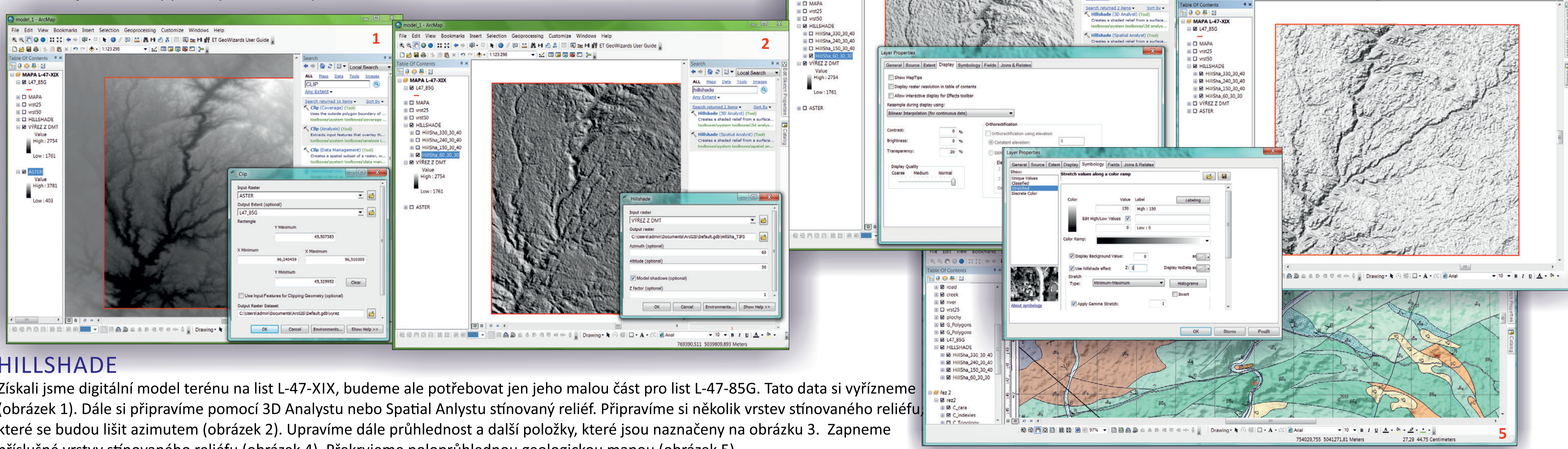


Využití GIS ve tvorbě geologických map (Mongolský Altaj)

Z. Krejčí, P. Hanžl, A. Battushing, D. Buriánek, V. Janoušek, O. Lexa, K. Schulmann, Y. Yiang

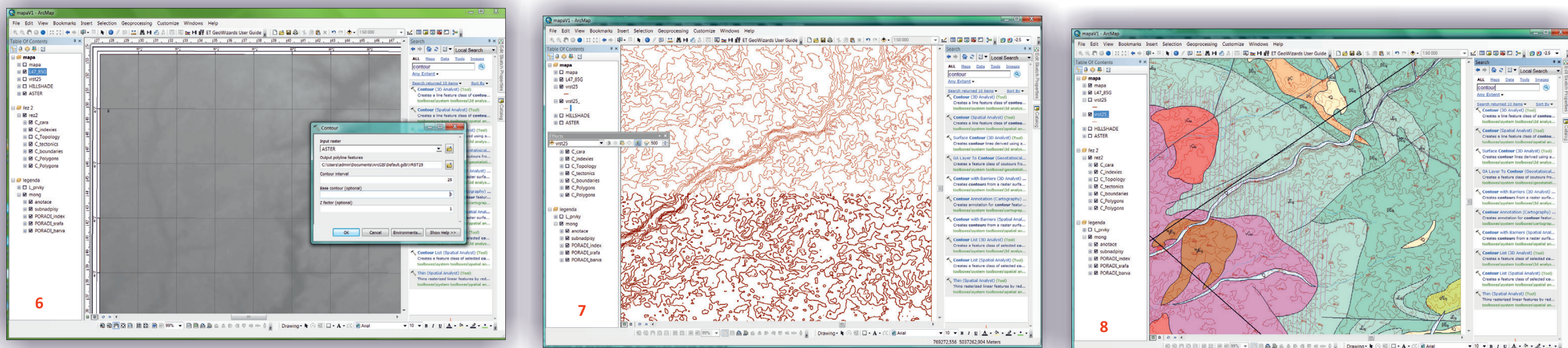
R.Tomas (2005): „Geologická mapa, ačkoliv je dvourozměrná, popisuje zjednodušeně 3-4 rozměrnou stavbu litosféry.“

Co nám pomáhá pochopit vícozměrnou stavbu geologické mapy? Je to např. geologický řez, v mapě jsou to vrstevnice nebo hillshade. Konstrukci těchto prvků nám umožňuje využití snímků z dálkového průzkumu Země. Zde jsou uvedeny příklady na základě zpracování Asteru - data získaná zdarma ze stránek USGS.



HILLSHADE

Získali jsme digitální model terénu na list L-47-XIX, budeme ale potřebovat jen jeho malou část pro list L-47-85G. Tato data si vyřízneme (obrázek 1). Dále si připravíme pomocí 3D Analystu nebo Spatial Analystu stínovaný reliéf. Připravíme si několik vrstev stínovaného reliéfu, které se budou lišit azimutem (obrázek 2). Upravíme dále průhlednost a další položky, které jsou naznačeny na obrázku 3. Zapneme příslušné vrstvy stínovaného reliéfu (obrázek 4). Překryjeme poloprůhlednou geologickou mapou (obrázek 5).



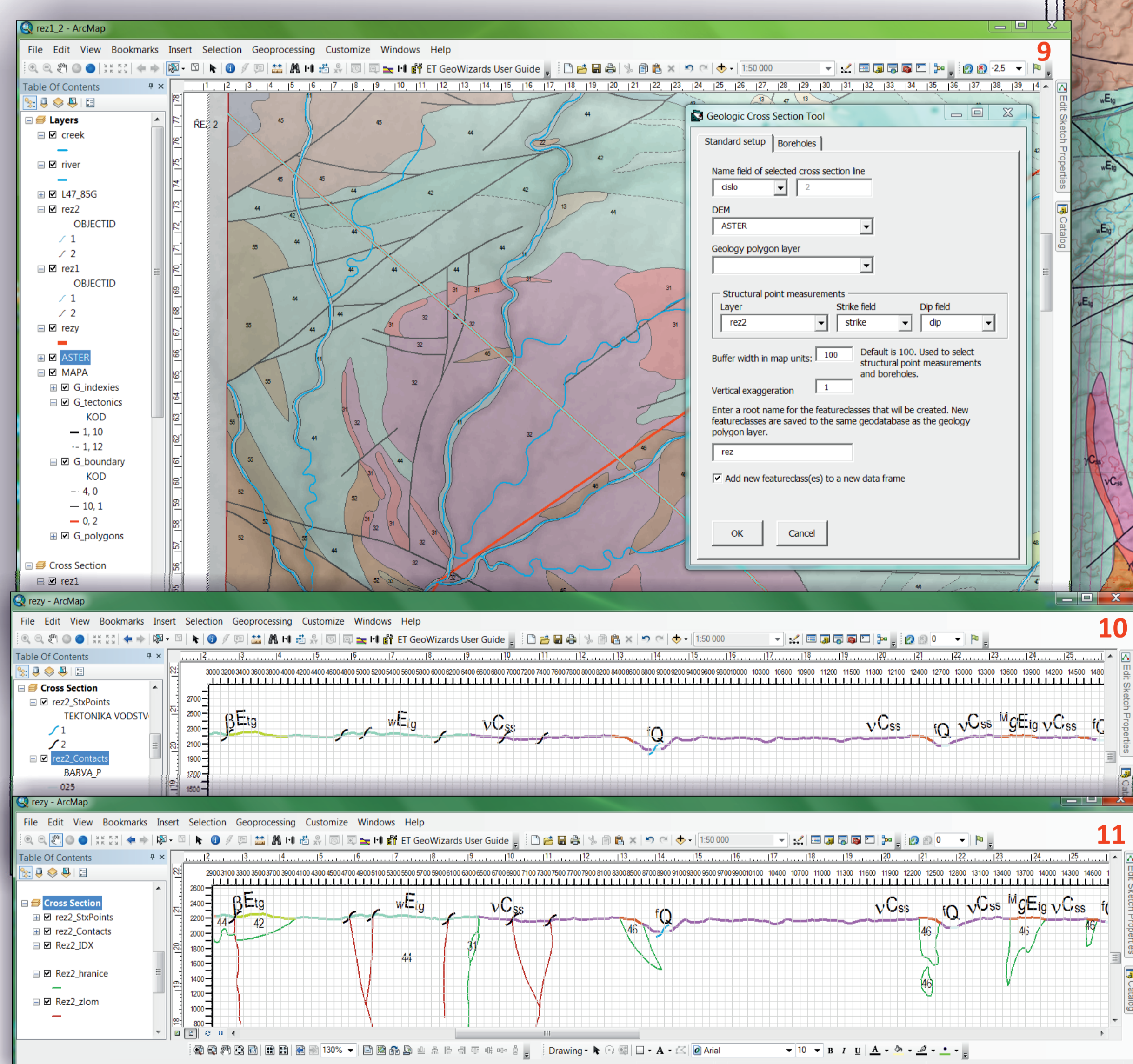
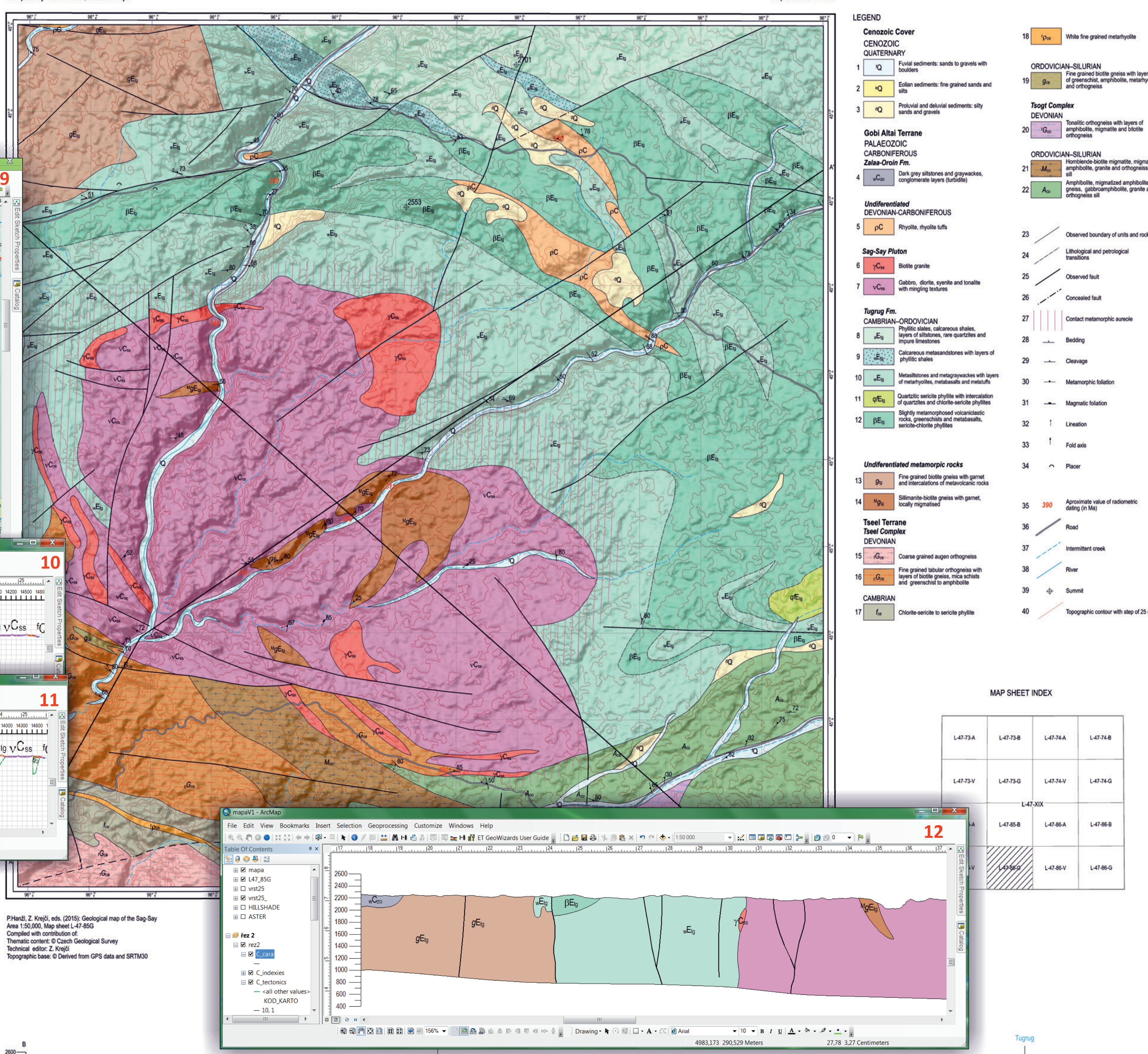
VRSTEVNICE

