

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Chalupnik Alexandr

**Téma:** Detekce, extrakce a měření délky záprstních kostí v rentgenových snímcích lidské ruky (id 25258)

**Oponent:** Rydlo Štěpán, Ing., UITS FIT VUT

- Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Zadání hodnotím jako lehce obtížnější, z důvodu seznámení studenta s problematikou zpracování rentgenových záznamů ruky.
- Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadání bylo splněno ve všech bodech.
- Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Bakalářská práce je v standardním rozsahu.
- Prezentační úroveň předložené práce** **95 b. (A)**  
Text práce tvoří celistvou strukturu, která na sebe navazuje. Od začátku do konce je vidět postup studenta při práci.
- Formální úprava technické zprávy** **82 b. (B)**  
Text práce tvoří celistvou strukturu, která na sebe navazuje. Z jazykové stránky pak obsahuje pár překlepů nebo špatně skloňovaných slov.
- Práce s literaturou** **95 b. (A)**  
Počet použité literatury odpovídá velikosti textu bakalářské práce. Student se zaměřil převážně na odborné články a knihy.
- Realizační výstup** **92 b. (A)**  
Vytvořené řešení dokázalo zpracovat více než 90% nasnímaných dat. Z výsledků je patrné, že řešení je použitelné, neboť zbylé obrázky dle příkladů byly i pro člověka těžko měřitelné. Představené technické řešení dosahovalo velké přesnosti v měření.
- Využitelnost výsledků**  
Program umožňuje zpracovat velké množství dat za krátkou dobu v porovnání s manuálním zpracováním. Práce je tvořena s použitím již existujících algoritmů na problematiku, která může vést k automatickému ověřování věku osoby na základě rentgenového snímku ruky.
- Otázky k obhajobě**
  - Jaká je časová náročnost zpracování jednoho snímku?
  - Jaké jsou odchylky měření pro různé věkové kategorie osob?
- Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**  
Práce jako celek je ucelená a jednotlivé části na sebe vhodně navazují. Při zhodnocení výsledků student uvedl několik porovnání, která ukazují přesnost dané implementace. Navrhovaná rozšíření uvedená studentem pak jsou obecná a však to nijak neubírá na kvalitě práce.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 4. června 2022

Rydlo Štěpán, Ing.  
oponent