

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Smolík** Jméno: **Tomáš** Osobní číslo: **474307**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínská informatika**
 Název práce: **Wav2Vec: Analýza příznakového prostoru pro studium řeči v biomedicíně**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	30
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	28
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů 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 východiskami 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 užitečných vzorů.</p>	20
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>Oponent 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 ISO690-2 (2 body).</p>	7
5.	Celkový počet bodů	85

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Jaké je konkrétní využití vizualizovaných příznakových prostorů v práci nebo praxi? Jakým způsobem byly/budou hodnoceny?

2. Jedním z výsledků práce je demonstrace rozdílu mezi pacienty a zdravou populací. Statistický rozdíl byl však pozorován pouze mezi mladými kontrolami nikoli mezi věkově shodnými jedinci. Z teoretického úvodu však vyplývá, že by měl být rozdíl patrný i mezi PD pacienty a stejně starými zdravými kontrolami. Z jakého důvodu se domníváte, že rozdíl nedetekujete? Je to citlivostí metody, implementací, konkrétními daty, nebo jinými faktory?

3. Jaké je využití navržené metody v klinické praxi? Může sloužit pro včasné zachycení pacienta s PD? Jak by detekování takového pacienta mohlo vypadat z hlediska analýzy dat? (Jaká data byste hodnotil, s čím je porovnával, jak stanovil hranici kdy je pacient pozitivně diagnostikován)

IV. 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
	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

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

V. KOMENTÁŘ

Práce se zabývá využitím strojového učení pro hodnocení patologie řeči. Skládá se z teoretického úvodu, detailního popisu implementace metody Wav2Vec, popisu analyzovaného datasetu a samotných výsledků práce.

Cíle práce byly splněny ve všech bodech. Použité metody jsou relevantní a jejich implementace správná.

Teoretická úroveň práce je dostatečná a odpovídá standardům bakalářské práce. Autor čerpá a správně cituje z recenzovaných i nerecenzovaných vědeckých publikací, tištěné literatury i online zdrojů. V metodách se objevuje několik podkapitol, které popisují značně triviální problematiku ne přímo se vztahující k řešené problematice. Dle mého názoru v bakalářské práci není třeba popisovat co to jsou programovací jazyky ani v jakém vývojovém prostředí byl kód napsán.

Výsledkem práce je implementace metody, ukázka vizualizace příznakového prostoru a statistické porovnání mezi zdravou populací a pacienty s Parkinsonovou chorobou. Účel a důsledek vizualizace příznakového prostoru není z práce na první pohled jasný. Není zřejmé k čemu byla vizualizace využita a jestli byla nějakým způsobem dále hodnocena. Samotná kapitola tak působí odtrženě od celku. Diskuze k výsledkům je omezená na pouhých několik odstavců. Práce tak postrádá diskuzi významu výsledků, jejich využití v budoucnu či v praxi. Chybí popis limitací práce.

Formálně je práce na dobré úrovni. Text je členěn standardním způsobem a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Obrázky i grafy jsou dobře čitelné a správně anotované.

Odbornost jazyka je kolísavá. Autor se v některých částech textu, zejména v úvodu, odchyluje k méně odborným formulacím a větným stavbám. Text tak místy působí jako beletrie. V technických pasážích je však odbornost dostatečná.

Jméno a příjmení: Ing. David Kala, Ph.D.
Organizace: Ústav patologické fyziologie, 2.LF UK
Kontaktní adresa:

Podpis:

Datum: