

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☒ posudek vedoucího

☒ bakalářské práce

☐ posudek oponenta

☐ diplomové práce

Autor/ka: Václav Kocar

Název práce: Vytvoření robotické soustavy vykonávající motorickou činnost nohou a řízenou senzory umístěnými na lidském vodiči.

Studijní program a obor: Mechatronika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ladislav Ptáček, Ing., Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky, Přírodovědecká fakulta, JU

Kontaktní e-mail: lpatacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☐ originální ☒ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Práce se věnuje konstrukci elektromechanickému zařízení, umožňujícímu napodobit pohyb čtyřnohého tvora. Zkonstruované zařízení se připevňuje k bokům člověka (tzv. vodiče). Pokud se vodič dá do chůze, zařízení jeho pohyb kopíruje. Z pohledu pozorovatele tak celá konstrukce (vodič a zkonstruované zařízení) vypadá jako pohyb čtyřnohého tvora (zvířete).

Využití je primárně směřováno do oblasti divadelnictví (napodobení tvora Kentaura). Oceňuji zde nezvyklé propojení teatrální vědy s technikou, se kterým se lze potkat jen zřídka. Z tohoto pohledu jej považuji za přínosné a ve výsledku za užitečné. Nicméně jak autor v práci zmiňuje, širší uplatnění může být větší, například ve zdravotnictví či vojenství (přeprava těžkých nákladů, ochrana vodiče, apod.).

Zařízení je kombinací elektromechanické a řídicí části. Řízení je postaveno na bázi Arduino. Pohyb zajišťují servomotory. Autor celé zařízení samostatně navrhl, zkonstruoval, zkompletoval, naprogramoval a oživil.

Práce je psána stručně, bez výraznějších překlepů či chyb. Autor musel vyřešit řadu zajímavých technických problémů, které vyplývají ze samotné podstaty tématu jeho práce. S ohledem na rozpočet bylo zadáno využít pokud možno co nejvíce nízko nákladové komponenty.

Práce se - s ohledem na zvolené téma - nemusí na první pohled jevit jako „typicky vědeckou“. Avšak jde o kompletně zvládnutý inženýrský proces, od prvotní myšlenky, přes návrh až po oživení. Jako vedoucí práce oceňuji poctivý přístup studenta k vlastní práci. Tématu se začal věnovat s velkým předstihem, docházel na pravidelné konzultace. Řadu technických problémů nechával otevřených do doby, než formou pokusů a ověřování našel nejvhodnější řešení. Pozitivně oceňuji osobní zaujetí a nasazení autora pro zvolené téma, související s jeho působením v divadelní prostředí.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- V práci zmiňujete možné oblasti na zlepšení. Uveďte jejich srovnání z pohledu nákladů a časové náročnosti. Případně jejich seznam (s ohledem na větší časový odstup) rozšiřte.
- Plánujete použití vašeho zařízení v nějakém představení? Uveďte, případně popište plány na konkrétní využití.

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Českých Budějovicích, dne 13. 5. 2019

