

Oponentský posudek bakalářské práce

Název: **Úvod do využití softwaru Mathematica v geografii**

Autor: **Pavel Trenčan**

Studijní obor: **Matematická studia**

Katedra: **Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy Fakulty pedagogické ZČU**

Vedoucí práce: **RNDr. Václav Kohout, Ph.D.**

Rok odevzdání: **2019**

Oponent: **PhDr. Lukáš Honzík, Ph.D.**

Předložená bakalářská práce je věnována využití softwaru Wolfram Mathematica nejen ve výuce geografie a autor ji rozdělil do tří hlavních kapitol. V první kapitole přibližuje samotnou geografii, uvádí její členění, popisuje stavbu Země a zmíní i vývoj geografie v historii. Druhá kapitola je věnována představení programu Wolfram Mathematica, a to včetně jeho historie, základních částí, využití Wolfram Language a uvedení dalších produktů firmy Wolfram Research. Třetí, závěrečná kapitola práce pak obsahuje praktické ukázky užití programu se zaměřením právě na geografii včetně školského zeměpisu. V této stěžejní části textu autor v ukázkách předvádí využití obsáhlých databází poskytujících různá geografická data, například data týkající se počasí, demografie, záznamů trasy, navigace či kartografických zobrazení zemského povrchu.

Text je na pěkné úrovni, nevyskytují se v něm téměř žádné pravopisné chyby. Jednotlivé kapitoly i témata na sebe dobře navazují a jsou jasně a stručně podána. Grafická stránka práce je též více než vyhovující. Celkově je na práci poznat, že se jí autor plně věnoval, problematice (jak z pohledu geografie, tak z pohledu využití programu Wolfram Mathematica) rozumí a zřejmě jej dané téma i baví.

Menšími prohřešky, které je možné zmínit, jsou například vyjádření o matematických algoritmech na straně 18 (program nerozpoznává algoritmus a neřeší jej, naopak algoritmus je onen samotný řetězec kroků vedoucích k řešení) nebo grafické znázornění závislosti teploty na nadmořské výšce na straně 33 (v tomto způsobu grafické interpretace by čtenář mohl nabýt dojmu, že jde spíše o závislost nadmořské výšky na teplotě). Osobně bych byl také opatrný při popisu práce s jazykem Wolfram Language, konkrétně bych se vyhnul užívání pojmů „programování“, „naprogramovat“ a podobně. V popisovaných případech v zásadě o žádné programování nejde (stejně jako při tvorbě dynamické figury například v programu GeoGebra), jedná se pouze o využití připravených příkazů. Ve všech případech se však jedná o záležitosti, kterými kvalita práce příliš netrpí.

Otázky k obhajobě:

1. Na straně 6 je popsán rozdíl mezi tloušťkami mořské a pevninské zemské kůry. Existuje nějaké zdůvodnění tohoto rozdílu?
2. Osvětlete, jaký je rozdíl mezi kartogramem a kartodiagramem (str. 15).
3. V čem se na straně 17 zmíněný programovací jazyk Pascal odlišuje od ostatních jmenovaných programovacích jazyků (Java, C++, Python)?
4. Co se nachází na udané pozici N 50,17° E 13,62°, která je zobrazena na straně 25 příkazem Here[]?

Práce splňuje požadavky kladené na úroveň bakalářské práce, a proto ji doporučuji k obhajobě. V hodnocení navrhuji klasifikování stupněm **výborně**.

V Plzni dne 17. května 2019

PhDr. Lukáš Honzík, Ph.D.