



Univerzita Karlova v Praze
Matematicko/fyzikální fakulta
katedra fyziky atmosféry
V Holešovičkách 2, Praha 8



Jak to bude se změnou klimatu ve vyšších nadmořských výškách?

Tomáš Halenka

tomas.halenka@mff.cuni.cz

Obsah

- Klimatická změna
- IPCC, CMIP5 – přínos a problémy
- Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení
- GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek
- Klimatický signál pro sníh v závislosti na nadmořské výšce
- Závěry

Obsah

- **Klimatická změna**
- IPCC, CMIP5 – přínos a problémy
- Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení
- GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek
- Klimatický signál pro sníh v závislosti na nadmořské výšce
- Závěry

Klimatická změna

- součást (a produkt) globálních změn
- zpětná vazba na globální změny
- lokální aspekty
- vliv lokálních podmínek

Obsah

- Klimatická změna
- **IPCC, CMIP5 – přínos a problémy**
- Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení
- GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek
- Klimatický signál pro sníh v závislosti na nadmořské výšce
- Závěry

IPCC, CMIP5 – přínos a problémy

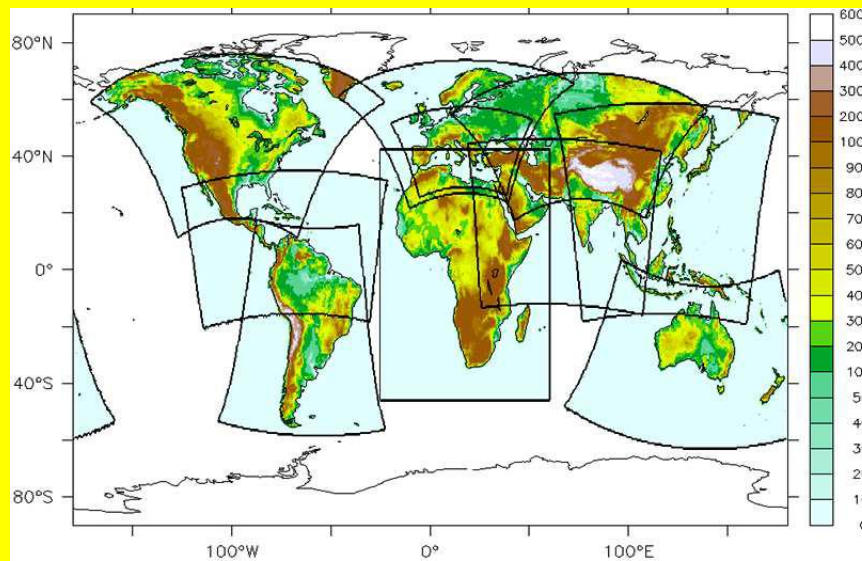
- Hodnocení vývoje klimatu – IPCC AR ...
- skupinové simulace jako základ AR, poslední AR5 – CMIP5
- základem GCMs, ty neumějí lokální aspekty (rozlišení, procesy, ...)

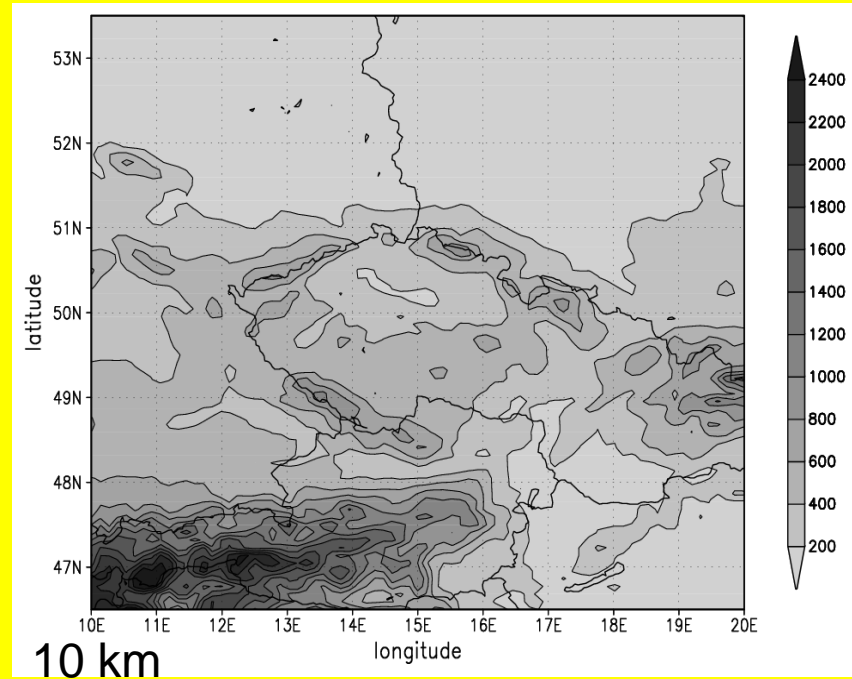
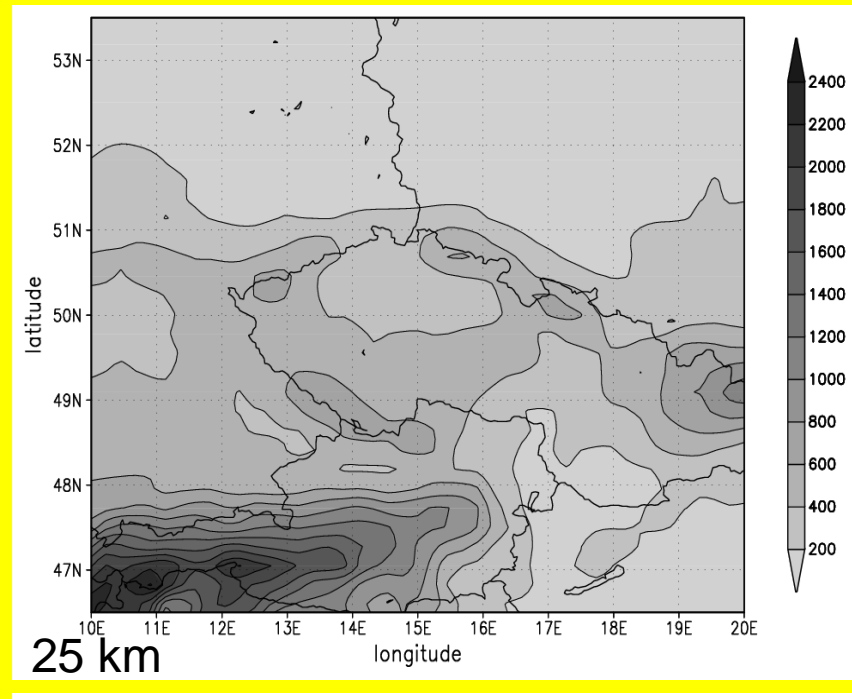
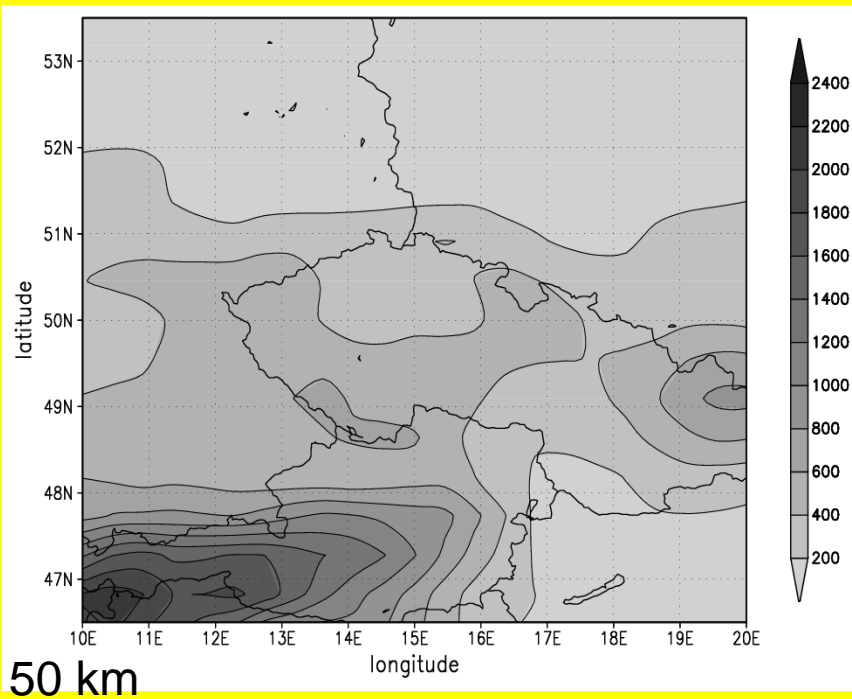
Obsah

- Klimatická změna
- IPCC, CMIP5 – přínos a problémy
- **Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení**
- GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek
- Klimatický signál pro sníh v závislosti na nadmořské výšce
- Závěry

Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení

- COordinated Regional Downscaling Experiment – lokální (regionální) vlivy pro všechny oblasti světa
- se zachováním principu skupinových simulací pro postihu možných nejistot





Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení

- Nyní ve druhé fázi, CORE simulace, FPS
- FPS konvekce
- FPS land-use

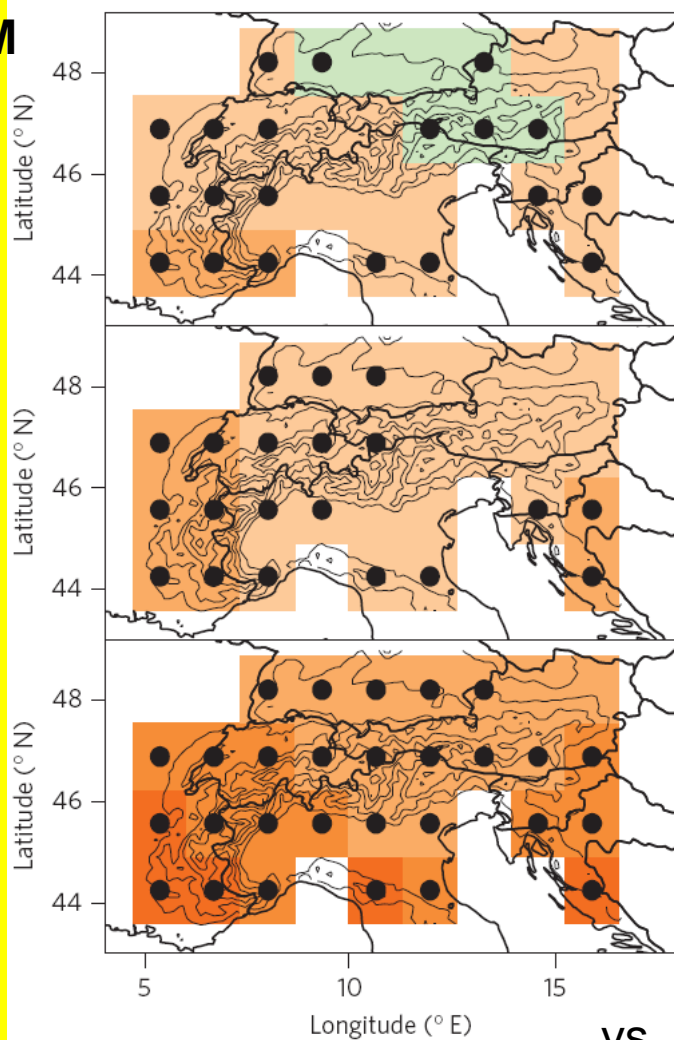
Obsah

- Klimatická změna
- IPCC, CMIP5 – přínos a problémy
- Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení
- **GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek**
- Klimatický signál pro sních v závislosti na nadmořské výšce
- Závěry

GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek

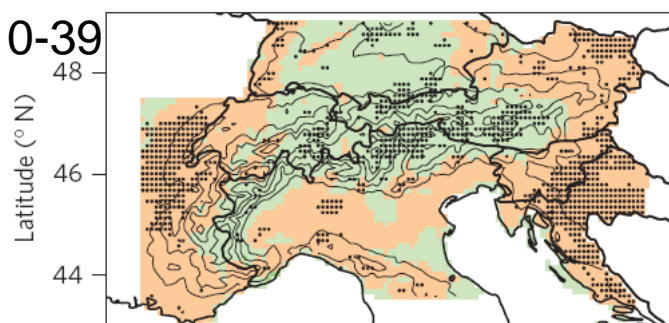
Signál klimatické změny pro léto

GCM



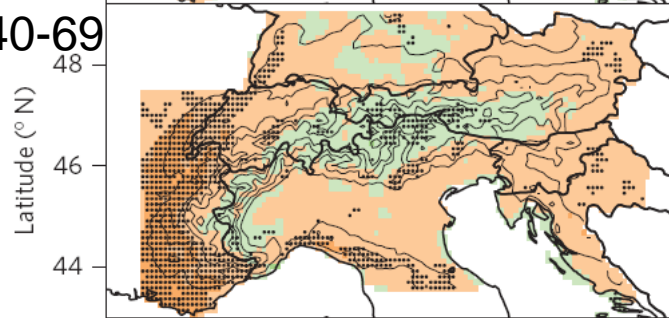
3 ze 4

2010-39^d

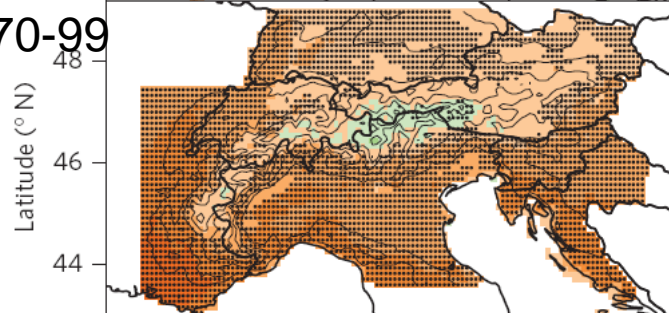


