

# Modelovanie šírenia kontaminácie ťažkými kovmi nástrojmi GIS v baníckej krajine okolia Banskej Bystrice

Jozef Krnáč  
SVP, š.p.

**Spoluautoři / Co-authors:** Andráš P., Aschenbrener Š.

**Sekce / Topic:** Aplikace geoinformačních technologií v hornictví a geologii

**Abstrakt:** Predkladaná práca sa zaoberá monitorovaním a vizualizáciou priestorovej distribúcie kontaminantov (ťažkých kovov) v lokalitách poznačených baníckou činnosťou v okolí Banskej Bystrice. Spracovaním problematiky sme chceli poukázať na riziká, ktoré priamo vyplývajú z jednotlivých skládok banských odpadov vo vybraných lokalitách „Lubietová“ a „Špania Dolina“ na zdroje a intenzitu kontaminácie ťažkými kovmi s predpokladaným modelom šírenia a následným dosahom na životné prostredie. Hlavným cieľom práce je vizualizovať prvky ťažkých kovov (Fe, Cu, Pb, As, Sb) a ďalšie faktory, ovplyvňujúce kontamináciu životného prostredia študovaných regiónov, resp. modelovanie vývoja v budúcnosti. Na vizualizáciu a modelovanie boli použité nástroje GIS, pomocou ktorých bol spracovaný model odtokových pomerov, hydrický model územia, model potenciálnej a reálnej vodnej erózie, ktoré vstupujú spolu s morfometrickými ukazovateľmi reliéfu do výsledného modelu šírenia kontaminantov v priestore.

**Title:** Modelling of heavy metals contamination spreading using GIS on mining land in Banská Bystrica surroundings

**Abstract:** The work is dealing with the monitoring and visualisation of spatial distribution of contaminants (heavy metals) in localities influenced by mining activity in Banská Bystrica surroundings. Our aim was to point out the risks resulting from mining waste dumps in selected localities „Lubietová“ and „Špania Dolina“, the heavy metals contamination sources and intensity with expected model of spreading and consequent impact on environment. The main goal of the work is visualisation of trace elements (Fe, Cu, Pb, As, Sb) and other factors influencing contaminations of environment of study regions, and modelling of future trend. We used GIS tools on visualisation and modelling and executed model of runoff conditions, hydric model of land, model of potential and real water erosion, which are along with morphometric factors input to final model of spatial distribution of contaminants.