

Sledování úbytku ledovců na základě dat dálkového průzkumu Země

autorka bakalářské práce: Petra Hlavatá

Předkládaná bakalářská práce se zabývá tématem tání ledovců, resp. jeho sledování pomocí prostředků dálkového průzkumu země (DPZ). Vzhledem ke vzrůstajícímu významu DPZ v oblasti monitoringu životního prostředí a stále výraznějším projevům globálního oteplování v současné době je to téma nanejvýš aktuální.

V prvních kapitolách rešerše se studentka stručně věnuje principům DPZ a zejména rozdělení metod podle různých kritérií, využívaným oblastem elektromagnetického záření, typům senzorů a výstupních dat. V kapitole 4 jsou pak popsány základní pojmy a rozdělení typů ledovců.

Kapitola 5 popisuje vlastnosti vybraných družicových senzorů využívaných ke sledování ledovců.

Kapitola 6 se věnuje nejdůležitější části rešerše, tj. popisu příkladů konkrétního využití dat DPZ ke sledování úbytku či pohybu ledovců. Podrobně je v kapitole 6.1 popsáno zejména sledování ledovce Hamtah prostřednictvím optických dat DPZ, protože tento článek byl podkladem pro vypracování praktické ukázky.

Kapitola 7 je věnována praktické ukázce využití dat z družice Landsat ke sledování úbytku ledovce. Ukázka vychází z postupů z článku zpracovaného v kapitole 6.1 s tím, že byly zpracovány dva družicové snímky shodné se snímky použitými v dané publikaci a jeden novějšího data. To umožňuje na výsledcích z prvních dvou snímků ověřit srovnáním s publikací reprodukovatelnost dosažených výsledků, zatímco zpracování novějšího snímku rozšiřuje časovou řadu získaných výsledků o novější údaj. Bohužel ve třech letech následujících po rocích zpracovaných v publikaci nenastala situace, kdy by bylo okolí ledovce na dostupném snímku zcela prosté sněhu a proto nebylo možné přesné hodnocení jeho horní hranice v akumulární oblasti. I tak jsou ale získané výsledky zajímavé a bylo možno je, s předpoklady uvedenými v textu, vyhodnotit.

K provedení kapitoly 7 nemám podstatné výhrady, je vhodně doplněna ilustracemi a se zdůvodněním přesnosti výsledků lze souhlasit.

V závěru jsou shrnuty dosažené výsledky.

V práci lze najít několik drobných nedostatků:

1. Někdy se vyskytla nepřesnost či formální nedostatek, např.:
 - v kap. 5.4 na str. 24 v popisu senzoru ASTER je chybně uveden lineární rozměr hrany čtvercového pixelu jako plocha pixelu
 - v kap. 7 na str. 31 je používán termín „vyvážení barev histogramu“, správně by mělo být „vyvážení barev pomocí ekvalizace histogramu jednotlivých kanálů“
 - grafům v kap. 7 chybí jednotka na ose y.
2. Kapitola 6 s příklady využití dat DPZ ke sledování ledovců mohla podchytit více konkrétních příkladů z více zdrojů, protože problematika je velice pestrá a tato část rešerše ji tak nepokrývá zcela reprezentativně.
3. Na konci závěru by mohla být ještě krátce zhodnocena dosažená shoda s výsledky ve vzorové publikaci a trend úbytku plochy ledovce v posledních letech, vyplývající ze zpracované ukázky. Prosím o takové hodnocení v závěru prezentace při obhajobě.

Studentka přistupovala k tématu se zájmem a byla schopná velmi rychle zvládnout i ne zcela triviální zpracování snímků v praktické ukázce. Škoda jen, že se začala prací zabývat intenzivněji poněkud pozdě a nezbyl tak dostatek času na ještě několik revizí textu.

Celkově konstatuji, že všechny body zadání byly splněny a uvedené nedostatky nesnižují zásadně celkovou úroveň práce. Doporučuji ji k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně-m

V Pardubicích 11.8.2014


Ing. Tomáš Brunclík, Ph.D.