

## Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

### Laboratoř sportovní motoriky

#### Posudek oponenta diplomové práce

<b>Název diplomové práce:</b> Vliv senzomotorických vložek na posturální stabilitu dětí s dětskou mozkovou obrnou	
<b>Název diplomové práce v anglickém jazyce:</b> Effect of sensomotoric insoles on postural stability in children with cerebral palsy	
<b>Autor práce</b>	Bc. Simona Bartošová
Název studijního oboru	APTNK
Forma studia	Kombinovaná
<b>Vedoucí práce</b> (včetně pracoviště FTVS UK)	PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.
<b>Konzultant práce</b> (včetně pracoviště FTVS UK)	
<b>Oponent práce</b> (včetně pracoviště FTVS UK)	PhDr. Tomáš Gryc, Ph.D.
Akademický rok	2021/2022

#### Hodnotící kritéria závěrečných prací

Závěrečné práce jsou hodnoceny počtem bodů, slovně a navrženým klasifikačním stupněm na základě jednotlivých kritérií. Vedoucí a oponent práce vypracují posudek, jehož součástí je bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (dle bodového rozpětí), slovní hodnocení jednotlivých aspektů práce, návrh klasifikačního stupně a jeho slovní zdůvodnění. Součástí oponentského posudku jsou také otázky k obhajobě.

Bodové rozpětí pro určení klasifikačního stupně je pouze doporučené, hodnotitel se od něj může v odůvodněných případech odklonit (vysoký odborný či společenský přínos může převážit drobné nedostatky, nebo naopak přes nesporné kvality práce v některých aspektech může být práce nedoporučena k obhajobě pro natolik zásadní pochybení v klíčovém aspektu).

Klasifikace navržená v posudcích není pro Komisi obhajoby závěrečné práce závazná, ta k posudkům přihlíží, ale rozhoduje se na základě průběhu obhajoby a vlastního uvážení. I přes jeden nebo dva nedoporučující posudky může student závěrečnou práci obhajovat před komisí.

## Hodnocení jednotlivých aspektů teoretické a výzkumné práce

HODNOCENÁ POLOŽKA	POČET BODŮ
<p><b>ABSTRAKT (0-5 bodů)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsahuje abstrakt všechny klíčové části (cíl a smysl práce, způsob řešení problému, nejzávažnější výsledky a implikace)?</li> <li>• Koresponduje abstrakt s obsahem práce a má přiměřený rozsah?</li> <li>• Obsahuje abstrakt adekvátní klíčová slova (klíčová slova by se neměla nacházet v názvu práce)?</li> </ul>	3
<p><b>Abstrakt (slovní hodnocení)</b>            Abstrakt obsahuje všechny klíčové části. Výsledky a z toho plynoucí závěry jsou formulovány mírně zmatečně. Abstrakt nekoresponduje s obsahem práce ve formulaci „cíle práce“, který by měl být stejný v části metody i abstraktu. V obojím případě je však nesprávně formulován. Klíčová slova obsahuje, avšak je jich příliš mnoho (10) – doporučené množství zpravidla 4-6.</p>	
<p><b>ODŮVODNĚNÍ A REŠERŠE ODBORNÉ LITERATURY (0-25 bodů)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je zdůvodnění práce uvedené v úvodu logické?</li> <li>• Je popsána metoda rešerše?</li> <li>• Prokázal student schopnost vyhledat, prostudovat, tematicky utřídit a analyzovat odbornou literaturu?</li> <li>• Obsahuje rešerše literatury (část teoretická východiska práce) podrobnou zprávu o zvolené problematice vycházející z české i zahraniční literatury?</li> <li>• Je výběr literatury aktuální a její záběr vzhledem k tématu dostatečný (úplný)?</li> <li>• Je použítá literatura řádně citována?</li> </ul>	21
<p><b>Odůvodnění a rešerše odborné literatury (slovní hodnocení)</b>            Z pohledu zpracování teoretických východisek práce je práce na excelentní úrovni. Množství použitých zdrojů je na tento typ práce nadprůměrné, až na malé množství nedostatků v citacích (viz část Formální úroveň práce). Způsob vyhledávání zdrojů popsán není, avšak na všechny zdroje je správně odkazováno. Zdůvodnění práce v úvodu je jasné a logické. Pouze v závěru teoretických východisek práce postrádám jedno odstavcové shrnutí, které by uvozovalo cíle práce.</p>	
<p><b>POUŽITÉ METODY A LOGIKA STRUKTURY PRÁCE (0-20 bodů)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je cíl práce definován přesně, stručně a srozumitelně?</li> <li>• Jsou výzkumné otázky a hypotézy jasně stanoveny?</li> <li>• Uvádí a zdůvodňuje student konkrétní metody a postupy, které použil a na jejichž základě došel k výsledkům?</li> <li>• Jsou použité metody dobře a podrobně popsány tak, aby umožňovaly replikaci?</li> <li>• Jsou uvedeny použité statistické metody a byla věnována pozornost reliabilitě a validitě dat?</li> <li>• Je zmíněna existence informovaného souhlasu a schválení projektu práce Etickou komisí UK FTVS?</li> </ul>	5

<p><b>Použité metody a logika struktury práce</b> (slovní hodnocení)</p> <p>Cíl práce není správně formulován, lepším a správným zněním v kontextu názvu práce by bylo: Cílem práce bylo objektivizovat vliv užívání stélek do obuvi (senzomotorických vložek) na statickou posturální stabilitu dětí po mozkové obrně.</p> <p>Výzkumná otázka řeší jiný problém než celá práce a je nesprávně formulována. Opět zde je nutné, aby vědecká otázka korespondovala s cíli a názvem práce, např.: Lze pomocí senzomotorických vložek pozitivně ovlivnit statistickou posturální stabilitu dětí po mozkové obrně?</p> <p>Studentka nesprávně uvádí, že silové desky slouží k měření polohy COP – silové desky KISLER měří s vysokou citlivostí silové působení ve třech směrech pomocí senzorů ve čtyřech rozích silové desky a neměří polohu COP, tedy center of pressure (střed tlakového působení) nýbrž lze pouze odvodit COF, tedy centre of force (střed silového působení).</p> <p>Z uvedeného způsobu statistického zpracování dat by si něco určitého odnesl jen statistik – text je napsán „odborně“ a značně nesrozumitelně. Není jasné, jaká tedy statistická metoda byla použita pro určení statistických rozdílů mezi vybranými parametry před a po intervenci. Byly užity průměry všech tří měření a pokud ano, proč nebyl použit např. jen nejlepší z nich?</p> <p>Z metod nevyplývá, jaké vložky od jaké firmy byly použity a jakým způsobem byly upravené pro jednotlivé probandy.</p> <p>Na základě výše uvedeného konstatuji, že části práce Cíle a úkoly práce, Výzkumné otázky a hypotézy a Metodika práce by zasloužili vyšší pozornost – jejich úroveň výrazně snižuje úroveň celé práce.</p> <p>Souhlas etické komise je přiložen.</p>	
<p><b>ZPRACOVÁNÍ TÉMATU A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH POZNATKŮ (0-25 bodů)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpovídají uváděné informace soudobému stavu poznání?</li> <li>• Neobsahuje práce zavádějící, či dokonce demagogická tvrzení a polopravdy?</li> <li>• Jsou výsledky prezentovány srozumitelně, stručně, přehledně a přesvědčivě (ať už prostým textem, tabelárně či graficky)?</li> <li>• Jsou získané výsledky náležitě zhodnoceny (zvláště statisticky) a objektivně interpretovány?</li> <li>• Jsou získané výsledky diskutovány v kontextu soudobého výzkumu?</li> <li>• Byly vzaty v potaz silné i slabé stránky práce?</li> <li>• Jsou závěry prezentovány srozumitelně a korektně?</li> <li>• Jsou učiněna doporučení pro další výzkum nebo opatření?</li> </ul>	10
<p><b>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků</b> (slovní hodnocení)</p> <p>Uváděné informace v práci jsou oborově aktuální a odpovídají soudobému stavu poznání.</p> <p>Grafy a tabulky postrádají legendy, které by vysvětlovaly jednotlivé zkratky. Hned v Grafu č. 1 se čtenář těžko orientuje. Podobně jako u dalších grafů, kde studentka uvádí příliš mnoho údajů najednou, což působí chaos.</p> <p>Tabelární zpracování výsledků včetně jejich prezentace formou vložení „obrázků“ do textu, místo vytvoření nových vlastních a přehledných tabulek, je nešťastné. Tabulka obsahující průměr a SD tří měření jednoho typu stojí před a po intervenci, zobrazení jejich procentuálního rozdílu průměrů a následně jejich statistické signifikance by působilo přehledněji.</p> <p>Výsledkovou část působí chaoticky, jako by autorka nevěděla, jak data prezentovat nebo se v nich sama neorientovala.</p>	

První část diskuse je shrnutím dosavadního stavu poznání bez diskuse v kontextu vlastních výsledků, funkce diskuse tak v této úvodní části diskuse není obsažena. V druhé části diskuse je kdovíproč diskutována vědecká otázka, která bohužel nepřísluší tématu práce, na kterou není ve výsledcích odpovězeno a zde v diskusi také ne(podotýkám, že je otázka zbytečně pokládána, neboť odpověď na ní zní ANO). Na str. 89 úplně dole autorka uvádí, že „Žádné dostupné studie však parametr trajektorie COP v hodnocení efektu...“ a následně „Zlepšení je převážně hodnoceno na základě parametrů pohybu výchylek centra tlaku“ – viz otázky oponenta...Diskuse opět působí chaoticky a bez hlubšího porozumění vlastním výsledkům.

Autorka stále hovoří o jakési hranici „10 %“ rozdílu, avšak proč je právě 10 % důležité se nelze nikde dočíst...

Limity studie – budiž kladem práce zařazení a solidní zpracování této části.

Nikde jsem bohužel nedohledal, zda byly hypotézy přijaty nebo zamítnuty, resp. to ani příliš nelze vzhledem k absenci testovacích kritérií. Např. H1a zní, že „po měsíci nošení senzomotorických vložek dojde ke snížení celkové trajektorie COP“. Pro přijetí této hypotézy je tedy nutno, aby se všichni probandi zlepšili ve všech testovaných stojích (což je téměř nemožné, pokud jsou hodnoceni jednotlivě), přičemž nikde není uvedeno kritérium daného zlepšení (domýšlím si tedy, že se jedná o statistický rozdíl mezi průměrem vstupních a výstupních měření jednoho typu stoje před a po intervenci na hladině významnosti  $p < 0.05$ ).

#### **ODBOBNÝ A SPOLEČENSKÝ PŘÍNOS (0-10 bodů)**

- Zabývá se práce aktuálním/praktickým problémem?
- Je práce z hlediska oboru přínosná?

10

#### **Odborný a společenský přínos (slovní hodnocení)**

Téma je aktuální a řeší praktický problém se solidním základem v současném stavu poznání, je tak oborově přínosná.

#### **FORMÁLNÍ ÚROVEŇ PRÁCE (0-15 bodů)**

- Obsahuje práce všechny klíčové části?
- Je práce zpracována v dostatečném nebo přiměřeném rozsahu?
- Je práce logicky uspořádána?
- Má práce dobrou jazykovou úroveň?
- Je práce z formálního hlediska bez chyb?
- Jsou správně používány zkratky?
- Jsou obrázky, tabulky či grafika jasně a srozumitelně označeny a popsány?
- Jsou přílohy řádně číslovány (označeny) a je na ně v textu řádně odkázáno (jsou-li obsaženy v práci)?

12

#### **Formální úroveň práce (slovní hodnocení)**

Práce obsahuje všechny klíčové části, má dostatečný rozsah a je logicky uspořádána. Zejména teoretická část a závěr, mají dobrou jazykovou úroveň. Jediný formální nedostatek vidím v použití „et“ u citací dvou autorů, např. Sees et Miller, 2013, kde by mělo být české Sees a Miller, 2013 nebo ještě lépe Sees & Miller, 2013. Drobné a zcela ojedinělé jsou formální chyby nebo chyby ve formátování (Např.: na str. 35 chybí odrážka u odstavce, stejně jako chybí u odstavců na str. 44 - 46; str. 29 chybějící čárka u citace Zounková in Kraus, 2005; str. 28 překlep Kedem at Schrer, 2015; str. 40 chybějící tečka Kendall et al, 1993; str. 41 chybějící mezery mezi slovem a znakem v závorkách – ze 70% a 20% a znovu str. 42 80%). Záměna hmotnost/váha.

Přílohy nejsou označeno, v textu je na ně slovně odkazováno.

## Doporučená klasifikace práce podle bodového ohodnocení

Doporučený kvalifikační stupeň	Bodové rozpětí pro bakalářské práce
Výborně	100 - 81
Velmi dobře	80 - 61
Dobře	60 – 41

**Práci klasifikuji stupněm:** velmi dobře (61 bodů) / dobře

**Slovní zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně:**

Celkové hodnocení práce není jednoduché, neboť při odděleném hodnocení částí práce se dostáváme ke dvěma extrémům. Excelentní úrovni teoretické části práce, kde z mého pohledu chybí pouze poslední shrnující část (odstavec) uvozující cíle práce, a části metody (včetně cílů, hypotéz a vědecké otázky), výsledky a diskuse, kde jsou značné metodologické nedostatky. Práce tak působí značně rozpolceně. Cíle je špatně formulován, stejně jako vědecká otázka a hypotézy. Metody výzkumu a statistické zpracování je nepřehledné a nejasné, jakoby mu studentka nevěnovala společně s výsledky takové úsilí. Výsledky jsou chaotické a diskuse postrádá diskusi ve smyslu srovnání vlastních zjištění s výsledky jiných autorů. Téma je dobře vybrané, je aktuální a má potenciál praktického dopadu a přispění k rozšíření vědění v daném oboru, avšak bez adekvátní kvality metodologického zpracování. Bližší hodnocení jednotlivých částí je uvedeno výše v posudku.

Práci tedy hodnotím známkou velmi dobře/dobře, podle úrovně obhajoby (stupněm výborně část teoretickou, část praktickou pak při dobré víře stupněm dobře).

**Práci doporučuji / nedoporučuji k obhajobě**

**Otázky či připomínky k obhajobě práce:**

Byly pro opakované měření jednotlivých stojů užity šablony, které by stejný stoj (např. na šíři pánve) zajišťovaly? Vidíte užití takových šablon jako správný krok při podobných měřeních?

Definujte center of pressure a center of force (COP resp. COF) a vysvětlete případný vztah, rozdíl anebo možnost záměny při testování úrovně statické posturální stability.

Vysvětlete rozdíl mezi „trajektorií COP“ a „pohyb výchylek centra tlaku“ (viz diskuse str. 89).

Místo a datum vypracování posudku:

Podpis oponenta práce

Praha, 7. 1. 2022