

Radim TOLASZ<sup>1)</sup>, Veronika ŠUSTKOVÁ<sup>1)</sup>, Adam VALÍK<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava ([radim.tolasz@chmi.cz](mailto:radim.tolasz@chmi.cz))

<sup>2)</sup> Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno

## Úvod

Český hydrometeorologický ústav je hlavním řešitelem projektu PERUN (TAČR, SS02030040), kde jedním z mnoha cílů je příprava scénářů změny klimatu pro Česko do konce století. Scénáře připravujeme s využitím klimatického modelu ALADIN (Termonia a kol. 2018, Brožková a kol. 2019) podle dvou socioekonomických emisních scénářů, SSP2-4.5 a SSP5-8.5 (IPCC 2018). Scénáře připravujeme pro vybrané klimatologické prvky a charakteristiky v modelovém kroku 2,3x2,3 km nejen v hranicích Česka, ale s přesahem za hranice tak, abychom měli pokrytá i povodí toků, které na naše území přivádějí povrchovou vodu.

## Výpočty

Výstupy z klimatického modelu ALADIN-CLIMATE/CZ jsou agregovány do měsíčních a ročních průměrů, extrémů a indexů pro časové úseky 2021–2040, 2041–2060, 2061–2080 a 2081–2100. Základní sada klimatických prvků obsahuje průměrnou, maximální a minimální teplotu, srážky, vlhkost vzduchu sluneční záření a rychlost větru a je doplněna o vybrané, běžně používané indexy. Pro přípravu adaptačních opatření a podkladů pro další strategické dokumenty v rámci České republiky připravujeme i scénáře hydrometeorologických rizik a jejich pravděpodobných změn do konce století. Zde sledujeme hlavně charakteristiky sucha, horka, mrazu, intenzivních srážek a požárního počasí.

## Využití GIS

Pro prostorovou analýzu těchto dat a následnou tvorbu kartografických výstupů je využit geografický informační systém (GIS), v našem případě konkrétně desktopová verze systému ArcGIS od firmy Esri (ESRI, 2020). Pro tvorbu rastrových map využíváme interpolační metody CLIDATA-DEM vyvinuté v ČHMÚ (Stríž 2008). Tato interpolační metoda zohledňuje vliv nadmořské výšky (případně orientace a sklonitosti svahů nebo krajinného pokryvu) na interpolovanou veličinu a zachovává původní naměřenou hodnotu ve známém bodě.

## Literatura

BROŽKOVÁ, R., BUČÁNEK, A., MAŠEK, J., SMOLÍKOVÁ, P., TROJÁKOVÁ, 2019. Nová provozní konfigurace modelu ALADIN ve vysokém rozlišení. *Meteorologické zprávy*, 72, 5, 129–139. ISSN 0026-1173.

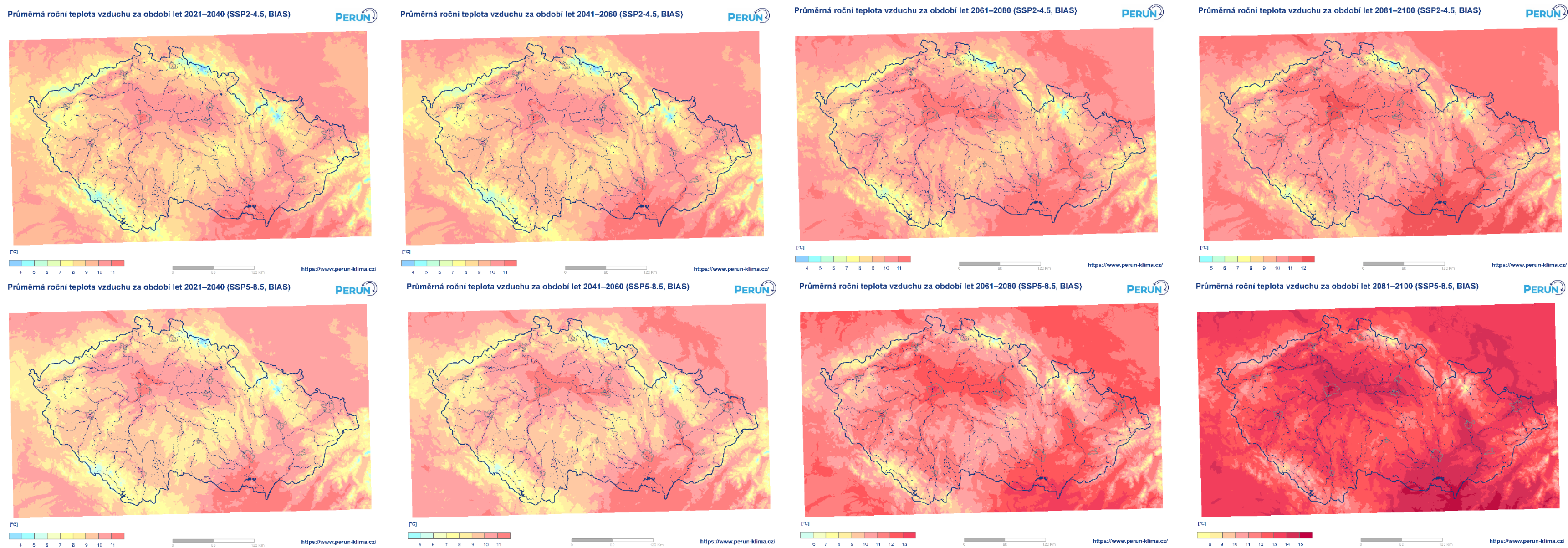
ESRI, 2020. Documentation [online]. [cit. 8. 2. 2024]. Dostupné z WWW:

<https://desktop.arcgis.com/en/documentati on/>

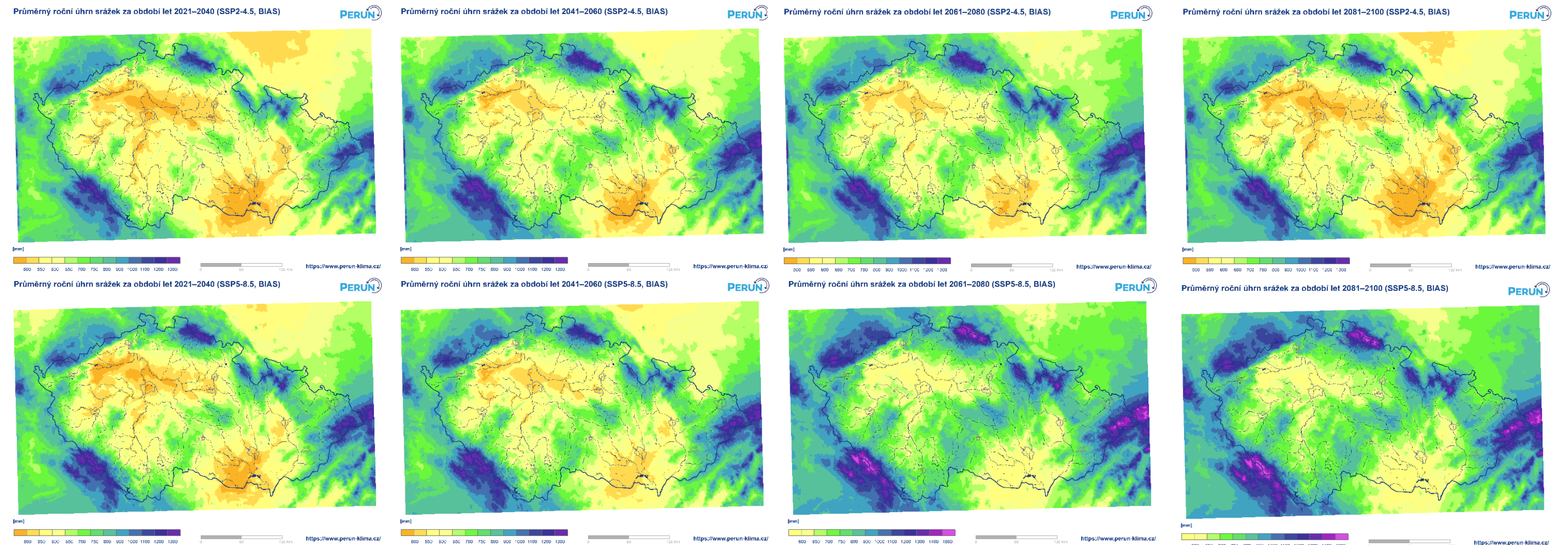
IPCC, 2018. Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [V. Masson-Delmotte et al. (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 616 pp.

