

Příloha k protokolu o SZZ č.:

Student: Tomáš Bayer, Ph.D.

Vysoká škola: PF JU

Studijní obor: Učitelství odborných
předmětů

Katedra: pedagogiky a psychologie

Oponent bakalářské práce:
RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.

Datum odevzdání posudku: 29.1.2015

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Využití geomagnetických dat a poznatků fyziky Slunce ve výuce přírodních věd na středních školách

Předložená bakalářská práce s názvem „Využití geomagnetických dat a poznatků fyziky Slunce ve výuce přírodních věd na středních školách“ má 60 stran a je rozdělena do šesti kapitol. Zabývá se použitím geomagnetických dat a poznatků sluneční fyziky ve výuce přírodních věd na středních školách.

V prvních dvou kapitolách se student věnuje úvodu do problematiky a metodickým východiskům při zavedení výše uvedených dat a poznatků do výuky na střední škole. Ve třetí kapitole autor popisuje odborná východiska, tj. sluneční fyziku a geomagnetiku. Ve čtvrté kapitole pak zařazuje některé návrhy na výuku, kde popisuje např. měření prostorových složek geomagnetického pole, průběh a aktivitu slunečního větru, dynamiku elektronů a protonů ve slunečním větru, atd. Pátá a šestá kapitola se zabývá zhodnocením a diskuzi výsledků a návrhů pro výuku.

Celkově se v práci se vyskytuje několik drobných typografických nedostatků a překlepů, např. „ppoužití, strana 28, dole“, „porovnujte, strana 29, dole“, také odkazy na rovnice by měly být uvedeny v závorkách, kapitola 4.1.

Připomínky mám ale zejména k odborné části práce. Osobně se domnívám, že pokud má text sloužit jako návod pro učitele a jejich studenty, bylo by vhodné některé pasáže, psané dosti vágně, důkladněji popsat. Např. geomagnetické pole Země včetně nákrešů tzv. inklinace a deklinace magnetického pole, která je popsána nepříliš přehledně. Pokud by zde takový nákreš byl, čtenář by pohodlně odvodil všechny vztahy (3.6) – (3.11), takto se může pouze dohadovat a intuitivně tušit, kde mají tyto vztahy svůj původ. Co si má čtenář představit pod

pojmem radiusvektor v rovnici (3.2)? Co jsou geomagnetické souřadnice λ , Φ ? Proč je intenzita magnetického pole značena jako \mathbf{B} , což je typicky a nejen ve školské fyzice značení pro magnetickou indukci? Jaký význam má \mathbf{B}_p v rovnicích (3.3), (3.4)? Nikde také není popsáno, co je meziplanetární a lokální H .

V kapitole 4.2., obrázek 4.4 a další podobné (např. obrázek 4.6) by bylo vhodné popsat, co se nachází na ose y , co je \mathbf{B}_t a \mathbf{B}_z . Souvisí nějak tyto veličiny a pokud ano, jak, s veličinami uvedenými v rovnicích (3.3), (3.4)? Dále např. u obrázku 4.7 je uveden v popisu protonový tok i přesto, že zobrazuje také elektronový tok. Nekonzistentní je i popis obrázku 6.2 a 6.3.

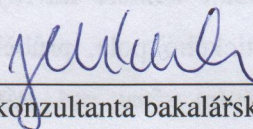
Podle mého názoru autor práce také zbytečně používá také některé cizojazyčné názvy, pro které existují ve fyzice ustálená česká spojení, např. totální vektor, atd.

Celkově si ale myslím, že téma zvolené bakalářské práce je velmi zajímavé a určitě by bylo vhodné úlohy typu uvedené v práci do výuky zařadit. Bylo by ale vhodné práci detailněji rozvést a některé části více rozepsat, jak jsem již zmiňoval výše. Na druhou stranu je mi ale jasné, že podstatnější rozšíření by zřejmě bylo nad rámec bakalářské práce.

Dotaz oponenta bakalářské práce: Mohl by autor přesněji vysvětlit význam rovnice (3.12)?

Proč si pro zhodnocení vlivu slunečního větru musíme všimnout právě složky B_z ?

Návrh na klasifikaci bakalářské práce: **velmi dobře**



podpis konzultanta bakalářské práce

V Českých Budějovicích dne 29.1.2015

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhově
--------------------	---------	-------------	-------	----------