

# KRÍZOVÉ RIADENIE V URBANIZOVANOM PROSTREDÍ

Sekcia krízového riadenia MV SR

**Súčasnú vysokú tempo urbanizácie oblastí prináša mnoho nástrah a komplikácií. Z pohľadu krízového riadenia to nepredstavuje len mimoriadne udalosti, ktoré ohrozujú zdravie obyvateľov a ich majetok, ale aj životné prostredie, pričom problémom sú často vznikajúce pridružené následky. Súčasnosť prináša rôzne otázky, najmä v témach urbanizácie a zmeny klimatických podmienok, ktoré prinášajú do oblasti krízového riadenia a plánovania rôzne zaujímavosti a špecifiká.**

Túto problematiku rieši najmä zákon NR SR č. 129/2002 Z. z. o integrovanom záchrannom systéme v znení neskorších predpisov, ktorý vymedzuje základné záchranné zložky, ktorými sú Hasičský a záchranný zbor (ďalej len „HaZZ“), poskytovatelia záchranej zdravotnej služby (ďalej len „ZZS“), Horská záchranná služba, Banská záchranná služba a kontrolné chemické laboratóriá civilnej ochrany a ostatné záchranné zložky, ako sú armáda, iné typy hasičských zborov, jednotky civilnej ochrany a iné.

Po mimoriadnej udalosti sa vykonáva množstvo rôznych opatrení, najmä podľa typu a rozsahu udalosti. Každá záchranná zložka integrovaného záchranného systému má svoje opodstatnenie, úlohy a vymedzené kompetencie. Zatiaľ čo HaZZ poskytuje komplexnú pomoc v rôznych oblastiach vrátane záchrany osôb, odsunu ranených, výkonu záchranných prác pri živelných pohromách, výkonu opatrení s cieľom ochrániť osoby, majetok a životné prostredie alebo odstrániť spôsobené škody, ostatné záchranné zložky poskytujú pomoc v špecializovaných oblastiach, napríklad ZZS na úseku záchrany života, útvary Policajného zboru SR na úseku bezpečnosti a ochrany osôb a majetku. Ostatné záchranné zložky ďalej poskytujú odbornú, zdravotnú, technickú a ďalšiu potrebnú pomoc v tiesni, resp. v prípade vzniku mimoriadnej udalosti.

Plnenie úloh podľa zákona je zabezpečované prostredníctvom operačných stredísk Policajného zboru, ktoré sú nepretržite pripojené na komplexnú sústavu komunikačných prostriedkov a informačné systémy Ministerstva vnútra Slovenskej republiky a na verejnú telefónnu sieť. Ústredné operačné stredisko operačného odboru Prezídia Policajného zboru okrem ďalších úloh zabezpečuje koordináciu síl a prostriedkov Policajného zboru s mimozákladnými stálymi službami vrcholových orgánov štátnej správy pri vzniku krízových alebo mimoriadnych situácií.

## DÔSLEDKY ZMENY KLÍMY A ÚZEMNÉ PLÁNOVANIE

V rámci krízového riadenia je možné identifikovať rôzne mimoriadne udalosti. V súvislosti s dlhodobým vývojom klímy v transpozícii s príčinou vzniku mimoriadnej udalosti, je možné ich rozdeliť do dvoch skupín. Také, ktoré priamo súvisia so zmenou klímy – povodne, snehová kalamita, veterná smršť či zosuv pôdy, a ostatné mimoriadne udalosti, ktoré so zmenou klimatických podmienok

priamo nesúvisia ako napríklad dopravná nehoda, požiar, únik nebezpečnej látky atď.

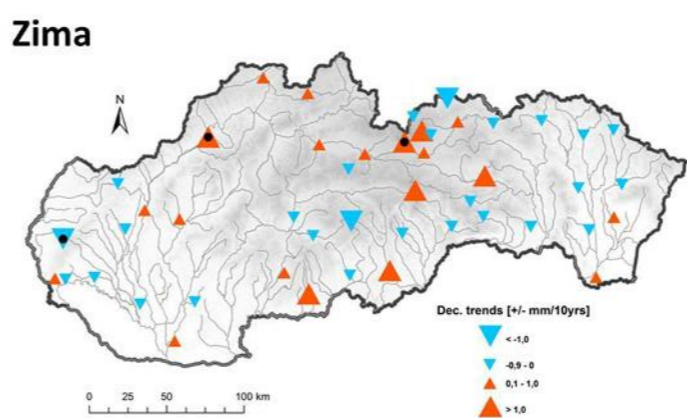
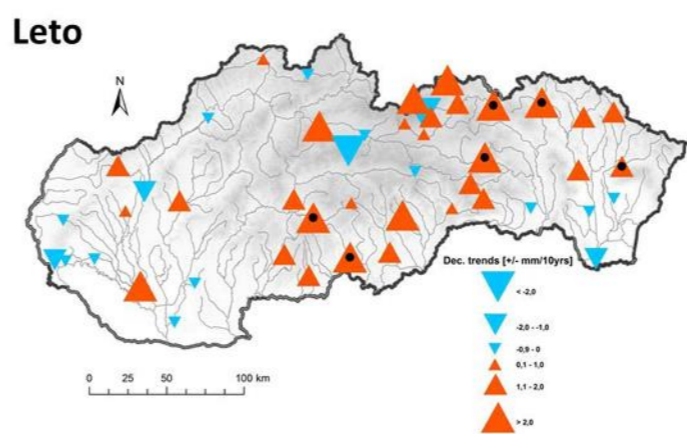
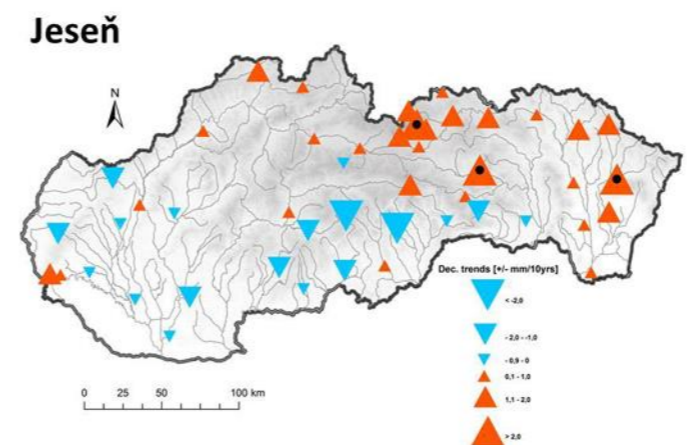
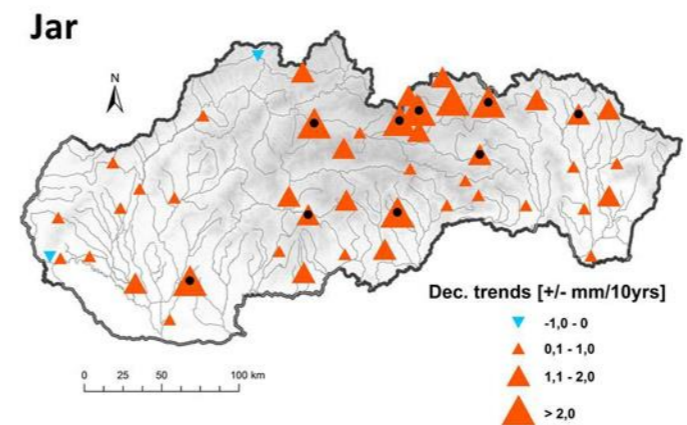
Vývoj klimatických podmienok so sebou prináša okrem iného aj zvyšujúci sa trend výskytu mimoriadnych udalostí. Striedanie obdobia sucha a intenzívnych dlhotrvajúcich dažďov vytvára ideálne podmienky pre vznik povodní na miestach s nízkymi retenčnými pomermi a vysokým pomerom povrchového odtoku (napr. urbanizované oblasti), no zároveň nasiakavosť pôdy v transpozícii s antropogénnym činiteľom (napr. vplyvom odlesňovania) môže spôsobiť masívne odtrhy ako svahové deformácie pri zosuvoch pôdy.

Efektívne protipovodňové opatrenia v urbanizovaných mestských oblastiach by mali byť založené na širokom spektre preventívnych alternatív vrátane riadenia zdrojov odtokových vôd. V súčasnosti sú navrhnuté rôzne opatrenia, ktoré aktívne alebo pasívne podporujú zadržiavanie, infiltráciu a lokálne použitie dažďových vôd na špecifické účely (napr. zavlažovanie). Medzi takéto opatrenia patrí budovanie infiltračných priekop, akumulčných a retenčných nádrží, vegetačných striech, poréznych chodníkov, lokálnych parkov či iných retenčných systémov. Predmetné techniky sa zameriavajú na redukciiu odtoku dažďovej vody vplyvom konverzie toku týchto vôd, ich využívaním a podporou retenčných vlastností povrchov urbanizovaných oblastí. V dôsledku toho redukujú mieru nebezpečenstva vzniku lokálnych povodní v mestských oblastiach.

S cieľom hodnotiť konkrétnu oblasť z pohľadu vzniku lokálnych povodní je potrebné definovať zraniteľnosť špecifikovaných oblastí. Všeobecne je zraniteľnosť definovaná ako náchylnosť na degradáciu alebo poškodenie nepriaznivými faktormi alebo vplyvmi. Výsledné poškodenie závisí od konkrétnych rizikových prvkov, ktorými sú obyvateľstvo, budovy a inžinierske stavby, hospodárske činnosti, verejné služby a infraštruktúra a pod.

Obrázok zobrazuje vývojovú tendenciu zrážkových pomerov na území Slovenskej republiky. Práve naznačená rastúca tendencia zrážkových extrémov je fakt vplyvajúci na kumuláciu zrážkových vôd v urbanizovaných oblastiach, a tým podporujúci formovanie lokálnych povodní na miestnej úrovni.

