

Oponentní posudek disertační práce

Autor: Ing. Barbora Šibová

Dílo: Tvarové změny nohou a možnosti jejich ovlivňování obuví.

Oponent: Prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.

Nošení nevhodné obuvi způsobuje jednak ortopedické problémy nohou a rovněž dermatologické potíže. První souvisí s konstrukcí obuvi, druhý je spojen s mikroklimatem ve vnitřním prostoru obuvi. Nezanedbatelná je také realita, že v některých případech byl zjištěn šestimocný chrom ve svrškovém materiálu, jehož sloučeniny jsou toxické a karcinogenní. Z uvedených důvodů je třeba přivítat každou aktivitu, která přispívá svým řešením uvedených problémů a tím je také dizertační práce Ing. Barbory Šibové zabývající se problematikou deformačního chování nohou, především v oblasti přednoží.

Písemná forma teoretické části má netradiční formu i obsah. Literární studie, která je prezentována kapitolou „Současný stav řešené problematiky“ je vlastně teoretickým úvodem a nástrojem dalšího výzkumného postupu a v některých částech spíše připomíná učebnici než dizertaci. Co postrádám, je kapitola zhodnocení současného stavu řešené problematiky, ze které by jasně vyplynulo co bylo řešeno, co se má řešit a co z toho bude náplní dizertační práce a tím by se jasně definovaly ve stručných a jasných bodech úkoly dizertační práce.

V teoretické části by bylo dle mého názoru vhodné více objasnit spojitost s experimentem.

Experimentální část je zpracována na velmi dobré úrovni svědčící o značné zkušenosti a dovednosti doktorandky. Tuto část velmi dobře hodnotím, neboť spolupráce s 140 probanty obou pohlaví byla jistě velmi náročná a vyžadovala značné časové úsilí. Velkým kladem také je skutečnost vývoje a aplikace aparatury umožňující změřit potřebná experimentální data sloužící k jejich

matematicko-statistickému vyhodnocení. Statistický soubor měřených dat byl dostatečně rozsáhlý, aby mohly být zjištěny případné korelace mezi charakteristikami nohy a deformovatelností. Nejdříve byla ověřena reprodukovatelnost měření deformovatelnosti, kdy byla u několika probandů opakovaně měřena deformovatelnost. Bylo zjištěno, že relativní chyba měření byla málo přes 5 %, což je dobrý výsledek. Dále pak byl testován rozdíl deformovatelnosti mezi pravou a levou nohou včetně vlivu pravorukosti nebo odrazové nohy, závislost deformovatelnosti na indexu plochonoží (jak podle Clarkova úhlu, tak podle Chippaux-Šmiřáka), na délce nohy, obvodu prstních kloubů i na indexu obvodu prstních kloubů. Pozoruhodné je, že jediný rozdíl, který byl statisticky průkazný, byl rozdíl mezi levou a pravou nohou bez ohledu na to, jestli se jednalo o praváky nebo leváky, případně která noha byla dominantní. Naopak závislosti mezi deformovatelností a délkou nebo obvodem nohy, kde lze závislost očekávat (větší noha se asi bude deformovat víc), byly neprůkazné. Dále mám některé dotazy a náměty pro diskuzi, které následně uvádím:

- Prosím o vysvětlení formulaci (str. 41, 43) a rozpor mezi grafem na obr. 21 a komentářem k němu v textu. Zatímco v textu se mluví o „závislosti přepočítané trhací síly na prodloužení materiálu“, v grafu je prezentována opačná závislost. Standardně se zaznamenává při tzv. tahové zkoušce průběh tahové síly v závislosti na prodloužení vzorku.
- Byla v rámci experimentu změřena i deformovatelnost pásky v přístroji na měření deformovatelnosti nohy, aby bylo zajištěno, že se do deformovatelnosti nohy nepromítá prodloužení pásky?
- Při měření materiálových deformovatelností usní bylo jednak zjištěno, že hovězí vyseknutá rovnoběžně s hřbetní čarou má nejmenší deformovatelnost, zatímco hovězí vyseknutá kolmo na hřbetní čáru největší deformovatelnost. Lze vysvětlit, proč má hovězí ve srovnání s kozinou a skopovicí největší variabilitu?

- s. 40 Jaký je praktický význam rozlišení praváku a leváků ve vztahu k bolestivosti, když uváděná literatura [74,76] tento vliv hodnotí velmi střídavě ?
- s.41 Co se myslí pod pojmem méně významné orgány?
- s.50 Metoda BMI je pouze orientační, nezahrnuje s veličinami jako je poměr tuku, vody a svalové hmoty ale zřejmě pro účely uvedené v dizertaci je vhodná.

Doktorandka prezentovala výsledky své práce na čtyřech mezinárodních a dvou národních konferencích, přičemž ve čtyřech případech byla uvedena jako hlavní autor. Doktorandka prokázala schopnost samostatné vědecké práce ve zvoleném studijním oboru, a proto předloženou dizertační práci doporučuji k obhajobě. V případě úspěšného obhájení doporučuji, aby byl Ing. Šibové udělen titul Ph.D.

Ve Zlíně 8. 4. 2015

Prof. Ing. Karel Kolomazník DrSc.