

Očekávané projevy změny klimatu a vliv na budovy v ČR

Klára Sutlovičová

Glopolis, o.p.s.

Očekávané projevy - průměrná teplota

Zpracovatel studie: Katedra Fyziky atmosféry MFF UK, 2015

2 scénáře IPCC, 2 období: 2015 až 2039 a 2040 až 2060

Vzrůst průměrné teploty pro obě studovaná období i oba scénáře
o 1,5 až 2,5 °C

Výsledky pro jednotlivé měsíce a sezóny ukazují na **vzrůst teplot v rámci celého roku**

Vzrůst teplot je relativně vyšší v chladné části roku

Minimální regionální rozdíly v létě

Očekávané projevy - tropické dny

tj. den, v němž max. teplota vzduchu byla 30 oC nebo vyšší,
velká tepelná zátěž hlavně ve městech

Nárůst počtu dnů pro oba scénáře i obě období

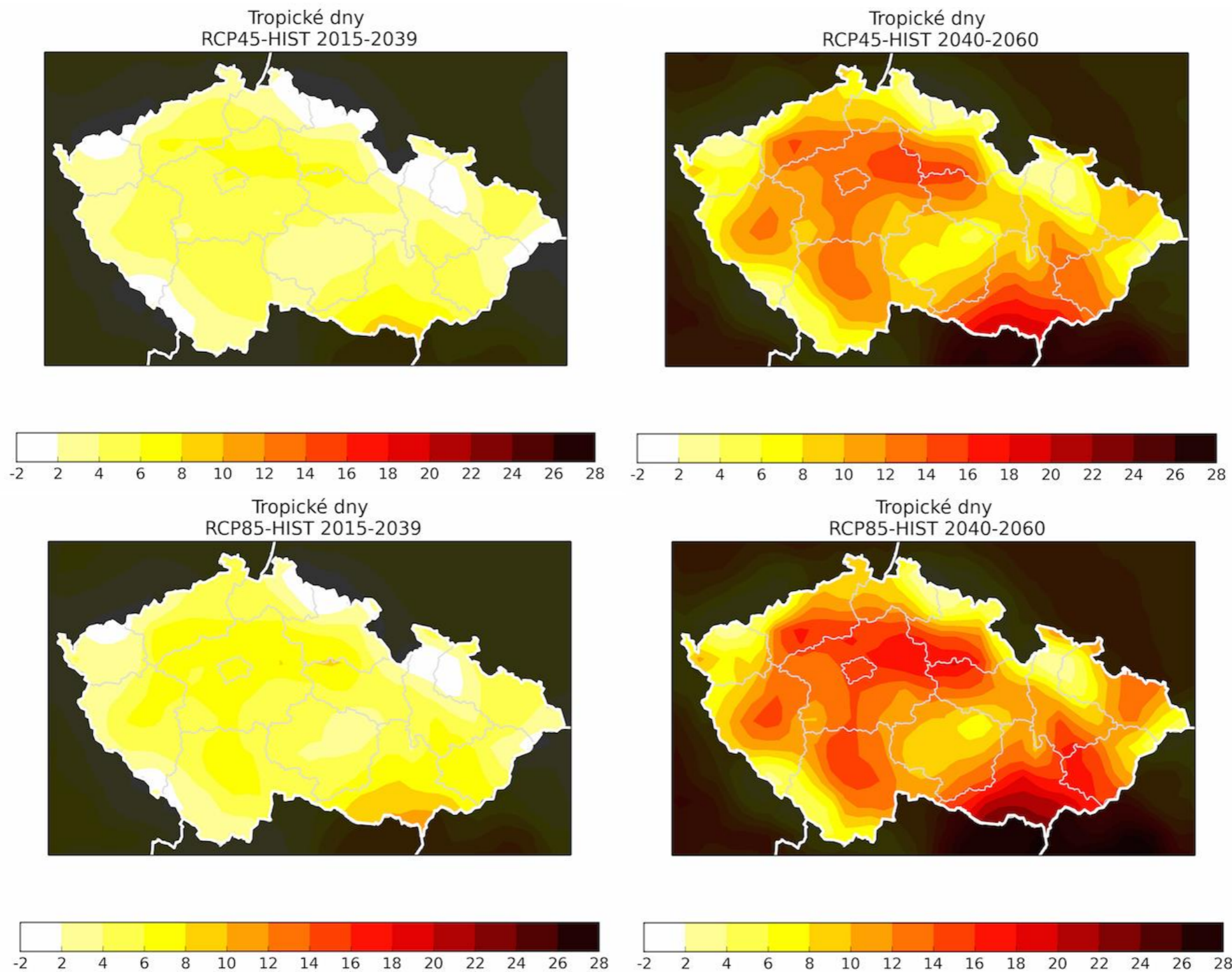
Pro období 2015-2039 se vzrůst počtu tropických dnů pohybuje
zejména mezi hodnotami **2-6 dnů**

Pro období 2040-2060 se vzrůst počtu tropických dnů pohybuje
zejména mezi hodnotami **8-12 dnů** (celkově až 30 dnů za rok)

Nejvyšší nárůst pozorován na jižní Moravě (mezi Znojmem
a Hodonínem), dále Česká tabule, Plzeňsko, okolí Ostravy

Minimální nárůst ve výše položených a horských oblastech

Očekávané projevy - tropické dny



Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska.

Předpokládané dopady - horké vlny

Vícedenní období letních veder s nadprůměrně vysokými maximálními teplotami během dne

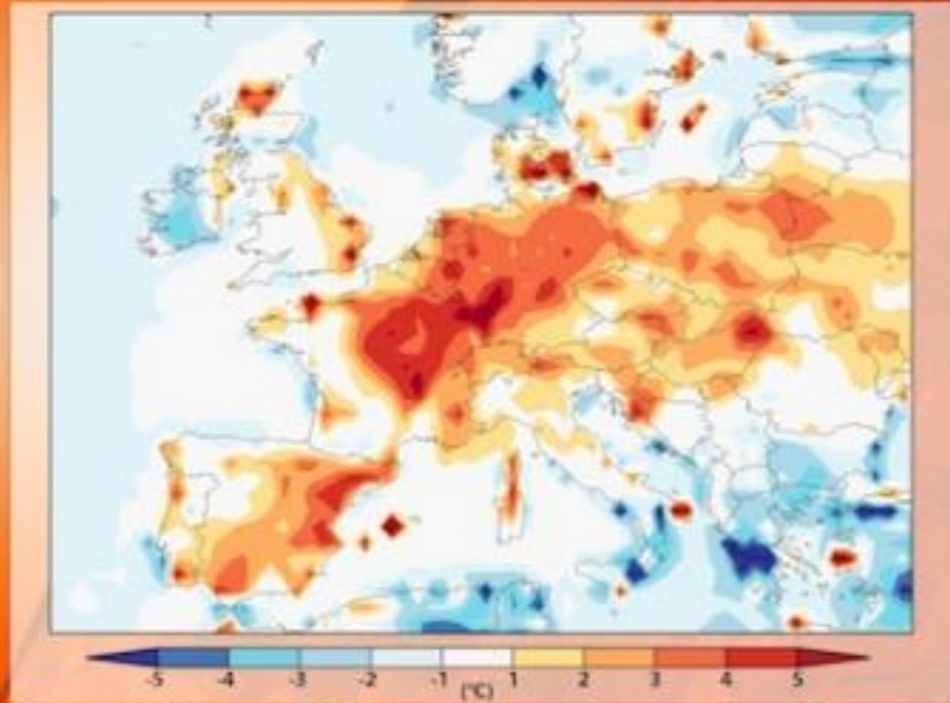
V historickém období 1971-2000 na území ČR 1 až 2 vlny za rok

Pro období 2015-2039 **zvýšení o 1 až 2 epizody**

Pro období 2040-2060 **zvýšení o 2 až 4 epizody**

Výraznější nárůst výskytu horkých vln v nižších polohách Moravy a Slezska

EUROPE HEAT WAVE SUMMER 2015



Observed/forecast 3-day maximum temperature of summer so far as departure from average JJA maximum (1981-2010)

Data: ECMWF/KNMI

CLIMATE CENTRAL

European Heat Wave 2015

Scientists see upward trend in likelihood of such extreme heat events.

