

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zpracování signálů z akcelerometrických sensorů za účelem stanovení míry tremoru u pacientů s roztroušenou sklerózou
Jméno autora:	Martin Bučko
Typ práce:	bakalářská
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>	
Obtížnost zadání lze označit za průměrnou, úkolem studenta bylo navrhnout a implementovat algoritmy pro klasifikaci dat z gyroskopického snímače pořízená při snímání míry tremoru u pacientů s roztroušenou sklerózou a navržené klasifikátory ověřit na reálných datech.	

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 splnil zadání práce, všechny dílčí úkoly stanovené zadáním byly úspěšně realizovány.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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>	
Student pracoval samostatně, i když ne zcela rovnoměrně v průběhu celého letního semestru. Na konzultace chodil připraven, jeho otázky byly logické a prokazovaly dobrou orientaci v řešené problematice.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student navrhl a implementoval dva klasifikátory – k-Means klasifikátor a Bayesův klasifikátor – pro klasifikaci dat z gyroskopického snímače do tříd zdravý/nemocný. Parametrizaci dat před klasifikací provedl s využitím dříve navržených postupů, které se na stejné skupině měřených osob osvědčili při klasifikaci míry tremoru z akcelerometrického snímače. Pro výpočet vzdálenosti při k-Means klasifikaci využil různé metriky. Výsledky dosažené jednotlivými klasifikátory porovnal.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce splňuje požadavky, které jsou na závěrečné práce v bakalářské etapě studia kladené, některé drobné nedostatky ale v typografické úpravě práce lze najít.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Výběr použitých zdrojů lze označit za odpovídající řešení problematice, student čerpal jak z odborných článků, tak z online zdrojů. Použitá literatura je v práci průběžně citována. Seznam použité literatury je ale zpracován nejednotně, u některých zdrojů chybí důležité údaje (např. [12], [25] a [33]).

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.

Problematika řešená v bakalářské práci pana Martina Bučka je součástí rozsáhlejšího projektu v oblasti objektivizace míry tremoru u pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšní. Předložená práce je zpracována na takové úrovni, že na ni bude možné v budoucnu navázat a v započatém zpracování signálů z gyroskopického snímače pokračovat.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená bakalářská práce odpovídá požadavkům kladeným na závěrečné práce v bakalářské etapě studia. Student splnil zadání práce, drobné nedostatky jsou spíše méně podstatné a nesnižují celkovou kvalitu práce.

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

Datum: 30.5.2022

Podpis: