

# Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího  
 bakalářské práce
- posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor/ka: **Lukáš Děd**  
Název práce: **Detekce objektů na včelím plástu a spadových podložkách mobilním telefonem**  
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika  
Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. Ing. Ivo Bukovský, Ph.D.  
Pracoviště: Katedra informatiky  
Kontaktní e-mail: ibuk@prf.jcu.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

- originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

- veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Tělo práce bez obsahu, citací a příloh je dlouhé 48 stran s vyváženým textovým a grafickým obsahem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci, student vykonal opravdu značné množství práce pro řešení několika hlavních úkolů (detekce ze statického obrazu i videa a implementace naučených sítí na mobilní aplikaci) a to v práci uspokojivě zdokumentoval.

Dalo by se říct, že technickými detaily i rozbořem návrhu řešení (např. podrobnější analýza příznaků, konfigurace sítí a zkušenosti s trénováním, sdílnější dokumentace návrhu mobilní aplikace a její odladění) a prezentací a zhodnocením výsledků autor v práci trochu šetřil, ale to by potom práce ještě více přesahovala rozsah, který je už tak na bakalářskou práci neobvykle velký. Přílohy s výsledky pak ale výborné dosažené výsledky podtrhují.

Několik dalších nepřiliš zásadních komentářů k práci:

- Klíčové příznaky (body) mohly být zanalyzovány trochu více detailněji
- Vysvětlující principy sítí, tj. první odstavce v kap. 5.2.2 a 5.2.3 by se hodily už v kap. 3
- Rovnice 3.2 nepůsobí odborně ani v bak. práci
- Rovnice (3.1) a (3.6) používají  $w$  a  $x$ , je vhodnější použít různé symboly pro různé účely.

Jedná se o vynikající bakalářskou práci jak náročností a množstvím úkolů, tak i čitelným a věcným zpracováním!

## **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

- 1) Jak se vztahuje rovnice 3.6 ke konvoluci na obr. 3.1? Co je  $t$  a  $\alpha$ ?
- 2) Pojem přenosová (transfer fcn) a aktivační funkce pro neurony bývá v literatuře někdy různě zaměňována. Narazil jste na pojem transfer function v neuronových sítích? Jak by jste jinak říkal lineární agregační funkci (3.1)?
- 3) Jaké jsou podle Vás nejzajímavější poznatky z používání a aplikace neuronových sítí pro danou problematiku?
- 4) Co se dá zlepšovat a doporučil by jste třeba nějaké další metody zpracování dat?

## **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

## **Navrhují hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

## **Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:**

Ve Vodňanech dne 17. května 2021

.....