

**Mgr. et Mgr. Karel Macek, Ph.D.**

**DHL Information Services (Europe) s.r.o.**

**V Parku 10, 148 00 Praha 4**

**Posudek vedoucího diplomové práce Olgy Petrové *Risk-Aware Autonomous Driving via Reinforcement Learning***

Předkládaná diplomová práce zkoumá využití metod posilovaného učení v oblasti autonomního řízení. Po uvedení do problematiky v prvních dvou kapitolách a zavedení nezbytných pojmů z teorie posilovaného učení v kapitole třetí předkládá autorka na základě systematické rešerše přístupy pro využití posilovaného učení v autonomním řízení. Za přínosný považuji celostní přístup k problému, totiž kombinaci inicializace strategie na základě naměřených dat s metodami rozhodování za rizika. Řada metod pracujících s rozhodováním za rizika v oblasti posilovaného učení předpokládá možnost neomezených pokusů, ať již v cílovém systému, nebo v realistických simulacích.

Autorka uvedené přístupy implementovala v jazyce Python. Kromě výpočtů a simulací oceňuji vizualizace, zejména Obrázky 5.4 a 5.5 zobrazující volbu akcí pro daný stav pomocí projekce do roviny. Experimenty demonstrují spíše obecnou použitelnost metod, bezprostřední uplatnění v reálných či realistických podmínkách autonomního řízení práce nedemonstruje. Nutno podotknout, že tím by byl překročen rámeček obvyklé diplomové práce.

Po formální stránce nemám k práci výhrad. Kapitoly jsou logicky členěny, smysluplně je využíván odkazový systém, je postupně a v kontextu citováno 50 publikací.

Jako vedoucí práce se musím také vyjádřit pozitivně k přístupu, se kterým autorka ke zkoumanému tématu přistupovala. Nebála se ambicióznějších experimentů, včetně zpracování simulovaného kamerového vstupu, podstupovala netriviální konfigurace a propojení systémů a platform, v souvislosti s prací investovala i vlastní prostředky do výpočetních kapacit na cloudu. Výsledná práce všechny tyto činnosti nedokumentuje a soustředí se střízlivě pouze na to, kde bylo dosaženo výsledků. I toto rozlišení budiž autorce ke cti.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti hodnotím práci **A – výborně**.

V Praze 25. ledna 2019

Mgt. et Mgr. Karel Macek, Ph.D.