

# Önálló projekt 1.

Retinaképek feldolgozása mély tanulási algoritmusokkal

Vas Bernadett

2021. december 17.

# A feladat

- Diabetikus retinopátia detektálása, vagyis bináris klasszifikáció a Kaggle EyePACS adathalmazon
- Különböző konvolúciós hálótípusok megértése, és a feladatra való alkalmazhatóságuknak a vizsgálata
- Adathalmaz átalakítása:  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  címkék átcsoportosítása  $\{0, 1\}$ -re
- Fine-tuning technika használata a tanításhoz

- Az alapszakos szakdolgozatomban már: NFNet, ResNet-101
- VGG-16
- EfficientNet modellek: EfficientNet-B0, EfficientNet-B6, EfficientNetV2-s

- A kifejezés egy egész modellcsaládot takar
- Az alapmodell fő építőeleme a inverted bottleneck MBConv: invertált reziduális blokk és depthwise konvolúció
- A nagyobb variánsok megalkotásához: szélesség, mélység és képméret együttes növelése
- Az architektúra továbbfejlesztése: EfficientNetV2
- Az utolsó komponensekben növeli fokozatosan a rétegszámot a nagyobb variánsok létrehozásához

# Az eredmények

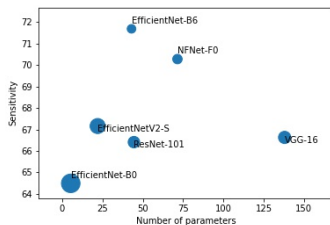
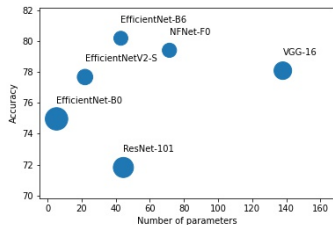


Figure: A modellek átlagos pontossága és szenzitivitása, illetve ezek szórása

# Tervek a következő félévre

- 5 osztályos klasszifikálás, annak figyelembe vételével, hogy a címkék romló folyamatot írnak le
- Vizsgálni, hogy az EyePACS adathalmaz elég diverz-e ahhoz, hogy ezen tanítva a modelleket azok más adathalmazon is jól teljesítsenek

Köszönöm a figyelmet!