

Příloha k protokolu o SZZ č. _____

Diplomant: Nikola Vandasová

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: Mu-Fu-SZu

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Vedoucí bakalářské práce:

Datum odevzdání posudku: 22. 8. 2019

RNDr. Pavel Kříž, Ph.D.

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Fyzika ve sportu

Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

1. Odborná správnost – znalost problematiky

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

C

2. Věcné chyby

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

C

3. Struktura práce

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

C

4. Rozsah práce

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

C

5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

C

6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

B

7. Grafická a formální úroveň

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

C

8. Jazykové a stylistické zpracování

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

C

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Předložená bakalářská práce se týká fyzikálních jevů a zákonů z oblasti mechaniky uplatňujících se ve sportu. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, kde v teoretické jsou stručně popsány základní zákony a jevy mechaniky, především kinematiky, v praktické části jsou potom popsány různé fyzikální jevy uplatňující se ve vybraných sportovních disciplínách. Součástí praktické části je i ukázka měření ověřujícího vliv vnějších podmínek na sportovní výkon, konkrétně u volejbalistů.

Po odborné stránce lze práci vytknout řadu nedostatků a nepřesností, či chyb v teoretické části. Např. na str. 11₅ je okamžitá rychlost definována pomocí polohového vektoru, který není v celé práci vůbec nadefinován. Na obr. 2 na str. 13 je špatně popisek svislé osy u druhého grafu, v textu pod obrázkem je uvedeno, že zrychlení roste, což neodpovídá znázorněným grafům, navíc z grafů není jednoznačné, že se jedná o přímočarý pohyb. U obr. 3 na str. 14 neodpovídá legenda a popisky. Vztahy v tabulce 2 na str. 15 jsou obecnými vztahy pro rovnoměrně zrychlený pohyb, nikoliv pouze pro pohyb s nulovou počáteční rychlostí (viz 15⁷). Na str. 16₂ studentka tvrdí, že gravitační (v tomto případě by bylo vhodnější mluvit o tíhovém) zrychlení narůstá v souvislosti s volným pádem, čímž by se ovšem nejednalo o rovnoměrně zrychlený pohyb. Na str. 17₂ jsou zaměněny pojmy dráha a trajektorie. Prakticky v celém textu není důsledně rozlišováno mezi velikostí a vektorem okamžité rychlosti. Mnoho textu je vytrženo z kontextu a chybí uvedení předpokladů, za kterých uvedená tvrzení platí. Na obr. 10 na str. 21 není vhodný obrázek ilustrující skládání sil působících v jednom bodě. V tab. 5 – 12 by měly být uvedeny nuly za desetinnou čárkou na řádu desetin. Kapitoly 2.1.1.1 a 2.1.5 popisují totéž pouze jinými slovy, stejně tak text v kapitolách 3.1.1 a 3.1.2 vysvětluje podrobněji Magnusův jev opětovně rozebíraný v kapitole 3.2.1.

Vytknout lze také poměrně malý výčet sportovních odvětví a v nich uplatněných fyzikálních jevů. V práci je uvedeno pouhých šest odvětví, kde např. u atletiky je zmíněn pouze skok vysoký. Tento výčet by mohl být rozšířen o mnoho dalších sportovních disciplín, např. o krasobruslení, cyklistiku, gymnastiku nebo i o netradiční disciplíny, jako je letecký sport, akrobatické lyžování, jachting, frisbee nebo golf. Z tohoto pohledu lze i rozsah práce 45 stran považovat za spíše podprůměrný.

Práce je vcelku vhodně řazena do kapitol, snad jen kapitolu týkající se měření bych umístil jako samostatnou kapitolu 4 a nezařazoval bych ji jako podkapitolu 3.6.1. Jazyk práce je poměrně strohý, stručný, mnohdy až na úkor přesnosti. Objevují se hrubé jazykové chyby (24¹, 26₈ dokonce 2x), překlepy (např. 20₆, 26⁴, 30₇ aj.), nespisovná nebo hovorová slova (10⁵, 32⁴, 32₄) i chyby v interpunkci (25₆, 26₇, 30₆, 33₄).

Autorka v práci použila netradiční citační styl využívaný spíše v humanitních než přírodovědných oborech, nicméně citace literatury a internetových pramenů víceméně odpovídá normě, snad jen u pramenu 40 na str. 29 lze vytknout, že odkaz je na obecnější www stránku, nikoliv na konkrétní www stránku s příslušným textem.

Po formální a grafické stránce je práce slabá, nejsou dodržovány normy pro psaní odborného textu, především v celé práci nejsou nijak odlišovány vektorové veličiny od skalárních, není striktně dodržováno psaní značek fyzikálních veličin kurzívou, je chybně uvedena značka pro jednotku času hodina (11⁴), taktéž není možné rozdělovat číselnou hodnotu a značku veličiny na konci řádku (16²), vytknout lze i užití * pro označení násobení v odvozených jednotkách (12₃, 16³, 20³, 20⁴). Kvalita některých obrázků je nedostatečná, např. obr. 5, obdobně většina tabulek by mohla být lépe naformátována. Na str. 40 je uveden obr. s číslem 21, přestože je v práci již jiný obr. 21 na str. 35. Tento obrázek není uveden ani v seznamu obrázků na str. 50, ani na něj není nikde v textu odkazováno, ani s textem a tabulkami v okolí úzce nesouvisí a není tak zřejmé, co má v práci ilustrovat.

I přes výše uvedené nedostatky lze práci považovat za stručnou ukázkou úzkého propojení fyziky, především mechaniky, se sportovními výkony a doporučuji práci k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Jakým způsobem byla u jednotlivých měření počítána průměrná odchylka?
2. Můžete uvést i jiné fyzikální zákony či jevy v práci neuvedené, které nalézají uplatnění v některých dalších sportovních disciplínách

Celkové hodnocení práce: dobře

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------

V Českých Budějovicích dne 22. 8. 2019

RNDr. Pavel Kříž, Ph.D., v.r.
podpis vedoucího bakalářské práce