


## Georeference

Při transformaci naskenované mapy do souřadného systému je potřeba mít soubor (vektorová data, rastrovou mapu, souřadnice, mapové služby), který je v souřadném systému.

### Příprava



- 1) Otevřít Arcmap
- 2) Zkontrolujte, zda máte nastavený souřadnicový systém (hl. menu **View – Data Frame Properties – karta Coordinate Systém – S-JTSK Krovak EastNorth**)
- 3) Zapněte georeferenci (hl. menu **Customise - Toolbars – Georeferencing** (objeví se panel na georeferencování))
- 4) Přidejte rastr - dále MAPA1, který chcete transformovat do souřadného systému a vrstvu - dále MAPA2, která bude sloužit jako referenční (je již v souřadném systému) 
- 5) Zkontrolujte na liště **Georeferencing**, že název souboru, který se zde objevuje, je shodný s rastrem, který chcete transformovat!





### Zadáání kontrolních bodů


Je potřeba najít shodné body na obou vrstvách. Mezi vrstvami se přechází tak, že se vrstva vybere levým tl. myši (promodrá se její název) – pak pravé tlačítko myši - **Zoom to Layer**

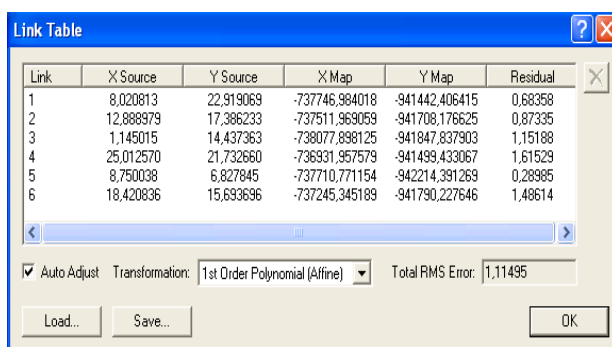
Vždy zadáváte první kontrolní bod na mapě, která se transformuje do souřadného systému a poté na mapě, která v souřadném systému již je.

- 6) Aktivní vrstva je MAPA1. Pomocí  zvětšíte místo, kde budete zadávat kontrolní bod. Klikněte na ikonu  a sejměte kontrolní bod.

- 7) Nyní přejděte na MAPU 2 (- pravé tlačítko myši - **Zoom to Layer**), pomocí  zvětšíte místo, kde se kontrolní bod nachází. Klikněte na ikonu  a sejměte ho. Abyste nemuseli hledat stále místo pro georeferenci, lze si místo uložit pomocí záložky (hl. menu **Bookmarks – Create Bookmarks – zadat název záložky**). Poté se použije pro přechod na MAPU2 místo **Zoom to layer** hl. menu **Bookmarks – název vaší vytvořené záložky**.

- 8) Přejděte zpět na MAPU1(- pravé tlačítko myši - **Zoom to Layer**)

Tímto způsobem zadejte alespoň 5 bodů. Čím více bodů, tím lépe. O přesnosti jednotlivých bodů se můžete dozvědět pomocí ikony  (Residual). Kontrolní bod, který má příliš vysokou odchylku vymažete tak, že ho označíte a vymažete pomocí Delete



Link	X Source	Y Source	X Map	Y Map	Residual
1	8,020813	22,919069	-737746,984018	-941442,406415	0,68358
2	12,888979	17,386233	-737511,969059	-941708,176625	0,87335
3	1,145015	14,437363	-738077,898125	-941847,837903	1,15188
4	25,012570	21,732660	-736931,957579	-941499,433067	1,61529
5	8,750038	6,827845	-737710,771154	-942214,391269	0,28985
6	18,420836	15,639696	-737245,345189	-941790,227646	1,48614

Snažte se, aby celková chyba (celková chyba RMS) bylo co nejmenší.

### Transformace dat

- 9) Transformaci provedete z panelu Georeferencing volbou Update georeferencing (aktualizuje povodní soubor a zapíše k němu geografické souřadnice) anebo Rectify (uloží do nového souboru, je možné změnit velikost pixelu (čím, větší číslo, tím méně podrobnější mapa a menší soubor), typ transformace (nejčastější je Bilineární interpolace), rozsah dat.