RCM

2040-69^e

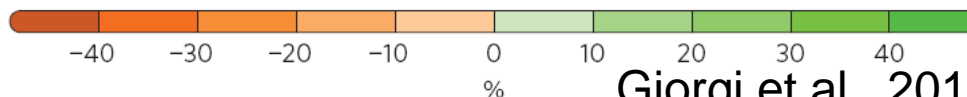


2070-99^f



vs. 1975-2004

5 ze 6

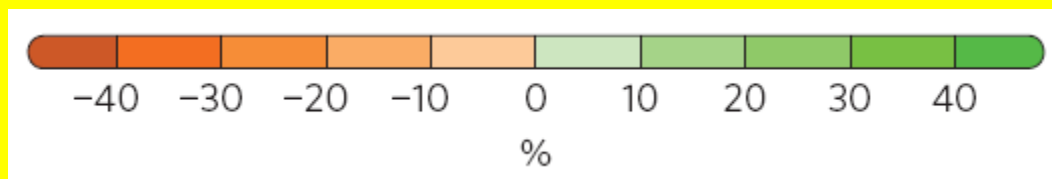
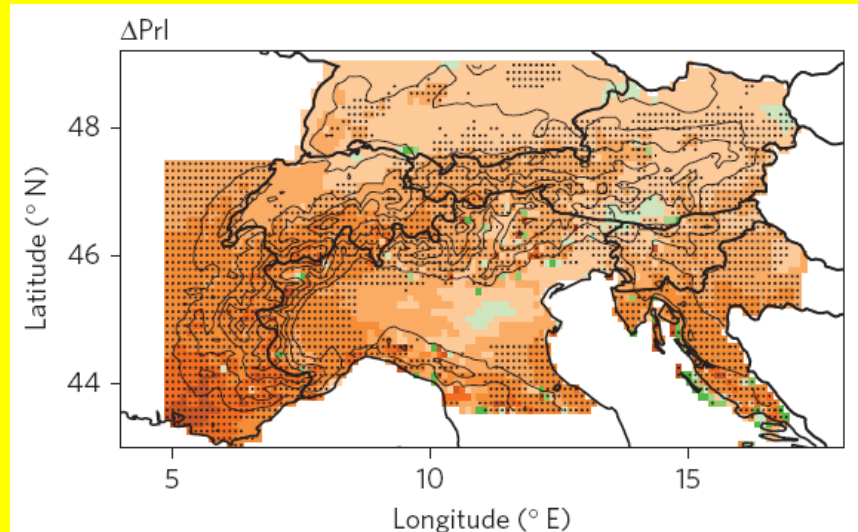
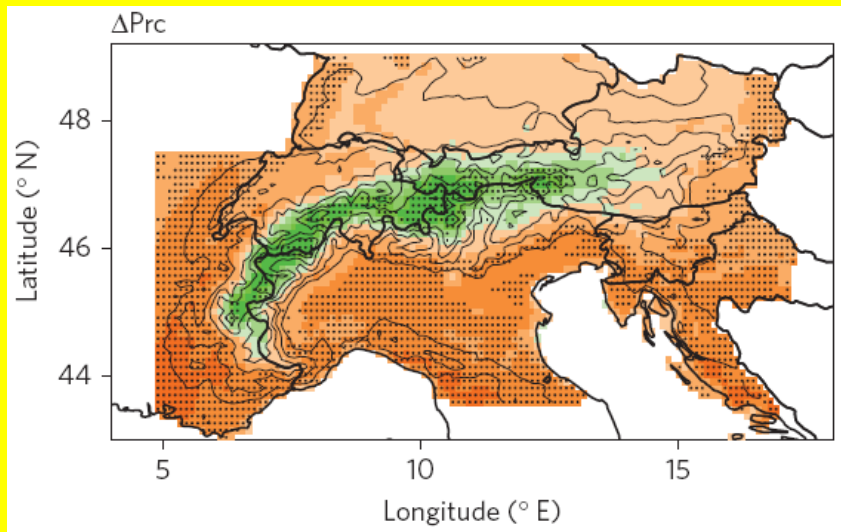


