



Přírodovědecká
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci

Katedra experimentální fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého

✉ tř. 17. listopadu 1192/12, CZ-771 46 Olomouc

☎ tel.: 585 634 103 ✉ fax: 585 634 002 (sekretariát děkana PřF UP)

✉ e-mail: lukas.richterek@upol.cz

Posudek na bakalářskou práci

Analýza vlastností souboru úloh vybraných ročníků Fyzikální olympiády

Autor: Jana Michalcová

Škola: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra experimentální fyziky

Studijní program a obor/kombinace: B1701 Fyzika/1701R003 Fyzika – Geografie

Vedoucí práce: Lukáš Richterek

Cílem práce bylo vytvořit tematicky členěnou sbírku úloh krajských kol Fyzikální olympiády (FO) kategorie E a k jednotlivým úlohám vyhodnotit základní charakteristiky položkové analýzy a analýzy vlastností testu jako celku. Domnívám se, že téma je aktuální a výstup bakalářské práce je velmi užitečným materiálem pro práci krajské i ústřední komise FO stejně jako úlohové komise FO pro kategorie základních škol a má šanci stát se dobrou pomůckou pro řešitele i pro jejich učitele, kteří je na soutěž připravují. Na rozdíl od slovenských kolegů, FO ČR dosud žádnou tematicky členěnou sbírku nemá, pouze soubory úloh z jednotlivých ročníků.

Dle mého názoru se vytyčený podařilo naplnit. Práce o rozsahu 71 stran včetně obsahu a seznamu literatury obsahuje 40 úloh z deseti ročníků krajských kol FO kategorie E uspořádaných tematicky a podle rostoucí obtížnosti na základě reálných výsledků soutěže ve třech krajích, v nichž jsou výsledkové listiny volně dostupné na internetu. Text je rozčleněn do čtyř kapitol; první přehledně shrnuje metodiku řešení fyzikálních úloh, druhá analýzu úloh v analogii s testovými položkami (obtížnost, citlivost, nenormované odpovědi) a analýzu testu jako celku (validita a reliabilita), přičemž všechny uvedené pojmy jsou dokumentovány konkrétními příklady z FO. Třetí kapitola je věnována analýze vybraných soutěžních ročníků FO; statistický rozbor je proveden na základě výsledků z kraje Olomouckého, Karlovarského a kraje Praha od 56. do 60. ročníku. Z výsledků analýzy vlastností jednotlivých úloh vyplývá, že většina úloh vyhovuje nastaveným kritériím. Výsledky analýzy vlastností ročníků jako celku ve většině případů poukazují na rozdílnost v bodovém hodnocení řešitelů. Čtvrtá kapitola obsahuje samotnou sbírku úloh krajských kol kategorie E od 51. do 60. ročníku FO. Přílohou práce je tabulka pro MS Excel se zpracovanými statistickými daty.

Struktura práce je přehledná a odpovídá zadání. Autorka pracuje s relevantními pojmy i prameny včetně internetových zdrojů a na základě rešerše vybrala vhodné charakteristiky hodnocení úloh, souborů úloh jednotlivých soutěžních kol i kategorie pro tematické členění sbírky.

Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni, tabulky i grafy jsou zpracovány pečlivě a nenašel jsem pravopisné chyby. K celkovému vzhledu přispívá i skutečnost, že text byl vysázen v typografickém systému $\text{\LaTeX}$. Autorka pracovala samostatně, iniciativně a systematicky.

K obhajobě navrhuji následující doplňující a vysvětlující otázky a témata:

- Bylo by možné na základě analýzy úloh vyvodit nějaká doporučení pro přípravu dalších ročníků?
- Bylo možné najít nějaké rozdíly ve výsledcích mezi kraji, jejichž výsledky byly použity?

Předložená práce podle mého názoru splňuje požadovaná kritéria, proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji

hodnocení A.

V Olomouci 18. června 2020

.....
Lukáš Richterek
vedoucí práce