

Moduł 11

Przypadek użycia 5

rekurencyjne sieci RNN



University
of Bielsko-Biala



iBigWorld:
Innovations for Big Data in a Real World

Zespół UBB

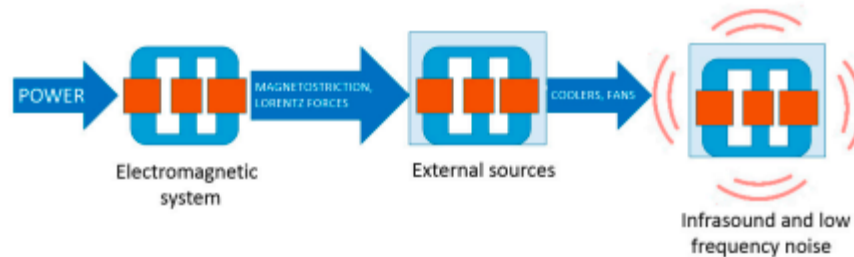
Disclaimer: Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency (NA). Neither the European Union nor NA can be held responsible for them.



Przypadek użycia 5

Hałas pracy transformatora mocy

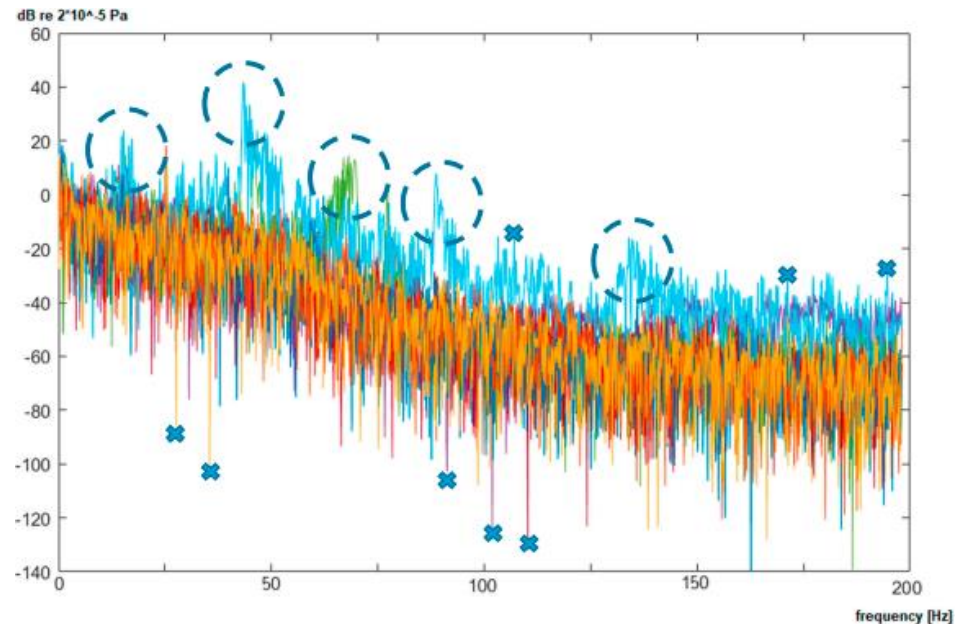
- Transformator mocy generuje hałas infradźwiękowy



- Hałas może być używany do wielu celów:
 - Wykrycia konkretnego transformatora
 - Określenia, czy działa
 - Oszacowanie jego głównych parametrów

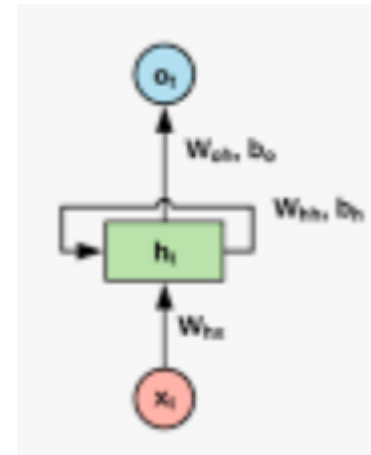
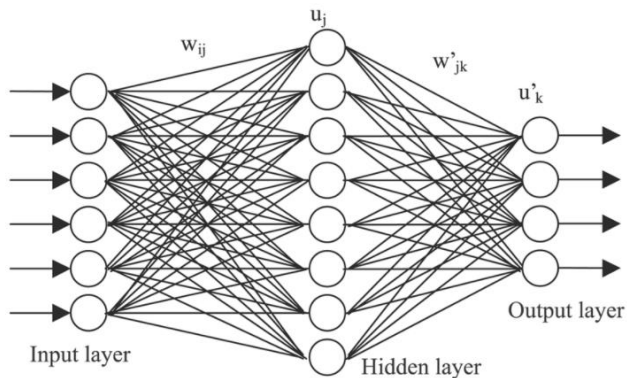
Charakterystyka danych

- Dane można uzyskać na podstawie surowej wartości ciśnienia akustycznego lub rozkładu widma częstotliwości



Wybór modelu do analizy

- Dane sekwencyjne mogą być analizowane przez RNN, podczas gdy widmo sygnału przez MLP



Dwie implementacje modelu

- Podstawowa implementacja do analizy

```
# Build a DNN with 2 hidden layers with 30 and 10 hidden nodes each.
classifier = tf.estimator.DNNClassifier(
    feature_columns=my_feature_columns,
    # Two hidden layers of 30 and 10 nodes respectively.
    hidden_units=[30, 10],
    # The model must choose between 2 classes.
    n_classes=2)
```

```
train_data = sequence.pad_sequences(train_data, MAXLEN)
test_data = sequence.pad_sequences(test_data, MAXLEN)
```

```
model = tf.keras.Sequential([
    tf.keras.layers.Embedding(SIZE, 32),
    tf.keras.layers.LSTM(32),
    tf.keras.layers.Dense(1, activation="sigmoid")
])
```

```
model.summary()
```