

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Svoboda** Jméno: **Jan** Osobní číslo: **465486**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**
 Název práce: **Modifikace resuscitační figuríny pro nácvik mediků: rozšíření palpačních míst**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>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.</p>	28
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 – 30)*</p> <p>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.</p>	27
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>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 východiskami 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 užitečných vzorů.</p>	28
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>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 body).</p>	10
5.	Celkový počet bodů	93

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Při současném stádiu rozvoje simulační medicíny je třeba co nejuvěrnějších patientských simulátorů. Současné technické řešení se jeví jako velmi elegantní kvalitní, nicméně popisujete mírně nižší pocitovou amplitudu tepu u přidaného palpačního místa. Myslíte, že tento problém by se akcentoval při přidání více palpačních míst na figurínu nebo naopak, protože, předpokládám by se jednalo o větší tepny (a.femoralis, a. carotis) tak naopak by při simulaci tepu větších arterií tento aspekt byl již zanedbatelný.

2. Kolik palpačních míst jste schopni tímto způsobem a dle technického řešení jejich napájení v Simmanovi umístit a ovládat najednou. Lze například množství palpačních míst zdvojnásobit i při zachování možnosti řízení centrálního a periferního pulsu zvlášť.

3. Jedná se o zásah do určitého dodávaného technického řešení. Bylo by možné i řešení slučitelné připdaně se zachováním záruky od výrobce? Poslední otázkou je nakolik je časově a finančně náročné připravit jedno palpační místo, případně více takových míst na jedné figuríně.

IV. 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
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

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

V. KOMENTÁŘ

Posudek oponenta slovně

dovolte mi okomentovat tuto práci také slovně.

Dle mého názoru se jedná o kvalitní práci s vysokou měrou inovativního přístupu. Úkoly ze zadání byly dle mého soudu, klinika, učitele a uživatele této technologie splněny. Analýza funkcí a vnitřních obvodů pro ovládání palpačního místa patientského simulátoru byla provedena. Byl vybrán vhodný aktuátor s vlastnostmi umožňujícími jeho využití na dalších palpačních místech, umožňující ovládání tedy i simulaci patologického nálezu. Bylo realizováno rozšíření palpačních míst na figuríně.

Nejprve k fakticky odvedené práci, myslím, že tato byla odvedena poctivě, s nápadem, s využitím moderního vybavení vč. 3D tisku. Stejně tak umístění aktuátoru, dle přiložené dokumentace bylo velmi obdobné jako od výrobce. Osobně mě zajímají již výše zapsané otázky a detaily. Detaily technického provedení jsou popsány dostatečně, k ním více dotazů jako klinik nemám.

Autor prokázal dostatečnou schopnost pracovat s literaturou, patentem, ale především mě zaujala logická struktura textu, minimalisticky ale věcně je popsána problematika a vypíchnuty nejpodstatnější související aspekty, jak technické, tak simulační medicíny, tak samotného velmi dobře pochopeného a reprodukovatelného fyziologického o biofyzikálního podkladu problematiky.

Popis technického řešení a obrazová dokumentace práce je dostatečná, věcná a přesná. Některé údaje, chybějící v tabulkách, předpokládám, že nejsou dohledatelné či uváděné, např. rychlost u aktuátoru Open Frame Solinoid, nicméně pravděpodobně se ze zkoušek jednalo o dostatečné vlastnosti této součástky. Popis řešení je návodný a jednoduchý a poskytuje jednoznačná odůvodnění pro Vaše řešení.

Formální stránka práce je důležitá, nicméně našel jsem jen jednu gramatickou chybu, ale to považuji za nedůstojné

zapojit do hodnocení takto kvalitní práce a zde dávám plný počet bodů tj. 10.

Vrátím se tedy k celkovému bodovému hodnocení, kde jsem neudělal plný počet bodů. Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bylo naplněno na 28 bodů (93,3%), tedy počet plně dostačující k výbornému hodnocení. Pro významně nadprůměrné hodnocení bych očekával rozšíření a vyzkoušení více palpačních míst. K literárním zdrojům, pro takto kvalitní práci bych odkazoval více na původní práce charakterů článků méně na monografie, ale také to není zásadní věc, která by měla měnit hodnocení této práce, spíše by prospěla její kvalitě, tomu odpovídá hodnocení 27 body (90%). Rozsah realizačních prací hodnotím 28 body (93,3%) z důvodu nenaplnění podmínky velmi komplexní a bezchybné práce včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.

Celkově hodnotím práci 93 body, což je 3 bodů nad potřebnou hranici 90% pro hodnocení výborně, čímž bych chtěl práci ohodnotit jako výbornou, v některých aspektech (narativní, návodný popis problematiky a řešení) nadprůměrnou.

Velice děkuji za možnost oponovat tuto práci.

S pozdravem

MUDr. Roman Sýkora, Ph.D., MHA

V Karlových Varech dne 22. 8. 2019

Jméno a příjmení: MUDr. Roman Sýkora, Ph.D.
Organizace: 3. LF UK, KAR FNKV a ZZSKVK
Kontaktní adresa: Šrobárova 1150/50, Praha 10, PSČ 100 34

Podpis:

Datum: