

# Geodynamické riziká severnej časti Malých Karpát

Vypracoval: **Mgr. Miloš Briestenský**

## Abstrakt

Dobrovodská epicentrálna oblasť je najaktívnejšou na území Slovenska a taktiež lokalitou s bohatou históriou geologického výskumu. Do súčasnosti však chýbala štúdiá, ktorá by zlúčila poznatky z viacerých geologických a geomorfologických oborov a súčasne sledovala priame prejavy recentnej tektonickej aktivity v danej oblasti. Takou prácou je predkladaná štúdiá. Prináša poznatky z niekoľkoročných terénnych pozorovaní javov a procesov súvisiacich so zlomovou aktivitou, aktuotektonickým režimom oblasti a zároveň prináša výsledky z priamych pozorovaní chovania sa horninového prostredia v priebehu seizmických udalostí. To umožnilo vybudovanie siete extenzometrických prístrojov TM71 v sledovanej zlomovej zóne. Prístrojová sieť bola taktiež doplnená i o indikátor radónu TS96. Výsledky extenzometrických meraní poodhalili dynamiku režimu územia a význam okrajových poklesových Malokarpatských zlomov na štruktúrnu stavbu dobrovodskej oblasti. Taktiež poukázali na pretrvávajúcu rotáciu mikroblokov v rámci ľavostrannej strihovej zóny Plavecké Podhradie-Dobrá Voda. Vybudovanie siete extenzometrických meradiel prispelo k rozšíreniu poznatkov o vplyve zlomových porúch na súčasné formovanie jaskynných priestorov v oblasti Malých Karpát. Tieto merania budú do budúcnosti naďalej pokračovať a pravdepodobne poodhalia niektoré významné skutočnosti vo vývine sledovaných podzemných priestorov ako i geodynamike študovanej oblasti.

Výsledky tejo práce možno zhrnúť do niekoľkých bodov:

1. zlomy v dobrovodskej oblasti vykazujú súčasné pohybové trendy rádovo v desatinách milimetrov za rok na poruchách SV-JZ smeru, pričom na poruchách SZ-JV smeru sú o jeden rád nižšie,
2. na zlomoch SZ-JV prevažujú pravostranné smerné horizontálne smerné posuny a na zlomoch SV-JZ ľavostranné posuny,
3. ľavostranný smerný posun v rámci zlomovej zóny Plavecké Podhradie-Dobrá Voda pravdepodobne núti bloky hornín k ľavostrannej rotácii, ktorá môže byť následne relaxovaná uvoľnením napätia zemetrasením,
4. zmeny horninového napätia pred a po zemetrasení je možné zaregistrovať na základe zmeny posunov na prístrojoch TM71,
5. počas blokových pohybov môže dochádzať k výraznému zvýšeniu obsahu radónu v podzemných priestoroch,
6. z analýzy smeru lineárnych úsekov svahov, orientácie erózných rýh a úsekov tokov vyplýva dominancia smeru SZ-JV a SV-JZ korelujúca so smerom aktívnych zlomových štruktúr v oblasti,
7. výskyt rozsiahlych zosuvov, bezodtokových depresí, výstupov podzemných vôd, pramenitov, závtov a rašelin je viazaný na zlomové zóny SZ-JV a SV-JZ smeru,
8. výskyt penovcov je viazaný dominantne na križovanie zlomov,
9. lineárne združovanie krasových javov má tendenciu kopírovať smer zlomových porúch
10. rozsiahle gravitačno-svahové deformácie sa nachádzajú v tesnom kontakte s významnými zlomami
11. živé porušenie sintrovej výzdoby reflektuje recentnú zlomovú aktivitu zlomov prechádzajúcich jaskynnými systémami,
12. z výsledkov priamych pozorovaní zlomov v odkryvoch vyplýva, že v sledovanej oblasti

prevládajú zlomy s azimutom SV-JZ a SZ-JV. Rovnako sa uplatňujú i poruchy S-J smeru. Zmysel pôvodných horizontálnych pohybov sa na poruchách SZ-JV a SV-JZ smeru mení, zatiaľ čo na poruchách S-J smeru som vysledoval výlučne ľavostranný zmysel pohybu. Zmena smeru zmyslu pohybov je v súlade so zmenami paleonapätí v priebehu geologického vývoja daného územia,

13. z priamych pozorovaní zlomových štruktúr taktiež vyplýva, že dominantný SV-JZ smer porúch sa v morfometrických analýzach reflektuje až na druhom mieste za smerom SZ-JV. Smer SV-JZ teda pravdepodobne nie je v súčasnosti dominantne morfológicky určujúci. Na základe uvedených poznatkov je možné predpokladať, že prejavy zlomovej aktivity nemajú v danej oblasti primárny pôvod výlučne v prítomnosti zlomovej strihovej zóny Mur-Mürz-Leitha smeru SV-JZ, ale v kontakte tejto zóny a severovýchodného okraja Podunajskej nížiny (Blatnianskej depresie), pričom SV-JZ extenzia Podunajskej depresie umožňuje aktivizáciu porúch SZ-JV smeru a relaxáciu napätí vďaka poklesom do depresie.