Trenowanie sieci polegało na klasyfikacji etykietowej. Sieć uczona była na następujących zestawach etykiet:

- Cat
- Dog
- Rabbit

Każde uczenie zostało wykonane dla różnych zestawów hiperparametrów wypunktowanych poniżej wraz z wykresem uczenia.

Najlepszy wynik osiągnęliśmy dla zestawu 3 oraz 7 w postaci 100% poprawnie rozpoznanych etykiet.

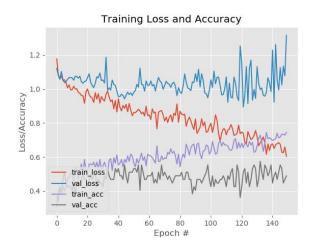
## Spostrzeżenia:

- W tym konkretnym problemie włączona augmentacja szkodzi wynikowi.
- Zmniejszenie batch size minimalnie poprawiło wyniki.
- Dla sieci LeNet5 potrzebne było 500 epoch by mieć równie dobry wynik co sieć SmallerVGGnet dla 50 epoch.

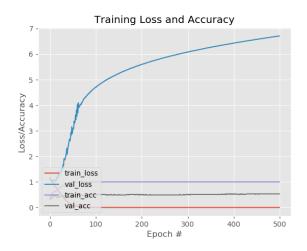
| Hyperparameters set 1 |        |
|-----------------------|--------|
| Batch size            | 32     |
| Image resize          | 28     |
| Do augmentation       | True   |
| Neural network type   | LeNet5 |
| Epochs                | 50     |



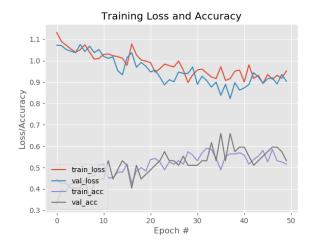
| Hyperparameters set 2 |        |
|-----------------------|--------|
| Batch size            | 32     |
| Image resize          | 28     |
| Do augmentation       | True   |
| Neural network type   | LeNet5 |
| Epochs                | 150    |



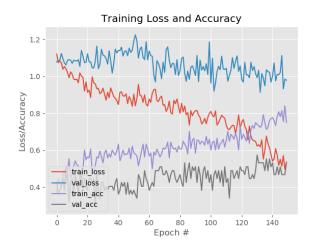
| Hyperparameters set 3 |        |
|-----------------------|--------|
| Batch size            | 32     |
| Image resize          | 28     |
| Do augmentation       | False  |
| Neural network type   | LeNet5 |
| Epochs                | 500    |



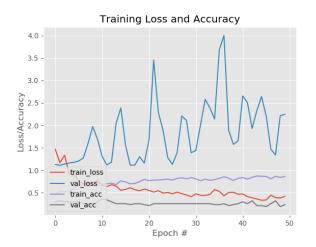
| Hyperparameters set 4 |        |
|-----------------------|--------|
| Batch size            | 16     |
| Image resize          | 28     |
| Do augmentation       | True   |
| Neural network type   | LeNet5 |
| Epochs                | 50     |



| Hyperparameters set 5 |        |
|-----------------------|--------|
| Batch size            | 16     |
| Image resize          | 28     |
| Do augmentation       | True   |
| Neural network type   | LeNet5 |
| Epochs                | 150    |



| Hyperparameters set 6 |               |  |
|-----------------------|---------------|--|
| Batch size            | 32            |  |
| Image resize          | 96            |  |
| Do augmentation       | True          |  |
| Neural network type   | SmallerVGGnet |  |
| Epochs                | 50            |  |



| 11                    |               |  |
|-----------------------|---------------|--|
| Hyperparameters set 7 |               |  |
| Batch size            | 32            |  |
| Image resize          | 96            |  |
| Do augmentation       | False         |  |
| Neural network type   | SmallerVGGnet |  |
| Epochs                | 150           |  |