Signál klimatické změny pro léto

RCM ensembles 2070-99 vs. 1975-2004

konvektivní srážky

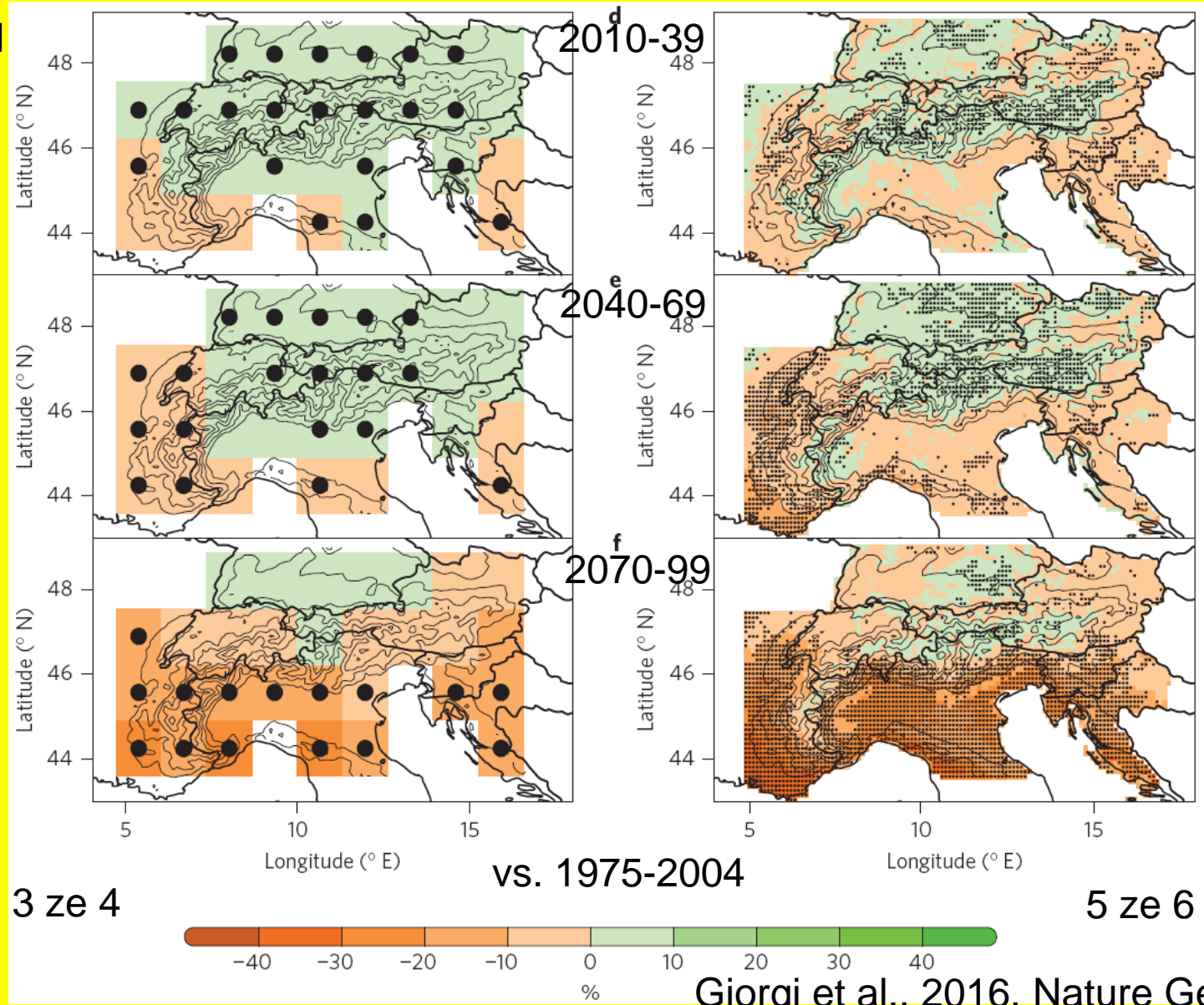
nekonvektivní srážky



Signál klimatické změny pro léto – R95

GCM

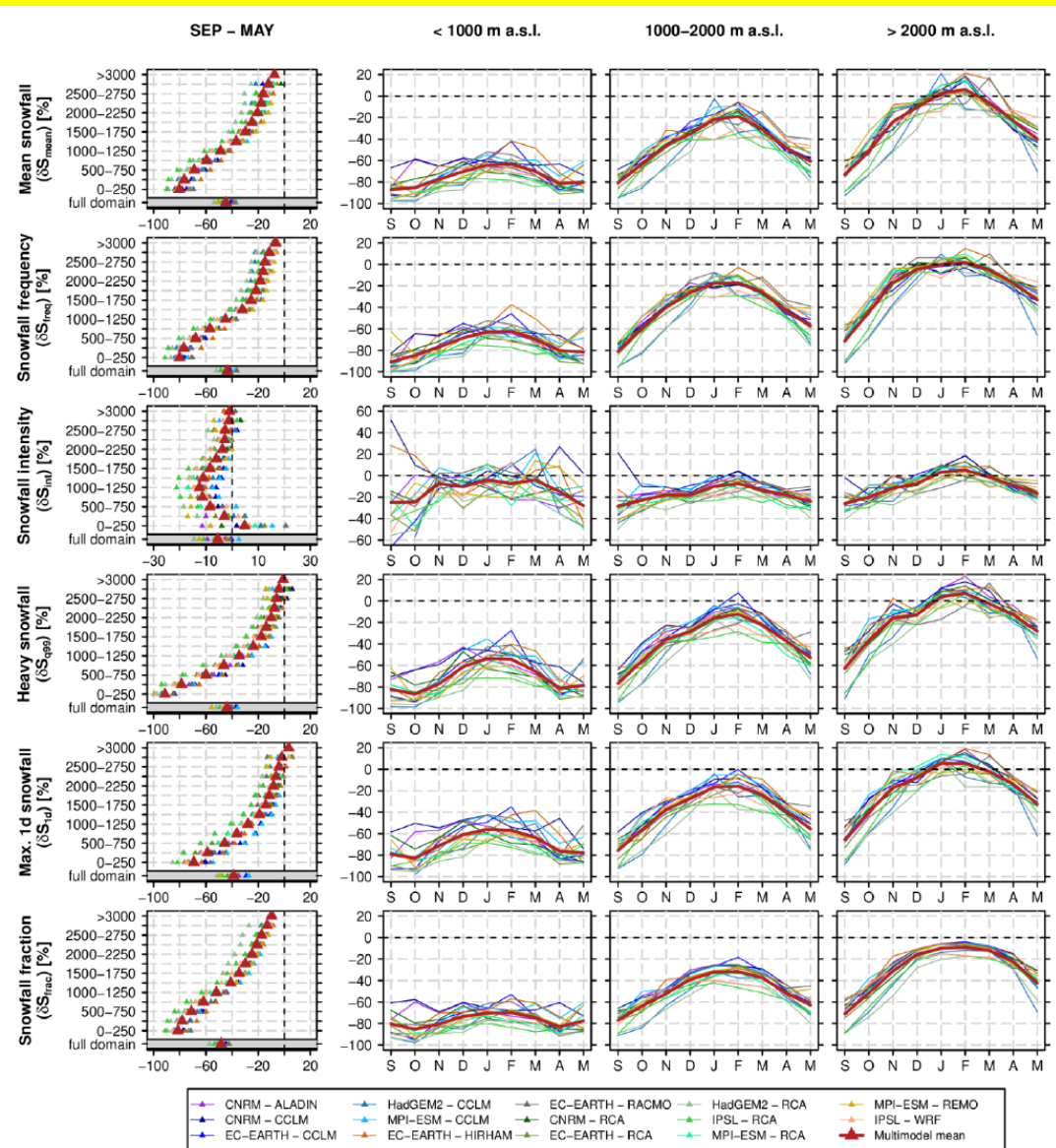
RCM



Obsah

- Klimatická změna
- IPCC, CMIP5 – přínos a problémy
- Euro-CORDEX – přínos vysokého rozlišení
- GCM vs. RCM – klimatický signál letních srážek
- **Klimatický signál pro sníh v závislosti na nadmořské výšce**
- Závěry

Signál klimatické změny pro zimní polovinu roku



Euro-CORDEX ensemble 2070-99 vs. 1981-2010

Závěry

- Projevy klimatické změny (srážky) mohou významně záviset na nadm. výšce, popř. jiném lokálním vlivu
- Není zcela vhodné v orograficky členitém regionu aplikovat inkrementální scénáře
- Regionální simulace s vysokým rozlišením mají významnou přidanou hodnotu, i když je občas složitější vyseparovat ji z velkého množství dat
- Význam v našich podmínkách mohou ukázat simulace s velmi vysokým rozlišením (FPS)

Poděkování

- Prezentace byla podpořena v rámci programu PROGRES Univerzity Karlovy „Environmental Research“.

Děkuji za pozornost!