

# Posudek na diplomovou práci

**Autor:** Libor Novák  
**Název práce:** Vehicle Detection and Pose Estimation for Autonomous Driving  
**Jméno a tituly vedoucího:** Prof. Dr. Ing. Jiří Matas  
**Pracoviště:** Katedra kybernetiky, fakulta elektrotechnická, ČVUT Praha

Cílem diplomové práce bylo navrhnout algoritmus pro detekci automobilů ve videu založený na hluboké konvoluční síti a u každého automobilu odhadnout 3D „bounding box“, který umožní odhadnout vzdálenost a orientaci automobilů. Řešení je určeno pro autonomní automobil, čímž je definována množina úhlů pohledu, pro které má metoda pracovat.

Zadání je náročné, protože se jedná o otevřený problém, který vyžaduje od studenta navrhnout inovativní řešení úlohy. Metoda, kterou diplomant vyvinul, vhodně kombinuje prvky, které se objevily v několika obecných detekčních sítích. Přesnost vyvinuté metody je srovnatelná s publikovanými state-of-the-art metodami a její rychlost je blízká reálnému času. Dosažené výsledky demonstruje impresivní video přiložené k práci.

Libor Novák pracoval na problému s úsilím a samostatně. Přitom dokázal rozpoznat, kdy potřebuje konzultaci, na kterou byl vždy dobře připraven.

Práce je psána velmi kvalitní angličtinou, je dobře strukturována a je čtivá. Práce je elegantně vysázena v LaTeXu. Pochopení textu napomáhá řada obrázků. Seznam literatury má větší než obvyklý rozsah a ukazuje, že se diplomant musel seznámit s velkým objemem literatury.

Diplomová práce splnila všechny části zadání. Výsledek diplomové práce má velký aplikační potenciál.

**Doporučuji diplomovou práci k obhajobě a navrhuji známku A – výborně.**

V Moskvě, 9. června 2017, Jiří Matas

