

## Posudek disertační práce

- Název práce: Zapojení vybraných svalů horní části těla při oboustranném bruslení jednodobém, soupažném běhu prostém a při napodobivém cvičení na běžkařském trenažeru Concept 2.
- Autor: Mgr. Ing. Roman Horyna
- Vedoucí práce: doc. PaedDr. Bronislav Kračmar, CSc.
- Oponent: doc. PhDr. Soňa Jandová, Ph.D.

Předkládaná disertační práce je v rozsahu 99 stran textu včetně literárního seznamu a obsahuje 3 přílohy. Řešeno je aktuální téma zaměřené na různé techniky běhu na lyžích a na trenažeru.

Autor v **teoretické části** (kapitola 2) zpracoval teoretická východiska, což svědčí o autorově orientaci v zahraniční i domácí literatuře, a to v oblasti nejen běhu na lyžích, ale částečně také v oblasti výzkumné metody, kterou se rozhodl pro svou práci použít. Autor v této kapitole popisuje jednotlivé techniky běhu na lyžích včetně napodobivých cvičení, cituje studie zaměřené na techniku běhu v závislosti na antropomotorických předpokladech běžců, dále popisuje základní princip elektromyografické metody a uvádí, jak ji lze využít v běžeckém lyžování. Pro orientaci v dané problematice je tato kapitola velmi přínosná.

**V kapitole 3 autor formuluje hlavní cíl práce**, který koresponduje s jejím zaměřením. V souvislosti s tím, **logicky určuje úkoly práce**. Dále stanovuje **celkem 2 hypotézy**, o jejichž verifikaci usiluje prostřednictvím realizovaného měření a následného zpracování dat. Obě hypotézy jsou formulovány s použitím zkratk, což se mi nejeví jako vhodné.

**V kapitole 4 je popsána použitá metoda**. Autor píše, že použil povrchovou elektromyografii se synchronizovaným videozáznamem za účelem komparace aktivace vybraných svalů při odpichu u oboustranného bruslení jednodobého, soupažného běhu prostého a při napodobivém cvičení na běžkařském trenažeru Concept 2. Jednorázové sledování provedl u skupiny deseti závodníků (mužů). Naměřená data následně zpracoval ve spolupráci s FEL ČVUT.

Ve **výsledkové části** (kapitola 5) autor uvádí tabulky včetně příslušných p-hodnot a přehledné grafy znázorňující aktivaci vybraných svalů, přičemž většina z nich je uvedena v příloze č. 3.



Na výsledkovou část navazuje **diskuse** (kapitola 6), kde autor rozebírá aktivaci vybraných svalů v souvislosti s realizovaným odpichem při různých technikách běhu na lyžích i trenažeru a pokouší se o komparaci svých výsledků s dosud publikovanými studii. Vyjadřuje se k verifikaci stanovených hypotéz.

**V závěrech** autorka uvádí, že cíl i úkoly práce byly splněny. Na základě statistických výpočtů potvrzuje **obě stanovené hypotézy** a zmiňuje didaktický přínos práce.

### **K předkládané práci mám následující připomínky a otázky:**

Obsahové:

1. s. 18: „přenos hmotnosti těla do holí“ – prosím o terminologickou správnost
2. s. 31: „ v porovnání s běžci atlety nebylo u lyžařů běžců provedeno mnoho antropometrických studií. Podle Rusko (2003) je elitní běžec na lyžích mezomorf s vyšším množstvím tuku v porovnání s ostatními sportovci.“ **Prosím o vysvětlení a vyjádření, zda souhlasíte.**
3. kap. 3: není mi zřejmé, na základě čeho byl stanoven cíl práce a proč? Rešerše literatury by měla vyústit ve vědeckou otázku či navození nějakého problému.
4. s. 53 – „tepová frekvence“ – terminologie
5. uvedené p hodnoty:  $p=0,000$  – asi by bylo vhodnější uvést např.  $p<0,001$
6. s. 71: „hladina významnosti P“ – jinde v textu je hladina významnosti  $\alpha$
7. s. 72 – graf: prosím o **podrobné vysvětlení** skutečnosti plynoucí z grafu, kdy v průběhu poměrně dlouhé fáze odpichu nedochází k aktivaci vybraných svalů. U obhajoby prosím **demonstrujte na Vašem synchronizovaném videozáznamu**, který jste pořídil.
8. s. 80: „vektor kvazipropulzní síly směřuje více vertikálně“ – nesrozumitelné
9. Při obhajobě **sdělte smysl práce**; jelikož se jedná o práci popisující techniku, prosím o zmínění toho, **co přináší nového.**

Formální:

1. Text hypotéz by měl být bez zkratk, aby byl jasnější a srozumitelnější.
2. Předložená práce je psána odborným jazykem, stylisticky je práce na dobré úrovni bez gramatických chyb.

**Při obhajobě prosím o vyjádření se především k obsahovým připomínkám vyjádřeným tučně.**

I přes uvedené připomínky k práci se domnívám, že po formální i obsahové stránce předložená práce **splňuje požadavky** na disertační práci, a proto v případě úspěšné obhajoby **navrhuji udělit Ing. Mgr. Romanu Horynovi udělit titul Ph.D.**

V Liberci dne: 25. 4. 2018

doc. PhDr. Soňa Jandová, Ph.D.