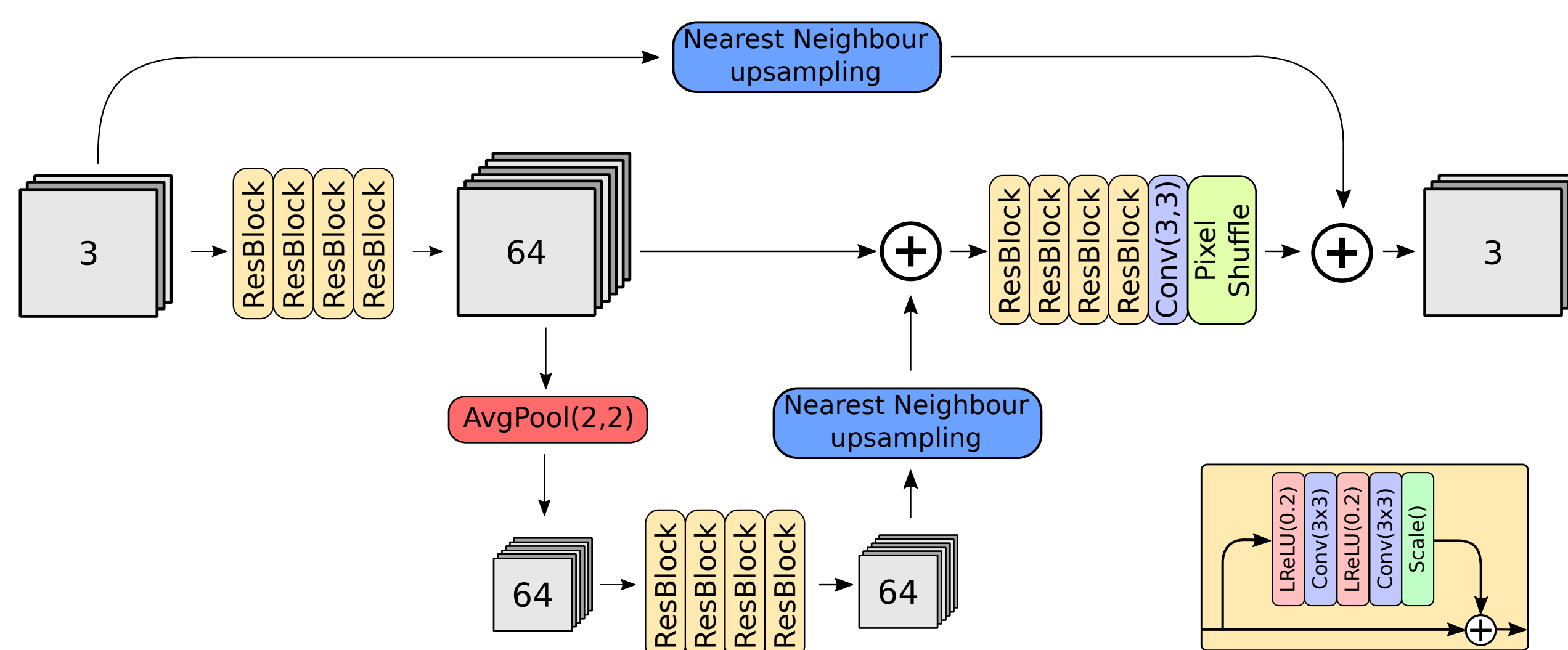
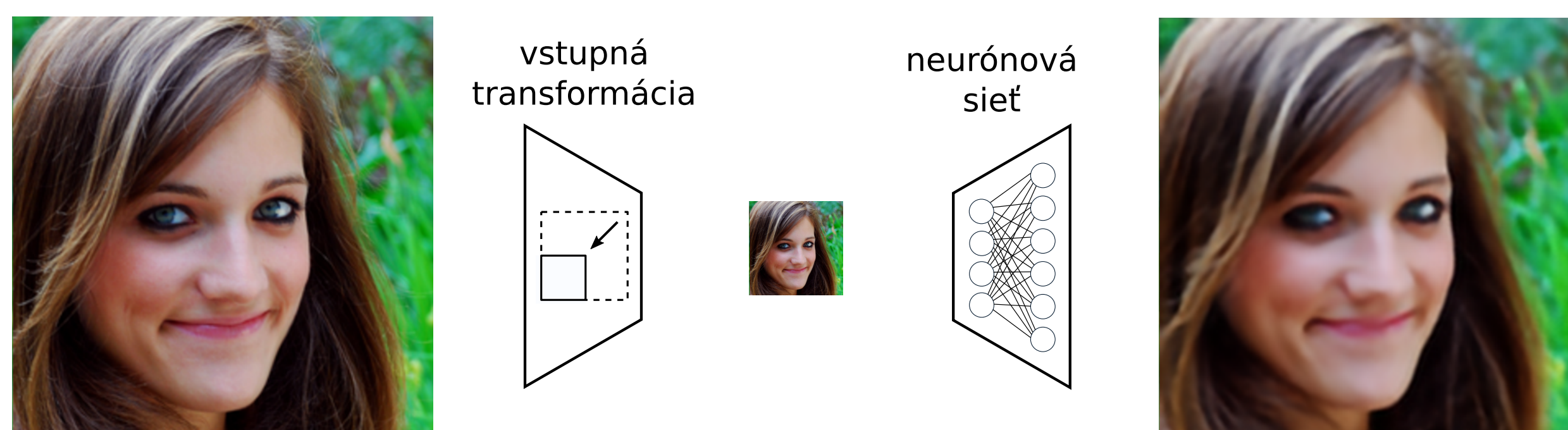


- PREČO?** V prípade, že potrebujeme zväčšiť rozlíšenie fotky, algoritmické metódy väčšinou obrázkov rozmažú, čím sa strácajú podstatné detaily identity.
- AKO?** Architektúry neurónových sietí s kvalitnejšími výsledkami používajú reziduálne bloky pre spracovanie obrázku a "Pixel Shuffle" vrstvu pre zväčšenie na požadovanú veľkosť.
- VÝSLEDKY?** Natrénované neurónové siete majú problém s detailami ako sú vlasy, ale na miestach kde sú hrany ostrejšie ich nerozmažávajú. Navrhnutá architektúra neurónovej siete sa kvalitou vyrovnáva už existujúcim architektúram.

Architektúra navrhutej neurónovej siete

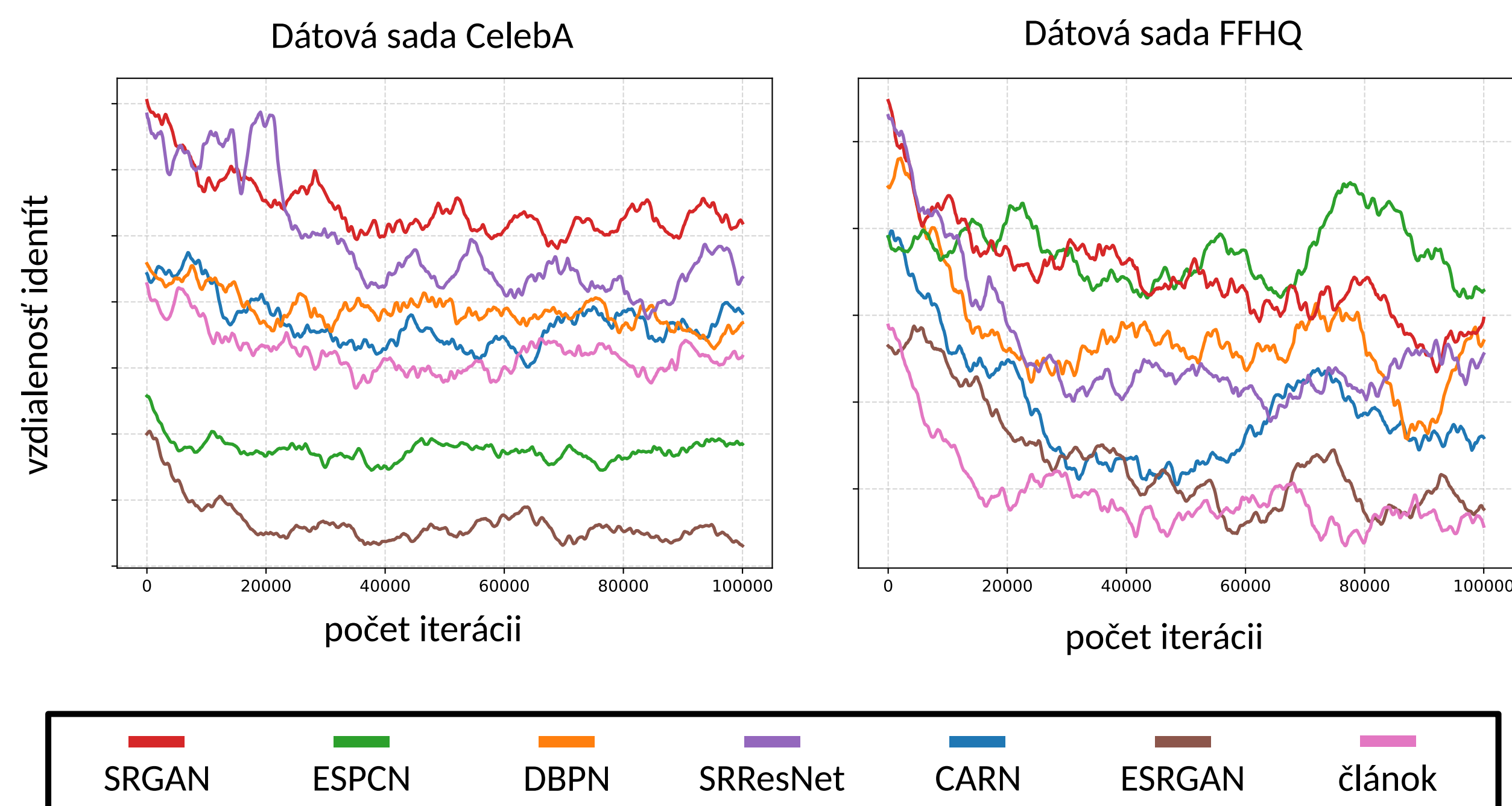


Neurónová sieť sčítava informáciu získanú nad pôvodným a zmenšeným obrázkom, čím kombinuje globálnu informáciu s lokálnou.



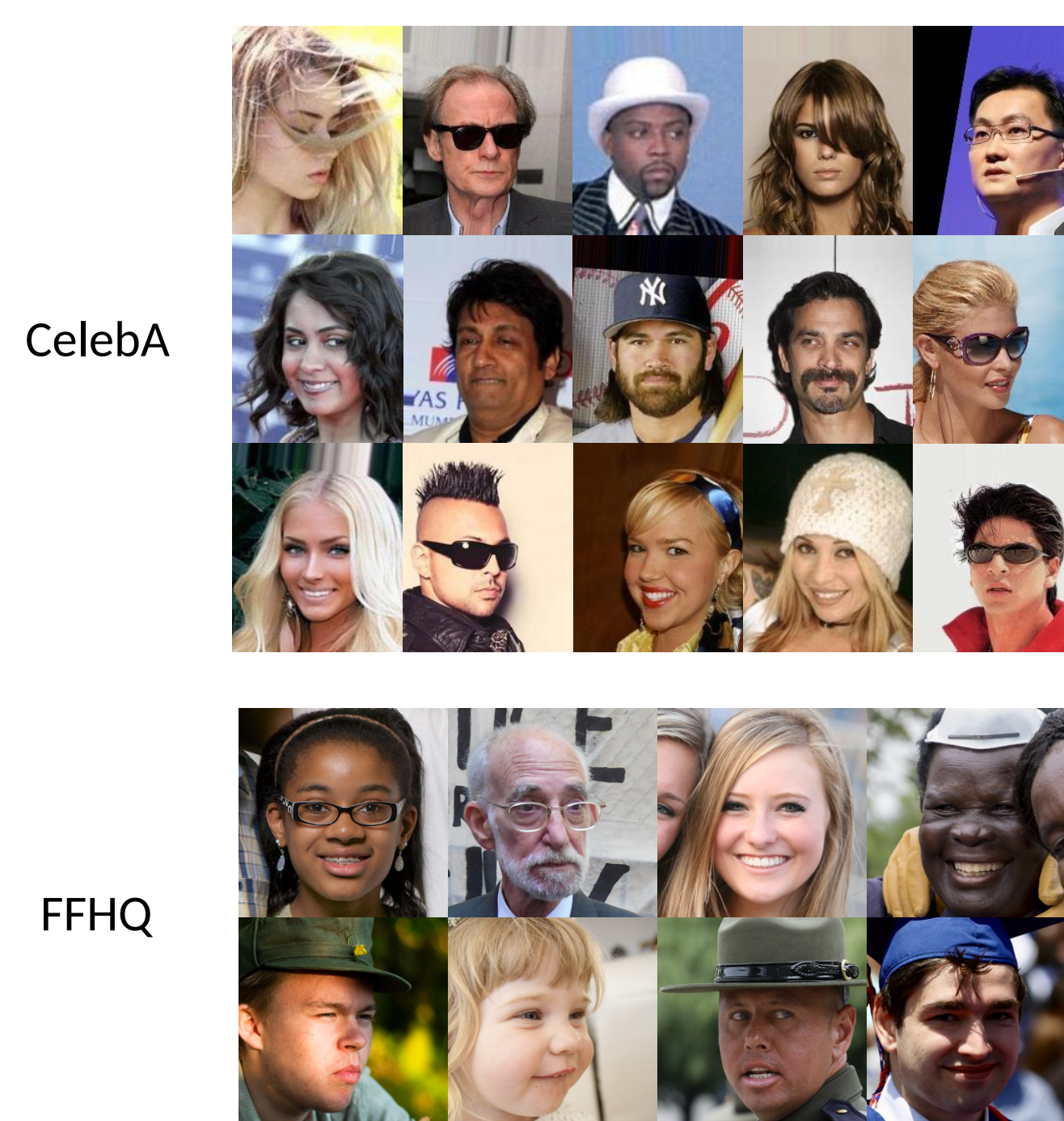
Pri tréningu sú do obrázkov pridávané kompresné artefakty, šum a následne sú zmenšené na štvrtinu pôvodnej veľkosti.