Ako preventívne opatrenie na tomto úseku je vhodné budovať zelenú infraštruktúru, ktorá pozitívne ovplyvňuje povrchové odtoky zrážkovej vody a umožňuje jej vsakovanie do podlažia a pod-



**Maximálne denné úhrny zrážok na Slovensku (uvedené v mm/desiatročie, červená predstavuje rast, modrá pokles maximálnych denných úhrnov zrážok)** Zdroj: <https://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=932i>

zemných vôd. Tým v mestách redukuje zahlcovanie kanalizačnej siete a mieru kumulácie zrážkových vôd. Ako vedľajší účinok tohto opatrenia pôsobí redukcia pôdnej erózie, resp. použitie vegetácie na stabilizáciu pôd, ktoré môžu byť náchylné na eróziu. Zelená infraštruktúra pozitívne vplyva na biodiverzitu a poskytuje nové priestory pre turistické využitie a rekreáciu, čím podporuje turistický rozvoj. Zároveň počas letných horúčav napomáha znižovaniu teploty v mestách a obciach.

Pre efektívne zavádzanie zelenej infraštruktúry v mestách je mimoriadne dôležité územné plánovanie v koordinácii so strategickými plánmi v oblasti vodného hospodárstva, ochrany prírody a so sektorovými rozvojovými plánmi. Na podporu efektivity je potrebné charakterizovať a vyhodnotiť prírodné pomery v rámci administratívnej jednotky v interakcii s prírodnými pomermi v širšom kontexte (na úrovni povodia, resp. čiastkového povodia), konkrétne ide o klimatické, geologické, hydrogeologické a hydrologické činitele. Ďalej je potrebné charakterizovať aktuálny stav mestského prostredia (zastavanosť územia, obytné zóny, priemyselné zóny, oddychové zóny a kanalizačný systém) a identifikovať problémy, ktoré sa môžu riešiť opatreniami zelenej infraštruktúry. Cieľom budovania zelenej infraštruktúry je pozitívne pôsobenie na manažment zrážkových vôd a tvorba nových prostredí pre oddych a rekreáciu. Pri zavádzaní takýchto opatrení je nutné stanoviť konkrétne ciele navrhovaných opatrení, vypracovať rámcový program opatrení, resp. špecifikovať druhy a rozsah týchto opatrení a posúdiť ich uskutočniteľnosť z rôznych hľadísk, napríklad posúdenie efektivity, prínosu navrhnutých opatrení a ich udržateľnosť. Základným predpokladom v rámci tejto problematiky je zmena vodnej politiky na centrálnej úrovni a v rámci komunálnej sféry zameranie na ochranu vôd s maximálnym využitím zelenej infraštruktúry. Daný predpoklad sa v zmysle reálnych podmienok musí stať prioritou pre efektivitu a účinnosť opatrení.

## BEZPEČNOSŤ OBYVATEĽOV V MESTÁCH

Predchádzať mimoriadnym udalostiam, ako sú teroristické útoky, je možné najmä výchovou a vzdelávaním tak všeobecným, ako aj vzdelávaním ku kritickému mysleniu. Zabrániť teroristickým útokom úplne, žiaľ, možné nie je. Je možné ich do určitej miery eliminovať, resp. eliminovať ich následky. Z hľadiska dimenzovania mestských priestranstiev je možné eliminovať následky teroristických útokov členením mestských celkov na menšie časti tak, aby nedochádzalo k sústredeniu veľkého počtu osôb na jednom mieste. Ďalej to môže byť výstavba zábran, rôznych stĺpikov a oplotení, ktoré môžu byť umiestnené trvalo, alebo môžu byť skryté, zapustené pod povrchom a v prípade hrozby ich operátor na diaľku vysunie, čím páchatelovi sťaží postup a zdrží ho na jednom mieste. Pritom však musí byť zabezpečená možnosť úniku alebo úkrytu osôb zasiahnutých teroristickým útokom. V prípade miest, kde nie je možné vyhnúť sa stretávaniu veľkého počtu osôb, je možné eliminovať následky teroristických útokov vybudovaním pevných kontrolných stanovišť, ktorých súčasťou by boli technické zariadenia na odhalovanie nebezpečných vecí vnášaných do týchto miest. ■

**RESUME: CRISIS MANAGEMENT IN AN URBAN ENVIRONMENT** In generally, crisis management is a large area. It comprehensively addresses prevention and repression. Current trends in urbanization set different specifics in that field. Ultimately, climate changes and urbanization are changing the way we look at some practices. Here it is possible to discuss various pitfalls and adaptation of crisis management to current needs in terms of company development. Recently, we have witnessed various events that confirm the need to adapt crisis management and management to current events. The results are various new procedures or amendments to regulations and changes in crisis management to which it is necessary to respond adequately.