

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Pokročilé metody měření a vizualizace EKG záznamů
Autor práce: Vít Erban
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2020/2021
Typ práce: bakalářská
Oponent práce: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.

Kritéria hodnocení práce	Hodnocení 1-2-3-4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	2
Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	3
Odborný přínos	3
Stupeň obtížnosti práce	1
2. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytyčení cílů práce	3
Formulace hypotéz	3
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	3
Kvalita výsledků praktické části	3
Splnění cílů práce	3
3. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	2
Správnost bibliografických citací a odkazů	2
4. Formální stránka práce	
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací)	2
Jazyková úroveň práce	2
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	3

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Anotace práce dobře shrnuje cíle práce včetně stručného uvedení dosažených výsledků. V úvodu však tento text není hlouběji rozveden a není objasněn smysl zadání práce. Teoretický úvod obsahuje potřebné informace o metodách EKG (intrakardiální a povrchové), ale rovněž není zcela jasná souvislost s cíli BP.

Teoretický popis analýzy signálů, metod analýzy hlavních nezávislých komponent je povrchní, není vystihnuta podstata problému. Je však nutné uznat, že tato problematika spadá do aplikované matematiky a student se s ní během studia seznámil jen okrajově. Potřebný matematický aparát k řešení BP by neměl být pro studenta neznámý.

Stěžejní 4. kapitola je svým obsahem srozumitelná. Některé nelogičnosti a nedostatečné vysvětlení dílčích částí lze vysvětlit malou zkušeností studenta s psaním odborných textů.

Velké nedostatky obsahuje kapitola 5. Popis praktického řešení je správný, detailní rozborů postupů však jsou nepřesné (kap. 5.5). Závěrečná diskuze je věrohodná ale neúplná. Pravděpodobně je to z důvodu nedostatečného pochopení metod PCA a ICA. Je však nutné se zastat studenta, že zadání práce vyžaduje dobrou orientaci v teoretické matematice.

Práce se mírně odchyluje od původního zadání, což asi mohlo být způsobeno pandemií. Celkově lze konstatovat, že student prokázal schopnost samostatné odborné činnosti.

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Vysvětlit základní princip metod PCA a ICA. Jak jsou přesně definovány v anglické terminologii, porovnat s českým překladem.

Vysvětlit tvrzení: Hypotéza by byla potvrzena, kdyby obě metody nebyly podmíněny statistickou chybou či odchylkou.

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	dobře
--	--------------

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 16.8. 2021

.....

Podpis oponenta práce