STRÍŽ, M. 2008. Popis metod CLIDATA-GIS. [online] Dostupné z: <http://www.infomet.cz/fil/1295510217.pdf>

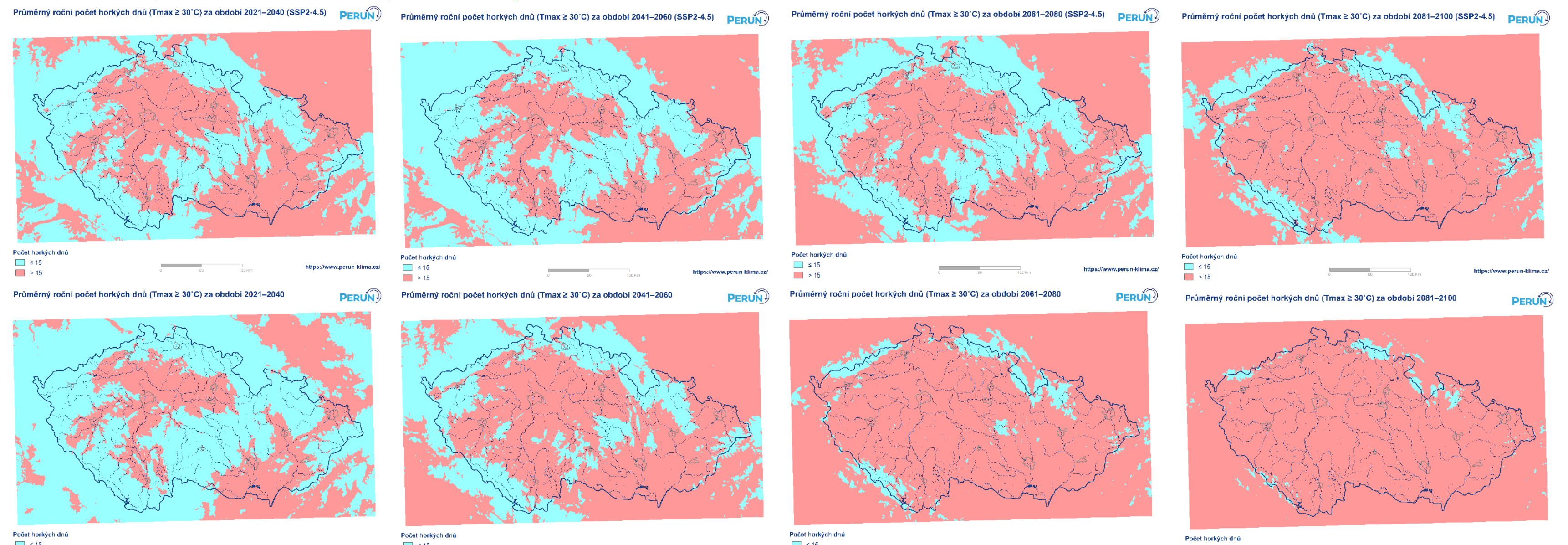
TERMONIA, P. a kol., 2018: The ALADIN System and its canonical model configurations AROME CY4IT1 and ALARO CY40T1, *Geosci. Model Dev.*, 11, 257–281. <https://doi.org/10.5194/gmd-11-257-2018>



