

Moduł 11

Przypadek użycia 4

sieci konwolucyjne CNN



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.



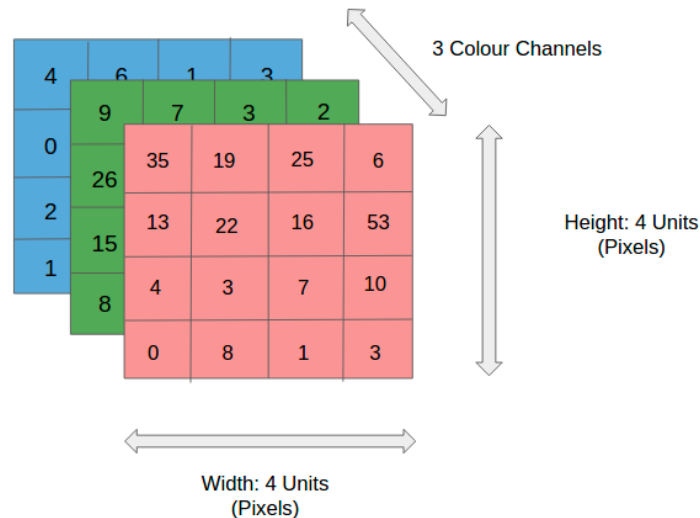
Analiza obrazu

- Wykrywanie rodzajów zwierząt lub analiza siatkówki



Analizowane dane

- Analizowany obraz to mapa kolorów RGB, gdzie wartość elementu określa wartość koloru



Budowanie warstw modelu

- Budowa warstw wejściowych

```
IMG_SHAPE = (IMG_SIZE, IMG_SIZE, 3)

# Create the base model from the pre-trained model MobileNet V2
base_model = tf.keras.applications.MobileNetV2(input_shape=IMG_SHAPE,
                                               include_top=False,
                                               weights='imagenet')
```

- Tworzenie warstw koewolucyjnych

```
global_average_layer = tf.keras.layers.GlobalAveragePooling2D()
```

- Tworzenie warstw predykcyjnych

```
prediction_layer = keras.layers.Dense(1)
```

- Łączenie modelu

```
model = tf.keras.Sequential([
    base_model,
    global_average_layer,
    prediction_layer
])
```

Trening i weryfikacja

- Stwórz model i zweryfikuj jego poprawność

```
base_learning_rate = 0.0001
model.compile(optimizer=tf.keras.optimizers.RMSprop(lr=base_learning_rate),
              loss=tf.keras.losses.BinaryCrossentropy(from_logits=True),
              metrics=['accuracy'])
```

```
# We can evaluate the model right now to see how it does before training it on our new images
initial_epochs = 3
validation_steps=20
```

```
loss0,accuracy0 = model.evaluate(validation_batches, steps = validation_steps)
```

```
# Now we can train it on our images
history = model.fit(train_batches,
                    epochs=initial_epochs,
                    validation_data=validation_batches)
```

```
acc = history.history['accuracy']
print(acc)
```