

Hodnocení tepelného ostrova města z dat leteckého DPZ

Daniel Kopkáně
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i

Spoluautoři / Co-authors: Novotný, J.

Sekce / Topic: Smart city

Abstrakt: Referát předkládá inovativní přístup k hodnocení očekávané pocitové teploty v městském prostředí na základě komplexních dat leteckého DPZ. Pocitová teplota, tedy celkový teplotní vjem, je jen částečně závislý na teplotě vzduchu, stejnou měrou se projevuje i teplota okolních povrchů. Na základě multikriteriální klasifikace je provedeno roztřídění do kategorií, se kterými se dále pracuje. Pro chodce je jen málo podstatná teplota okolních střech, proto se uvažují pouze třídy klasifikace chodníky a trávníky. Je zřejmé, že pro komplexní posouzení je třeba uvažovat také svislé povrchy které nelze přímo stanovit leteckým dálkovým průzkumem, lze však ukázat, že tyto hodnoty do určité míry korelují s povrchovou teplotou vodorovných ploch. Z kategorie stromy lze odvodit proxy hodnoty teploty vzduchu. Z leteckých dat DPZ je tak možné přibližně vyjádřit, o kolik je vzduch v centru teplejší než mimo město. Kombinací teploty vzduchu a teploty povrchové teploty ulic je možné stanovit pocitovou teplotu pro konkrétní místo. Výsledné mapové výstupy ukazují, kde dochází k největšímu přehřívání měst z pohledu obyvatel.

Title: Evaluation of the thermal island of the city from the data of the aerial remote sensing

Abstract: The paper presents an innovative approach to the evaluation of the expected sensory temperature in the urban environment on the basis of comprehensive data from aerial remote sensing. The perceived temperature, the total temperature perception, is only partially dependent on the air temperature, the temperature of the surrounding surfaces is equally manifested. Based on the multi-criteria classification, the surfaces are separated into categories, which are further worked with. For pedestrians, the temperature of the surrounding roofs is rather unimportant, so only classes of sidewalks and lawns are considered. It is obvious that vertical surfaces that cannot be directly determined by aerial remote sensing should also be considered for a comprehensive assessment, but it can be shown that these values correlate to some extent with the surface temperature of horizontal surfaces. Proxy air temperature values can be derived from the category of trees. From aerial remote sensing data, it is thus possible to express approximately how much warmer the air in the centre is than outside the city. By combining air temperature and street surface temperature, it is possible to determine the perceived temperature for particular spot. The resulting map shows where the city is most overheated from the point of view of the inhabitants.