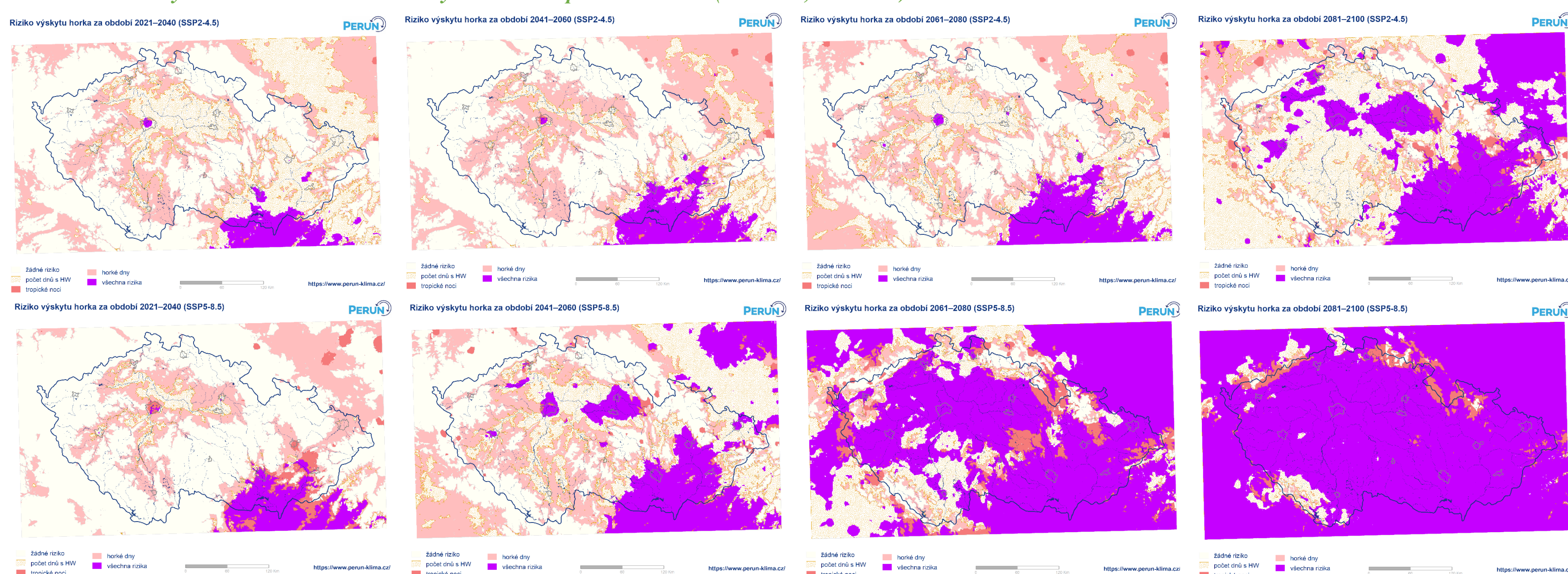
Obr. 1 Průměrná teplota ve scénářových obdobích pro dva scénáře (SSP2-4.5, SSP5-8.5)



Obr. 2 Průměrný úhrn srážek ve scénářových obdobích pro dva scénáře (SSP2-4.5, SSP5-8.5)



Obr. 3 Počet horkých dnů nad limit ve scénářových obdobích pro dva scénáře (SSP2-4.5, SSP5-8.5)



Obr. 4 Sdružené riziko pro horko(počet dnů v horké vlně, počet tropických nocí a počet horkých dnů) ve scénářových obdobích pro dva scénáře (SSP2-4.5, SSP5-8.5)