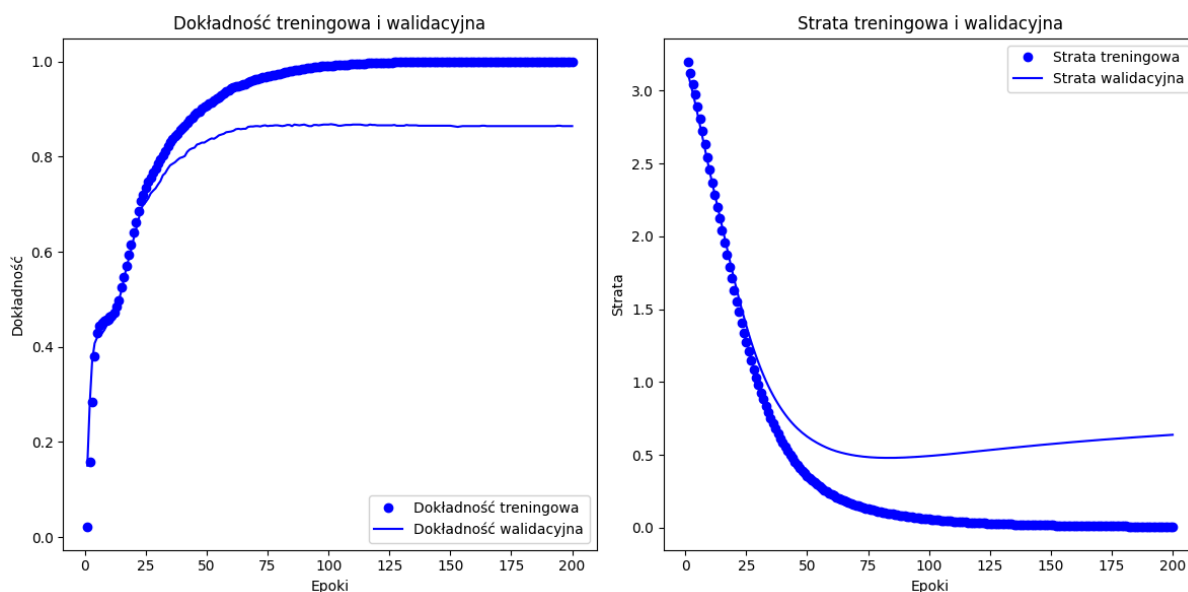


Biologia Systemów, projekt 5

Trening modelu:



W okolicach 30 epoki accuracy walidacyjne zaczyna się wypłaszczać, podczas gdy treningowe nadal rośnie, a około 50 epoki obydwie krzywe się wypłaszczają, z dokładnością treningową w okolicach 99%, a walidacyjną bliżej 85%.

W przypadku straty treningowej vs walidacyjnej, odwrotnie podobna sytuacja następuje około 75 epoki, z czego strata walidacyjna utrzymuje się na znacznie wyższym poziomie i powoli rośnie. Wskazuje to na lekki overfitting. Poprawę tego stanu na pewno można uzyskać przez zmniejszenie liczby epok.

Metryki:

| | precision | recall | f1-score |
|--------------|-----------|--------|----------|
| accuracy | | | 0.85 |
| macro avg | 0.67 | 0.66 | 0.66 |
| weighted avg | 0.84 | 0.85 | 0.84 |

Dla weighted average (w przypadku, gdy brane pod uwagę jest niezbalansowanie etykiet) wszystkie metryki dla zbioru testowego stabilizują się w okolicach 0.84. Niższe wyniki dla macro average sugerują, że model gorzej sobie radzi z mniejszymi klasami. Zatem najpewniej największy problem modelu skupia się na misklasyfikacji mniej reprezentowanych klas.

Poprawa

Dla poprawy modelu możnaby zastosować L2-weight decay, które może zwiększać test accuracy kosztem training accuracy, lecz, jak widać z wykresów, dla treningowego accuracy blisko 99% nie powinno być to problemem. Zmniejszenie sieci neuronowej (np. przez zmniejszenie liczby neuronów w ukrytej warstwie) też może wspomóc mniejsze klasy.