



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“
studijní obor „Biomedicínský technik“

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Markéta Kmoníčková

s názvem: Analýza otočky při vykonávání TUG testu osobami s Parkinsonovou chorobou

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

	Kritéria hodnocení bakalářské práce	Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)* Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.	20
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30) Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.	20
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30) Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užžitých vzorů.	15
4.	Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10) Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).	8
5.	Celkový počet bodů	63

Návrh otázek k obhajobě

1. Proč a jakým způsobem jste pro hodnocení pohybu využila kvaterniony?
2. Vysvětlete pojem vlastní vektor a metodu vlastních vektorů.
3. Popište jakým způsobem došlo k synchronizaci dat v cyklogramech a vysvětlete odchylky ve grafu 5.

Celkové hodnocení úrovně vypracování bakalářské práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

Komentář

Předložená bakalářská práce splnila zadání. Práce ovšem obsahuje velké množství nepřesností a nejasností, kterým se autorka mohla pečlivějším přístupem vyhnout. Některé formulace autorka zjevně převzala z literatury a věty vytržené z kontextu působí v práci rušivě: str. 12. "Chůze zahrnuje začátek, zpomalování, zrychlování, změny směru, výšky aj." Dalším nedostatkem je, že jednotlivé části si navzájem odporují, např. "Akcelerometry jsou zařízení, která měří akceleraci a mají tu vlastnost, že svá data počítají vůči vlastnímu souřadnému systému." a na stejné stránce Tíhové zrychlení "akcelerometr zaznamená, proto je potřeba ji odečíst (v souřadnici z)". Některé obrázky jsou nejasné a vznikly nepřesným překreslením z literatury, kde se ztrácí detaily, např. na obr. 2 působí zátěž na referenční bod. V popisu akcelerometrů uvádí autorka, že jeden druh je citivější: "Tyto akcelerometry jsou velmi citlivé" a jiný druh je citivější: "Tyto akcelerometry jsou vysoce citlivé". Uvítal bych více technický způsob vyjadřování. Citování způsobem "Studie v roce 2005 ..." není standardní. V případě, že je rok studie důležitý doporučuji citovat "Jméno Autora, 2005". Dále v práci chybí podstatné informace o způsobu vyhodnocení dat, např. určení momentu na str. 30. Informace poskytnutá dalšími grafy je redundantní a grafy by bylo lepší neuvádět (např. graf 6). Za závažný nedostatek považuji chybějící popis pacientů. Z práce není jasné jednalo-li se o stejné pacienty s medikací a bez medikace nebo o různé skupiny pacientů. Zásadní informace, vyhodnocení statistických testů, je uvedena v příloze a měla by být podle mého názoru součástí práce. Diskuze se omezuje na opakování výsledků a popisu studie. Bylo by vhodné, kdyby diskuze obsahovala souvislost předkládané práce se stavem problematiky. Práce činí dojem, že cílem autorky bylo naplnit počet stránek, a ne smysluplně prezentovat výsledky analýzy.

Jméno a příjmení: prof. RNDr. Matej Daniel, Ph.D.
Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta strojní
Kontaktní adresa: Technická 4, 166 07 Praha 6

Podpis:
Datum: