

Wnioski przy wykorzystaniu warstwy augmentacji.

Na podstawie plików z metrykami dla poszczególnych modeli:

Architektura	Augmentacja	Test accuracy	Test loss
CNN	TAK	0.868	0.363
CNN	NIE	0.911	0.265
Dense	TAK	0.816	0.494
Dense	NIE	0.872	0.354

Wnioski na podstawie tabeli i danych z treningu modeli:

Porównanie dwóch architektur: prosta sieć w pełni połączona (dense) i sieć splotowa (cnn). CNN daje wyraźnie lepszy wynik – około 91% accuracy na zbiorze testowym, podczas gdy dense około 87% (wyniki bez augmentacji).

Wpływ augmentacji (RandomFlip, RandomRotation, RandomZoom) w formie warstwy Keras wbudowanej w model:

- augmentacja lekko obniżyła accuracy (ok. 3–5 punktów procentowych),
- ale działa jako regularizer – zmniejsza różnicę między accuracy na treningu i walidacji, więc model jest potencjalnie bardziej odporny na inne warianty danych.

Test na zewnętrznych obrazkach (dołączone do repo: tshirt.png, pullover.png, trouser.png) pokazał, że:

- po odpowiednim preprocessingu (skalowanie, grayscale, negatyw) model poprawnie klasyfikuje realne ubrania z wysoką pewnością,
- czyli mimo nieco gorszego wyniku numerycznego, augmentacja i tak nie przeszkadza w praktycznym zastosowaniu; natomiast do czystego benchmarku na datasetcie fashion-mnist najwięcej daje architektura cnn, a nie augmentacja.