

Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno a příjmení řešitele:	Elena Lidzhikova (Елена Лиджикова) - T11000392
Název bakalářské práce:	Návrh metody hodnocení a testování komfortu sedáku s proměnným tlakovým profilem
Vedoucí práce:	Ing. Ladislav Nagy, Ph.D.
Odborný konzultant:	doc. Ing. David Cirkl, Ph.D.

Vyjádření, zda práce splňuje cíle zadání:

Předložená bakalářská práce se zaměřuje na v současnosti velice aktuální téma. Autorka se v rešeršní části práce zaměřuje dle zadání BP na krátkou rešerši různých typů sedaček, jejich konstrukce a na studii různých výplní sedáků používaných k jejich výrobě. Dále se zabývá správnou ergonomií sezení a působením tlaku na lidský organismus a z toho vyplývajících zdravotních komplikací vznikajících při dlouhodobém sezení. Autorka v rešeršní části cituje většinou online zdroje české a evropské. Vzhledem k tomu, že jejím rodným jazykem je ruština, mohla více čerpat i z dalších zdrojů, což by její práci jistě obohatilo a přispělo by k lepšímu náhledu a porovnání přístupu k této problematice i mimo západoevropský prostor.

Samotná experimentální část práce je rozdělena do dvou oddílů. První z nich je zaměřen na hodnocení rozložení tlakového pole u autosedačky, která umožňuje měnit tlakový profil sedáku a autorka tak navrhla metodiku, při které sleduje a porovnává změnu a rozložení tlakového profilu u sedáku v režimu konstantního tlaku v sedáku a při konstantní tuhosti sedáku. Ve vyhodnocení první části experimentu pak autorka dává do souvislosti naměřená data s tělesnými proporcemi probandů s využitím indexů BMI a WHR.

Druhá část je pak věnována simulaci dlouhodobého sezení bez možnosti změny polohy probanda a měření povrchové teploty v určených místech na dolních končetinách. Cílem této části bylo prokázat zlepšení prokrvení dolních částí končetin při dlouhodobém sezení s využitím inovativní funkce cyklické změny tuhosti sedáku. V rámci tohoto experimentu je provedeno také měření teplotních polí pomocí termovizního systému a výsledky jsou pak vyhodnoceny pomocí sledování teplotního profilu končetin v určených časových okamžicích. Součástí tohoto měření bylo také subjektivní hodnocení komfortu probandy pomocí dotazníku, které je ale vzhledem k časové náročnosti měření provedeno jenom u dvou probandů.

Celkově můžeme konstatovat, že autorka splnila zadání své práce, i když s několika výhradami, které jsou uvedeny níže v tomto posudku.

Hodnocení obsahové a formální stránky práce:

Studentka přistupovala k řešení své práce pečlivě a systematicky v průběhu celého semestru. Tato skutečnost však není z písemné podoby bakalářské práce úplně patrná. Samotné zpracování tématu autorkou je obtížněji pochopitelné pro čtenáře, hlavně z důvodu nevhodné formulace vět. Seznam použité literatury neodpovídá normě. Rozsahem textu se jedná o méně obsáhlou práci. Práce je vypracovaná způsobem, svědčícím o malé zkušenosti jejího autora v psaní podobných dokumentů. Popis obrázků a grafů je poměrně stručný a málo informativní. V práci mi chybí hlubší analýza dat, případně názor/zamyšlení ze strany autorky, která by danou problematiku, kterou řeší tato práce lépe a detailněji přiblížila odborné veřejnosti. V experimentální části práce tak postrádám detailnější shrnutí dosažených výsledků a jejich další analýzu v kontextu této problematiky.



Konstatování, zda práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu:

Předložená bakalářská práce obsahuje nedostatky jak po obsahové tak formální stránce. Málo výstižná formulace vět snižuje odbornou úroveň BP. Doplnující texty u některých tabulek nedostatečně informují o podstatě informací, které jsou v nich uvedené. Pro svou práci měla autorka k dispozici jedinečnou autosedačku se sedákem umožňujícím změnu tlakového profilu. Autorka práce provedla značné množství časově náročného měření na tomto jedinečném funkčním vzorku a navrhla a odzkoušela metodiku pro hodnocení rozložení tlakového pole.

Studentka se také podílela na vývoji metodiky měření, ale ve výsledku její práce to není úplně optimálně popsáno a zhodnoceno. Některé, i když původní výsledky práce (např. Obr. 40-55), by bylo možná vhodnější uvést v příloze této práce. Použitá metodika hodnocení odzkoušená na funkčním vzorku sedáku je nová a po její revizi by mohla sloužit k lepšímu hodnocení komfortu sedáku u autosedaček.

Otázky a připomínky k bakalářské práci:

1. Objasněte, proč jste si vybrala pro hodnocení tělesných proporcí probandů indexy BMI a WHR?
2. Provedla jste vzájemné srovnání dosažených výsledků probandů z měření při krátkodobém sezení na základě rozdílu tlaků Δp ?
3. Můžete objasnit rozdíl ve funkci sedáku při měření v režimech „konstantního tlaku“ a „konstantní tuhosti“?

Vyjádření odborného konzultanta doc. Ing. David Círk, Ph.D. k bakalářské práci

Téma práce vyplývá z předchozí vědeckovýzkumné činnosti realizované v oblasti komfortu sezení a vývoje sedačky s proměnným tlakovým profilem a odráží potřebu definovat metodiku hodnocení výsledného efektu elektro-pneumatického systému sedačky na člověka z kvantitativního i kvalitativního hlediska. V práci je definováno kritérium změny velikosti maximálního tlaku v kontaktní ploše sedáku v závislosti na parametrech řídicího systému. Tato veličina je potom stanovena a vyhodnocena pro celkem 16 osob různé tělesné konstituce. Tím se do problematiky vnáší tolik potřebný statistický přístup. Za daných podmínek, kdy je třeba metodiku hodnocení funkce sedáku teprve stanovit a validovat, nebyl vyšší počet probandů nezbytný.

Z formálního hlediska by bylo možné text zpracovat důsledněji. Vhodné je opatřovat obrázky a tabulky dostatečně vypovídajícími popisky, aby nebylo nutné jejich význam hledat v okolním textu. Číslování obrázků v odkazech v kapitole „Vyhodnocení NTC čidla“ (str. 53) neodpovídá skutečnosti. Vzhledem k tomu, že čeština není mateřským jazykem studentky, objevují se v textu drobné gramatické a někdy i sémantické nedostatky.

Studentka si osvojila metody experimentální práce a vyhodnocení naměřených dat. Přispěla k rozvoji dané problematiky, v současné době na její práci navazuje další již přidělené zadání bakalářské práce, která bude z přínosných závěrů hodnoceného textu vycházet a rozvíjet je. To mohlo být podpořeno důslednějším a pro čtenáře přehlednějším podáním výsledků práce.



Celkové hodnocení bakalářské práce:

Bakalářská práce splňuje požadavky na udělení titulu v bakalářském studijním programu FT, a proto ji **doporučuji k obhajobě.**

Práci hodnotím známkou: „dobře“ (3)

V Liberci dne 27.1 2016


.....
Podpis (Vedoucí práce)

V Liberci dne 27.1 2016


.....
Podpis (Odborný konzultant)

