

Scénáře budoucího vývoje klimatu v Jeseníkách podle modelu ALADIN-CLIMATE/CZ

Radim Tolasz¹, Veronika Šustková¹, Adam Valík², Iryna Dvoretcka¹

1 Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava
2 Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Křoftova 2578/43, 616 67 Brno

Projekt PERUN



Projekt PERUN (TAČR SS02030040 - **PERUN (Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku)**) je zaměřen na výzkum klimatických extrémů, sucha a důsledků jeho prohlubování v České republice. Úkolem projektu je podrobně analyzovat probíhající a predikované budoucí změny, včetně identifikace rizik pro životní prostředí a pro společnost.

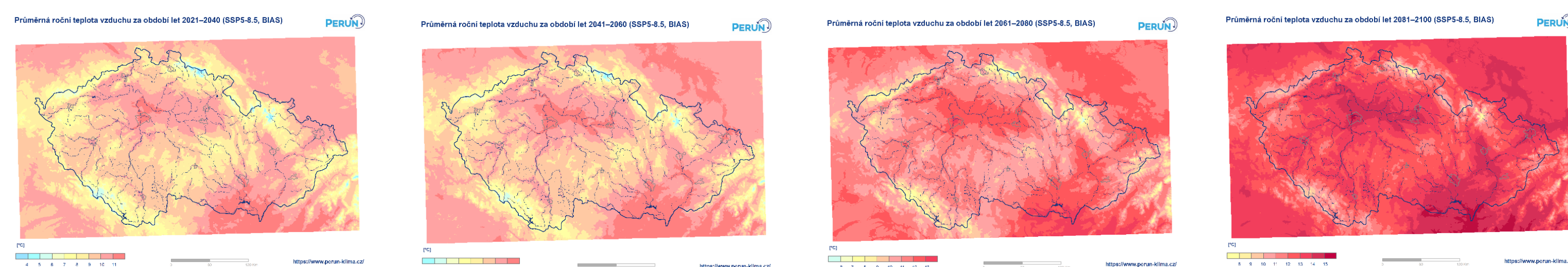
Zpřesnění scénářů změny klimatu pro území ČR

Díky klimatické verzi předpovědního modelu **ALADIN-CLIMATE/CZ**, konkrétně jeho konfiguraci označované, která byla vytvořena v rámci projektu PERUN, máme k dispozici data vývoje základních meteorologických prvků pro následující období až do roku 2100 pro vybrané **socioekonomické scénáře SSP** (Shared Socio-economic Pathways) v prostorovém rozlišení 2,3x2,3 km. Vybrané socioekonomické scénáře, které byly vybrány ke studiu potenciálního vývoje klimatu na území České republiky, mají označení **SSP5-8.5** (nejextrémnější a nejpesimističtější) a **SSP2-4.5** (nazývaný jako střední emisní scénář). Označení scénářů "SSPx" odkazuje na socioekonomický vývoj nebo socioekonomické trendy, z nichž scénář vychází a "y" označuje přibližnou úroveň radiačního působení (ve W.m⁻²) vyplývající z daného scénáře pro rok 2100.

Zpracování dat (v GIS)

Scénáře jsou připraveny pro vybrané klimatologické prvky a charakteristiky v modelovém kroku 2,3 x 2,3 km nejen v hranicích Česka, ale s přesahem za hranice tak, abychom měli pokrytá i povodí toků, které na naše území přivádějí povrchovou vodu. V této oblasti zpracováváme 29154 bodů v přízemní vrstvě, model připravuje i výšková data.

Výstupy z modelu ALADIN jsou dostupné v denním kroku. Následně jsou zpracovány do měsíčních průměrů 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. Výsledkem prostorové analýzy dat z modelu ALADIN-CLIMATE/CZ pomocí geografického informačního systému (GIS) je např. mapová projekce.

