykładowe wiersze z tabeli topics*

Dwie tabele HBasowe - ***publishers*** oraz ***topics***. Obie tabele mają po trzy column families: name, article_stats oraz twitter_stats:

- name zawiera nazwę tematu lub wydawcy,
- article_stats oraz twitter_stats zawierają odpowiednie statystyki.

# PODSUMOWANIE

Co poszło dobrze?

Najtrudniejsze części projektu

Możliwości rozwoju

# PYTANIA?

Dziękujemy za uwagę!