

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Klasifikace typu fokální kortikální dysplázie dle interiktální aktivity v invazivním EEG</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Laura Shala</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Oponent práce:</b>	MUDr. Bc. Matyáš Ebel
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce vyžaduje dobrou orientaci v mezní problematice epileptologie a zpracování signálu. Její součástí je analýza značného množství heterogenních dat a důkladná průběžná kontrola výsledků. Křížová validace metody předpokládá použití několika netriviálních přístupů k závěrečnému statistickému hodnocení. Zadání práce tedy označuji jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Předložená práce obsahuje kvalitní syntézu dat, zabývající se invazivním EEG monitorováním u pacientů s fokální kortikální dysplázií a možnými odlišnostmi v jejich elektrofyziologickém fenotypu. Parametrizace četností a časové distribuce interiktálních výbojů byla splněna nad rámec zadání. Prostorová distribuce je redukována na hodnocení záznamu pouze v oblasti SOZ. Výběr signifikantních parametrů a křížová validace je provedena ve shodě se zadáním.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Studentka použila validovaný detekční algoritmus a jeho výsledky pak logicky rozvíjí. Diskutabilní je způsob členění denních a nočních záznamů, pouze dle doby jejich pořízení, toto je však dobře okomentováno v sekci 4.1. Statistické zpracování je metodologicky v pořádku.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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 výborná. Logicky navazuje na dostupnou literaturu, ze které uvozuje vlastní závěry a korektně používá již zavedenou metodiku. Dobrá znalost problematiky je dokládána kvalitní diskuzí o limitacích metody.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je přiměřený (63 strany). Jazyková stránka práce je s ojedinělými překlepy, s mírnými výhradami („míň“, „nafituje“) slohově vyspělá. Grafy jsou ve většině případů (zejména s výjimkou krabicových) názorné a dobře přehledné. Typograficky působí značně rušivě popis jednotlivých parametrů prostou formou názvů proměnných (například REDs_ie_t_mean), bylo by tedy vhodné zvolit jinou formu indexace.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

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.

Všechny citace jsou uvedeny korektně. Práce autorky je jasně odlišena od převzatých výsledků.

#### **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.

Autorka rozvedla problematiku elektrofyziologické klasifikace podtypů fokální kortikální dysplázie. Hypotézy ověřované v předložené práci mohou sloužit jako cenný podklad pro další publikace.

### **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.*

Autorka na 63 stránkách textu přehledně představila problematiku chirurgické léčby fokální farmakorezistentní epilepsie. Dále rozvedla problematiku rozlišování jejich podtypů nad rámec zadání. Ukazuje, že ve shodě s klinickou zkušeností, by mohlo být možné stanovit typ strukturální patologie před samotným resekcčním výkonem a danou informaci dále použít, a to ať prognosticky, tak během plánování samotného resekcčního výkonu.

Otázky k obhajobě:

- 1) analyzovala jste blíže i prostorovou distribuci interiktálních výbojů? V případě že ano, z jakých důvodů tyto analýzy nejsou součástí samotné práce?
- 2) jsou velikosti explorovaných oblastí u pacientů s FCD I a FCD II srovnatelné, jakým způsobem se to případně projevilo ve Vaší práci?
- 3) je možné usuzovat, že se charakter patologické aktivity může lišit v různých oblastech mozku (například vzhledem k tomu, že zejména u pacientů s FCD I. typu může docházet k překryvu epileptogenních a elokventních oblastí). Jakým způsobem by se to mohlo projevit na Vašich detekcích, eventuálně bylo by možné pro tyto účely vytvořit nějakou korekci?

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

Datum: 11.6.2020

Podpis: