

# raport

January 25, 2024

[2]:

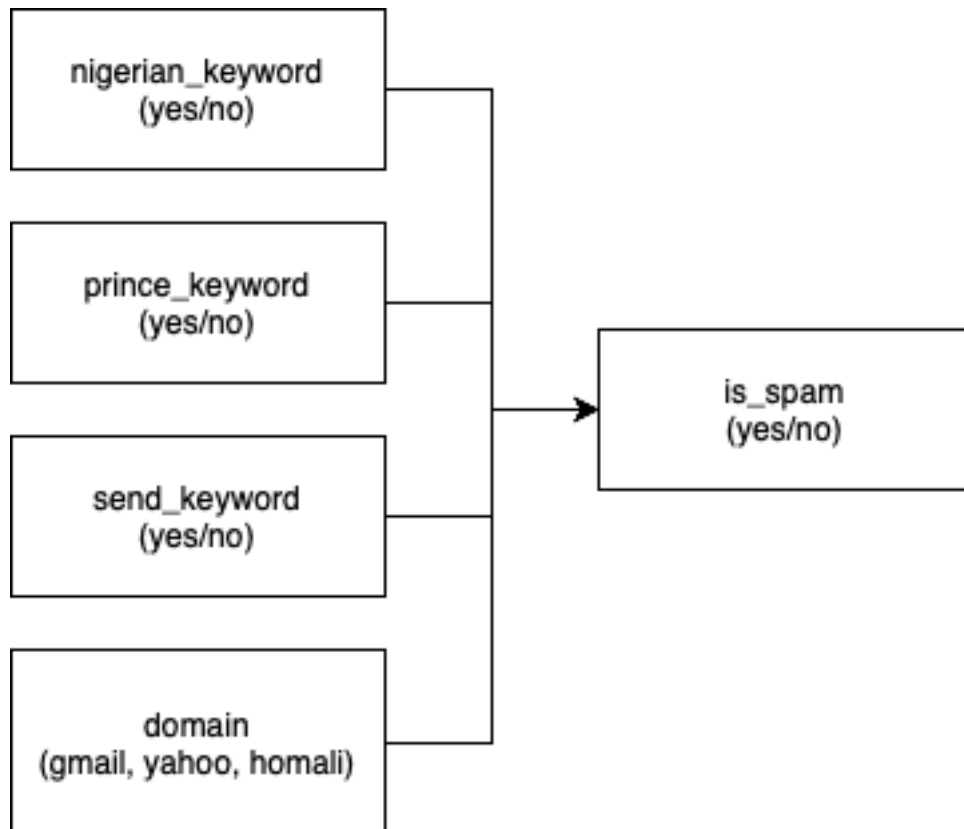
## 1 Lab 7 - Sieci Bayesowskie

[3]:

```
from src.bn import network
from src.plot import plot_normalizedBars
```

### 1.1 Filtr spamu

Utworzyłem filtr spamu z następującą strukturą:



I następującą tabelą:

Nigerian Keyword	Prince Keyword	Send Keyword	Domain	Is Spam	Probability
yes	yes	yes	gmail	yes	0.99
yes	yes	yes	gmail	no	0.01
yes	yes	yes	yahoo	yes	0.99
yes	yes	yes	yahoo	no	0.01
yes	yes	yes	hotmail	yes	0.99
yes	yes	yes	hotmail	no	0.01
yes	yes	no	gmail	yes	0.90
yes	yes	no	gmail	no	0.10
yes	yes	no	yahoo	yes	0.90
yes	yes	no	yahoo	no	0.10
yes	yes	no	hotmail	yes	0.90
yes	yes	no	hotmail	no	0.10
yes	no	yes	gmail	yes	0.85
yes	no	yes	gmail	no	0.15
yes	no	yes	yahoo	yes	0.85
yes	no	yes	yahoo	no	0.15
yes	no	yes	hotmail	yes	0.85
yes	no	yes	hotmail	no	0.15
yes	no	no	gmail	yes	0.80
yes	no	no	gmail	no	0.20
yes	no	no	yahoo	yes	0.80
yes	no	no	yahoo	no	0.20
yes	no	no	hotmail	yes	0.80
yes	no	no	hotmail	no	0.20
no	yes	yes	gmail	yes	0.80
no	yes	yes	gmail	no	0.20
no	yes	yes	yahoo	yes	0.80
no	yes	yes	yahoo	no	0.20
no	yes	yes	hotmail	yes	0.80
no	yes	yes	hotmail	no	0.20
no	yes	no	gmail	yes	0.70
no	yes	no	gmail	no	0.30
no	yes	no	yahoo	yes	0.70
no	yes	no	yahoo	no	0.30
no	yes	no	hotmail	yes	0.70
no	yes	no	hotmail	no	0.30
no	no	yes	gmail	yes	0.60
no	no	yes	gmail	no	0.40
no	no	yes	yahoo	yes	0.60
no	no	yes	yahoo	no	0.40
no	no	yes	hotmail	yes	0.60
no	no	yes	hotmail	no	0.40
no	no	no	gmail	yes	0.50
no	no	no	gmail	no	0.50
no	no	no	yahoo	yes	0.50
no	no	no	yahoo	no	0.50

Nigerian Keyword	Prince Keyword	Send Keyword	Domain	Is Spam	Probability
no	no	no	hotmail	yes	0.50
no	no	no	hotmail	no	0.50

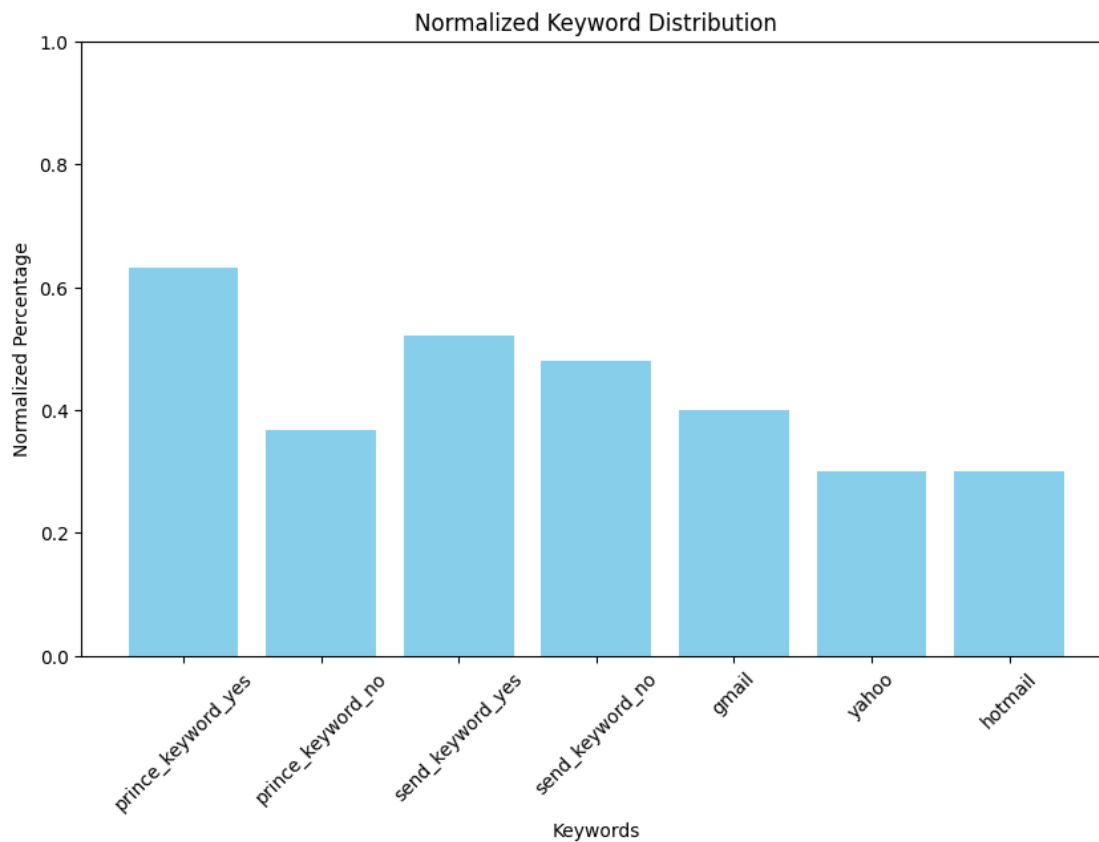
### 1.1.1

### 1.1.2 Przykładowe wyniki

Prawdopodobieństwa gdy wiadomo, że jest spamem i zawiera słowo “nigerian”

```
[4]: res = network.predict_proba({
      'is_spam': 'is_spam_yes',
      'nigerian_keyword': 'nigerian_keyword_yes'
    })

plot_normalizedBars(res)
```



Prawdopodobieństwa gdy wiadomo, że zawiera słowo “nigerian” oraz “prince”

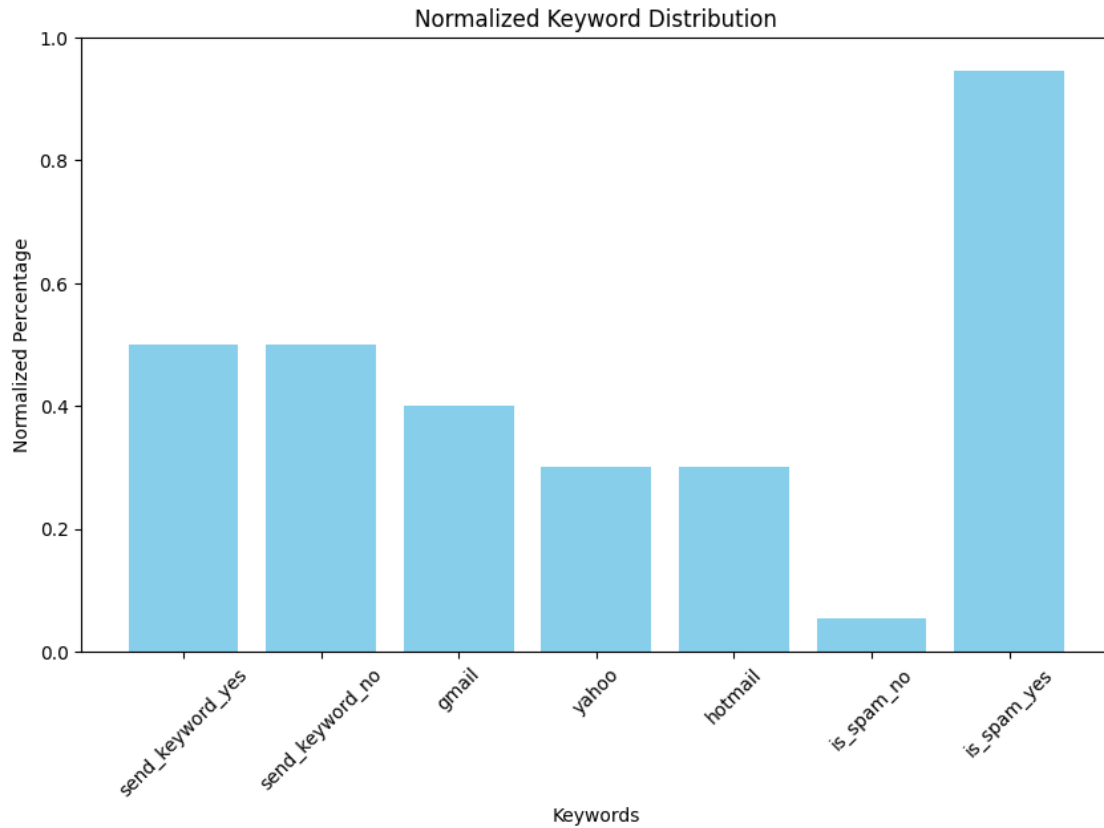
```
[5]: res = network.predict_proba({
      'nigerian_keyword': 'nigerian_keyword_yes',
```

```

        'prince_keyword': 'prince_keyword_yes'
    })

plot_normalizedBars(res)

```



Prawdopodobieństwa gdy wiadomo, że zawiera słowo “nigerian” oraz nie zawiera słowa “prince”

```

[6]: res = network.predict_proba({
        'nigerian_keyword': 'nigerian_keyword_yes',
        'prince_keyword': 'prince_keyword_yes'
    })

plot_normalizedBars(res)

```

