

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zpracování signálů z inerciálních sensorů za účelem stanovení míry tremoru
Jméno autora:	Bc. Michaela Stehlíková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů
Vedoucí práce:	Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra teorie obvodů, FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem diplomantky bylo analyzovat dostupnou signálovou databázi naměřenou inerciálními sensory na osobách s roztroušenou sklerózou a zdravých kontrolách a navrhnout parametry a klasifikátory vhodné pro klasifikaci zdravý/nemocný s využitím především signálů z gyroskopu, které nebyly dříve využívány.	

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>	
Zadání práce bylo splněno v plném rozsahu.	

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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka byla po celou dobu práce aktivní, systematicky a pravidelně konzultovala dílčí výsledky práce, navrhovala další kroky a iniciativně přicházela s možnými řešeními. Dosažené výsledky byla schopná diskutovat a kriticky hodnotit. Prokázala tak schopnost systematické odborné práce.	

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>	
Zvolené postupy vhodně řeší požadavky zadání. Studentka měla k dispozici signálovou databázi obsahující záznamy měření pořízených akcelerometrem a gyroskopem u osob s diagnostikovanou roztroušenou sklerózou i zdravých osob z kontrolní skupiny. Diplomantka celou databázi utřídila, vytipovala řadu parametrů a jejich kombinací, u nichž statisticky ověřila jejich selektivitu pro klasifikaci zdravých a nemocných osob. Následně data využila na natrénování několika různých klasifikátorů, vyhodnotila úspěšnost klasifikace a provedla jejich další úpravy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická i jazyková úroveň práce jsou na velmi vysoké úrovni.	

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.

Diplomantka pracovala s velkým množstvím literárních zdrojů, především s články v odborných časopisech a dalšími relevantními zdroji. Jejich výběr lze označit za vhodný, způsob práce s literaturou a její citování splňují požadavky kladené na vysokoškolské kvalifikační práce.

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.

Studentka navrhla řadu klasifikačních parametrů a statisticky ověřila jejich selektivitu pro skupinu zdravých osob a pacientů s roztroušenou sklerózou. Následně pak navrhla a implementovala několik různých klasifikátorů pro klasifikaci do tříd zdravý/nemocný a ověřila jejich úspěšnost na reálných datech.

Diplomantka prokázala schopnost dlouhodobé systematické práce, po celou dobu práce byla aktivní a iniciativní.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce je celkově na velmi vysoké úrovni. Studentka úspěšně splnila všechny body požadované zadáním.

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

Datum: 8.6.2024

Podpis:

Ing. Jan Havlík, Ph.D.