



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“
studijní obor „Biomedicínský technik“

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Barbora Balcarová

s názvem: Analýza příznaků automatické klasifikace epileptických EEG záznamů za pomoci algoritmu k-NN

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

1.	<p>Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 - 30)</p> <p>Plný počet bodů je možné udělit studentovi, který přistupoval ke zpracování bakalářské práce dlouhodobě, systematicky, samostatně a s jasnou představou o řešení. Vedoucí BP sníží hodnocení v případě nízké aktivity studenta nebo nesystematické práce, ve které se projevovala nekonceptnost a hledání nejsnazšího řešení.</p>	30
2.	<p>Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 - 30)</p> <p>Hodnotí se kreativní přístup a schopnost hledat odborné literární zdroje. Plný počet bodů lze přiznat tehdy, když diplomová práce má vysokou úroveň zpracování teoretických východisek, která jsou v souladu s potřebami praktické části. V případě nedostatečného rozpracování teoretických východisek se snižuje hodnocení až o 15 bodů. Nedostatečné rozpracování aplikační části se hodnotí snížením hodnocení až o 15 bodů.</p>	26
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 - 30)</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	25
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)</p> <p>Vedoucí BP hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 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 - 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).</p>	10
5.	Celkový počet bodů	91

Celkové hodnocení úrovně vypracování bakalářské 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

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

Komentář

Studentka splnila všechny body zadání.

Studentka pracovala dlouhodobě, systematicky a samostatně. Její přístup k bakalářské práci byl výborný, chodila na pravidelné schůzky s vedoucí, přičemž okamžitě po schůzce přepracovala vytknuté chyby a začala pracovat na dalším bodu práce dle dohody včetně návrhu řešení dalšího bodu práce.

Práce s odbornými literárními zdroji byla dobrá. Měla bych několik připomínek k ne zcela přesným formulacím, například: „Druhou kategorií jsou umělé neuronové sítě, což je soubor několika umělých neuronů, který umožňuje vytvářet nelineární hranice pro rozhodování“, pokud bude síť degradovaná a tvořená pouze jedním neuronem, pak umožňuje pouze jednu lineární přímkou jako dělicí hranici. Studentka zpracovala odbornou literaturu ke každému kroku svého metodologie, zdůvodňovala, proč byl použit který postup a z jakých důvodů, včetně nevýhod.

Studentka splnila realizační práce, tj. napsala si vlastní k-NN algoritmus a pomocné skripty pro analýzu příznaků a vyhodnocení. Práce se zatím nedostala do publikace, proto jsem strhla 5 bodů. Nicméně v budoucnu s doplněním dalších pacientů plánujeme společnou rozšířenou publikaci.

K úpravě práce mám jedinou výtku, že zkratka „např.“ by dle mě neměla být na konci řádku. Jinak bych chtěla vyzdvihnout nadšenost s jakou se studentka pustila do psaní práce v LaTeXu, aniž by s ním někdy předtím pracovala.

V práci mi chybí ukázka nesprávně klasifikovaných segmentů (grafoelementů) v čase (viz následující otázka), což je třeba pro diskuzi s lékařem, který je zvyklý procházet nezpracovaný záznam v čase.

Otázka: Je možné ukázat příklad nesprávně klasifikovaného segmentu (grafoelementu) v čase?

Jméno a příjmení: Ing. Hana Schaabová

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:

Datum: