

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Konstrukce nositelného zařízení pro měření počtu kroků
Jméno autora:	Wolfgang Mildner (499159)
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Václav Procházka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	PROFACTOR GmbH, Steyr 4407, horní Rakousko

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání práce hodnotím z hlediska náročnosti jako zcela odpovídající bakalářské práci. Zadání zahrnuje „State of The Art“ rešerši na téma metodologie měření počtu kroků. Dále zadává zhotovení vhodného typu nositelného zařízení pro měření počtu kroků použitelného při výuce na základě výsledků této rešerše. Závěrem zadává ověření realizovaného řešení a zhodnocení dosažených výsledků. Rozsahem a komplexností zadání práce a nutnosti zhotovit přípravek pro výuku hodnotím za náročnější relativně k tradičnímu rozsahu bakalářské práce.	

Splnění zadání	splněno
Student splnil všechny body zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup řešení považuji za správný. Student dosáhl výsledků stanovených v zadání a prokázal schopnost řešit komplexní úlohy.	

Odborná úroveň	A - výborně
Student využil v práci široké spektrum znalostí získaných během studia. Prokázal, že je schopen postupovat odborně a řešit zadaný projekt. Moje výhrady se proto nevztahují k odborné úrovni, spíše k nejednotnému jazyku v práci použitému, proto odbornou úroveň práce hodnotím A-výborně s poznámkou k použitým formulacím v další části hodnocení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce je psána převážně v ich-formě, což je v souladu s moderními publikačními standardy a čtenáři umožňuje rozklíčovat co byl vlastní přínos studenta. V práci mi trochu chybí seznam zkratk, vzhledem k jejich hojnosti bych to ocenil. Dalším prohřeškem je používání anglických výrazů v česky psaném textu bez uvozovek. Dále v několika málo případech došlo k neoborné/nejednotné/gramaticky nesprávné formulaci věty. Práce rovněž používá v podstatě všechny časy a je místy psána jazykem spíše neoborným, což mírně kazí dojem z vlatního textu, v mnoha případech však dle mého názoru umožňuje lepší pochopení textu laikem. Celkově vzato je práce psána srozumitelně. Z hlediska typografie jsem také díky použité šabloně FEL a práci v LaTeXu nenašel žádný větší problém, snad krom předložek a spojek na konci řádků. Celkově vzato tyto formální výtky nepovažuji za předmětné a zmiňuji je hlavně z důvodu pravděpodobného pokračování ve studiu a následující diplomové práce. Doufám, že kolega v další diplomové práci bude používat sjednocený čas a osobu napříč celou prací a zapracuje na odborném znění textu. Formální a jazykovou úroveň práce hodnotím B- velmi dobře.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Student prokázal schopnost správné volby zdrojů, výtku bych měl k počtu uvedených citací, jejichž počet byl až trochu uměle navýšen citací všech „datasheetů“. Ačkoliv rozumím tomu, že hlavním zdrojem v teoretické části byly knihy sumarizující znalosti o senzorech, v budoucnu bylo by dobré být trochu více konkrétní a citovat původní zdroj. Vzhledem ke spíše praktickému charakteru práce však nepovažuji tuto skutečnost za významější vadu a vlastní přínos studenta je jasně patrný. Vzhledem k použití crossreferencí a LaTeXu (čehož si cením), úplnosti citací a správnému výběru zdrojů hodnotím A - výborně.	

Jak už bylo řečeno, hlavních výsledků i dílčích výsledků práce bylo dosaženo. Z celkového pojetí práce, která zahrnuje od návrhu DPS, osazení, zapojení, programování mikrokontroleru, přes programování GUI ve vývojovém prostředí Matlab až po ukládání výsledků na MQTT server a celkovou integraci se domnívám, že se jedná o dobře motivovaného studenta nadmíru schopného pracovat systematicky a rychle vstřebávat informace.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci hodnotím kladně i přes drobné výše uvedené výhrady. Studentovi doporučuji, aby se u dalších odborných prací (vědecké publikace, diplomové práce, atd.) v budoucnu držel striktně technického popisu v (pokud možno) konstantním čase a osobě a vyhnul se vágním formulacím. V celkovém kontextu považuji práci za velmi zdařilou.

Otázka 1.

„Pokud byste detekoval v signálu pohyb ze spektra signálu pomocí STFT za použití mikrokontroleru (MCU) a s požadavkem na nízkou spotřebu. Výpočet STFT rovněž prováděl na daném MCU, dokážete popsat výhody či nevýhody použití STFT z hlediska náročnosti výpočtu a k tomu potřebné spotřeby energie na MCU pro některou z „low energy“ aplikací, např. „wearables“?“

Otázka 2.

„V práci zmiňujete drift akcelerometru. Jeví se drift akcelerometru v případě Vašeho přípravku jako překážka pro správnou detekci (pohyb, stání, atd.)? Případně prosím popište jaká opatření (pokud nějaká) se dají pro minimalizaci driftu udělat.“

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

Datum: 5.6.2024

Podpis: