

Tisková zpráva projektu SustES – stanovení hranice jisté změny klimatu v České republice

Projekt SustES má za cíl vyvinout principiálně nový koncept určení národní adaptační strategie pro zajištění udržitelnosti ekosystémových služeb a zvláště pak potravinové bezpečnosti (tj. zajištění dostatečného množství potravin odpovídající kvality) v podmínkách probíhajících klimatických i socioekonomických změn. Všechny aktivity projektu směřují k definování použitelných adaptačních strategií uvažující jak globální tak i lokální faktory, které zemědělství a krajinu ČR budou v budoucnu ovlivňovat. Vývoj naší krajiny a zemědělství v ní totiž není a nebude dán reakcí na samotnou klimatickou změnu na našem území, ale změnami v celosvětovém agrárním sektoru i dopady na další sektory národního hospodářství. Míra naší budoucí úspěšnosti jako státu bude do jisté míry záviset na schopnosti odhadovat dopady klimatické změny v jiných částech světa a jejich důsledky zohledňovat v našich rozhodnutích.

Jedním ze zásadních posláních projektu je připravit aktualizované klimatologické údaje vymezující co nejpřesněji možný rozsah klimatické změny a výsledky zpřístupnit odborné i laické veřejnosti. Proto bylo připraveno shrnutí českém jazyce a zpřístupněno na www.klimatickazmena.cz.

V rámci celosvětového výzkumu vznikla v posledních 40 letech řada sofistikovaných klimatických modelů, které na základě funkčních vztahů klíčových fyzikálních, biogeochemických a biologických procesů popisují změnu klimatu i pro oblast střední Evropy a v České republice. Klimatické modely odhadují chování současného i budoucího klimatu pouze s jistou mírou přesnosti. Proto bylo v první fázi projektu věnováno značné úsilí výběru těch modelů, které pro území našeho regionu poskytují výsledky, které jsou fyzikálně konzistentní s pozorovanými daty. Výstupy takto vybraných klimatických modelů byly dále korigovány se znalostí reliéfu a dalších specifik našeho území. Odhad budoucího vývoje na základě objektivně validované sady klimatických modelů je prvním předpokladem návrhu odpovídající adaptační strategie. Smyslem adaptační strategie je vynakládat prostředky pouze na ta opatření, která jsou efektivní a nejsou ani zbytečně robustní nebo naopak málo ambiciózní.

V této (první) etapě je prezentována změna klimatu pomocí **tzv. klimatické obálky**, kdy z velkého množství vstupních regionálních (RCM) a globálních (GCM) klimatických modelů byly vybrány reprezentativní sady dobře popisující jak střední odhad očekávané klimatické změny, tak meze včetně tzv. „**nevyhnutelné**“ změny“. Tou rozumíme takovou změnu klimatických parametrů, která nastane téměř jistě.

Jelikož současný vývoj klimatu odpovídá nejvíce emisnímu scénáři RCP8.5 a v některých parametrech je tento nejdramatičtější scénář již překračován, byl k vyhodnocení použit právě tento výhled. Je ale nutné říci, že až do přelomu století nehraje volba emisního scénáře podstatnou roli. Jak lze vidět na obrázku 1, do roku 2050 je předpovídaný vývoj klimatu podobný bez ohledu na emisní scénář, a až za tímto časovým horizontem dochází k výraznějšímu rozcházení jednotlivých modelů. **S největší pravděpodobností se naše území do poloviny století oteplí v průměru o 2°C. V nejbližším období 2021-2040 lze očekávat nárůst o 1°C. Do konce století tato minimální změna může činit 3°C, pokud lidstvo neprovede redukci skleníkových plynů a nedojde ke zpomalení tempa nárůstu teplot**

vzduchu. Pro srážkové úhrny lze kromě zimy očekávat nezměněné hodnoty, případně jejich malý – statisticky nevýznamný – pokles a to především na jaře a v létě. Stagnace srážek v kombinaci s vyšší teplotou vzduchu každopádně znamená mj. vyšší hodnoty evapotranspirace a tedy značné riziko častějších a delších epizod sucha. Modely se shodují, že k nejmenšímu nárůstu srážek, či dokonce k jejich poklesu, dojde na jižní Moravě. To by vzhledem k tomu, že jde o nejteplejší oblast České republiky, vedlo k výraznému snížení dostupnosti vláhy a zásadnímu zhoršení zemědělské produkce v této oblasti.

Počet tropických dnů, které mají výrazný dopad na přírodu (vysušování krajiny) a lidský organismus (např. od pouhého nepohodlí po fatální zdravotní komplikace) podle ensemblového průměru z vybraných RCM simulací do budoucna rovněž poroste. V období 2021-2040 očekáváme nárůst počtu tropických dnů čtvrtinu, a do poloviny století dosažení dvojnásobku hodnot obvyklých v letech 1981-2010. Zde je nutné uvést, že v posledních letech sledujeme vyšší počet tropických dní oproti modelovým simulacím, kdy hodnoty v některých letech (průměr za celou ČR) již přesahují 20 dní (roky 1994 a 2003), a v roce 2015 bylo zaznamenáno téměř 27 dní. Počet tropických dnů bude narůstat o něco rychleji v Čechách oproti Moravě

Podobně jako u srážkových úhrnů dochází u počtu dnů se srážkami (1, 10, 20 a 50 mm a více) k jejich nárůstu oproti současnosti. Počet dnů se srážkami 1 mm se příliš nezmění. Počet dní se srážkami většími než 10 resp. 20 mm v budoucnu dále poroste a to zejména v zimě. Od poloviny století už je detekován i nárůst dnů se srážkami nad 50 mm.

V dalších etapách projektu, které budou bezprostředně následovat, budou nejdříve zpřístupněny detailní údaje o reprezentativnosti jednotlivých scénářů a klimatických modelů. Následně budou analyzovány extrémní jevy (vč. tzv. sdružených událostí), bude zde podrobněji popsána problematika sucha (vč. evapotranspirace) a dalších charakteristik potřebných jako podrobnější vstupy do návazných impaktových studií.

Kompletní verze zprávy v ČJ je ke stažení v sekci aktuality na www.klimatickazmena.cz

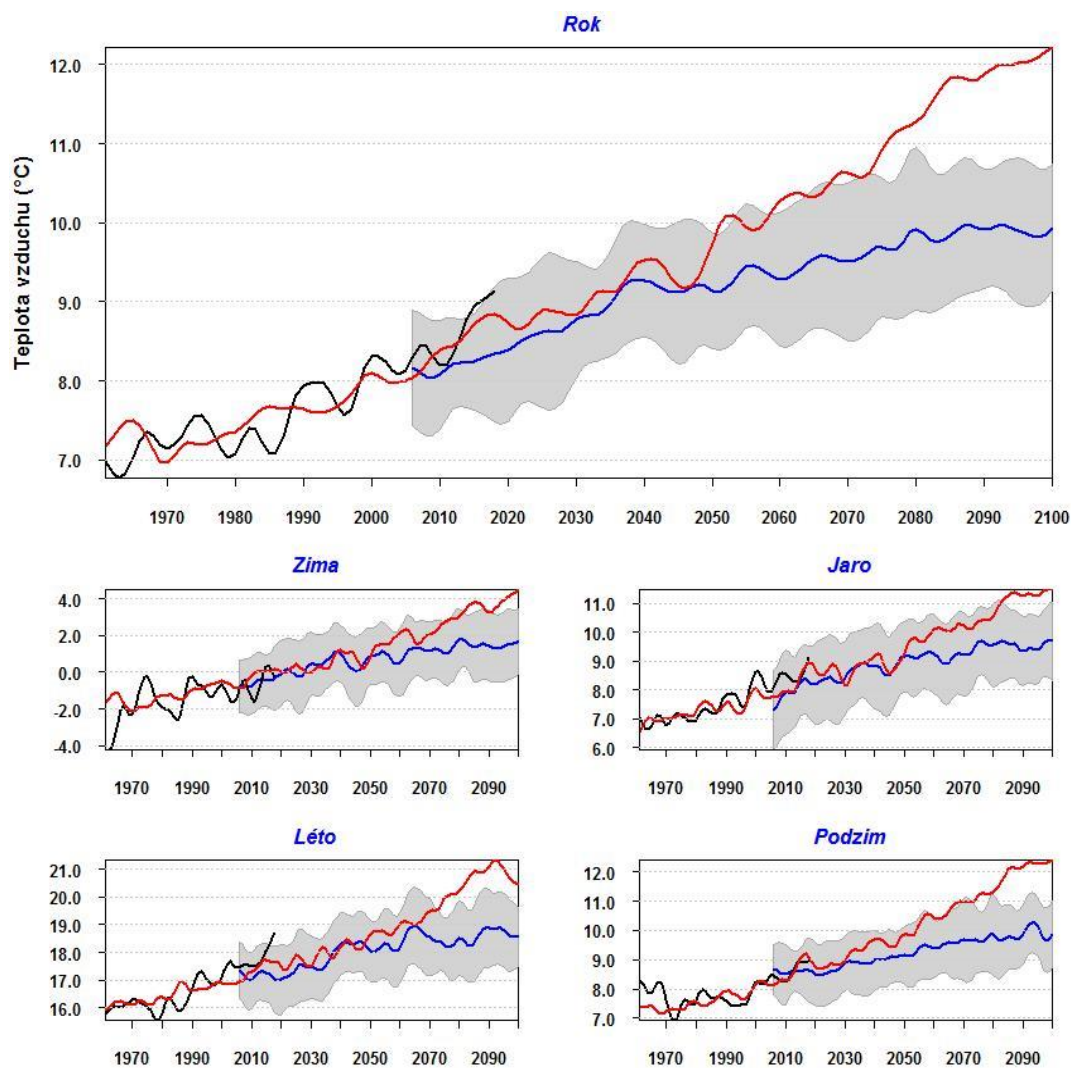
Scénáře změny klimatu vznikly s podporou projektu SustES- Adaptační strategie pro udržitelnost ekosystémových služeb a potravinové bezpečnosti v nepříznivých přírodních podmínkách“ (CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000797) na Ústavu výzkumu globální změny AV ČR v.v.i. (CzechGlobe) a to na základě zpracování modelových dat projektů CMIP5 a EUROCORDEX a s přihlédnutím k pozorovaným datům poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem.

Kontaktní osoby:

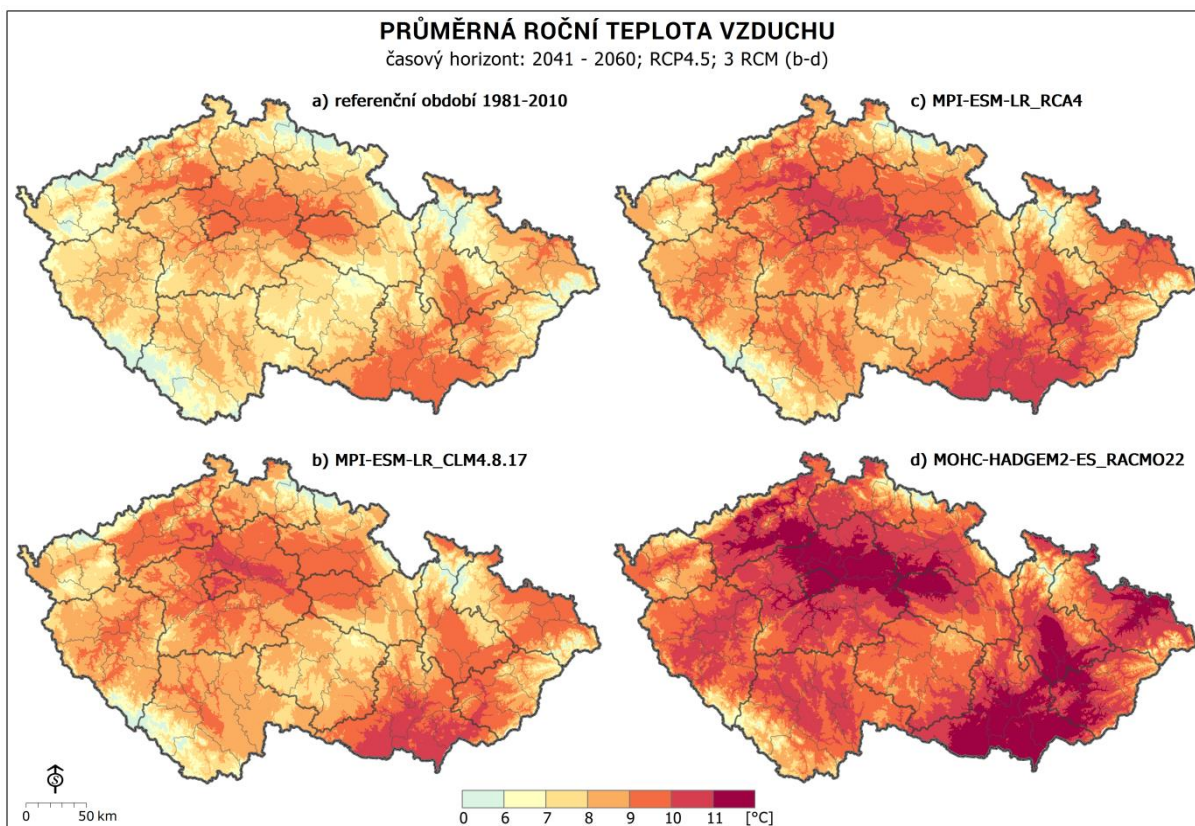
Mgr. Petr Štěpánek, Ph.D. - stepanek.p@czechglobe.cz

Mgr. Pavel Zahradníček, Ph.D. - zahradnicek.p@czechglobe.cz

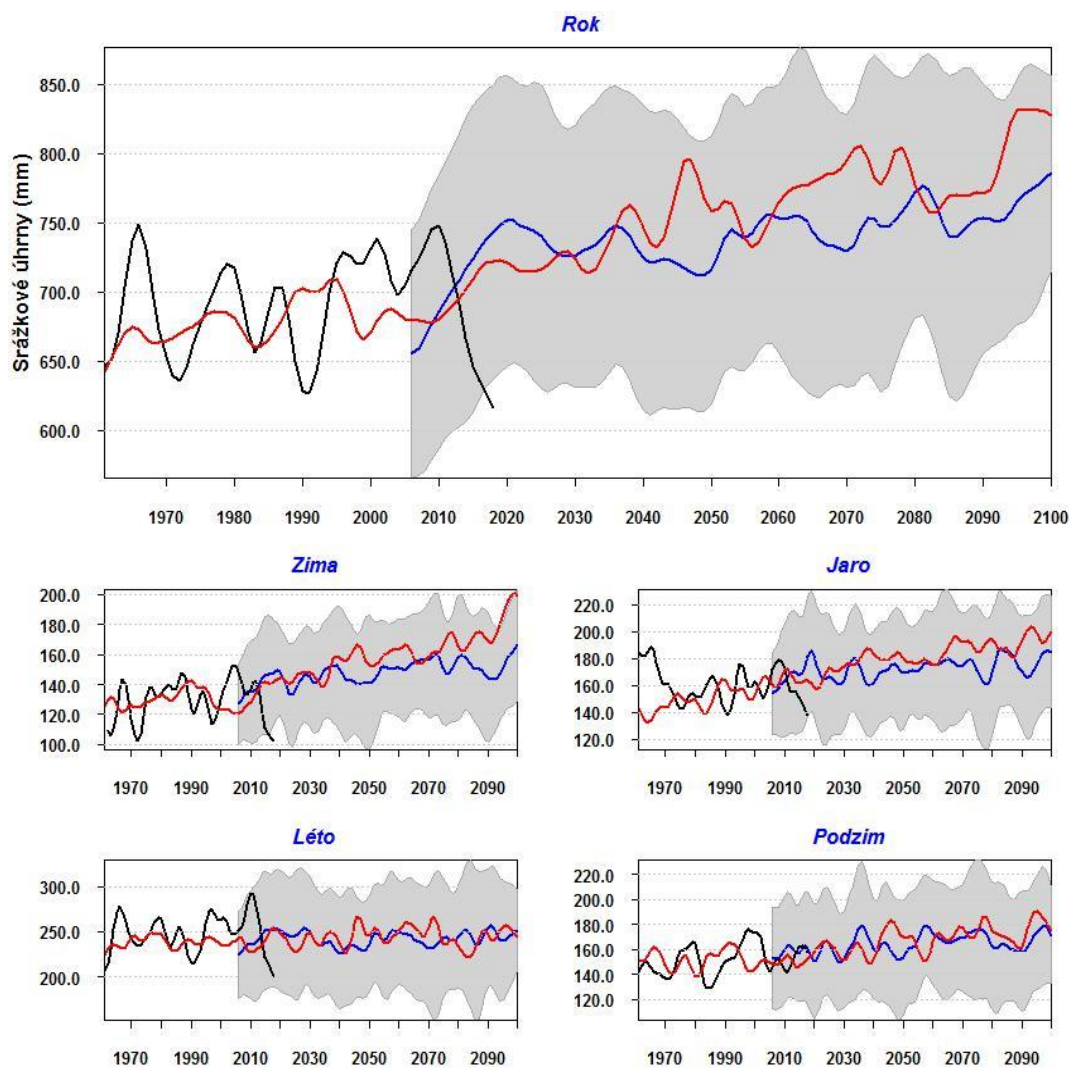
prof. Miroslav Trnka – mirek_trnka@yahoo.com



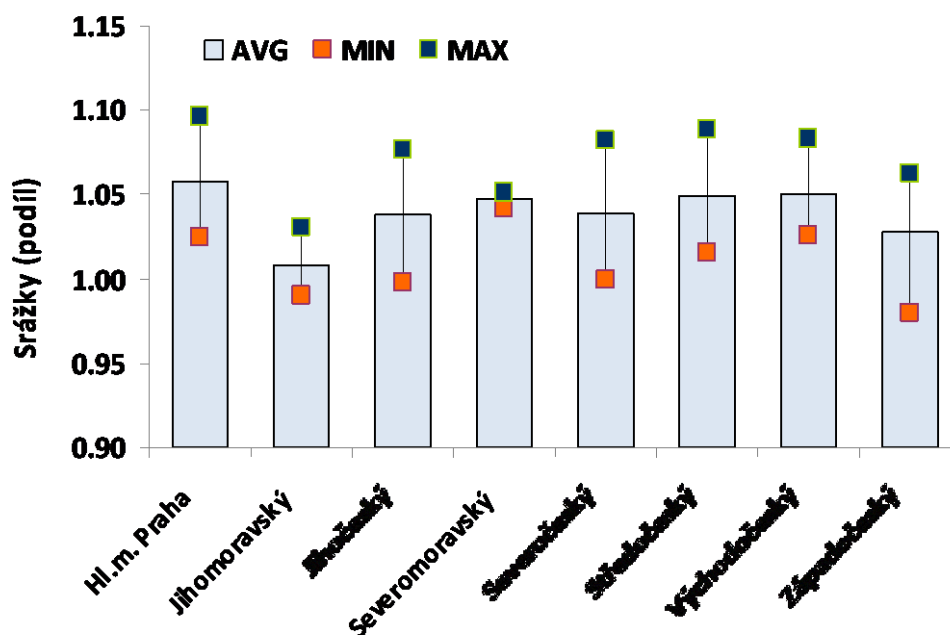
Obr. 1. Ensemblový průměr z vybraných 12 RCM simulací (modře – RCP4.5 spolu s pásy spolehlivosti, červeně – RCP8.5) a průměr za celou CR (černě) pro teplotu vzduchu, pro rok a jednotlivé sezony, shlazeno nízkofrekvenčním Gaussovým filtrem pro 10 let



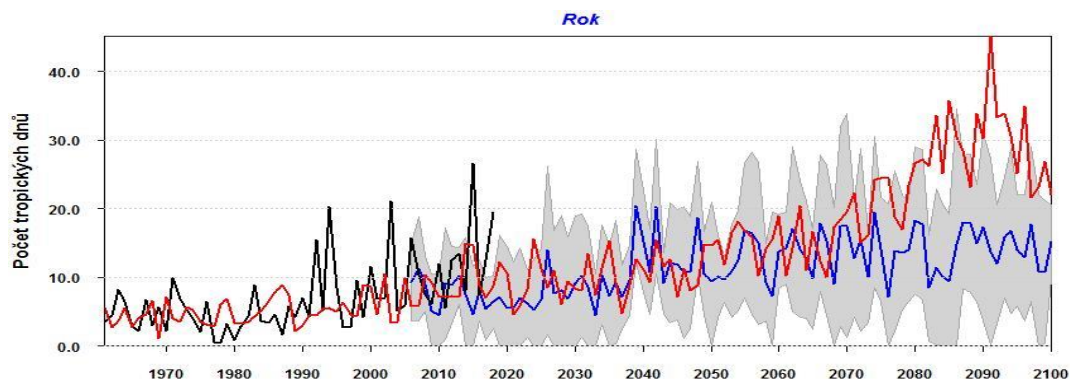
Obr. 2. Teplota vzduchu pro referenčnímu období 1981–2010 a podle tří RCM (chladný, střední a teplý model) v letech 2041–2060 pro scénář RCP4.



Obr. 3. Ensemblový průměr z vybraných 12 RCM simulací (modře – RCP4.5 spolu s pásy spolehlivosti, červeně – RCP8.5) a průměr za celou CR (černě) pro srážkové úhrny, pro rok a jednotlivé sezony, shlazeno nízkofrekvenčním Gaussovým filtrem pro 10 let



Obr. 4. Průměrná změna (podíl) srážkových úhrnů podle 3 modelů (střední, teplý a studený) pro období 2021–2060 (délka 40 let) podle dvou emisních scénářů RCP4.5 a RCP8.5, porovnání oproti referenčnímu období 1981–2010.



Obr. 5. Ensemblový průměr z vybraných 12 RCM simulací (modře – RCP4.5 spolu s pásy spolehlivosti, červeně – RCP8.5) a průměr za celou CR (černě) pro počet tropických dnů. Neshlazen.