

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Glos Michal**Téma:** Využití sítí typu GAN pro zpřesňování detekce a rozpoznávání dopravních značek (id 23866)**Oponent:** Musil Petr, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**  
Zadání vyžaduje od studenta nastudovat pokročilé metody detekce objektů a generování obrazů pomocí CNN. Na druhou stranu v dnešní době existuje velké množství již hotového software a návodů, které řeší velmi obdobné témata a experimenty. Vlastní práce je tedy jen vhodně pospojovat již existující bloky. Proto lze zadání považovat za průměrně obtížné.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Rozsah technické zprávy je na horní hraně obvyklého rozmezí. V tomto případě ale byla zpracovávána témata a vizualizace provedených experimentů natolik rozsáhlá, že větší rozsah není na závadu.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **85 b. (B)**  
Struktura práce je logická a kapitoly na sebe navazují. Srozumitelně uvádí čtenáře do problematiky detekce objektů a generování datových sad pro zlepšení přesnosti detekce. Teoretická část práce v kapitolách 2 až 4 je obtížnější na čtení, mohla by být kompaktnější a student by měl lépe vybírat, které informace jsou pro čtenáře důležité. Kapitoly popisující vlastní práci studenta a experimenty jsou dobře zpracované, velmi pochopitelně je popsáno čeho mělo být dosaženo, jaké nástroje a architektury neuronových sítí byly použity a jakých výsledků bylo dosaženo v experimentech. Postrádám diskuzi výsledků experimentu s dříve publikovanými výsledky.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**  
Jazyková úroveň práce je dobrá a bez problémů. Obrázky architektury jednotlivých neuronových sítí např. 5.5, 5.6, 5.7 a dále pokud jsou dílem autora, by měli být vysázené v rastrovém formátu, pokud byly převzaty nebo generovány měla by být uvedena citace. Práce je vysázena s pomocí systému LaTeX, typograficky je na velmi dobré úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**  
Student využil velké množství kvalitních zdrojů, seznámil se s řešeným tématem, dokázal správně použít moderní metody detekce objektů a generování datových sad a v textu některé metody popisuje poměrně detailně. Na druhou stranu, citace v přehledu literatury není zpracována konzistentně. Mnohé zdroje jsou citovány pouze jménem autora, názvem práce a rokem. Tento zkrácený formát lze tolerovat ve člancích, kde není často dostatek místa, ale v bakalářské práci je potřeba doplnit další údaje podle citační normy, minimálně však jméno konference nebo periodika a DOI pro vyhledání zdroje.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**  
Student vytvořil kvalitní generátor datové sady a s existujícím nástrojem pro práci s detektory provedl sadu zajímavých a smysluplných experimentů.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Výsledky, kterých student dosáhl v experimentální práci jsou výborné a i přes použití jednoduchých metod dosahují nejspíše přesnosti detekce srovnatelné se současným stavem poznání. V práci ale chybí diskuze výsledků, proto je obtížné odhadnout zda je to způsobeno použitými metodami nebo například jiným datasetem.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Porovnejte výsledky Vaší experimentální práce s dříve publikovanými pracemi.
- 10. Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**  
Student odvedl velmi kvalitní práci. Oceňuji vytvořený generátor datových sad a množství experimentů. Experimentální výsledky práce jsou na úrovni současného stavu poznání. Pro lepší hodnocení by bylo potřeba lépe diskutovat výsledky experimentů v textu práce a opravit citace podle citační normy.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 4. června 2021

Musil Petr, Ing.  
oponent