



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Mgr. Jan Spěvák, Ph.D.  
**Student:** David Kramný  
**Název práce:** Snímání a následná detekce a klasifikace vad čokoládových forem  
**Obor / specializace:** Znalostní inženýrství  
**Vytvořeno dne:** 13. května 2022

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Autor práce pronikl hluboko do problematiky kamerové detekce vad čokoládových forem a beze zbytku splnil zadání. Nad rámec práce dále navrhl mnohá potenciální vylepšení snímacího systému, který v rámci práce sestavil.

### 2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Práce je přiměřeného rozsahu. Oceňuji její logickou strukturu a srozumitelnost. Ve čtenáři vytváří jasnou představu, oč v ní běží. Grafická stránka práce je perfektní. Je škoda, že si autor nedal větší pozor na jazykovou stránku jinak skvělé práce. Obsahuje gramatické i stylistické chyby. Některé pasáže v úvodu práce, v níž autor seznamuje s procesem výroby čokolády, jsou nejspíš překládány z angličtiny a je to na českém textu znát. Nicméně vše je řádně citováno a práce s použitou literaturou je v pořádku.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Autor navrhl a zkonstruoval precizní a flexibilní měřicí kamerový systém, který umožňuje opakované měření dle předem zvolených parametrů. Technické nedostatky systému byl schopen překonat algoritmickým řešením zpracování naměřených dat.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Autor dle vyjádření v práci získal více než 75 % úspěšnost automatického detekování vad čokoládových forem a prokázal tak dle mého soudu, že jeho metoda je potenciálně

vhodná pro použití v praxi. Navíc navrhl další možná vylepšení měřícího systému, která slibují možné zjednodušení a zrychlení kontrolního procesu.

## **Celkové hodnocení**

99 /100 (A)

Práce je velmi srozumitelně napsaná. Velmi oceňuji sofistikované algoritmičké vypořádání se s nedokonalostmi snímací soustavy (algoritmus překrytí v sekci 4.2.1) i závěrečné návrhy na vylepšení snímací soustavy. Autor prokázal že do dané problematiky hluboko pronikl.

## **Otázky k obhajobě**

Jaké jsou výhledy na to, zda bude Vaše metoda metoda nasazena v praxi?

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.