

Posudek oponenta bakalářské práce

Martin Hynčica: „Dlouhodobá změna skupenství srážek v ČR“

Bakalářská práce Martina Hynčici se zabývá aktuálním tématem klimatických změn, jejichž projevem může být i změna skupenství srážek. Práce má 46 stran textu, obsahuje 16 obrázků a 5 tabulek, dělí se přehledně do 10 kapitol. Po formální stránce je práce dobře zpracovaná, jednotlivé části na sebe logicky navazují, i grafické výstupy mají dobrou úroveň. Student používá srozumitelný odborný jazyk, jen místy se vyskytují hovorové výrazy, překlepy nebo příliš dlouhá souvětí. Seznam použité literatury obsahuje 45 publikovaných prací a jeden internetový zdroj, literatura je v textu správně citována.

Rešerše odborné literatury zahrnuje kromě změn skupenství srážek ve světě i změny srážkových úhrnů, změny rozlohy a trvání sněhové pokrývky a posun začátku jara. Autor přehledně shrnuje poznatky z aktuálních článků, publikovaných v renomovaných anglicky psaných časopisech. Na téma změn skupenství srážek bylo zatím publikováno poměrně málo prací, proto autor cituje i výsledky ze Severní Ameriky.

Vlastní analýza změn skupenství srážek a počtu dnů se sněžením je provedena za použití denních a hodinových dat z 11 klimatologických stanic v České republice v období 1982–2007, resp. 1982–2010. Autor se dobře vypořádal s velkým objemem dat i s problémy v určování skupenství srážek. Zadané cíle práce byly splněny: autor předkládá výsledky trendů podílu tuhých srážek na celkových srážkách, a podílu dnů se sněžením na všech dnech se srážkami. Časový vývoj podílu tuhých srážek je zobrazen pro dvojice stanic ležících v nízkých, středních a vysokých nadmořských výškách. Z grafů jsou patrné jisté podobnosti časového průběhu podílu tuhých srážek na stanicích z podobné nadmořské výšky, avšak dlouhodobé trendy se mohou i značně lišit. V diskusi autor vysvětluje příčiny pozorovaného snižování podílu tuhých srážek (s výjimkou stanice Lysá hora, kde je trend kladný) a srovnává svoje výsledky s předchozími pracemi. Za hlavní příčinu trendů považuje zimní oteplování, jež je do značné míry způsobováno zesilováním Severoatlantické oscilace (NAO) v zájmovém období.

K práci Martina Hynčici mám několik připomínek:

1. V textu se místy objevují terminologické nepřesnosti. Místo „sněhový den“ je vhodnější používat „den se sněžením“, místo „tloušťka sněhové pokrývky“ pak „výška sněhové pokrývky“. Zkratka IPCC je nesprávně přeložena do češtiny. V anglické verzi názvu práce, abstraktu a klíčových slov je pojem „skupenství srážek“ přeložen pokaždé jinak. Doporučuji věnovat větší pozornost psaní zeměpisných názvů.
2. Strana 27, druhý odstavce: Jaké skupenství bylo přiřazeno srážkovým úhrnům menším než 1 mm?
3. V obrázku 16 je chybějící hodnota na stanici Cheb v roce 1993 zobrazena nulou. Byla nula uvažována i pro výpočet rovnice regresní přímky? Stejná otázka se týká i stanice Kuchařovice, kde chybí data z části roku 1989.
4. V diskusi autor zmiňuje možné příčiny snižování podílu tuhých srážek. Vedle zvyšování teploty uvádí jako další příčinu zesilování Severoatlantické oscilace. Teplota a NAO však spolu těsně souvisí, což je uvedeno jinde v textu.

Následující poznámky jsou spíše námětem pro případnou další práci na dané téma. Jsem si vědoma, že bakalářská práce svým rozsahem nemůže pokrýt všechny otázky vyvstalé při jejím zpracování.

5. Data by bylo vhodné zpracovat nikoli po kalendářních rocích, ale tak, aby jeden rok zahrnoval vždy celou zimu. To by umožnilo přímé srovnání např. s pozorovanými trendy teploty v zimě a s indexem NAO, nebo další využití poznatků v hydrologii. Výsledné trendy by byly samozřejmě odlišné od těch, které prezentuje autor.
6. Z dosažených výsledků není zřejmé, zda úbytek podílu tuhých srážek není způsoben pouhým zvýšením srážkových úhrnů z kapalných srážek při zachování úhrnů z tuhých srážek. Tento efekt je citován z práce Huntingtona a kol. (2004) na straně 21, avšak student ho ve vlastní práci již nezkoumá. Pro tento účel by bylo také vhodné studovat srážkové úhrny a podíl skupenství srážek odděleně po sezónách, nebo alespoň pro chladný a teplý půlrok.

Závěr: Výše uvedené drobné nedostatky příliš nesnižují celkovou kvalitu práce. Student splnil cíle stanovené v zadání. Bakalářskou práci Martina Hynčici proto doporučuji k obhajobě s návrhem hodnocení „výborně“ až „velmi dobře“.

V Praze dne 7. června 2012

RNDr. Monika Cahynová, Ph.D.