

## Viac ako mapa – Využitie satelitných snímok pre hodnotenie zraniteľnosti mesta Bratislava na zmenu klímy a priblíženie problematiky jej obyvateľom

*Eva Čulová, Martin Jančovič, Monika Jurašiková, Metropolitný inštitút Bratislavy  
Eva Pauditšová, Martin Šalkovič, Prírodovedecká fakulta UK*

V dôsledku zmeny klímy čím ďalej viac miest využíva satelitné a ďalšie priestorové údaje, aby mohli zhodnotiť svoju zraniteľnosť na extrémne horúčavy, intenzívne zrážky alebo suchá. Dáta a informácie z hodnotenia zraniteľnosti a rizík súvisiacich s dopadmi zmeny klímy sú kľúčové pre adaptačné plánovanie, ktoré je súčasťou nového klimatického plánu mesta Bratislava do 2030.

Participatívne hodnotenie zraniteľnosti realizované pre hlavné mesto pozostávalo z viacerých fáz a formou workshopov boli zapojení lokálni experti a odborná verejnosť z relevantných oblastí. Použitý metodický postup pod názvom IVAVIA (Impact and Vulnerability Analysis of Vital Infrastructures and built-up Areas) kombinuje participatívne metódy s kvantitatívnou analýzou podľa IPCC AR5. V kvantitatívnej fáze boli určené indikátory na základe workshopov harmonizované na jednotný grid 200 m x 200 m. Využívané boli aj multispektrálne satelitné snímky Sentinel 2 a Landsat 8, z ktorých boli vytvárané indikátory ako letná povrchová teplota, či mestský tepelný ostrov v noci a počas dňa, prítomnosť a kvalita vegetácie, či spevnených povrchov alebo, ornej pôdy bez vegetácie. Z indikátorov boli následne vytvorené mapy zraniteľnosti, rizika, expozície a klimatickej hrozby pre horúčavy a intenzívne zrážky. Ako exponované sektory boli vybrané dopravná infraštruktúra, budovy a obyvateľstvo (deti do 6 rokov a seniori). Z výsledkov vyplýva, že približne polovica (54%) obývaného zastavaného územia je ohrozená stredným rizikom pre horúčavy, až necelá pätina (23%) je ohrozená vysokým rizikom a veľmi vysokým 2%. Pri intenzívnych krátkodobých zrážkach sa taktiež približne polovica nachádza v strednom riziku, avšak rozloha územia s vysokým resp. veľmi vysokým rizikom nedosahuje také hodnoty ako pri horúčavách. Kritické sú skôr konkrétne oblasti, kde dochádza k opakovanému lokálnemu zatopeniu v dôsledku kombinácie viacerých faktorov, ako terén či miera použitia nepriepustných povrchov.

Okrem využitia týchto informácií v klimatickom pláne a pri územnom plánovaní mesta, pripravil Metropolitný inštitút Bratislavy aj mapové aplikácie dostupné verejne na geoportáli mesta, ktoré interaktívnym a pútavým spôsobom približujú problematiku zraniteľnosti na zmenu klímy v meste a jeho okolí, a vysvetľujú súvislosti medzi výskytom rizík zmeny klímy a spôsobom využitia krajinej pokrývky. Spustenie týchto aplikácií s interaktívnymi mapami sa stretlo s veľkým záujmom laickej verejnosti, čo sa prejavilo aj na sociálnych sieťach Metropolitného inštitútu Bratislavy a hlavného mesta SR Bratislavy ako aj niektorých mestských častí.

Hodnotenie zraniteľnosti mesta Bratislava a Akčný plán udržateľnej energetiky a klímy do roku 2030 boli realizované ako súčasť projektu: „Klimaticky odolná Bratislava – Pilotné projekty zamerané na dekarbonizáciu, energetickú účinnosť budov a udržateľné hospodárenie s dažďovou vodou v mestskom prostredí“, podporeného grantom finančného mechanizmu EHP a príspevkom zo štátneho rozpočtu SR.