

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Karolína Pačisková

Oponent diplomové práce: MUDr. Lukáš Šoltys

Studentka Bc. Karolína Pačisková zpracovala diplomovou práci na téma "Využití biomechanických systémů pro hodnocení fyzické zátěže".

První kapitola je úvodem do problematiky ergonomie a fyziologie práce a studentka zde dobře definuje klíčové pojmy a parametry. V legislativní části této kapitoly se opakovaně vyskytuje nesprávný údaj o **snižování hygienických limitů** fyzické zátěže pro práci v delší než 8hod. směně. Limity pro delší směny se samozřejmě naopak navyšují (max. o 20%), předpokládám, že se jedná pouze o přepis nebo formální nedorozumění.

Ve druhé kapitole se studentka věnuje popisu a charakteristice měřicí techniky EMG Biometrics a EMG Holter, zpracování této části je velmi dobré, jasné a srozumitelné.

Třetí kapitola, tedy „Praktická část“ je klíčovou fází celé diplomové práce. Studentka pro experiment zvolila poměrně obtížnou problematiku EMG měření svalové aktivity a zátěže za účelem porovnání výstupních dat z výše uvedených přístrojů. Zvolila vhodný postup srovnávacích měření při různých silách stisku předloktí a ruky včetně maxima a porovnání výsledků ve čtyřech různých polohách horní končetiny. Studentka k praktické části a celému experimentu zcela jistě přistoupila velmi svědomitě a zodpovědně. Průběh měření včetně typických problémů je popsán přehledně a srozumitelně.

Z uvedených informací a přiložených obrázků (obr. 3.1) však není zcela zřejmé, zda červené elektrody EMG Holteru byly při měření přiloženy na svalovou skupinu flexorů či extenzorů předloktí a ruky.

Z uvedeného obrázku jasně vyplývá, že se jedná o extenzory, ovšem v textu jsou popsány flexory. Pro celkové závěry a porovnání výstupů z obou měřících přístrojů nemá toto zjištění nijak zásadní význam, ovšem je nutné to v rámci obhajoby upřesnit a vysvětlit.

Zpracování naměřených dat, včetně jednotlivých grafů a jejich komentářů provedla studentka opět velmi dobře.

Závěr diplomové práce je podle mého názoru příliš obecný a stručný. Vzhledem k velkému úsilí, které studentka věnovala praktické části, měření a experimentu mi v závěru chybí např. přehled hlavních výhod a nevýhod jednotlivých přístrojů nebo seznam doporučení pro jejich použití v aplikované praxi.

Celkově hodnotím předloženou diplomovou práci velmi dobře a doporučuji ji k obhajobě.

Doplňující otázky viz str. 2.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: Liberec 31. května 2019



podpis

Příloha č. 1

DP. Bc. K. Pačisková, doplňující otázky:

- 1) Popište základní svalové skupiny předloktí a ruky a upřesněte umístění EMG elektrod během měření svalové aktivity v rámci vašeho experimentu.
- 2) Jaké jsou hlavní výhody a nevýhody porovnávaných přístrojů při jejich využití v rámci ergonomických analýz a hodnocení fyzické zátěže přímo ve výrobě.

