

Abstrakt

V rámci geověd je modelování velmi dynamicky rozvíjející se obor. V případě statistického modelování náchylnosti ke vzniku svahových deformací se sice jedná již spíše o tradičnější přístupy, nicméně i zde stále dochází k rozvoji složitějších statistických metod a jejich aplikaci na rozsáhlejší oblasti. Tento rozvoj je vázán zejména na stále výkonnější výpočetní kapacity i software. Tato diplomová práce v rešeršní části popisuje přístupy, které jsou používány k modelování náchylnosti ke vzniku svahových deformací. V části aplikační byly vytvořeny modely náchylnosti ke vzniku svahových deformací pro území Česka. Tyto modely byly vytvořeny pomocí logistické regrese, Bayesiánské statistiky a umělých neuronových sítí (ANN). Dále byly vytvořeny dva modely pomocí expertního přístupu. Všechny modely vychází z třinácti tematických vrstev. Jedná se o nadmořskou výšku, sklonitost svahů, inženýrskogeologické rajony, klimatické oblasti, roční průměrné srážky, topographic wettnes index (TWI), orientaci svahů, orogenetickou třídu, vzdálenost od potvrzeného zlomu, vzdálenost od vodního toku, relativní výškovou členitost, krajinný pokryv a tvar svahu. Modely vytvářené pomocí statistických přístupů byly vytvořené pomocí softwaru Orange. Pro jejich vytvoření byly použity data o známých svahových deformací z databází „Registr svahových nestabilit“ a „Registr sesuvů-Geofond“. Z validace pomocí křivek SRC, PRC a ROC vychází, že z použitých metod na daném území nejlepší výsledky poskytují modely vytvořené pomocí logistické regrese. Výrazně kvalitnější výsledky vykazují modely, které jsou vytvořené pomocí vstupních dat obsahující známé svahové deformace z obou dostupných databází.

Klíčová slova: svahové deformace, náchylnost, statistické modelování, logistická regrese, malé měřítko, Česko