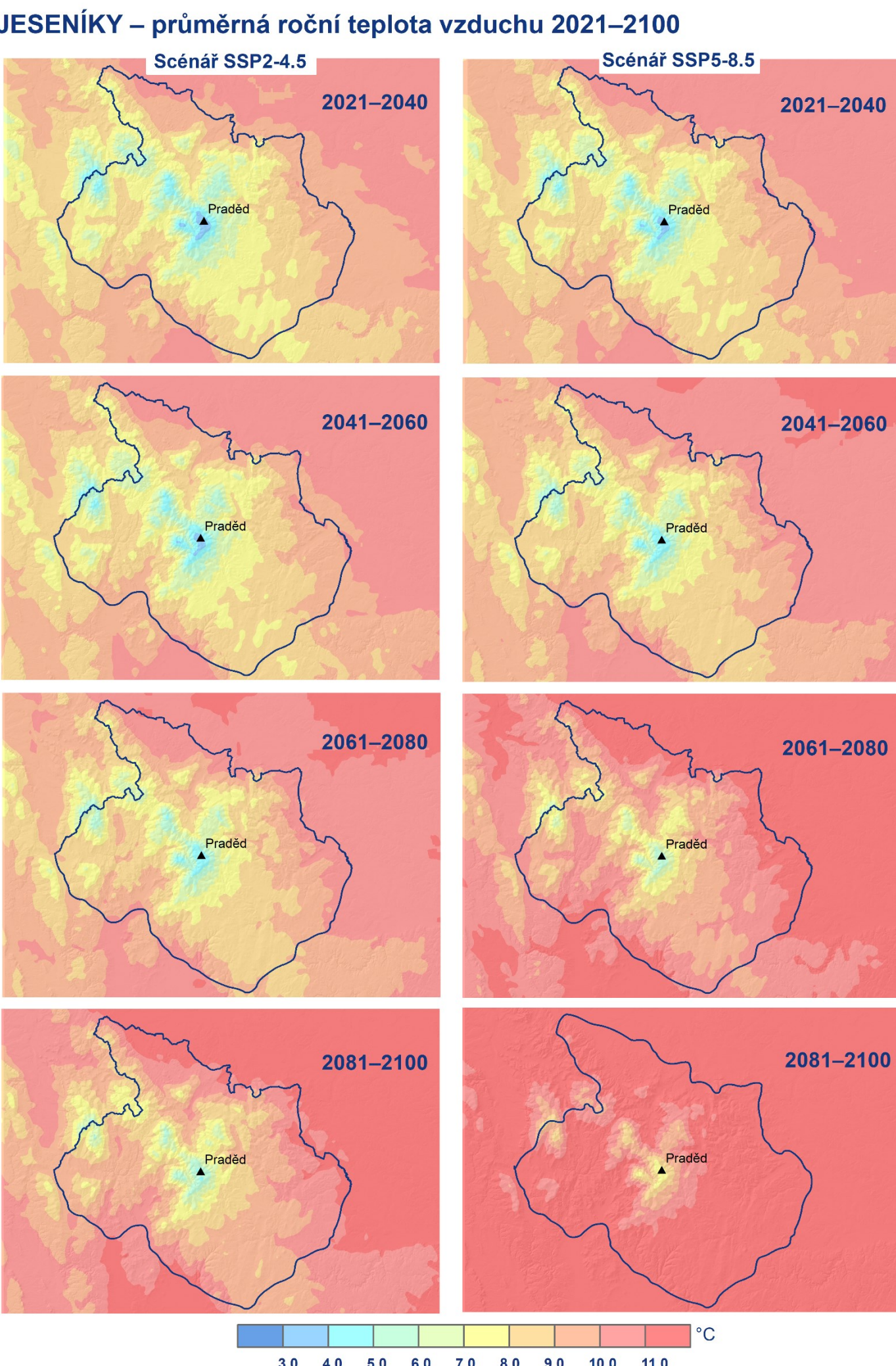


Ukázka mapové projekce - Průměrná roční teplota vzduchu v ČR za jednotlivá dvacetiletí 2021–2100, scénář SP5-8.5



