

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Sensorics equipment for posturometric platform
Jméno autora:	Adam Štátný
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Tomáš Haniš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky, ČVUT FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předložená práce se zabývá návrhem senzorického osazení platformy pro posturometrická měření. Cílem je vyvinout modulární systém zpracování měření síly a polohy došlapu na měřicí platformě. Tato práce je součástí širšího projektu ve spolupráci s dalšími dvěma studenty.	

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>	
Student zadání splnil ve všech bodech v plné míře	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 byl velmi aktivní a na dohodnuté termíny chodil připraven. Sám iniciativně řešil problémy a na konzultacích jsme většinou řešili předložené alternativy řešení daného problému.	

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>	
Předložená práce je na vysoké úrovni. Kde student byl schopen využít znalosti získané během studia, které dále úspěšně rozšířil o informace z literatury a dalších zdrojů. Výsledkem je funkční řešení ve formě testovací senzorické desky instalované na běhacím pásu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená práce je v anglickém jazyce a plně odpovídá rozsahem a formou.	

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>	
Student prokázal schopnost pracovat s literaturou a získat informace z dalších zdrojů nezbytných pro realizaci této práce, především technických listů jednotlivých komponent.	

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.

Student se zorientoval v problematice posturometrie a možností měření síly a polohy došlapu. Na základě vzájemných konzultací v rámci týmu a se mnou vybral vhodná princip převodníku fyzikální veličiny na elektrický signál včetně jeho následného zpracování a definice komunikačního rozhraní mezi jednotlivými senzory a centrální výpočetní a zobrazovací stanicí. Navržené řešení implementoval a otestoval pomocí realistických experimentů na sensorické desce a běhacím pásu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce je dílčím výsledkem v rozsáhlejšímu projektu, který byl inspirován naší spoluprací s 1. lékařskou fakultou University Karlovy. Cílem této práce je navrhnout a implementovat sensorickou desku pro potřeby posturometrické analýzy. Pan Šťastná se velmi aktivně zapojil do týmu a na základě vzájemných konzultací a diskusí v rámci týmu a se mnou navrhl vhodný fyzikální princip robustního měření síly a polohy došlapu při posturometrické analýze. Dále vyvinul, osadil a úspěšně otestoval desku tištěných spojů s elektronikou pro potřeby základního elektronického a algoritmického zpracování signálu z jednotlivých tenzometrických můstků. V neposlední řadě vybral a navrhl komunikační rozhraní pro jednotlivé sensorické uzly a centrální výpočetní a vizualizační jednotkou založenou na CAN sběrnici. Celkové řešení otestoval na běžícím pásu, včetně vlivu elektro-magnetického rušení způsobené pohodnou jednotku pásu.

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

Datum: 2.5.2022

Podpis: