U N I V E R Z I T A H R A D E C K R Á L O V É
Přírodovědecká fakulta Katedra fyziky

==========

Posudek oponenta bakalářské práce

Název: **Obnovitelné zdroje energie v úlohách**
Autor: **Adam Klásek**
Vedoucí BP: doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.
Oponent BP: RNDr. Filip Studnička, Ph.D.

Stručná charakteristika:

Autor se ve své bakalářské práci zaměřil na aktuální popis problematiky obnovitelných zdrojů energie. Předložená práce má 118 stran a je členěná do 2 logických celků. V první části jsou fyzikálního hlediska popsány principy obnovitelných zdrojů energie. Těžiště práce pak tvoří část druhá – sbírka úloh jako motivace a obohacení výuky fyziky o praktické aplikace problematiky obnovitelných zdrojů.

Hodnocení:

Téma předkládané práce je velice vhodné pro bakalářskou práci v programu Fyzika se zaměřením na vzdělávání, jehož je autor studentem.

První část perfektně shrnuje základní poznatky z oblasti využívání obnovitelných zdrojů energie. Autor skutečně precizně v rámci bakalářské práce popsal základní principy fungování jednotlivých zdrojů, což činí z předložené práce i kvalitní příručku, která může pomoci při výuce fyziky. V teoretické části práce se nenacházejí hluchá místa a o žádné části textu nelze říct, že by tvořila tzv. „vatu“, vše je popsáno čtivě a přehledně. Za vlastní práci autora pak lze považovat zejména část druhou, tedy sbírku 6 dobře navržených teoretických i praktických úloh sloužících jako motivace pro studium fyziky obnovitelných zdrojů. Úlohy jsou zpracovány kvalitně, v podobě vhodné pro použití ve výuce.

Autor prokázal, že je schopen samostatné odborné práce. Úlohy jsou zpracovány pěkně a věnují se recentnímu tématu. Oceňuji, že výsledky práce již byly publikovány v odborném časopise Matematika-fyzika-informatika. Práce neobsahuje závažné gramatické chyby a zanedbatelné množství překlepů. Konkrétní formální a věcné připomínky specifikuji níže.

Závěr hodnocení a návrh klasifikace:

Celkově je možno konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na práce bakalářské. Doporučuji proto práci k obhajobě a hodnotím ji známkou **A.**

Věcné připomínky a dotazy k obhajobě:

1. Na straně 10 autor uvádí, že obnovitelné zdroje není možné vyčerpat, neboť se budou neustále obnovovat, takové tvrzení není zcela korektní, prosím o upřesnění.
2. Na straně 10 autor uvádí, že zásoby uranu nejsou neomezené. Bylo by možné získat nějaký přesnější model predikce, který by ukázal, kdy při současné spotřebě lidstva zásoby uranu dojdou?
3. V práci mi trochu chybí analýza argumentů odpůrců obnovitelných zdrojů. Např. častým argumentem proti solárním panelům je vysoká energetická a neekologická náročnost na jejich výrobu a že z hlediska jejich životnosti je návratnost celého

procesu neefektivní. Bylo by možné zhodnotit tento argument a reagovat na něj u obhajoby?

V Hradci Králové 4. 6. 2023 RNDr. Filip Studnička, Ph.D.