

# Oponentský posudek

bakalářské práce  
pana Jana Hladíka

s názvem

## Model asistenčního systému pro couvání a parkování

vypracované na Fakultě strojní ČVUT v Praze v roce 2019

Předložená bakalářská práce pana Jana Hladíka se zabývá přípravou a zpracováním obrazu pro asistenční systém vozidla při parkování a couvání. Práce má 44 číslovaných stran včetně literatury a seznamu obrázků. Obsahuje 28 obrázků a je k ní přiložen datový nosič.

Práce začíná rešerší současného stavu problematiky autonomních vozidel a s tím spojenými senzory, zejména pak snímání a zpracování obrazu z kamery. V další části je věnován prostor transformaci obrazu, aby mohl být vhodně použit v asistenčních systémech. Na to navazuje přehled vývojových platforem a jejich zhodnocení z hlediska použitelnosti pro experimentování s obrazem pro účel této práce. V závěrečné části je popsána softwarová část a aplikace na vybraném hardwaru.

Práce je napsána přehledně a je dostatečně doplněna ilustracemi. Jde, které je v současné době velice aktuální. V práci se vyskytuje jen velmi málo gramatických chyb a překlepů

Připomínky k práci:

- str. 11: třetí řádek zdola – „tipy“ => „typy“
- str. 16 (a také dále): „souřadný systém“ – jde o systém souřadnic, proto by mělo být správně „souřadnicový systém“. Tato nepřesnost se v práci objevuje poměrně často.
- str.17: „...je kladně orientován ve směru hodinových ručiček...“, kde je odkaz na obr. 4 – popis ale náleží nejspíše obr. 2.

Prosím o zodpovězení následujícího dotazu:

- Na str. 19 je uvedeno, že jsou použité matice transformací pro levotočivý souřadnicový systém. Obrázek č. 6, kterému matice přísluší, však zobrazují pravotočivý souřadnicový systém se opačnou kladnou orientací rotací. Jak je definován pravotočivý/levotočivý souřadnicový systém? V čem se liší transformační matice pro oba systémy?

Závěrem konstatuji, že předložená práce pana Jana Hladíka splnila vytyčené cíle a doporučuji ji k obhajobě.

Po zodpovězení výše uvedeného dotazu navrhuji její hodnocení klasifikačním stupněm **A – výborně**.

V Praze dne 22. srpna 2019

Ing. Jan Zavřel, Ph.D.  
ČVUT v Praze, Fakulta strojní  
Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky  
Odbor mechaniky a mechatroniky