

Hodnocení bakalářské práce – oponent

Oponent: Ing. Hana Škutová

Téma: Předzpracování plodového elektrokardiogramu

Student: Kristýna Cholevová

1. Splnění požadavků zadání.

Předložená bakalářská práce splnila zadání ve všech jeho bodech. Svou náročností mírně převyšuje nároky na bakalářskou práci.

2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Poměr mezi teoretickou a praktickou částí práce je vyvážený. Jednotlivé kapitoly na sebe plynule a logicky navazují. Teoretická i praktická část práce jsou vhodně dokresleny obrázky, tabulkami a grafy. Všechny použité tabulky a grafy jsou řádně označeny a vysvětleny v textu. Jazyková forma odpovídá úrovni bakalářské práce. V práci se vyskytuje pouze minimální množství překlepů, formálních či gramatických chyb.

3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

V práci se studentce podařilo úspěšně simulovat plodové EKG zarušené Gaussovým šumem, síťovým brumem, kolísáním izolinie a myopotenciály. K těmto typům rušení byla schopna vytvořit filtrační techniky a určit jejich adekvátnost pro filtraci daného rušení. Funkčnost ověřila i na reálných datech. Součástí práce je rovněž grafické uživatelské rozhraní, které umožňuje simulaci předzpracování různě zarušených plodových elektrokardiogramů.

4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce je spíše kompilačního charakteru. Studentka v ní velmi dobře sumarizuje jednotlivé typy rušení vyskytující se při snímání plodového EKG a uvádí možné způsoby jejich filtrace. Tyto způsoby filtrace a jejich účinnost při eliminaci rušení demonstruje na syntetických i reálných datech. Práce vytváří ucelený pohled na problematiku předzpracování plodového elektrokardiogramu a umožňuje orientaci při výběru vhodných filtračních metod.

5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Studentka v práci využila relevantní studijní prameny k zadání své práce. Čerpala z cizojazyčné literatury, odborných článků i publikací. Převzaté pasáže jsou v textu řádně označeny citacemi dle ISO normy. Množství použitých studijních pramenů je dostačující.

6. Otázky k obhajobě.

1. V práci je popsána filtrace mEKG popsána pouze okrajově. Jakými metodami lze tento neužitečný signál v současné době potlačovat?
2. Jaká podmínka musí platit pro vzorkovací frekvenci při převodu signálu z analogové do digitální podoby?

7. Souhrnné hodnocení.

Bakalářská práce „Předzpracování plodového elektrokardiogramu“ má celkem 84 stran. Studentka se v ní velmi dobře popasovala s problematikou zakomponovanou spíše do navazující formy studia. Práci považuji za velmi zdařilou a doporučuji k obhajobě.

Celkové hodnocení: výborně

V Ostravě, 18.5.2017



podpis oponenta