

# Projekt2 Adam Pilarski

## RTG płuc zdrowych i chorych na covid-19

### 1)Wstęp

Wybrany problem to rozpoznawanie czy płuca na danym rentgenie należą do osoby chorej na covid-19 czy do osoby zdrowej.

### 2)Opis

#### 2.1)Informacje dotyczące danych i biblioteki

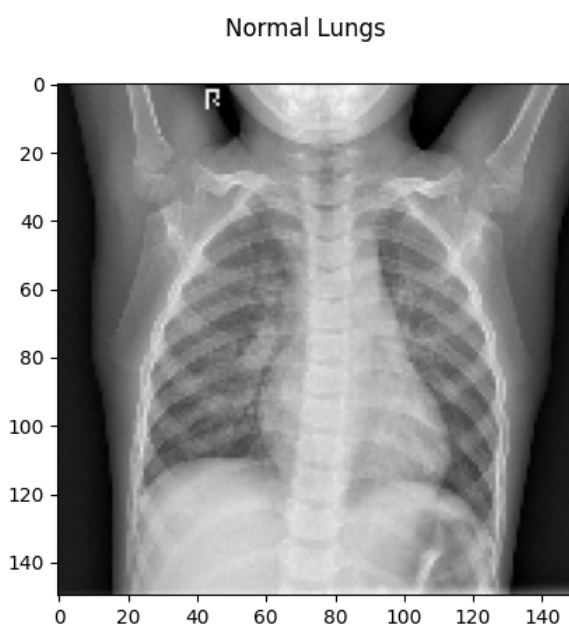
Jako bazy danych użyłem:

<https://www.kaggle.com/datasets/tawsifurrahman/covid19-radiography-database>

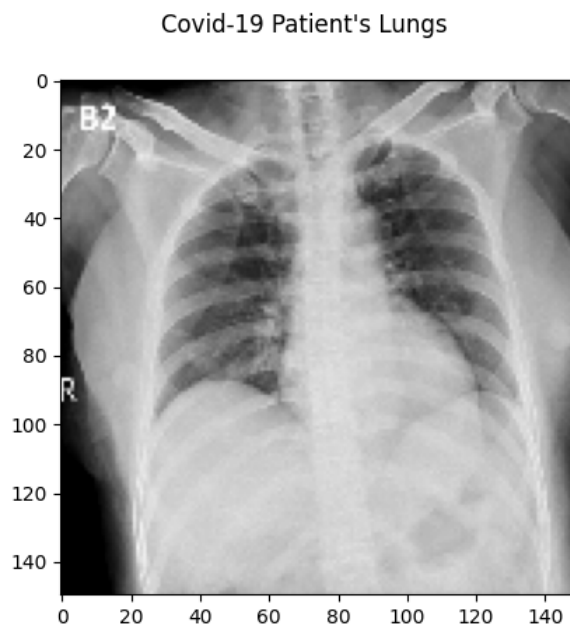
Każde zdjęcie zostało przeskalowane do rozmiaru 150x150. Do stworzenia modelu do klasyfikacji zdjęć użyłem biblioteki keras.

#### 2.2)Przykładowe dane

Przykładowe zdjęcie płuc pacjenta zdrowego



## Przykładowe zdjęcie płuc pacjenta chorego na covid-19



## 2.3) Model sieci neuronowej

### Konfiguracja modelu

```
model = Sequential()
model.add(Conv2D(filters=32, kernel_size=(3,3), input_shape=(150,150,3), activation="relu"))
model.add(MaxPool2D(pool_size=(2,2)))

model.add(Conv2D(filters=64, kernel_size=(3,3), activation="relu"))
model.add(MaxPool2D(pool_size=(2,2)))

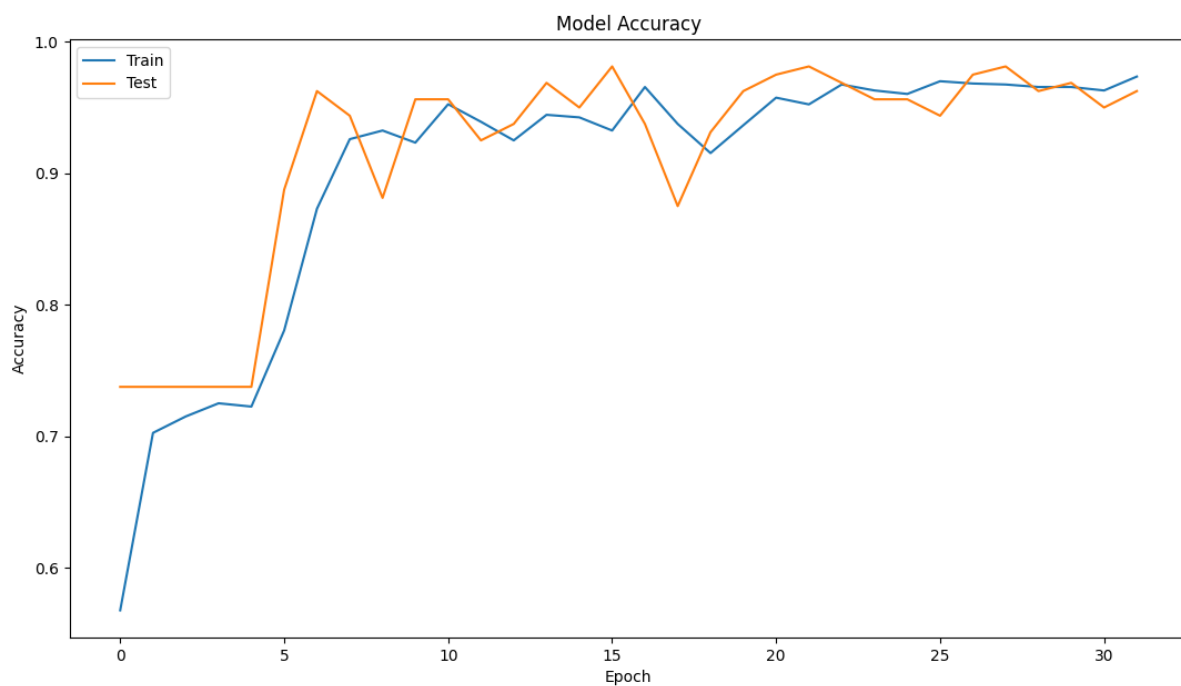
model.add(Conv2D(filters=128, kernel_size=(3,3), activation="relu"))
model.add(MaxPool2D(pool_size=(2,2), strides=(1,1)))
model.add(Dropout(0.25))

model.add(Flatten())
model.add(Dense(64, activation="relu"))
model.add(Dropout(0.2))
model.add(Dense(1, activation="sigmoid"))

# compile model
model.compile(loss="binary_crossentropy",
              optimizer="adam",
              metrics=["accuracy"])
```

### 3)Wyniki

Wykres dokładności



Po 32 generacjach Model osiągnął 96.25% dokładności. Każda generacja zajęła około 15-20 sekund.