

# Oponentský posudek dizertační práce

Název práce: **Optimalizace datového toku videosignálu**  
Dizertand: *Ing. Martin Staněk*  
VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Obor: Technická kybernetika  
Školitel: Doc. Ing. Jan Židek, CSc.,  
Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Oponent: Prof. Dr. Ing. Miroslav Pokorný, VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky.

Předložená dizertační práce je rozčleněna do 10 kapitol a závěru. Je napsána na 78 stranách, je doplněna osmi přílohami a je vybavena standardními doplňky. Struktura kapitol práce svědčí o správné metodice postupu jejího řešení.

## *Dosažení stanovených cílů*

Cíle práce jsou velmi správně deklarovány až po analýze a posouzení současného stavu technologií zpracování a přenosu videosignálu v asistenčních systémech ADAS, což velmi přispívá k orientaci čtenáře. Z teoretického hlediska jsou navrženy dva hlavní cíle řešení, z nichž první zahrnuje problematiku teoretické informatiky a druhý problematiku kybernetiky. Deklarované praktické cíle vedou k realizaci a ověření navrhovaných řešení. Posouzením obsahu dizertační práce konstatuji, že její deklarované cíle byly dosaženy.

## *Postup řešení problému, výsledky a konkrétní přínosy doktoranda*

Řešení tématu dizertační práce vyžaduje rozbor teorie konečných stavových automatů, teorie fuzzy systémů a teorie diferenciální evoluce. Popis teoretických principů je stručný a vyžaduje a priori čtenářovu znalost. Ve vztahu 4.12 je chyba.

Zvolené metody řešení dílčích problémů tématu svědčí o dobré orientaci uchazeče v oblasti moderních přístupů řešení vestavných systémů. Progresivní je použití přístupů umělé inteligence - znalostního systému k rozhodování o velikosti aktuálního datového toku a optimalizace jeho parametrů s využitím evolučního přístupu.

Konkrétním přínosem práce je jak návrh systému přenosu a zpracování videosignálu pro asistenční systém ADAS, tak návrh a optimalizace pravidlového modelu implementovaného znalostního systému.

## *Význam pro rozvoj oboru a praxi*

Způsob řešení tématu dizertační práce přináší obohacení teoretických přístupů v oblasti informatiky i kybernetiky. Praktickým výstupem je funkční hardwarová platforma. Kladem práce komplexní zpracování inženýrského tématu, které obsahuje dizertabilní přístupy a jejich řešení. Menším záporům práce je její stručnost, která je na hranici posuzovatelnosti úrovně práce.

### *Formální úprava a jazyková úroveň*

Formální úprava textu je dobrá. Text obsahuje minimální počet drobných chyb. Jazyková stránka je na dobré úrovni.

### *Otázky oponenta*

Jaké je praktické využití výstupů řešení práce v situaci rychlé vývoje sofistikované infrastruktury moderních automobilů ?

### *Publikace autora*

Publikační i vědecko-výzkumné aktivity doktoranda odpovídají požadavkům pro úspěšné ukončení doktorského studia. Jádrem dizertační práce bylo řádně publikováno a je uvedeno v bázích WoS a SCOPUS.

### *Závěrečné hodnocení*

Předložená dizertační práce pana Ing. Martina Stankuše prokazuje jeho odbornou orientaci a schopnost kreativně řešit úlohy v problematice moderních vestavných systémů a jejich realizace. Pan Ing. Martin Stankuš prokázal při řešení jejího tématu teoretické znalosti, schopnost odborné práce i schopnost aplikace jejích výsledků. Doporučuji proto dizertační práci pana Ing. Martina Stankuše k obhajobě. Doporučuji pak, aby po obhajobě dizertační práce, která bude komisí posouzena jako úspěšná, byl panu Ing. Martinovi Stankušovi, v souladu s §72 Zákona 111/98 Sb. o vysokých školách a příslušnými ustanoveními předpisu o doktorském studiu na VŠB – Technické univerzitě Ostrava a její Fakultě elektrotechniky a informatiky, udělen akademický titul

**„D o k t o r, Ph.D.“**

v akreditovaném oboru doktorského studia Technická kybernetika.

Ostrava, 20.3.2017



Prof. Dr. Ing. Miroslav P o k o r n ý