

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>                | <b>Systém pro bezkontaktní kontroly v orientačních sportech</b> |
| <b>Jméno autora:</b>               | <b>Josef Nagy</b>   |
| <b>Typ práce:</b>                  | bakalářská  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>              | Fakulta elektrotechnická (FEL)                                  |
| <b>Katedra/ústav:</b>              | Katedra radioelektroniky (k13137)                               |
| <b>Vedoucí práce:</b>              | Ing. Václav Navrátil, Ph.D.                                     |
| <b>Pracoviště vedoucího práce:</b> | Katedra radioelektroniky (k13137)                               |

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Zadání</b>  | <b>průměrně náročné</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>  |                         |
| Cílem práce bylo nalézt vhodnou technologii pro bezkontaktní kontroly v orientačních sportech. Součástí bylo navržení konceptu zařízení pro kontroly a přenos výsledků do centra závodu v reálném čase a ověření s využitím vývojových kitů. Náplní práce byla rovněž rešerše stávajících komerčních řešení. |                         |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Splnění zadání</b>  | <b>splněno</b> |
| <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> |                |
| Zadání bylo splněno ve všech bodech. Statistické zpracování výsledků měření bylo provedeno v detailu nad rámec původního zadání.   |                |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>   |                        |
| Student své řešení průběžně konzultoval a na konzultace byl zpravidla velmi dobře připraven. Oceňuji aktivitu studenta i jeho motivaci k řešení problematiky práce. Jako drobný nedostatek vidím odkládání měření až do pozdní fáze řešení práce. Se všemi problémy, které se při měření objevily, se však student vyrovnal uspokojivě. |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>  |                        |
| Student provedl důkladnou rešerši dostupných řešení vhodných pro bezdotykové kontroly v orientačních sportech a prokázal znalost problematiky zejména z technického ale i z uživatelského hlediska. Koncepte systému je navržena s ohledem na možnosti realizace, firmware pro testování pracuje spolehlivě. V práci však postrádám doporučení pro návrh výsledných modulů z hlediska spotřeby a odolnosti tak, aby bylo možné splnit stanovené požadavky. V teoretické části práce je rovněž několik malých technických nesrovnalostí, které však nemají vliv na technický přínos práce ani na případnou navazující práci. |                        |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>A - výborně</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>   |                    |
| Práce je jazykově i typograficky na velmi dobré úrovni. Ačkoli práce obsahuje několik překlepů a pravopisných chyb, je čtivá a předmět práce popisuje velmi jasně. Kladně hodnotím využití množství kvalitně zpracovaných schémat, grafů a obrázků tam, kde je to vhodné a účelné. Pro přehlednost byla část výsledků měření a schémat vyčleněna do příloh. Rozsah práce včetně příloh je adekvátní bakalářské práci. |                    |

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Student samostatně vyhledal a použil řadu zdrojů nad rámec zadání, odkazuje se na více než 70 pramenů. Vzhledem k povaze práce mezi zdroji dominují specifikace a standardy, nicméně student se odkazuje i na několik odborných článků i relevantních odborných knih. V práci jsem neshledal porušení citační etiky, převzaté prvky jsou řádně označeny; jsou dodrženy citační zvyklosti.

**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.*

Dosažené výsledky přesahují rámec zadání, provedená rešerše byla velmi důkladná a umožní realizaci zařízení v navazující práci. Student prokázal schopnost pracovat zcela samostatně při programování mikrokontrolérů i realizaci měření.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Práce ověřila využitelnost technologie Bluetooth low energy (BLE) pro bezkontaktní kontroly v orientačních sportech. Obsahuje porovnání alternativních technologií a návrh koncepce systému kontrol pro sledování výsledků v reálném čase. Práce je na velmi dobré technické i formální úrovni, nicméně obsahuje několik nedostatků, které však nemají významný vliv na hlavní výsledky.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 9.6.2023

Podpis: