



POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

student: Bc. David Kala

s názvem: Metody a parametry adaptivní segmentace EEG záznamů.

Hodnocení diplomové práce dosahuje následující úrovně:

1.	<p>Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 - 30)</p> <p>Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.</p>	30
2.	<p>Způsob a úroveň zpracování úkolu. (0 - 30)</p> <p>Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též posoudí schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, zejména u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).</p>	30
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10 bodů)</p> <p>Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (2 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), v práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).</p>	10
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 - 30 bodů)</p> <p>Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (4 body - lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	30
5.	Celkový počet bodů	100

Celkové hodnocení úrovně vypracování diplomové práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	X	□	□	□	□	□

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Diplomovou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

Komentář

Cílem této práce je návrh, implementace a testování metod adaptivní segmentace EEG a analýza jejich chování v závislosti na změnách vstupních parametrů. Metody adaptivní segmentace rozdělují EEG signál na po-částech stacionární úseky, v závislosti na změnách stacionarity signálu (epileptické grafoelementy). Tyto metody jsou důležité pro korektní extrakci příznaků z EEG pro následné metody automatické klasifikace EEG segmentů.

Byla vytvořena metodika a software v programovém prostředí MATLAB s jejichž pomocí byly porovnány nejznámější současné metody a navrženy optimální hodnoty parametrů segmentace.

Práce má vynikající formální i odbornou úroveň a všechny požadavky zadání byly beze zbytku splněny. Práce byla odeslána k publikaci v časopise Radioengineering s IF 0.672.

Algoritmy pro testování adaptivní segmentace mají uživatelsky příjemné grafické prostředí vhodné pro uživatele-lékaře. Práce odkazuje na 30 referencí na literaturu, což dokládá široký odborný rozhled autora.

Přístup studenta k zadanému úkolu:

Přístup byl pečlivý a zodpovědný

Zvolený postup řešení:

Odpovídá zadání a byla prokázána využitelnost v klinické praxi

Dosažené výsledky a jejich přínos:

Výsledkem práce je sada skriptů v prostředí MATLAB využitelná pro vizualizaci výsledků adaptivní segmentace simulovaných i reálných EEG signálu.

Možnost praktického využití:

Neurologie a neonatologie (klinická neurofyziologie).

Formální náležitosti (vzhled, úprava a přehlednost práce):

Nadprůměrné.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit A-výborně

Jméno a příjmení: doc. Ing. Vladimír Krajča, CSc.

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:

Datum: