

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Klasifikace typu fokální kortikální dysplázie dle interiktální aktivity v invazivním EEG
Jméno autora:	Bc. Laura Shala
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů K13131
Vedoucí práce:	Ing. Radek Janča, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra teorie obvodů K13131

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
K řešení zadané práce bylo třeba multioborových znalostí z oblasti elektrofyziologie mozku, dolování dat a statistického zpracování základního souboru iEEG záznamů 47 pacientů v různých fázích bdělosti. Zadání klade zvýšené nároky na metodickou stránku a relevantní klinickou interpretaci výsledků.	

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>	
Všechny body zadání byly bezpodmínečně splněny. Studentka ve většině aspektů rozšířila práci nad rámec formálního zadání a očekávání školitele.	

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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Laura Shala byla velmi motivovaná, aktivní, samostatná, práci pravidelně konzultovala. Zapojila se do řešení vědeckého projektu, kde svou invencí přispěla k dokončení milníku projektu.	

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 prokázala své nadprůměrné odborné znalosti, schopnost studia odborné vědecké literatury a také talent k řešení komplexních problémů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná v českém jazyce, ačkoliv studentka je rodilá Slovenka. Text obsahuje minimum jazykových chyb.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Práce obsahuje 22 referencí s drtivou převahou recenzovaných mezinárodních článků. Práce je korektně citovaná.	

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.

Praktická část diplomové práce se skládá ze dvou zásadních kroků: nalezení specifických ukazatelů a realizace klasifikátoru. Studentka nejprve ověřuje hypotézu, která předpokládá různou interiktální aktivitu u podtypů I a II fokální kortikální dysplazie (FCD I a II). Ačkoliv v odborných pramenech nelze najít odkaz na specifické ukazatele, studentka potvrdila existenci několika parametrů odlišující zmíněné podtypy FCD. Metodickou analýzou jednotlivých parametrů a jejich vhodnou multivarietní kombinací sestavila generalizovaný lineární model, který dokáže rozlišit v křížové validaci jednotlivé pacienty s 82,5% úspěšností. Při použití jiných klasifikátorů mimo rámec této práce bylo dosaženo až 95% úspěšnosti. Všechny výsledky přesahují schopnosti klinického neurologa rozpoznat vizuálním hodnocením iEEG podtyp FCD. Výsledky práce tedy budou mít praktické využití po ověření výsledků a publikování v recenzovaném periodiku.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bc. Laura Shala srozumitelně shrnula problematiku hodnocení interiktálních iEEG záznamů u pacientů s fokální kortikální dysplazií (FCD). Pomocí technik dolování dat vyhodnotila relevantnost předpočítaných parametrizací výskytu interiktálních výbojů. Vytvořila klasifikátor umožňující spolehlivě rozlišit etiologii intraktabilní epilepsie u více jak 4/5 pacientů s FCD z iEEG. Předoperační predikce histopatologického výsledku umožní lepší plánování neurochirurgického výkonu při léčbě farmakorezistentní epilepsie. Talentované studentce bylo nabídnuto pokračování práce v postgraduálním studiu.

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

Datum: 8.6.2020

Podpis: