

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Metody korekce nehomogenity obrazu z mikrobolometrických senzorů
Jméno autora:	Bc. Tomáš Mazanec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Jan Kovář
Pracoviště oponenta práce:	Workswell s.r.o., Praha 6, Libocká 653/51b

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student Tomáš Mazanec měl za úkol analyzovat, popsat a vyhodnotit současné metody korekce nehomogenity obrazu z mikrobolometrických senzorů a následně zpracovat postup pro omezení nespojitých skoků hodnot v obraze pro ortofotogrametrické zpracování termovizních dat. Zadání bylo také specificky zaměřeno na metody pro kompenzace velkých skoků po NUC korekci.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená práce splňuje zadání ve všech jeho bodech.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student Tomáš Mazanec prostudoval Reference-based NUC a Scene-based NUC metody, odstranění vinětace obrazu a nehomogenit. Student zvolil správný postup, když se zaměřil na vyhodnocení SNR a rozptylu hodnot v obraze a provedl nejdříve simulace v prostředí Matlab a následně navržené metody korekce otestoval na reálných datech.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná práce byla na vysoké úrovni. Z hlediska budoucího využití je vhodné, aby byly navržené metody detailně a dlouhodobě otestovány na širším spektru snímků při různých podmínkách a v různých situacích a konfiguracích kamery a použité optiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Student používal při psaní práce správné technické vyjadřování a formuloval obsah s dostatečnou odbornou znalostí daného tématu. Až na drobné jazykové chyby, tak nebyly shledány v textu zásadní problematické partie.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student využil správné studijní materiály a relevantní zdroje. Z hlediska oponenta práce jsem nenalezl žádné porušení citační etiky.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Tomáš Mazanec správně navrhnul a otestoval algoritmy pro korekci vinětace a nehomogenit v obraze z mikrobolometrických senzorů. Nedílnou součástí zadání bylo také její testování a simulace v prostředí Matlab. Z hlediska praktického nasazení je jeho výsledná práce velice dobře koncipována a v budoucím vývoji by bylo možné na tuto práci navázat a využít poznatků a získaných dat. Student precizně prostudoval metody NUC korekce a sám navrhnul testovací experiment pro ověření algoritmů na reálných datech. Správně formuloval závěry práce a porovnání jednotlivých výsledků

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.6.2018

Podpis: Ing. Jan Kovář