



OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Jan Březina

Název práce: Robotický exoskelet pro horní končetiny

Oponent práce: Ing. Leoš Tejkl

Pracoviště oponenta: Katedra biomedicínské techniky, FBMI, ČVUT

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně minus (1–)
- B. Kvalita zpracování rešerše Výborně (1)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Výborně minus (1–)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně minus (1–)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Velmi dobře minus (2–)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Velmi dobře (2)
- G. Formulace závěru práce Velmi dobře (2)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně minus (1–)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně minus (1–)
- K. Formální náležitosti práce Velmi dobře (2)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)

Komentáře či připomínky:

Předložená práce popisuje návrh a konstrukci prototypu zařízení pro rehabilitaci horní končetiny. Úvod a teoretický rozbor uvedou čtenáře do řešené problematiky. Návrh exoskeletu, senzorické a motorické části je popsán velice úsporně. V některých částech chybí důležité informace, např. konkrétní hodnota točivého momentu servomotoru vzhledem k předpokládané požadované hodnotě pro efektivní rehabilitaci. Zároveň je v praktické části rozebírána problematika např. USB sběrnice, která s konkrétními výstupy realizace systému přímo nesouvisí. V části realizace systému chybí fotografie celého systému samostatně či z průběhu ověřování během laboratorního experimentu. U takzvaného testování systému chybí metodika laboratorního ověření a konkrétní výsledky, které by bylo možné diskutovat a porovnávat s jinými systémy.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Práce odpovídá na zadané cíle. Nicméně chybí řádný technický popis návrhu a realizace systému. Při testování systému nebyla použita metodika, pomocí které by bylo možné zhodnocení a porovnání s jinými systémy. Z důvodů těchto nedostatků snižují klasifikační stupeň práce.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaký je točivý moment použitého servomotoru? Je dostatečný pro efektivní rehabilitaci?
- 2) Popište výhody a nevýhody Vašeho exoskeletu vzhledem ke komerčně dostupným.
- 3) Porovnejte klasické metody fyzioterapie s robotickými pomůckami a jejich výhody a použití.

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Velmi dobře (2)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Praze

dne 30.5.2022

.....
podpis oponenta práce

