

# Strukturovaný posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jakub Štolle**

Název práce: **Lokalizace vláken na mikroskopickém snímku řezu kompozitního materiálu**

---

## Obsah práce:

~~Vynikající~~ logická struktura, ~~nadprůměrný~~ obsah i rozsah;  
~~Velmi dobrá~~ logická struktura, ~~odpovídající~~ obsah i rozsah;  
~~Vyhovující~~ logická struktura, ~~obsah i rozsah~~;  
Nevyhovující

## Komentář:

Logická struktura i rozsah jsou vyhovující. Mám ovšem velké výhrady k vlastnímu obsahu práce. Především v teoretické části se nachází množství nepodložených tvrzení. Tato tvrzení jsou sice technicky vzata správná ovšem nejsou všeobecně platná jak je autor uvádí. Např. "Použitím binarizace se zbavíme veškerého šumu ve snímku..." sekce 2.2., jako protipříklad lze uvést šum typu "pepř a sůl", který binarizace naopak zvýrazní. Autor by měl být ve své práci více objektivní a popisované metody by měl prozkoumat do hloubky a zmínit i případy kdy nejsou účinné. A ne jen zdůraznit případy, které vyhovují zkoumaným datům, případně ukazují výsledky v lepším světle.

V teoretické části pak dále chybí rozbor alternativních postupů řešení. Jsou zmíněny pouze metody, které byly využity v implementaci a chybí i odůvodnění výběru zvolených metod a algoritmů. Úplně pak chybí popis morfologických operací, které jsou významným krokem při zpracování snímků.

V sekci 2.5.2 je pak autor v rozporu sám se sebou, kdy tvrdí, že: "Je sice možné provést algoritmus [Houghovy transformace] pouze s 2D akumulátorem, jestliže známe poloměr kružnice, ale takto specializovaný algoritmus ztrácí smysl". Zatímco v sekci 3.8 autor zmiňuje, že implementace využívá 2D akumulátor a experimentálně nalezené hodnoty poloměru.

Zásadním nedostatkem je pak chybějící komentář u některých rovnic a vzorců, kdy čtenář musí odhadovat co která proměnná označuje. Chyby v některých vzorcích jsou pak velmi matoucí, např. vzorec v sekci 2.2.3 nebo několik verzí intervalů v sekcích zaměřených na zpracování histogram, kdy se v textu vyskytují tři verze.

Celkově vzato je obsah práce velmi úzce zaměřený. Chybějící důkladná analýza alternativních možností řešení a zdůvodnění výběru zvolených metod značně ovlivnily konečné hodnocení práce.

---

## Kvalita řešení a dosažených výsledků:

Vynikající; ~~Velmi dobrá~~; ~~Vyhovující~~; ~~Nevyhovující~~

Komentář: Aplikace funguje správně a její ovládání je zřejmé i bez předchozí konzultace uživatelské příručky. Správnost výsledků je pak doložena statistickou analýzou.

---

## Formální úroveň:

~~Vynikající~~; ~~Velmi dobrá~~; ~~Vyhovující~~; ~~Nevyhovující~~

Komentář: V textu práce se vyskytlo několik překlepů, které však nijak nenarušili porozumění obsahu. U příkladu grafu histogramu pak zcela chybí popisek. U histogramu by bylo vhodné i uvést zdrojový snímek, ze kterého byl histogram vypočten.

---

## Práce s literaturou:

~~Vynikající~~; ~~Velmi dobrá~~; ~~Vyhovující~~; ~~Nevyhovující~~

Komentář:

---

---

**Splnění zadání:**

~~Splněno bez výhrad~~; Splněno s menšími výhradami; Splněno s většími výhradami; ~~Nesplněno~~

*Komentář: Výsledky práce jsou v perfektní a výsledný software funguje bez problémů a uživatelské rozhraní je dobře zpracované. Statistická analýza výstupů dokazuje, že výstup práce je korektní. Obsah textové práce však výrazně snižuje celkovou úroveň práce, což se projevuje i ve výsledném hodnocení.*

---

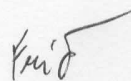
**Dotazy k práci:**

Porovnal jste vlastní metodu předzpracování s metodami předzpracování již implementovanými ve frameworku OpenCV? Pokud ano s jakými výsledky.

Navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

---

V Plzni 18.8.2016



Ing. Vojtěch Frič