

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza a klasifikace subthalamického jádra z mikroelektrodových záznamů
Jméno autora:	Minh Thao Nguyenová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Klepněte sem a zadejte text.
Oponent práce:	Mgr. Radim Krupička, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo náročnější především v tom, že je multioborové a vyžadovalo znalosti z neurologie, zpracování a vyhodnocení signálu. V signálu byly zpracovávány frekvence, které byly již výrobcem částečně filtrovány, což komplikovalo jeho zpracování. Navíc bylo nutné implementovat vizualizační nástroj.	

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 bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Přístup byl správný, pouze bylo možné využít pokročilejších metod statistického zpracování výsledků.	

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>	
Studentka vhodně využila znalosti získaných studiem a z odborné literatury.	

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 psaná v anglickém jazyce, srozumitelná a bez formálních nedostatků.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Výběr pramenů je v pořádku a citace jsou korektní.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjáďte 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.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Zadání práce je komplexní a obsáhlé a oceňuji jeho kompletní a kvalitní zpracování. Kromě vyhodnocení signálu studentka vytvořila vizualizační aplikaci pro jejich zobrazení, který může přispět při dalším zpracování dat z hluboké mozkové stimulace. Signál a výsledky jsou dobře zpracované, pouze bych vytknul pár drobností u statistiky např. na stránce 28 a 29 zobrazení AUC, které se obvykle udává v hodnotách od 0.5 – 1; pro výběr příznaků by mohl být využit některý ze statistických nástrojů a pro korelaci mezi ordinální a kardinální proměnnou by bylo vhodnější využít Spearmanův korelační koeficient.

Otázky:

- 1) Signál byl filtrován již výrobcem. Testovala jste, jak moc tento filtr byl účinný? Případně, jak byste při testování postupovala? Jak moc tento filtr ovlivnil výsledky?
- 2) V práci hodnotíte několik příznaků, jaké další statistické metody by bylo možné využít pro jejich výběr?

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

Datum: 30.8.2021

Podpis: