

<b>Název práce:</b>	Delaminační pevnost aortální stěny
<b>Jméno autora:</b>	Michaela Benešová
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jakub Kronek, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

Bakalářská práce Michaely Benešové má rozsah 35 stran, členěných do 4 hlavních kapitol. Na konci je uveden seznam použité literatury.

Práce popisuje především experiment provedený v laboratoři kardiovaskulární biomechaniky, kdy od sebe byly oddělovány (delaminovány) vrstvy vzorků vystřižených z tepen lidských dárců. Tyto zkoušky studentka vyhodnotila standardním způsobem ve smyslu průměrných delaminačních sil vztažených k šířce vzorku a průměrných energií potřebných k vytvoření 1cm<sup>2</sup> nového povrchu. Této praktické části BP klasicky předchází část teoretická-rešeršní, kde nás studentka seznamuje se statistikou nejčastějších příčin úmrtí, s klinickou problematikou delaminace aortální stěny i základy anatomie a fyziologie systému krevního oběhu. Nejprínosnější částí práce je podle mě srovnání získaných výsledků se třemi publikacemi, kde prováděli téměř identický experiment.

Zadání a náročnost požadavků bych hodnotil jako spíše méně náročné. Slečna Benešová zadání své práce bez problémů splnila. Až na pár detailů není práci co vytknout. Při čtení BP jsem nenašel ani na jeden překlep nebo gramatickou chybu. To hodnotím velice kladně.

Práci v mých očích nejvíce uškodila vlastně jediná věta a to věta na str. 26, kde slečna Benešová píše, že „Dále již budeme sílu vztaženou na šířku vzorku  $F/w$  označovat jako pouze sílu  $F$ “. Myslím, že toto předsevzetí studentka porušuje hned v následující rovnici č. 3.1. Jestli ne, tak jsou chybně jednotky ve všech tabulkách a grafech s výsledky. Potom se mi moc nelíbí závěrečný graf na str. 32, který má v popisku, že se jedná o bodový graf a nic víc uvedeno není. Asi se dá odtušit, že jde o výsledky delaminačních energií šesti a šesti testovaných vzorků, ale vzorky mají jiné označení než v předchozím textu, navíc je graf nešikovně umístěn v závěru diskuse, kde se již řeší srovnání s ostatními publikacemi a čtenáře (mě) to na chvíli zmate. Přijde mi, jako by graf byl dodělán na poslední chvíli, aby ukázal, že když se vzorky šikovně seřadí v grafu za sebou, dokazují ústřední hypotézu, a to tedy to, že v podélném směru vrstvy drží lépe, než ve směru obvodovém.

Seznam použité literatury obsahuje (na můj vkus) velké množství odkazů na internetové zdroje ve srovnání s férovými recenzovanými publikacemi. Navíc jsou odkazy uváděné v různém formátu.

Uvedené výtky, ač to tak možná nevyznělo, jsou detaily, které celkovou kvalitu práce snižují pouze nepatrně.

Závěrem tedy můžu konstatovat, že studentka Michaela Benešová zadání své BP splnila, dle mého názoru odevzdala velmi dobrou práci a po jejím úspěšném obhájení ji tedy navrhuji ohodnotit klasifikačním stupněm **B (velmi dobře)**.

#### Doplňující otázky

- 1) Na str. 31. píšete, že jste na rozdíl od ostatních autorů při vašem měření nerozlišovali rozhraní... Z tohoto tvrzení bohužel bez dalšího komentáře vůbec není zřejmé, co myslíte, ale přivádí mě to na jednu otázku (a možná se strefím do tématu, které jste měla na mysli): Vaše vzorky měly všechny přibližně totožnou šířku, takže vyhodnotit z vašich testů vliv šířky moc nepůjde, ale máte nějakou hypotézu pro to, jak by se vyhodnocované veličiny (síly a práce) měnily s různou šířkou vzorků? Jak a hlavně proč?
- 2) Vysvětlíte prosím, jak jste průměrovala výsledky. Z textu to neplyne. Jestli rovnou přes všechny změřené hodnoty (pak by každý vzorek do průměru přispíval s jinou vahou dle toho, jak dlouho se vydržel natahovat) nebo jste nejdřív udělala průměry pro každý vzorek a potom průměrovala až tyto hodnoty? Nebo jak?