

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Tvrdek** Jméno: **Antonín** Osobní číslo: **499940**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská technika**
 Název práce: **Monitorace fluidothoraxu pomocí UWB radaru**

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> | 30 |
| 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> | 8 |
| 5. | Celkový počet bodů | 93 |

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Na obrázku 5.3.4 prezentujete data naměřeného činitele odrazu dvou antén, použitých při měřícím experimentu. Antény jak píšete byly převzaty. Je vidět, že u obou antén není činitel odrazu pod -10dB v celém pásmu. Můžete nějak okomentovat rozdíl těchto výsledků proti výsledkům naměřených v citovaném zdroji? Případně popsat za jakých podmínek byl činitel odrazu měřen?

2. Máte porovnání činitele odrazu antén z programu Sim4life? Můžete okomentovat, jestli se výsledky měření a simulací shodují?

3. V úvodní části popisujete i jiné možnosti monitorování fluidothoraxu. V závěru jste simulacemi i měřením potvrdil funkčnost vaší metodiky. Můžete výsledky získané z měření, případně ze simulací s více anténními elementy, porovnat s možnostmi jiných metod pro monitorování fluidothoraxu? Je Vaše metodika v porovnání s ostatními perspektivní?

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

Student studoval v bakalářské práci metody monitorace fluidothoraxu a možnost použití UWB radaru. Problematiku zpracoval v simulacích a následně ověřil i experimentálně. Samotná práce je psaná přehledně a je logicky členěna. Zadání, které hodnotím jako náročnější, bylo splněno. Většina citované literatury je kvalitní. Po jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Menší nedostatky shledávám v prezentování grafů a některých schémata, které jistě mohli být prezentovány lépe. Ostatní aspekty formální náležitosti a úpravy bakalářské práce hodnotím bez chyby. V realizační části student dostatečně popisuje průběh simulací, zpracování výsledků v Matlabu i přípravu na měřící experiment a získané výsledky z měření. Celá metodika v realizační části práce působí vědecky a profesionálně. Práci hodnotím na A a doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Ing. Milan Babák
Organizace: Katedra elektromagnetického pole, FEL, ČVUT v Praze
Kontaktní adresa: Technická 2, 166 27 Praha 6

Podpis:

Datum: