

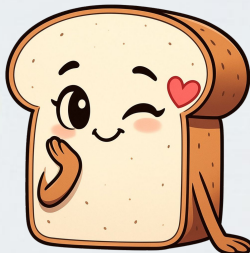
# INDEKS BRANŻ

// INITIALIZING PROJECT: INDEKS\_BRANZ.sys

```
> user@hacknation:~$ info --event "HackNation 2025" --team "Chlebki&Friend"
> --users ["Jan Chlebek", "Marta Chlebek", "Patryk Hubicki"]
```

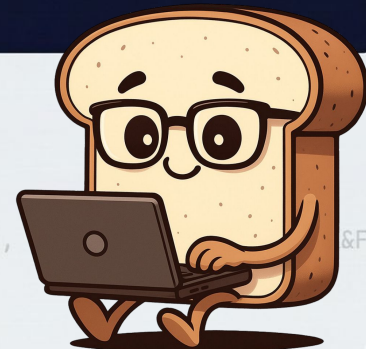


**6-7.12.2025**  
**BYDGOSZCZ**



```
if (tocut > 0) {
    loadw_name = "HackNoche";
    indekation.niadw_scha = true;
}
if (todampaces == null) {
    console.ontin("Kswdation&Teamw,
return streight + aoult);
}
```

```
// -++
dat represents = () {
    events UERTSH): -2.3&
```



&Friend'

[SYSTEM STATUS: READY TO PRESENT]

# WYKORZYSTANE DANE

// DATA\_SOURCES\_LOADED

## > SOURCE\_FILES\_CSV

[FILE]: krz\_pkd.csv (Upadłości)  
[FILE]: wsk\_fin.csv (Wskaźniki Finansowe)

## > EXTERNAL\_DATA\_REGION

### DANE KWARTALNE (2015-2025)

- + Przewidywane zatrudnienie
- + Firmy vs Działalności gosp.
- + Nowe firmy (YoY)

### DANE MIESIĘCZNE (2018-2025)

- + Rejestracje
- + Zamknięcia
- + Zawieszone działalności

[Źródło: stat.gov.pl / Bank Danych Lokalnych]

6-7.12.2025  
BYDGOSZCZ



# ETL PROCES

// ETL\_PIPELINE\_INIT

## > STEP 1: EKSTRAKCJA

- + Odczyt danych z plików CSV i Excel

## > STEP 2: TRANSFORMACJA

- + Mapowanie kodów PKD (2007 -> 2025)
- + Normalizacja danych
- + Standaryzacja danych

## > STEP 3: ŁADOWANIE

- + Tworzenie tabel (Schemat Gwiazdy)
- + Fakt (kpi)
- + Wymiary (hierarchie PKD, granulacja)

## > STEP 4: WALIDACJA

- + Kontrola jakości danych

## > STEP 5: EKSPORT

- + Zapisanie danych do plików CSV

> Architektura modułowa i skalowalność - podejście oparte na konfiguracji klas procesorów do dodawania nowych źródeł danych

> model przygotowany na zbieranie analiz na 6 różnych poziomach granularności (sekcja, dział, grupa, klasa, podklasa, ogółem - Polska)



6-7.12.2025  
BYDGOSZCZ

// ETL\_PIPELINE\_COMPLETE

# Algorytm rankingowy



## Zaawansowane Wskaźniki i Relacje 35

KOD	NAZWA WSKAŹNIKA	ZASTOSOWANIE	PREFERENCJA (OCENA)
Net Profit Margin	Marża netto NP / PNP	<b>RYZYO</b>	Im wyższa, tym lepiej



**6-7.12.2025**  
**BYDGOSZCZ**

/ Źródło: stat.stat.gov.pl / Bank Danych Lokalnych

Wykonano kilka **milionów** eksperymentów, z których wynika **920** plików wynikowych, **automatycznie** wczytywanych i demonstrowanych **na raporcie**.



# Przeglądanie wyników (<https://www.hacknation.janchlebek.com>)

- > filtrowanie metod
- > wybór Sekcji/Działów (poziom analizy)

Korelacje  
Trendy  
Potrzeby  
Pożyczkowe

Porównanie Wyników (Score)



Ensemble

Pełna tabela

Top 3 Sektory:

A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO #1  
Q - EDUKACJA #2  
J - DZIAŁALNOŚĆ WYDARWICZA I NADAWCZA ORAZ ZWIĄZANA Z PRODUKcją I DYSTRYBUCją #3

Worst 3 Sektory:

N - DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA #19  
O - HANDEL HURTOWY I DETALICZNY #20  
B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE #21

Monte Carlo

Pełna tabela

Top 3 Sektory:

L - DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA #1  
A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO #2  
Q - EDUKACJA #3

Worst 3 Sektory:

O - HANDEL HURTOWY I DETALICZNY #19  
N - DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA #20  
B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE #21

Porównanie Rankingów



TOPSIS

Pełna tabela

Top 3 Sektory:

L - DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA #1  
A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO #2  
Q - EDUKACJA #3

Worst 3 Sektory:

O - HANDEL HURTOWY I DETALICZNY #19  
N - DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA #20  
B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE #21

VIKOR

Pełna tabela

Top 3 Sektory:

A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO #1  
Q - EDUKACJA #2  
T - POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA #3

Worst 3 Sektory:

D - WYTWARZANIE I ZAPATRYWANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIĘTRZNO #19  
S - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, SPORTEM I REKREACJĄ #20  
B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE #21

Analiza korelacji Spearmana między rankingami TOPSIS i VIKOR dla różnych zestawów danych w czasie

### Interpretacja Analizy Porównawczej



## KUČOWA ZABYDŁO

oznacza zgodność metod rankingowych. Niska lub ujemna korelacja sygnalizuje niejednoznaczność oceny sektora i konieczność pogłębionej analizy przez dział ryzyka

#### Przyczyny rozbieżności (TOPSIS vs VIKOR)

**Konfliktowe parametry**  
Np. wysoka rentowność (r2y ekstremalnym zadłużeniu, VOKR znacznie "karsze" statystykę na TOP5)

Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Ltd.

Ranking jest niestabilny – niewielka zmiana kryteriów drastycznie zmienia ocenę

### Trade-off: Ryziko vs Zisk

Sektory o wysokiej dynamice, ale dużej zmienności (np. technologie, budownictwo)

Nespoloni et al.

Wartości ekstremalne w danych brzożowych są różnie interpretowane przez obie metody.

 **Ujemna korelacja** to sygnał alarmowy: metody oceniają sektory w sposób przeciwny. Wymagana weryfikacja manualna

## Korelacje i Trendy

Szczegółowa analiza wskaźników finansowych dla wybranego sektora (PKD). Pozwala zrozumieć dynamikę zmian przychodów, kosztów i zysków oraz powiązania między nimi.

### Wykres Trendów

- Wizualizacja zmian kluczowych wartości w czasie
- Pozwala ocenić stabilność i kierunek rozwoju sektora
- Porównuje przychody, koszty i wynik finansowy

**Macierz Korelacji**

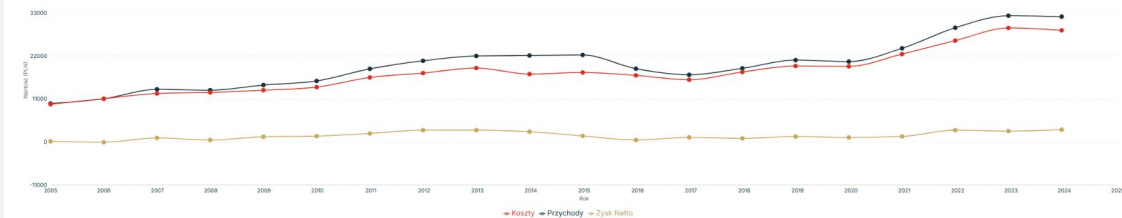
- **> 0.7:** Silna korelacja dodatnia (wskaźniki rosną razem)
- **< -0.7:** Silna korelacja ujemna (jeden rośnie, drugi maleje)
- Wartości bliskie 0 oznaczają brak liniowej zależności

Wybierz Sektor (PKD)

1 - UPRAWY ROLNE, CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT, t. ▾

Użyj strzałek na klawiaturze, aby szybko zmierzać sektory.

## Trendy Wskaźników Finansowych



\* Wyświetlona wybrane kluczowe wskaźniki. Nazwy mogą się różnić w zależności od danych

**Macierz Korelacji (Kluczowe Wskaźniki)**

WSKAŹNIK 1	WSKAŹNIK 2	KORRELACJA	WSKAŹNIK 1	WSKAŹNIK 2	KORRELACJA
GS Psychodry ogółem	TC Koszty ogółem	-0,9885	GS Psychodry ogółem	NP Wynik finansowy netto (Zysk netto)	-0,8861
INV Zapasy	TC Koszty ogółem	-0,9795	NP Wynik finansowy netto (Zysk netto)	TC Koszty ogółem	-0,7489
GS Psychodry ogółem	INV Zapasy	-0,9716	INV Zapasy	NP Wynik finansowy netto (Zysk netto)	-0,7700

**6-7.12.2025**  
**BYDGOSZCZ**

/ Źródło: stat.stat.gov.pl / Bank Danych Lokalnych

# Przeglądanie wyników (<https://www.hacknation.janchlebek.com>)

## Trendy Sektorowe (Ensemble)

Analiza zmian wyników metody Ensemble w czasie dla poszczególnych sekcji. Wynik (Score) przyjmuje wartości od 0 do 1, gdzie wyższa wartość oznacza lepszą kondycję ekonomiczną.

**Jak czytać wykres?**

- Domyślnie widoczne są 3 najbardziej wpływowe sekcje/działy
- Linia ciekła: dane historyczne (2013-2024)
- Obszar zacieniowany: prognoza (2024-2027)
- Linia przerywana (widoczna dla jednego sektora/działu): trend liniowy (kierunek zmian)

**Interpretacja**

- Naczymienie rosnące: Sektor rozwija się względem całoci gospodarki Polski
- Naczymienie spadkowe: D. Kondycja sektora się pogarsza
- Pordwieniu sektory wybierając je z listy po prawej



## Największe Wzrosty (Trend Liniowy 2013-2024)

**#1**

Q - EDUKACJA

Score 2024: 0.7023

+0.0371/rok

**#2**

B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE

Score 2024: 0.2307

+0.0148/rok

**#3**

T - POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA

Score 2024: 0.5703

+0.0133/rok

**#4**

J - DZIAŁALNOŚĆ WYDARWICZA I NADA

Score 2024: 0.3844

+0.0133/rok

## Największe Spadki (Trend Liniowy 2013-2024)

**#1**

D - WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Score 2024: 0.3871

-0.0174/rok

**#2**

M - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI

Score 2024: 0.4814

-0.0093/rok

**#3**

A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO

Score 2024: 0.7496

-0.0074/rok

**#4**

S - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURY

Score 2024: 0.3877

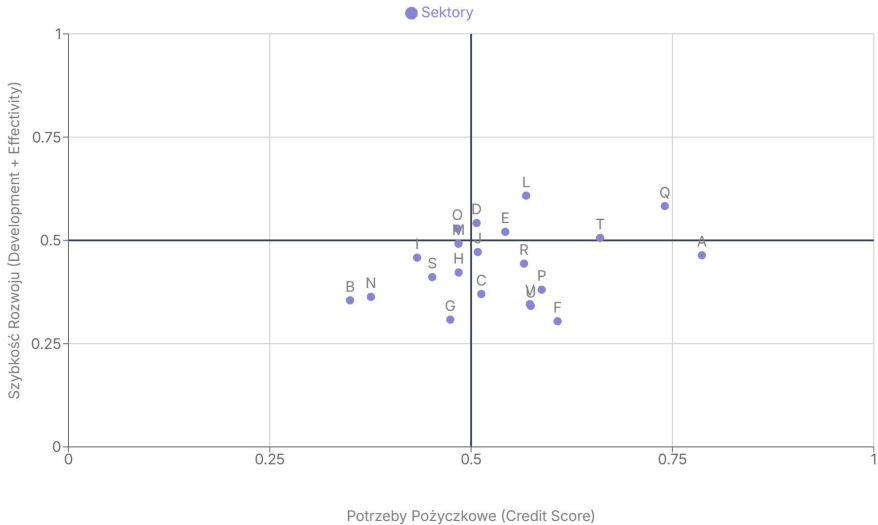
-0.0074/rok

Filtry Sekcji

Stukaj...

**Państwa wybrane** **Ukryj wszystkie**

- ☒ A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO
- ☐ B - GÓRNICSTWO I WYDOBYWANIE
- ☐ C - PRZEMISŁÓW PRZEMYSŁOWY
- ☐ D - WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UŻYTKÓW KLIMATYZACYJNYCH



# Przyszłość projektu - dane

## Dalsza augmentacja na danych otwartych:

- > rating branżowy,
- > zmienność cen surowców,
- > koszty paliwa
- > urodzenia, zgony
- > dochód vs inflacja
- > popyt
- > Ilość małżeństw
- > mapowanie na województwa
- > Ogólne dane statystyczne takie jak:
  - >> Poziom zadowolenia
  - >> Dojrzałość zarządcza
  - >> Polityka kadrowa
  - >> Stabilność zatrudnienia pracowników

## Inne źródła (czasami wymagające dostępu):

- > NBP,
- > Hurtownia danych CEiDG,
- > pełen dostęp do bazy REGON (średni czas funkcjonowania firm, ilość zmian w zarządzie firmy, wypłaty dla wspólników, dywidendy),
- > Eurostat,
- > Opinie firm z portali pracy,
- > Dane giełdowe zmapowane po REGON na PKD,
- > Raportowanie ESG,
- > Trendy z Google Trends / Yahoo,
- > Dane o przetargach zmapowane na PKD,
- > LinkedIn



BYDGOSZCZ



# Przyszłość projektu - **analizy**

## **Kategoryzacja i mapowanie 2D/3D:**

- > klasyfikacja macierzy BCG dojeń krowy, gwiazdy, psy, znaki zapytania
- > oznaczenie rynków, branż wschodzących

## **Modelowanie scenariuszowe:**

- > scenariusz bazowy NBP / EBC,
- > scenariusz pesymistyczny (recesyjny),
- > scenariusz optymistyczny



**6-7.12.2025**  
**BYDGOSZCZ**

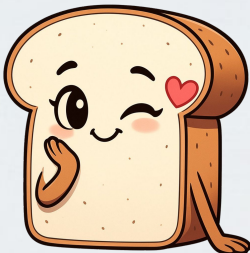
# INDEKS BRANŻ

// INITIALIZING PROJECT: INDEKS\_BRANZ.sys

```
> user@hacknation:~$ info --event "HackNation 2025" --team "Chlebki&Friend"  
> --users ["Jan Chlebek", "Marta Chlebek", "Patryk Hubicki"] --the_end "questions?"
```

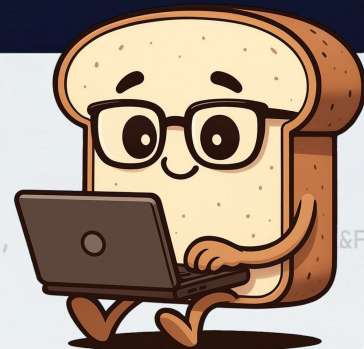


**6-7.12.2025**  
**BYDGOSZCZ**



```
if (tocut > 0) {  
    loadw_name = "HackNoche";  
    indekation.niadw_scha = true;  
}  
if (todamnpaces == null) {  
    console.ontin("Kswdation&Teamw,  
    return streight + aoult);  
}
```

```
// -++  
dat represents = () {  
    events UERTSH): -2.3&
```

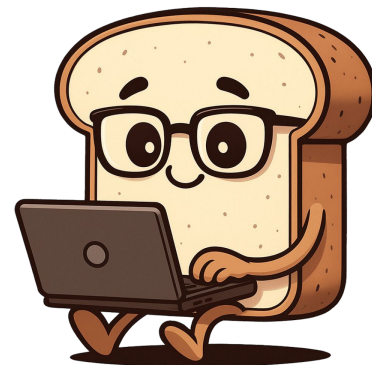
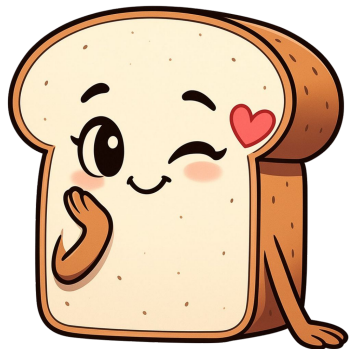


[SYSTEM STATUS: READY TO PRESENT]

# Indeks Branż

HackNation 2025

Chlebki&Friend



# Wykorzystane dane

- Upadłości (krz\_pkd.csv)
- Wskaźniki Finansowe (wsk\_fin.csv)
- Kwartalna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON na rok 2025-2015 (<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/>)
  - Przewidywana liczba pracujących
  - liczba firm vs działalności gospodarczych
  - ile jest nowych firm w roku
- Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON styczeń 2025-2018 (<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/>)
  - liczba firm zarejestrowanych
  - liczba firm zamkniętych
  - liczba firm z zawieszoną działalnością

# ETL Proces

- **Ekstrakcja** - odczytuje dane z plików CSV i Excel
- **Transformacja** - mapowanie kodów PKD z 2007 do 2025, normalizacja i standaryzacja danych
- **Ładowanie** - Tworzenie tabel w schemacie gwiazdy z faktem (kpi) i wymiarów (definicje wskaźników i hierarchii PKD - PKD, granulacja PKD)
- **Walidacja** - Przeprowadzenie kontroli jakości danych
- **Eksport** - Zapisanie danych do plików CSV



# ETL Funkcjonalności

- **Architektura modułowa** - klasy procesorów dla różnych typów źródeł danych
- **Skalowalność** - podejście oparte na konfiguracji do dodawania nowych źródeł danych
- model przygotowany na **zbieranie analiz na 6 różnych poziomach granularności** (sekcja, dział, grupa, klasa, podklasa, ogółem - Polska)

# ETL FUNKCJONALNOŚCI

- + **Architektura modułowa** – klasy procesorów dla różnych typów źródeł danych
- + Skalowalność - podejście oparte na konfiguracji do dodawania nowych źródeł danych
- + Model przygotowany na zbieranie **analiz na 6 różnych poziomach granularności** (sekcja, dział, grupa, klasa, podklasa, ogółem - Polska)



"Upadłości, Danycik")  
("Firmy vs Działalności gosp.")  
(Wskaźniki Finansowe)

6-7.12.2025  
BYDGOSZCZ

HACKNATION

# Przyszłość projektu

## Dalsza augmentacja na danych otwartych:

- rating branżowy,
- zmienność cen surowców,
- koszty paliwa
- urodzenia, zgony
- dochód vs inflacja
- popyt
- ilość małżeństw
- mapowanie na województwa
- Ogólne dane statystyczne takie jak:
  - Poziom zadowolenia
  - Dojrzałość zarządcza
  - Polityka kadrowa
  - Stabilność zatrudnienia pracowników

## Kategoryzacja i mapowanie 2D/3D:

- klasyfikacja krowy, gwiazdy
- oznaczenie rynków, branż wschodzących

## Modelowanie scenariuszowe:

- scenariusz bazowy NBP / EBC,
- scenariusz pesymistyczny (recesyjny),
- scenariusz optymistyczny.

## Inne źródła (czasami wymagające dostępu):

- NBP
- Hurtownia danych CEiDG
- pełen dostęp do bazy REGON (średni czas funkcjonowania firm, ilość zmian w zarządzie firmy, wypłaty dla wspólników, dywidendy)
- Eurostat
- Opinie firm z portali pracy
- Dane giełdowe zmapowane po REGON na PKD
- Raportowanie ESG
- Trendy z Google Trends / Yahoo
- Dane o przetargach zmapowane na PKD

# Chlebki&Friend

czyli

Jan Chlebek  
Marta Chlebek  
Patryk Hubicki

