

Stromy snižují dopady městského tepelného ostrova na lidské zdraví



Skutečnost, že venkovní teplota měst bývá vyšší než v okolní krajině, označujeme jako efekt městského tepelného ostrova. Vzniká přeměnou původní krajiny lidmi, zahrnující mimo jiné úbytek vegetace a vodních ploch v důsledku rozšiřování zastavěného území. V intravilánu najdeme velké množství povrchů, které pohlcují sluneční záření a akumulují ho v podobě tepla, jako asfalt a beton. Nahromaděné teplo je postupně vyzařováno do okolí. Jejich maximální denní teplota, pokud nejsou zastíněny, může i v našich klimatických podmínkách během letních měsíců dosahovat více než 50 °C. Rozdíl oproti povrchům schopným vázat a uvolňovat vodu tak někdy přesahuje několik desítek stupňů Celsia. Ze zastavěných ploch je rychle odváděna srážková voda, která se nemůže později odpařovat, a snižovat tak teplotu prostředí. S rostoucí rozlohou měst pociťují jejich obyvatelé intenzivněji negativní dopady městského tepelného ostrova, jako jsou nesnesitelné vedro, poruchy spánku, snížená pracovní výkonnost, zhoršení provětrávání měst a s tím spojené větší znečištění ovzduší a řada dalších jevů. Navíc se ukázalo, že uvedené zákonitosti mohou ohrožovat zdraví místních obyvatel, a to nejen v době mimořádných veder, ale i pokud jsou teploty jen mírně vysoké. V případě hlavního města Prahy činí roční průměrný rozdíl mezi teplotou města a okolní krajiny 2,4 °C, přičemž v případě extrémních situací v letním období může dosahovat až 6,6 °C.

O tom, že stromy dokážou ochlazovat městské prostředí, víme již delší dobu. Až dosud však chyběla studie, která by se pokusila vyčíslit, kolika předčasným úmrtím místních obyvatel by mohl chladič účinek stromové vegetace zabránit. Výsledky dosa-
vadních výzkumů se přikláněly k názoru, že stromy jsou s to snížit teplotu urbánních ekosystémů až o 2,9 °C. Pro evropská

1 Řada studií opakovaně prokázala, že části měst s vyšším zastoupením zeleně zlepšují jak tělesné, tak duševní zdraví obyvatel. Pražské Jihozápadní Město se mezi ně stále ještě řadí.

2 Na montrealských ulicích vysazují kanadský národní strom – javor. Ulice obklopené z obou stran budovami označujeme za urbánní kaňony. Snímky J. Plesníka

města proto odborníci doporučovali, aby alespoň 10 % jejich rozlohy pokrývala právě stromová zeleň.

Početný kolektiv španělských, italských, britských a amerických vědců vedených Tamarou Iungmanovou z barcelonského Ústavu globálního zdraví se zaměřil na 93 evropských měst včetně Prahy, které rozdělili do čtverců 250 × 250 m. Zajímala je

tamější celodenní teplota, a to v období od 1. června do 31. srpna 2015. Následně stanovili účinek městského tepelného ostrova na úmrtnost obyvatel starších 20 let a vypočetali, jak by se změnila, pokud by pokrývnost stromy v příslušných městech rozsetých od Lisabonu a Dublinu po Tallin a Burgas dosáhla 30 %. Pro Prahu autoři uvádějí hodnotu pokrývnosti stromy 10,5 %.

K jakým závěrům výzkumníci dospěli?

Zvýšení plochy porostlé stromy až na 30 % rozlohy zkoumaných měst by vedlo k snížení teploty v průměru o 0,4 °C. V některých městech by ale zmiňovaný pokles mohl dosáhnout až 5,9 °C. Celkově by dosažení 30 % podílu stromové zeleně na celkové ploše města mohlo zabránit 2 644 předčasným úmrtím, což v uvedených evropských městech představuje 1,8 % všech letních skonů. Současně jde ale o plných 40 % úmrtí přičítaných právě městskému tepelnému ostrovu.

V důsledku zvýšené teploty ve městech umírají lidé nejvíce ve střední a jižní Evropě, např. ve Španělsku, Maďarsku, Chorvatsku a Rumunsku. Právě v těchto částech našeho kontinentu by se nárůst plochy porostlé stromy projevil nejvíce. Naopak nejmenší dopad na zdraví obyvatel zvýšením rozlohy uvedeného typu městské zeleně by nastal v severských městech, jako je Oslo nebo Göteborg. Totéž platí i pro lidská sídla, která se již 30 % hodnotě blíží. Avšak i v tomto případě autoři doporučují rozvrhnout pěstování stromů ve městě pokud možno rovnoměrněji. Současně je potřeba přiznat, že v některých městech zůstává nabídka veřejných ploch pro tyto účely značně omezená.

Autoři předpokládají, že probíhající a očekávané změny podnebí a pokračující rozšiřování zastavěných ploch účinky městského tepelného ostrova ještě zesílí. Doporučují proto, aby se vysazování stromů a následná péče o ně kombinovala s dalšími opatřeními ochlazujícími městské prostředí, jako je nahrazování asfaltových ploch vegetací nebo alespoň vhodnějšími materiály, např. žulou.

[Lancet 2023, 401: 577–589]