Zachovanie identity zväčšených tvárí pri tréningu



Pre vyhodnotenie zachovania identity bola zvolená vzdialenosť medzi výstupnými vektormi extraktora rysov, ktorý bol natrénovaný na obrázkoch tvárí.

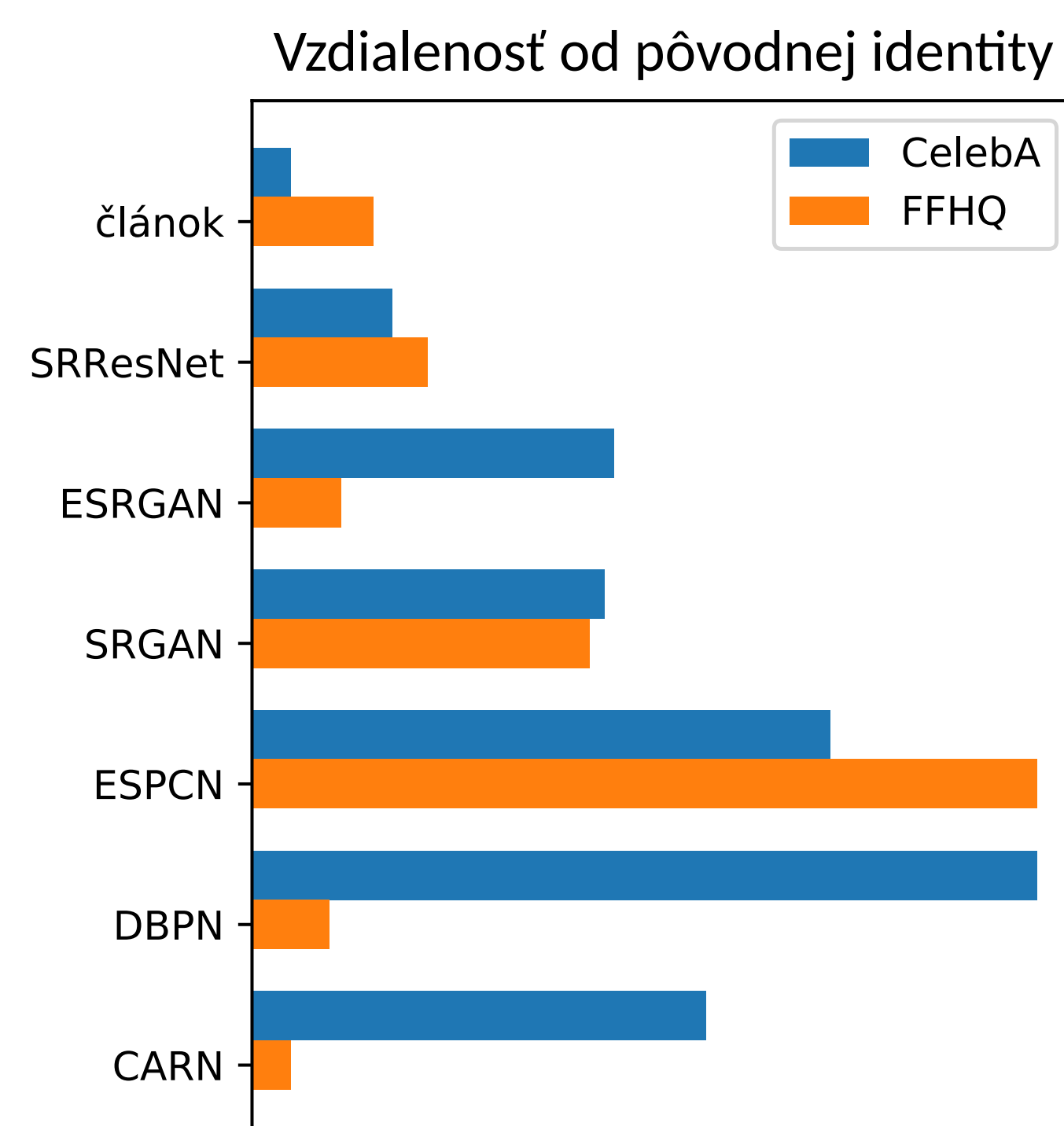
Dáta na tréningovanie



Pri tréningu boli použité dátové sady CelebA¹ a FFHQ². Tváre mali rôzne natočenie, emócie, osoby na fotkách mali rôzny vek a farbu pleti.

[1]: mmlab.ie.cuhk.edu.hk/projects/CelebA.html
[2]: github.com/NVlabs/ffhq-dataset

Výsledky na validačnej sade



Vzdialenosť identít bola vyhodnotená na 5000 obrázkoch z validačných sád oboch datasetov.