CITIES (year compared to)	PAST	PRESENT
De Bilt (1900)	1-in-20 years	1-in-3 years
Madrid (1950)	1-in-20 years	1-in-5 years
Mannheim (1930)	1-in-240 years	1-in-30 years
Beauvais-Tille (1950)	1-in-10 years	1-in-3 years
Zürich (1900)	1-in-100 years	1-in-13 years

Source: Climate Central

CLIMATE CENTRAL

Tepelný ostrov města

Ve velkých aglomeracích způsobuje množství příčin vznik tzv. **tepelného ostrova města** – tedy situaci, kdy město, nebo alespoň jeho centrální část, je teplejší než okolní venkovská krajina.

V Praze lze pro období kolem poloviny 21. století počítat s posunem teplot k vyšším hodnotám a předpokládat, že taková změna povede k zesílení projevů tepelného ostrova města.

V Brně se město neprojevuje tak výrazným tepelným ostrovem, přesto centrum města je s ohledem na svou výraznou zastavěnost rovněž často podstatně teplejší než okolní krajina a výsledky modelových **simulací počítají rovněž se zvýšením teplot vzduchu.**

**obvyklé
řešení...**

Větráky? Nedostatkové zboží

Rokycansko - Ten, kdo si chtěl rozvířit vzduch při vysokých teplotách má smůlu. Prodejny mají vyprodáno

16.8.2015

SDÍLEJ:



Aktualizováno 10.8. 2015 19:01

KRÁLOVSTVÍ ZA VENTILÁTOR!

Osvěžit se větrákem? Nemožné! Obchody hlásí vyprodáno

Novinky.cz[Hlavní stránka](#) » [Ekonomika](#)

Mobilní klimatizace jsou vyprodané, další už letos nebudou

Mobilní klimatizace jsou v tuzemských obchodech i e-shopech kvůli současným vedrům vyprodané. Obchodníci očekávají dodávku posledních dostupných kusů v nejbližších dnech, další až na jaře příštího roku. Ventilátory má ještě část prodejců skladem. Stejná situace jako v Česku je v celé Evropě.

Náš přístup

Snížit spotřebu energie a vody

Snížit provozní náklady

Bez klimatizace všude, kde je to možné

Vhodná kvalita vnitřního prostředí v budově po celý rok

Další benefity pro obyvatele budovy a pokud možno také pro okolí budovy

Praktická, účinná a akceptovatelná řešení

Role měst

$\frac{3}{4}$ Evropanů žijí ve městech a bude jich přibývat

V ČR ve městech zhruba 70 % obyvatel

V polovině století celosvětově ve městech asi 6,4 miliardy lidí a zastavěné území se v příštích 15 letech zvětší o 60 %

90 % času trávíme v budovách

Hlavní problémy měst: povodně, vlny veder, prudké bouřky a další problémy s vodou

Klíčová řešení: úsporné budovy, šetrná doprava, rozšiřování zeleně v sídlech (doporučení NASA - 35 % zastavěné plochy : 65 % zeleň), chytré využití srážkové vody

Možnosti adaptace budov v ČR

Studie připravenosti budov v MČ Praha 7 a Jihomoravském kraji na změnu klimatu (zpracovatel: Porsenna o.p.s., 2016)

Pouze nepatrná část budov je připravena (do 1 %)

Před každou stavbou či rekonstrukcí prověřit tepelnou stabilitu budov

Centrální kontrola spotřeby energií a vody

Vhodné materiály, světlejší barvy oken, fasády, střech i dlažby

Odstínění – venkovními žaluziemi nebo fotovoltaickými panely

Nová zeleň, a to i na střechách domů

Využití dešťové a šedé vody, možnost zasakování v místě

Klimatizace až v případě nutnosti

Možnosti adaptace - náklady

Nejnižší u rodinných a polyfunkčních domů do 2 pater

Nejvyšší u administrativních, veřejných a průmyslových budov

Rychlá a důkladná renovace má nejvýznamnější dopad na výši provozních nákladů a vede k jejich postupnému snižování, „nicnedělání“ naopak vede k nárůstu provozních nákladů

Vliv změny teploty (oteplení o 2-3 oC) na celkové investiční náklady je relativně malý (okolo 8 %)

Děkuji za pozornost

Klára Sutlovičová

Glopolis, o.p.s.

sutlovicova@glopolis.org