



## Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Snímače bionických náhrad horních končetin  
Autor práce: Vanessa Vaníčková  
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika  
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika  
Akademický rok: 2017/2018  
Typ práce: bakalářská  
Oponent práce: Ing. Petr Najman

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



**Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:**

Práce jako celek působí kvalitním dojmem, ale pouze na první pohled. Teoretická část bakalářské práce je vypracována dobře, a to se týká návaznosti jednotlivých kapitol i jejich obsahu. Obsahuje několik drobnějších chyb, jako jsou překlepy různého druhu a několikrát autorka zapomněla ukončit větu tečkou. Jen úvodní odstavec kapitoly 2.4 *Přehled výrobců bionických protéz* nedává v kontextu názvu kapitoly moc smysl, jelikož se v něm píše o open-source projektech a o typu snímání, ale ne o firmách zabývajících se výrobou bionických náhrad. Praktická část práce je bohužel opačná strana mince. Hned při popisu projektu TUL HACKBerry autorka zmiňuje, že jsou jednotlivé díly bionické náhrady spojeny „různými šroubky a osičkami“, což je velmi netechnický výraz a autorka by měla vědět jaký spojovací materiál byl opravdu použit. Při popisu platformy Arduino autorka použila velice uvolněný výklad, uvítal bych více technických informací, když se jedná o stěžejní část celé bionické náhrady. Kapitola 3.3 *Popis kódu pro Projekt TUL HACKBerry* je napsána ovšem kvalitně. Naopak u navazující kapitoly se nemohu zbavit dojmu, že práce v ní popsána již byla jednou provedena, a to i s více snímači, než jen s použitým MyoWare a reflexivním snímačem. Přínos těchto výsledků mi přijde proto dosti zavádějící. V kapitole *Diskuze* mi chybí vedle výsledného porovnání testovaných snímačů, také nějaký návrh zlepšení nebo návrh jiného druhu snímání, který by se dal využít do budoucna. Studentka splnila zadání bakalářské práce, i když přínos jejích výsledků má spíš jen ověřovací charakter.

**Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:**

1. V kapitole 3.3 je zmíněná knihovna Servo.h, k čemu tato knihovna přesně slouží a co všechno umožňuje?
2. Z jakého důvodu se liší naměřené průběhy uživatele 1 a uživatele 2 při snímání snímačem MyoWare? Co může zapříčinit tyto rozdíly?
3. Jaká je tloušťka distanční pěny na reflexivním snímači?
4. Proč nebyly použity i další snímače a práce je zaměřena jen na MyoWare a reflexivní snímač?

|                                                                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Výsledná klasifikace</b> (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl) | dobře |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 13. 8. 2018

  
Podpis oponenta práce

