

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Klasifikace parasomních epizod v celonočním polysomnografickém záznamu
Jméno autora:	Turnovcová Marie
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Teorie Obvodů
Vedoucí práce:	Ing. Eduard Bakštein, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra Kybernetiky FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžadovalo od studentky orientaci v nové problematice zpracování EEG a metodách jeho dekompozice. Kvůli několika úrovním dat a předzpracování (více epizod na pacienta, původní kanály, nezávislé komponenty, časové hledisko, příznaky) byla i výsledná struktura krosvalidačního schématu složitější.	

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 považuji za splněné.	

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 pracovala na tématu spolehlivě a samostatně a přes počáteční obtíže s orientací v exploračně orientovaném tématu se zvládla v úloze zorientovat až po závěrečné shrnutí.	

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>	
Studentka nastudovala problematiku zpracování EEG a polysomnografických signálů a využila znalostí, získaných studiem. Odborná úroveň práce je na velmi dobré úrovni, drobné výhrady mám k míře technických detailů v úvodních kapitolách. Samotné řešení a výsledky jsou však v práci dle mého názoru přehledně a dostatečně popsány.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je po formální a grafické stránce velmi pěkně zpracována, dobře strukturována a je využit adekvátní a srozumitelný jazyk. Stejně tak rozsah práce považuji za adekvátní.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjáďte 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>	
Práce obsahuje adekvátní množství citací, které jsou v textu vhodně referencovány, převažují však souhrnné publikace a učebnice. Jedná se však o úlohu, které byla dosud v odborné literatuře věnována minimální pozornost.	

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.

Nepříliš povzbudivé počáteční výsledky dokázala studentka kriticky zhodnotit a významně vylepšit návrhem vhodnějších příznaků i klasifikátorů. V souladu s původním očekáváním umožňuje zpracování EEG signálu umožňuje vyšší přesnost klasifikace parasomních epizod, než v dřívějších pracích používaná aktigrafie. Implementovaný přístup, založený na dekompozici EEG pomocí ICA skutečně přinesl drobné zlepšení klasifikační přesnosti na testovacích datech, poukazující zejm. na přítomnost pohybových artefaktů v počátcích epizod. K dalšímu zlepšení by mohlo dojít pouze za cenu výrazně extenzivnější explorační a složitějšího přístupu k výpočtu příznaků v čase okolo anotovaných začátků epizod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Studentka prokázala schopnost samostatně pracovat, zorientovala se v poměrně obtížné úloze, které porozuměla, provedla explorační analýzu, navrhla a implementovala adekvátní řešení a vhodně reportovala výsledky. Přes drobné nedostatky k samotnému textu hodnotím přístup studentky jako výborný.

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

Datum: 31.5.2022

Podpis: