

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dálkový monitoring kvality vody
Jméno autora:	David Otta
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Jiří Svatoň, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra radioelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
Rozptyl náročnosti řešení u takového zadání může být velký. Protože však zadání nespecifikuje nějaké kritické nároky, zadání hodnotím jako lehčí.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
Tyto výhrady jsou: Bod č. 3: V rámci práce se ne dosti věnuje pozornost v zadání vyžadované koncepci sběru dat z více sond (což je i principem, duchem IoT – síť senzorů a jejich koncentrátor dat). Bod č. 5: „Ověřte dosažené parametry a porovnejte s komerčními řešeními z kapitoly 1.“ – ověření a srovnání není v práci popsáno.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
Student u řešení ne vždy postupuje zcela dobře metodicky (analýza problému, požadavků na systém – jednotlivé, zejména komunikační subsystemy, ne vždy předchází řešení). Na začátku práce chybí zcela jednoznačná definice zadání – tj. jaké zařízení má být vyvíjeno? To se vyvíjí až formou srovnání s ne zcela asi správnými typy zařízení až v průběhu první kapitoly. Např. očividně se má jednat o stacionární zařízení dálkového odečtu (telemetrie) kvality vody, v kapitole průzkumu trhu je ale zařízení srovnáváno s ručními analyzátory. Ne zcela metodický je i způsob výběru komunikačního rozhraní. Nikde není analýza dle požadavků na vyvíjené zařízení – rychlost, latence, četnost a objemy přenášených dat. (Ačkoli v konečném důsledku je výběr rozhraní LoRa asi správný).	

Odborná úroveň	E - dostatečně
Student očividně nějakou práci odvedl. Velmi kuse ji ovšem v textu práce popsal. To nejenom ze strany HW, ale zejména i ze strany řešení SW. Prototyp „sondy“ je realizovaný jako částečné „vrabčí hnízdo“ s moduly na univerzálním DPS ve vodotěsné instalační krabici. Je to částečně přípustné. Avšak potenciálně mechanicky nestabilní pro zamýšlené použití už ve stádiu ověřování. Obvodové řešení, popis jeho řešení, je kusé (chybí např. způsob připojení a charakterizace elektrických vlastností použitých senzorů-sond, řešení kompenzace chyb AD převodníku, a další). Z textu nelze jednoznačně posoudit funkčnost zařízení. Princip nabíjení pomocí solárního článku sondy není detailně rozebrán. Otázka je, zdali možnosti solárního nabíjení nejsou nadhodnoceny (použity špičkové hodnoty, které nejsou vždy zcela dosažitelné). Bohužel na konci práce chybí zhodnocení, testování, ověření. Chybí ale i korektní popis řešení SW, to jak „senzoru- sondy“, tak zejména části tzv. „koncentrátoru“ (např. vývojové diagramy programů, způsob jak se zpracovávají data přeposílaná přes síť LoRa, atd.). Text závěru práce není moc dobrý, neodpovídá na otázku splnění zadání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální a jazyková úroveň dobrá. Jen drobné překlepy: „Introducrtory“, „prístrouj“. Terminologie „primárních“ a „sekundárních článků“ je v textu a kontextu práce mírně zavádějící. Používat raději rovnou termín „akumulátor“.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Student použil celkem 34 pramenů. Jejich výběr a použití je korektní.

V rozporu se zvyklostmi student v textu práce neuvádí odkaz na všechny v literatuře uvedené prameny (např. už [2], a mnoho dalších). Tyto odkazy v textu zároveň neuvádí s postupně rostoucím číslováním, ale nahodile. Např. první v textu použitý pramen je číslován 30, nikoli 1.

Další komentáře a hodnocení

Nejsou. Viz komentáře výše.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Metodika řešení nebyla zcela správná, chybí analýza a specifikace požadavků. Text dostatečně nepopisuje samotné řešení (HW ani SW), omezuje se spíše na rozборы. Není zřejmé, jak dopadlo testování zařízení, zda zařízení skutečně dobře pracuje. Bude předvedeno na obhajobě? Doporučuji alespoň částečně předvést.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 5.6.2023

Podpis: