

PROČ JE OTEPLENÍ O VÍCE NEŽ 1,5 °C PROBLÉM? [3/3]

BODY ZLOMU – ATMOSFÉRICKÁ A OCEÁNSKÁ PROUDĚNÍ

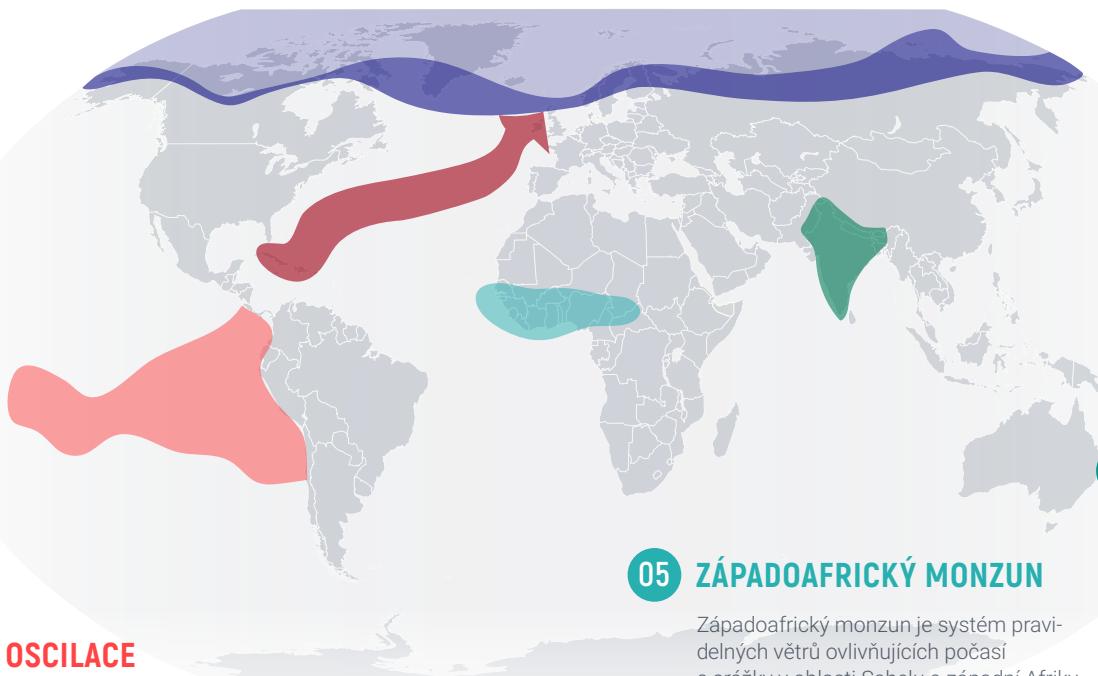
Co jsou body zlomu? Pařížská dohoda deklaruje úsilí o to, aby „nárůst globální průměrné teploty výrazně nepřekročil hranici 1,5 °C“. Jedním z hlavních důvodů pro stanovení takové hranice je riziko překročení tzv. bodů zlomu (tipping points). Podobně jako větev snese určité zatížení než se zlomí, i některé části planetárního systému se mohou při postupujících klimatických změnách „zlomit“ a přejít do kvalitativně odlišného stavu.

Body zlomu v atmosférických a oceánských prouděních. Oteplování může významně narušit systém oceánských a atmosférických proudění a vést k výrazným a nepravidelným změnám charakteru počasí na většině kontinentů. Atmosférická a oceánská proudění nejsou snadno a přesně lokalizovatelná, masy vzduchu a vody se dynamicky pohybují, a proto je vyznačení na mapce spíše symbolické.

01 GOLFSKÝ PROUD

Tento silný teplý proud ovlivňuje podnebí a zmírňuje zimy v západní Evropě a na východním pobřeží Severní Ameriky. Je součástí celoplanetárního systému povrchových a hlubokomořských proudů (tzv. termohalinní cirkulace), které rozvádějí teplo po celé planetě.

Měření ukazují, že **Golfský proud** od roku 1950 **postupně slábne**. Jeho úplné zastavení by mohlo být způsobeno např. uvolněním velkého množství vody z tajících grónských ledovců do severního Atlantiku. Bude proto záležet na dalším vývoji globálního oteplování. Simulace pro různé emisní scénáře (tedy kolik emisí lidstvo ještě do atmosféry vypustí) předpovídají do roku 2100 **oslabení proudění o 11 až 54 %**.



02 EL NIÑO – JIŽNÍ OSCILACE

V oblasti jižního Pacifiku dochází ke střídání studených a teplých období (El Niño a La Niña) s nepravidelnou periodou 3 až 10 let. Tato jihopacifická oscilace ovlivňuje vzděšná proudění a srážky na pobřežích Ameriky a Austrálie, způsobuje **extrémní počasí (povodní i sucha) a významně ovlivňuje úrodu**.

Globální oteplování tuto oscilaci zesiluje a vede k častějším a silnějším El Niño, což má dopady na životy mnoha milionů lidí.

03 TRYSKOVÉ PROUDĚNÍ A POLÁRNÍ VORTEX

Tryskové proudění a polární vortex jsou vzájemně související atmosférická proudění, která udržují studený arktický vzduch nad severním pólem. Slábnutí tryskového proudění vedé k jeho většímu meandrování, tedy k častějším situacím, kdy studený arktický vzduch proudí směrem k rovníku a naopak velmi teplý tropický vzduch směrem k pólu. Následkem toho se oblasti Evropy, Asie či Ameriky na několik dní či týdnů **prudce ochladí** (např. -30 °C v Chicagu v únoru 2019) **nebo oteplí** (evropské vlny veder posledních let).

Oteplování pravděpodobně povede k dalšímu slábnutí tryskového proudění, a tedy **častějším výkyvům do extrémních teplot**.

04 INDICKÝ MONZUN

V Indii přináší pravidelný letní monzun až 90 % srážek. Změna klímatu může vést k nestabilitě monzunu a střídání slabých a velmi silných monzunů, tedy **střídání let extrémních povodní s roky velkého sucha**.

Kromě globálního oteplování hrají v tomto případě významnou roli i změny ve využívání půdy a množství aerosolů vypouštěných na indickém subkontinentu, tedy další faktory spojené s lidskou činností.

Hodnoty oteplení jsou uváděny vzhledem k předindustriální době. Současná hodnota je přibližně 1,2 °C.

05 ZÁPADOAFRIČKÝ MONZUN

Západoafričký monzun je systém pravidelných větrů ovlivňujících počasí a srážky v oblasti Sahelu a západní Afriky.

Při oteplení o 2 až 3 °C může dojít k významnému **zesílení monzunu** v západní Africe, což může v důsledku vést k **obnově vegetace** v Sahelu a na západní Sahaře. Zároveň by však došlo ke zvýšení teplotního stresu, tedy zazelenění Sahary nepovede k lepší obyvatelnosti pro člověka.