

Posudek na disertační práci k získání titulu "PhD" v oboru *Biomechanika*

Název práce: *Intraindividuální variabilita opakovaného pohybu a její indikátory při řízení motorového vozidla*

Autor práce: *Mgr. Libor Soumar*

Fakulta tělesné výchovy s sportu, Karlova Univerzita v Praze

Přesnost a spolehlivost monotónních pohybů, je objektivně ovlivňována jejich dlouhodobým opakováním, tělesnou a psychickou únavou, zdravotním stavem, věkem, léky, návykovými látkami a mnohými dalšími vlivy nejrůznějšího charakteru. Velmi přínosné je na tyto okolnosti upozornit, ale dále je i zjišťovat a kvantifikovat. V této práci se autor zabývá variabilitou pohybu pravé ruky při řízení motorového vozidla, přesněji řečeno jejím pohybem mezi volantem a řadící pákou. Význam studie jakékoliv činnosti řidiče motorového vozidla která může být negativně ovlivněna je nesporný, zvláště pokud se ve výsledku podaří jistá negativa odstranit a přispět tak k minimalizaci případné nehodovosti. Vliv alkoholu na řízení motorového vozidla byl již sledován mnohými autory, respektive jeho vliv na „správnost“ řízení. Jak ale autor této studie uvádí, intoxikace alkoholem na variabilitu pohybů při úkonech řízení osobního vozidla dosud sledována nebyla.

Hlavními cíly práce byly následující úkoly:

1. navrhnout metodiku měření variability pohybů při řízení převodových stupňů vozidla
2. objektivně zhodnotit vliv dvou vybraných faktorů: dlouhodobého řízení motorového vozidla a intoxikace řidiče alkoholem

Hodnocení.

Dizertant správně použil současné moderní vybavení k vyšetření kinematických parametrů během sledovaného pohybu. K standardizaci jízdy automobilu použil automobilový trenážer. Ve své studii se snažil ověřit dvě hypotézy: i) dlouhodobé řízení osobního vozidla vyvolá v organismu změny které se na sledovaném pohybu pravé ruky projeví ve vyšší variabilitě; ii) taktéž dlouhodobé řízení osobního vozidla v kombinaci s mírnou intoxikací alkoholem vyvolá v organismu změny které se na sledovaném pohybu pravé ruky projeví ve vyšší variabilitě opakovaného pohybu. Otázkou je vhodnost těchto hypotéz nebo množství sledovaných probandů když ani jedna z těchto hypotéz nebyla výrazně potvrzena ani výrazně nepotvrzena. V této práci dizertant také používá pro parametrizaci pohybu ruky poměrně standardizovaný „Tracking Task“ test. Toto vyšetření probandů ale v této práci působí jako by tam bylo navíc, a mělo jakousi vyplňující úlohu. Autor totiž upozorňuje na jeho standardizaci v rozporu s jeho jednoduchostí oproti vyšetření kinematiky pohybu ruky při řízení rychlostních stupňů. Přičemž právě jednoduchost provedení a hodnocení je jeho nespornou výhodou, opět ale asi ne vhodnou pro posuzování vlivu dlouhodobosti řízení motorového vozidla.

Dotaz 1. Proč jste při vyšetřování intraindividuální variability pohybu řidiče volil právě tento pohyb?

Dotaz 2. Proč jste při vyšetřování intraindividuální variability pohybu vymýšlel novou metodiku když jste mohl, a využil, standardní tracking task experiment kterým by jistě šlo sledovat vliv mírné intoxikace alkoholem?

V práci jsem nenašel žádné podstatné gramatické a tiskové chyby. Na úkor přehlednosti je poměrně velké množství grafů v přílohách. Menší počet shrnujících grafů by ještě lépe ukázal vypovídací schopnost jednotlivých výsledků. Některé grafy, v mojí kopii disertace, jsou příliš drobné a málo čitelné. Autor v práci velmi často používá 1. osobu množného čísla „my jsme udělali, apod.“ což může v kritických čtenářích vyvolat možná zbytečný pocit že tato práce není výhradně jeho dílem.

Závěr

Práce má odpovídající metodickou i grafickou úroveň a tvoří kompaktní celek, počínaje formulací cílů, přes definici metod jak těchto cílů dosáhnout až ke konkrétním výsledkům. Bohužel nejsem zcela přesvědčen o dizertabilnosti této práce a na některé čtenáře, jakož i na mne, může působit velmi slabě ve smyslu jejího zadání a následně dosažených cílů. Velký přínos by tato studie mohla mít pro provozovatele dálkové nákladní dopravy pokud by se významně prokázal negativní vliv sledovaných parametrů na správnost řízení automobilu. Autor práce samostatně zpracoval množství odborné literatury a ve svém postupu správně zvolil standardní metody. I přes mé výtky konstatuji, že předložená práce splňuje ustanovení § 72, odst. 3 Zákona č. 111/1998 o vysokých školách a doporučuji proto aby byl panu **Mgr. Liboru Soumarovi** po její přesvědčivé obhajobě, udělen titul PhD na Fakultě tělesné výchovy a sportu, Univerzity Karlovy v Praze.

V Praze dne 20. říjen 2009



Ing. Miloslav Vilímek, Ph.D.

Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky,
ČVUT v Praze, FS