

# OPONENTNÍ POSUDEK

na diplomovou práci Přemysla Valešky „Měření solární konstanty a globální teploty“

---

Předložená diplomová práce v rozsahu 84 stran, včetně seznamu zkratk a seznamu literatury, obsahuje 21 obrázků a 5 tabulek a je podložena 42 citacemi monografií, článků a odkazů z webů. Zabývá se dvěma obecně velmi užitečnými tématy: (1) měření solární konstanty jakožto zdroje možných nejistot při určování vlivu změn radiační bilance na změny globální teplotních polí a (2) problematikou definice pojmu „globální teplota“ a jejího možného využití pro detekci a popis změn klimatického systému.

Práce je přehledně strukturována do tří základních kapitol, zabývajících se problematikou způsobů a vyhodnocování výsledků měření solární konstanty, koncepty stanovování průměrné globální teploty a vztahy mezi slunečním zářením a dlouhodobými změnami globálního klimatu; je doplněná úvodní a závěrečnou kapitolou. Přestože jde o práci do značné míry rešeršního charakteru, opírající se o řadu externích informačních zdrojů, je psána značně srozumitelným způsobem. To svědčí o tom, že diplomant do zadané problematiky dosti úspěšně pronikl, je schopen se v těchto tématech orientovat a problém identifikovat a srozumitelným způsobem i popsat.

V práci však nicméně postrádám vyšší míru tzv. „přidané hodnoty diplomanta“ – nelze z ní totiž jednoznačně vysledovat, co je skutečným přínosem zpracovatele k daným tématům. Např. v odstavci 2.3, pojednávajícím o nejistotách měření solární konstanty jako principiálního zdroje potenciálních chyb bych očekával, že se diplomant bude hlouběji zabývat rozborem popisovaných nejistot. V tabulkách 1 a 2 však pouze uvádí seznam přejatých hodnot (dle Butler et al., 2008). Při podrobnějším pohledu na hodnoty lze sice rámcově porovnat jednotlivých procesů či dějů při použití různých typů radiometrů provést, nicméně zevrubnější analýza chybí.

Rovněž není zcela jasné, jaké mají standardní nejistoty uváděné v tabulce 1 vlastně fyzikální rozměr; jelikož jde o směrodatné odchylky (viz text práce), pak nějaký rozměr mít nutně musí! Diplomant sice uvádí v textu tabulek jako rozměr „ppm“, což je ale hodnota z fyzikálního pohledu bezrozměrná a obvykle používaná k vyjádření poměru jedné části vůči celku (konkrétně „ppm“ je výrazem pro jednu milióntinu celku). Totéž se modifikovaně objevuje i v tabulce 2. Čtenáře by např. určitě zajímalo, jaká je třeba nejistota hodnoty solární konstanty naměřené pomocí přístroje HF (ERB) tj. hodnoty  $1371,9 \text{ Wm}^{-2}$ , apod. (viz tabulka 2), v jakém intervalu se hodnoty mohou pohybovat.

Druhá část práce, která se zabývá problematikou globální teploty, je kvalitním přehledem způsobů určování tohoto parametru, který je základním identifikátorem změn klimatického systému. O těchto způsobech veřejnost mnohdy příliš neví, a proto bývá pojem „globální teplota“ častým předmětem spekulací. Jak je v práci uvedeno, rešerše je založena zejména na pracích Hansena (1999) a Petersona (1997) a jejich kolektivů.

Trochu problém mám s obsahem odstavce 3.6, který by se podle svého názvu měl zabývat průměrnou teplotou jako ukazatelem změn klimatu. Odstavec však shrnuje pouze kritické pohledy, uvedené v práci Essexu (2006) a jeho kolektivu, ale již prakticky neuvádí názory jiné. Jako „přidanou

hodnotu“ bych v tomto odstavci očekával, že se diplomant hlouběji zamyslí na skeptickém pohledem této Essexovy práce a pohledy jinými a v předkládané diplomové práci bude prezentovat svůj vlastní názor na klady a zápory toho kterého pohledu. Že práce Essex et al. (2006) patří mezi literaturu, která již principiálně zpochybňuje, že by k nějakým změnám teploty vůbec docházelo, je zcela evidentní. Už i proto, že jedním z hlavních spoluautorů práce je R.McKitrick, který společně s S.McIntyrem již před několika lety (*Energy & Environment* · Vol. 14, No. 6, 2003) globální data „zpracoval“ tak, že jakékoliv zvýšení teploty v posledních dekáдах vlastně popřel. Podrobnou a odborně velmi fundovanou analýzu tohoto přístupu provedl v roce 2006 např. L. Metelka (<http://www.blisty.cz/art/30709.html>) a jelikož se s ní zcela ztotožňuji, nebudu v posudku důvody dále rozebírat.

### Závěr

Předloženou diplomovou práci hodnotím z hlediska výběru tématu, přístupu k jeho řešení i z hlediska praktické využitelnosti výsledků jako dosti zdařilou. Přestože jde o práci výrazně rešeršního charakteru a přes některé výhrady, které jsem v posudku uvedl, obsahuje řadu zajímavých, konkrétních a dobře využitelných informací. Práce proto může být použitelným přehledem pro další případné uživatele.

Trochu problematický je pouze vlastní přínos diplomanta při zpracování obou základních témat práce. Nicméně kladně hodnotím její logické strukturování i grafické a technické provedení. Na závěr lze přesto konstatovat, že **předložená práce splňuje požadavky na diplomovou práci magisterského studia a že diplomant osvědčil schopnost vlastní orientace ve sledované problematice; proto ji doporučuji přijmout k obhajobě.**

V Praze, 14. září 2009



RNDr. Jan P r e t e l , CSc.

Český hydrometeorologický ústav  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4