Pokud máme pro oblast, kterou zpracováváme starší topografický podklad, pak nové vrstevnice si vygenerujeme pomocí nástroje Contour ve 3D Analystu nebo Spatial Analystu (obrázek 6). Je nutno zadat převýšení, vzdálenost vrstevnic. Po vygenerování pak ovšem data musíme upravit. Musíme zrušit malé polygony vrstevnic (dle měřítka), vrstevnice zhladíme, atd. (obrázek 7). Obrázek 8 ukazuje výsledek s geologickou mapou.

GEOLOGICAL MAP OF THE SAG-SAY AREA

Compiled by: Pavel Hanžl, Zuzana Krejčí

Map sheet: L-47-85G



GEOLOGICKÝ ŘEZ

Pro konstrukci geologického řezu potřebujeme průmět povrchu terénu, řezu v mapě, geologické mapy, případně polohu vřezu, tektonických znamének, která mohou určovat geologických těles v řezu. Pokud máme všechna tato data, nastalujeme si nástroj Cross Section, který získáme na stránkách www.esri.com. Veškerá data musí mít stejný souřadnicový systém, všechna je vybereme do datového okna a spustíme nástroj Cross Section (obrázek 9). Výsledkem je řez, kde každá částí povrchu přísluší geologická jednotka (obrázek 10). Na základě těchto údajů mapující geolog dokereslí linie řezu, indexy, atd.(obrázek 11). Tato data pak slouží k závěrečnému zpracování řezu, které vidíte na obrázku 12, nebo na mapě, kde je řez plně zpracovaný.

Kontakty zuzana.krejci@geology.cz, pavel.hanzl@geology.cz, tushig7469@yahoo.com, david.burianeck@geology.cz, vojtech.janoušek@geology.cz, ondrej.lexa@geology.cz, karel.schulmann@geology.cz, yd_jiang@163.com

Vlastník dat Česká geologická služba, ASTER - <http://earthexplorer.usgs.gov/>

Citace Tomas, R. (2005): Koncepte a rozvoj národní geologické mapové databáze v návaznosti na evropské a globální datové infrastruktury. Disertační práce, 132 s. MS Praha, Brno.

Software / Plotter ArcGIS 10.2.2, CorelDRAW 14 / HP Designjet T7100 ps

Česká geologická služba, Klárov 131/3, 118 21 Praha 1, Česká republika