

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatická analýza řečové diadochokinetické úlohy znělých konzont pro hodnocení artikulace pacientů s roztroušenou sklerózou
Jméno autora:	Měrková Michaela
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů
Oponent práce:	Ing. Tomáš Krajča
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, katedra biomedicínské informatiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce Michaely Měrkové " Automatická analýza řečové diadochokinetické úlohy znělých konzont pro hodnocení artikulace pacientů s roztroušenou sklerózou" hodnotím stupněm „náročné“, protože vyžaduje přehled v oblastech jako je zpracování signálu, strojové učení a také vyžaduje porozumění medicínským aspektům v oblasti neurodegenerativních onemocnění.	
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>	
Přehled současného stavu by mohl být rozsáhlejší, konkrétně v hlubším popisu onemocnění a také ve vztahu dysartrie – Roztroušená skleróza. Mimo tuto poznámku předložená práce splňuje všechny definované body zadání.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postupy a metody zvolené pro řešení problému jsou obecně vhodné a odpovídají současným trendům v oblasti zpracování signálu. Segmentace signálu a detekce artikulačních událostí byly provedeny správně. Avšak detekce počátku voicing segmentu vykazuje slabší výsledky.	
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>	
Odborná úroveň práce je dobrá, avšak analýza některých výsledků by mohla být podrobnější a kritičtější.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazykovou úroveň práce hodnotím jako výbornou. Text je srozumitelný, logicky strukturovaný a bez významných jazykových chyb. Typografická úprava odpovídá akademickým standardům. Rozsah práce je přiměřený.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Výběr zdrojů je relevantní a pokrývá široké spektrum týkající se problematiky kolem roztroušené sklerózy a metod analýzy řeči. Nicméně by bylo vhodné zahrnout více novějších studií a publikací z posledních let, aby práce refletovala nejnovější	

poznatky v oboru. Citace jsou správně zpracovány.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená závěrečná práce je velmi dobře napsána, ale některé části by mohly být detailněji zpracované. Například chybí podrobnější popis vztahu mezi dysartrií a roztroušenou sklerózou (RS), a také chybí zdůvodnění, proč se autorka rozhodla použít právě klasifikátor SVM. Přesto má práce potenciál mít významný vliv na další zkoumání v oblasti diadochokinetické úlohy a existuje potenciál pro zdokonalení algoritmu pro detekci a následnou klasifikaci. Celkově hodnotím zadání jako náročnější, a vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o bakalářskou práci a s přihlédnutím k úrovni zpracování, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm B.

Otázky k obhajobě:

- 1. Jaké další příznaky by bylo možné ze signálu extrahovat, případně byly v rámci vývoje algoritmu extrahovány některé další příznaky než ty, které jsou uvedené ve vaší práci, pokud ano, jaký měly vliv na přesnost klasifikace?*
- 2. Z jakého důvodu byl jako klasifikátor vybrán SVM? Byl v rámci přípravy otestován i jiný klasifikátor? Diskutujte výhody použití SVM pro tuto úlohu.*

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

Datum: 2.6.2024

Podpis: