

RNDr. PhDr. Jiří Dohnal
oddělení užité geofyziky
Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Albertov 6, 128 43 Praha 2

POSUDEK

na bakalářskou práci DRAHOMÍRY BÖHMOVÉ: **Filtrace odporových dat z geofyzikálního měření na archeologické lokalitě „Hradiště Hůrka – kostel sv. Kříže“**, předloženou na oddělení užité geofyziky PŘF UK Praha v roce 2009

Tématem předkládané bakalářské práce byla aktuální tematika z oblasti zpracování geofyzikálních dat za účelem optimalizace grafických výstupů. Jako modelová byla použita odporová data z mikroměření na archeologické lokalitě v prostoru kostela sv. Kříže nad Starým Plzencem, pro jejichž zpracování bylo využito široké spektrum metod digitální filtrace, obsažené v programu Surfer 8 od firmy Golden Software. Základním cílem práce bylo nalezení takového filtru, resp. kombinace filtrů, který by optimalizoval užitečný „signál“ (projev archeologických nehomogenit), eliminoval „šum“ (geologické a další nehomogenity) a současně nepotlačil vstupní informaci.

Bakalářskou práci tvoří celkem 28 textových stran a 34 obrázků. Seznam literatury obsahuje 28 položek, část z nich odkazuje na internetové zdroje; citace zahrnují i zahraniční materiály. Členění do devíti hlavních kapitol (včetně Úvodu a Závěru) je logické a přehledné. Vlastní text je kompaktní a výstižný, prakticky bez formulačních nepřesností a překlepů.

Práce je klasickou ukázkou optimálního využití a integrace na první pohled velmi různorodého spektra informací. V její první části (kapitoly 2 až 6) se autorka se ctí vypořádala se shromážděním a strukturováním patrně všech klíčových informací o lokalitě, počínaje geologickými, přes historické, archeologické, stavebně historické až po geofyzikální. Ve druhé části (kapitola 7 Filtrace) uvedla význam a smysl využití filtrace při zpracování dat v archeologii, obecnou charakteristiku digitální filtrace, přehled použitých typů filtrů a konečně ilustrativní soubor ukázek výstupů pro konkrétní data. Obě části provází vhodně zvolená a kvalitní grafická dokumentace. Zvláště lze ocenit seskupení čtveřic obrázků pro příbuznou skupinu filtrů (ve výsledkovém bloku) vždy na jednu stránku, což umožňuje jejich vizuální porovnání.

Přes evidentně pečlivou korekturu se v práci objevilo i několik převážně formálních nedostatků. Ve vzorci na straně 17 je u obou v pořadí druhých symbolů pro sumaci Σ (v čitateli i jmenovateli zlomku) uveden chybně index i , správně zde má být index j . Na straně 25 je v textu chybný odkaz na obrázky pro filtr „kampke“ (správně obr. 33) a pro „optimalizovaný“ filtr (správně obr. 34). V seznamu literatury chybí citace pro Beran 1947 (odkaz na straně 10 nahoře), nepřesně je uvedena datace pro 1. vojenské mapování (správně 1763-1784) a proti textu (str. 2) je odchýlná datace u položky Zeměměřický úřad (2006 x 2007).

Poznámka na závěr. Domnívám se, že předloženou práci by bylo možné po určitých úpravách publikovat, neboť její poznatky (byť empirického rázu) by mohly být využity v širším měřítku. Pokud by se tak stalo, doporučoval bych a) vyhladit výstupy pro filtry řádu 1. derivace (obrázky 11 až 14) a b) v závěru práce uvést pro srovnání sekvenci obrázků, zahrnující výstupy 1) pro primární nefiltrovaná data, 2) pro data po odstranění odporového rozhraní, 3) pro data upravená „optimalizovaným“ filtrem.

Závěr: Předložená bakalářská práce představuje kvalitní elaborát. Autorka samostatně zpracovala do kompaktní formy velké množství heterogenních informací (v první části práce) a pomocí digitální filtrace modelových dat dospěla k definování „optimálního“ filtru (v druhé části práce), jehož obecnější použitelnost bude nutné samozřejmě ještě ověřit. Drahomíra Böhmová prokázala v plném rozsahu schopnost řešit zadaný úkol, proto doporučuji práci k přijetí a navrhuji klasifikaci „výborně“.

Praha, 27. srpna 2009

RNDr. PhDr. Jiří Dohnal

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Přírodovědecká fakulta
Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky
Albertov 6, 128 43 Praha 2
UK - 31