Budoucí vývoj klimatu v Jeseníkách

Teplota vzduchu

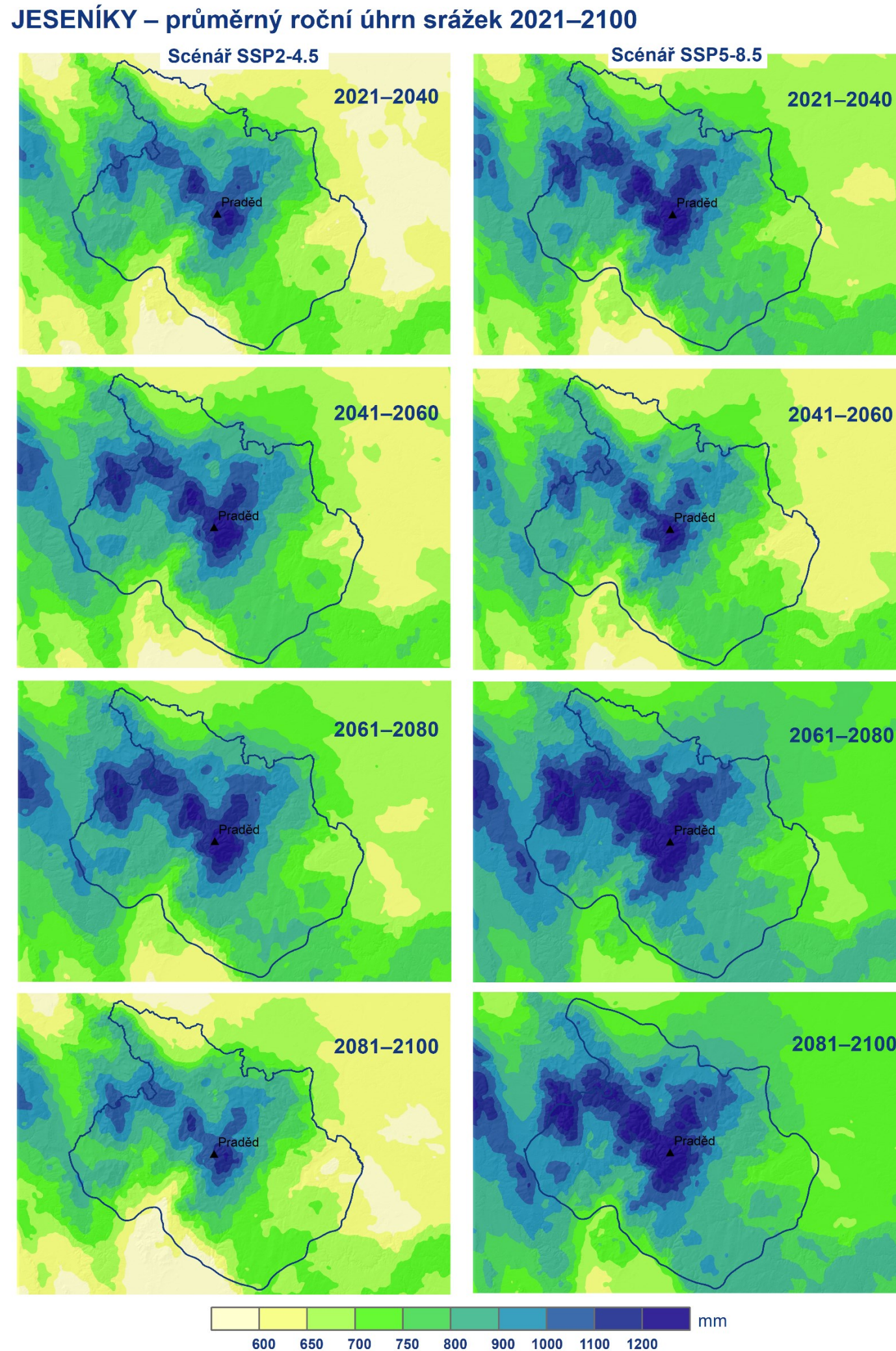
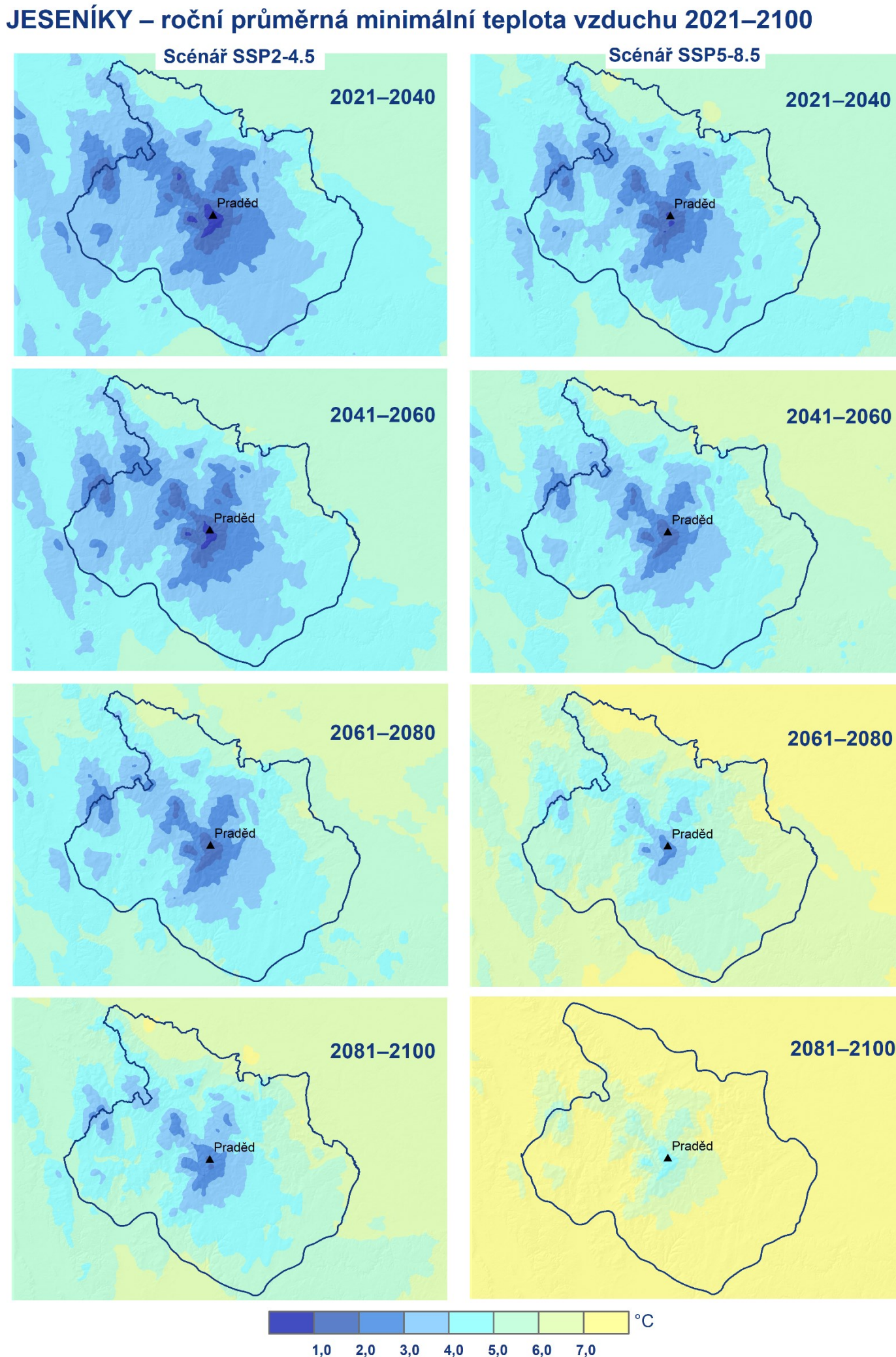


Průměrná roční teplota vzduchu v Jeseníkách pro normálové období 1991–2020 je 7,2 °C. Oba scénáře předpokládají nárůst průměrné roční teploty vzduchu v celém území Jeseníků, v posledním dvacetiletí podle scénáře SSP2-4.5 o 2,3 °C a podle scénáře SSP5-8.5 o 4,7 °C.

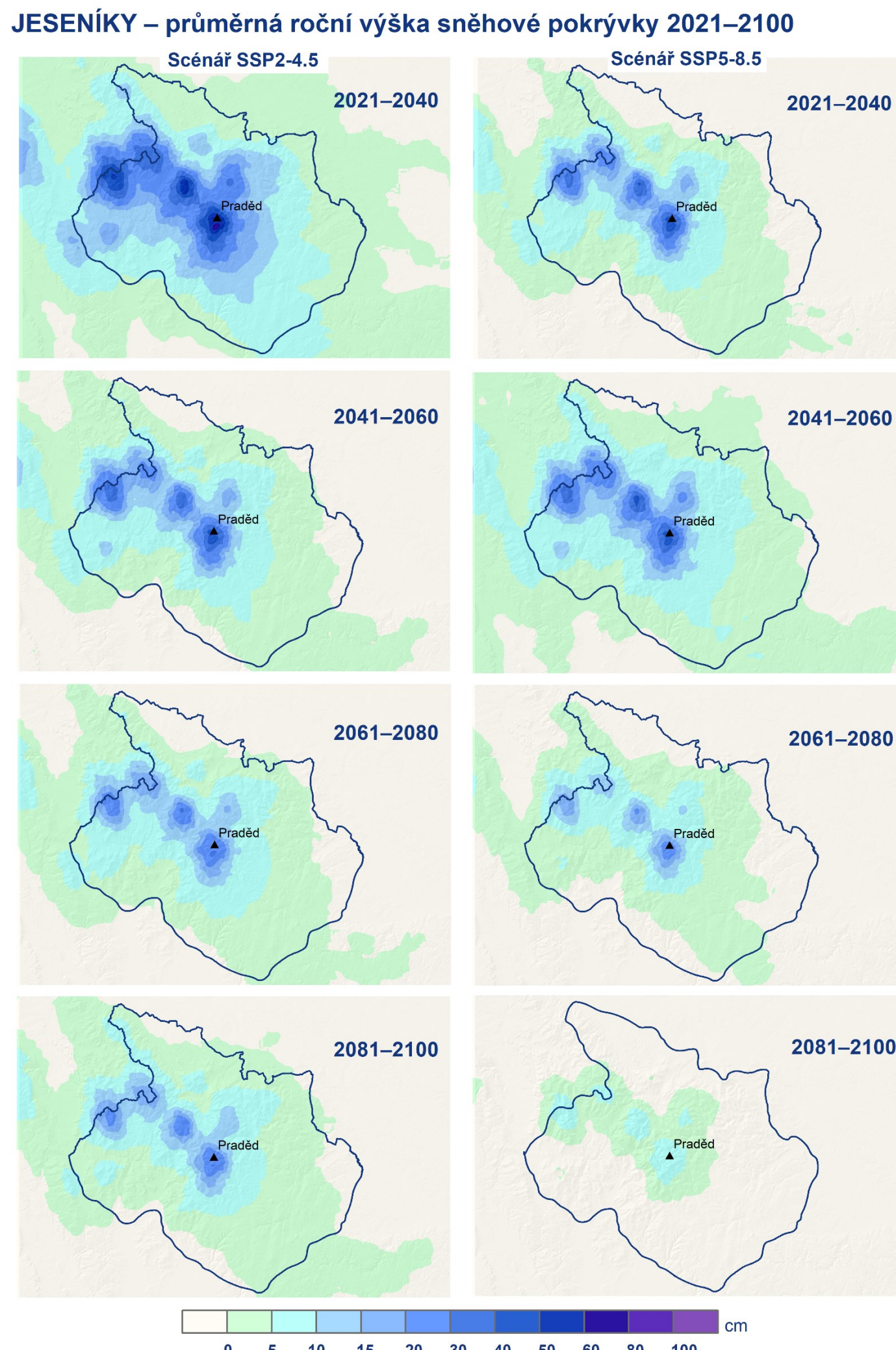
Minimální roční teplota vzduchu v Jeseníkách pro normálové období 1991–2020 je 2,8 °C. Průměrná minimální teplota vzduchu pro poslední dvacetiletí století by mohla v Jeseníkách dle scénáře SSP2-4.5 vzrůst o 2,1 °C a dle scénáře SSP5-8.5 dokonce až o 4,6 °C. V oblasti Hrubého Jeseníku by průměrná minimální teplota vzduchu v posledním dvacetiletí mohla být 3,6 °C (dle SSP2-4.5) a dle scénáře SSP5-8.5 6,1 °C.

V normálovém období 1991–2020 se **průměrné srážky** v Jeseníkách se pohybují kolem 870 mm.rok⁻¹, s maximálními hodnotami ve vrcholových oblastech, kde dosahovaly hodnot kolem 1 330 mm.rok⁻¹. Z map je zřejmý pokles srážek v posledním dvacetiletí 2081–2100 podle scénáře SSP2-4.5, scénář SSP5-8.5 však předpokládá naopak jejich nárůst ve vrcholových částech pohoří. Podle SSP2-4.5 by se v období 2081–2100 mohly průměrné roční srážky pohybovat okolo hodnoty 780 mm.rok⁻¹ s maximem okolo 1 250 mm.rok⁻¹ a minimem okolo 550 mm.rok⁻¹. Scénář SSP5-8.5 předpokládá v posledním dvacetiletí průměrné srážky okolo 920 mm.rok⁻¹ s maximy okolo 1 500 mm.rok⁻¹ a minimy okolo 680 mm.rok⁻¹.

Úhrn srážek



Sněhová pokrývka



S rostoucí teplotou vzduchu, a zejména minimální teplotou vzduchu v zimním období, bude docházet ke změně typu srážek a bude **ubývat sněhových srážek na úkor dešťových**, a to ve všech polohách. V Jeseníkách v polohách do 400 m n. m. výsledky predikují v posledním dvacetiletí dle scénáře SSP2-4.5, průměrnou roční výšku sněhu 2 cm, dle scénáře SSP5-8.5 se sníh v nižších a středních polohách prakticky vyskytovat nebude.

Kontakt

Ing. Veronika Šustková
Český hydrometeorologický ústav
veronika.sustkova@chmi.cz



www.chmi.cz