

Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Bc. Dinh Thang Nguyen**
Téma práce: **Tištěné senzory pro IoT aplikace**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
přiměřenost rozsahu	4
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	4
adekvátnost použitých experimentálních postupů	5
zpracování výsledků	5
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	4
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	3
citace literatury	3
jazyková úroveň	3
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	5
kvalita obrázků	4

Dílčí hodnocení: *B*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Student v DP splnil všechny body zadání. Provedl rešerši týkající se senzorů klimatických podmínek pro použití v oblasti IoT aplikací. V rešerši představil senzory teploty a vlhkosti a dostatečně popsal problematiku IoT, používaných sítí a hardwaru. Samotnou experimentální část práce zpracoval pečlivě a systematicky. Student tiskovými postupy vytvořil senzor teploty z různých dodaných formulací a sestavil vhodnou měřicí aparaturu pro sledování teplotních charakteristik daných senzorů. Získané výsledky byly prezentovány dostatečně jasně, v případě problémů při měření student každý případ diskutoval, popsal možné příčiny a snažil se navrhnout vhodnější postup. Celkově je práce na dobré úrovni, bohužel obsahuje velké množství drobných gramatických (chybějící písmena, špatné skloňování) chyb a na více místech nesedí v textu odkazovaná čísla obrázků s danými obrázky. Na druhou stranu je práce bez typografických chyb, zabývá se tématem a nabízí přínosný pohled na řešenou problematiku.

Otázky pro obhajobu:

1. Pro tištěnou elektroniku je velmi důležitá kvalita a přesnost výsledného tisku, znáte nějaké metody kontroly kvality tisku vhodné již pro průmyslový tisk? Máte s nimi zkušenosti?
2. Při tisku termocitlivé vrstvy (str. 35) používáte síťotisk a tisknete třikrát za sebou dvojrstvy mokrá/mokrá s mezisušením. Proč zrovna dvojrstvy, proč ne například dvě trojrstvy? Jaké by byly rozdíly? Jaký vliv na výsledný tisk by to mělo?
3. U senzorů z formulace T5_5 píšete (str. 57), že jsou významně citlivé na vlhkost a navrhuje pro snížení této citlivosti nanést na senzor bariérovou vrstvu. Z jakého materiálu by měla být? Neovlivňovala by pak negativním způsobem teplotní odezvu senzoru?

Celkové hodnocení:

Závěrečná práce Bc. Dinha Thang Nguyena splňuje zadání, doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm B.

V Slušticích dne 29. srpna 2021

ing. Jan Bourek, Ph.D.