

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití hyperspektrálního snímání pro analýzu biologických vzorků
Jméno autora:	Eliška Nejedlá
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů
Oponent práce:	Ing. Monika Okrouhlá, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČZU v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra chovu hospodářských zvířat

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce slečny Elišky Nejedlé je komplexně pojatou prací jejíž stěžejní téma je „Využití hyperspektrálního snímání pro analýzu biologických vzorků“. Toto téma je v současné době velmi aktuální a přináší zajímavé výsledky nejen pro medicínské a farmakologické využití, ale zejména pro potravinářský průmysl.	

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>	
Bakalářská práce splňuje veškeré body z pokynů pro vypracování ze zadávacího protokolu BP.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V praktické části se studentka zabývala vytvořením databáze hyperspektrálních snímků (dále HSI) různých biologických vzorků (mleté maso, vybrané rostliny, zelenina, citrusy a pistácie). Stanovení bylo podpořeno HSI kamerou za pomoci sofistikované metody s následným programovým vyhodnocením. Vše zcela dle metodických principů pro stanovení tohoto druhu.	

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>	
Literární přehled je na velmi dobré odborné i vědecké úrovni. Na práci si cením odcitování řady zahraničních novodobých a vědeckých studií. Daná fakta byla podpořena řadou přehledných obrázků a tabulek. Získané poznatky z literárního přehledu byly studentkou plynule aplikovány do praktické části práce. Z výsledků vyplývá, že metoda HSI má předpoklad být využitelná pro hodnocení kvality a bezpečnosti potravin.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Bakalářská práce je po jazykové a formální stránce napsána dobře a splňuje podmínky stanovené pro tento typ práce.	

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>	
Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Z 5. kapitoly bakalářské práce, tj. „Analýza nasnímaných dat“ je zřejmé, že studentka se seznámila s HSI kamerou, postupem snímání a vyhodnocováním dat. Prostřednictvím této metody sestavila databázi snímků různých nastavení všech spektrálních metrik na nasnímaných datech.

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.

Bakalářská práce slečny Elišky Nejedlé je komplexně pojatou prací s dostatečným počtem citovaných zdrojů a přehlednou obrazovou a tabulkovou dokumentací. Závěr práce vhodně shrnuje zjištěná fakta k dané problematice. Autorka podpořila teoretické výstupy i praktickou činností.

Proč studie pro kontrolu stavu ovoce využívají nyní spíše NIR než VIS-NIR rozsah?

K čemu slouží radiometrická kalibrace?

Lze využít HSI i pro hloubkové měření vzorku?

Pro jaké „kontaminanty“ v různých matrix je HSI nejvíce využívána?

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

Datum: 25.5.2022

Podpis: