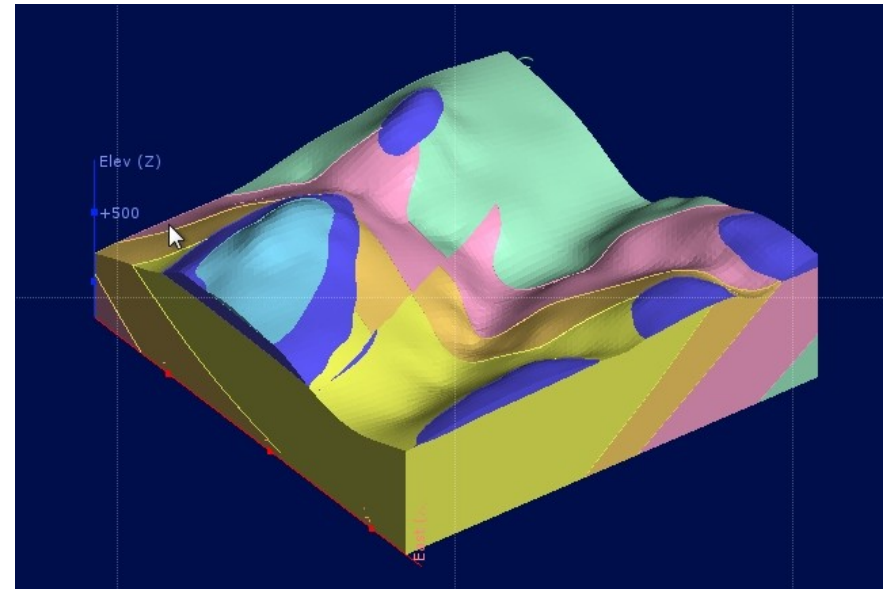


GI231 3D modelování v programu Leapfrog Geo

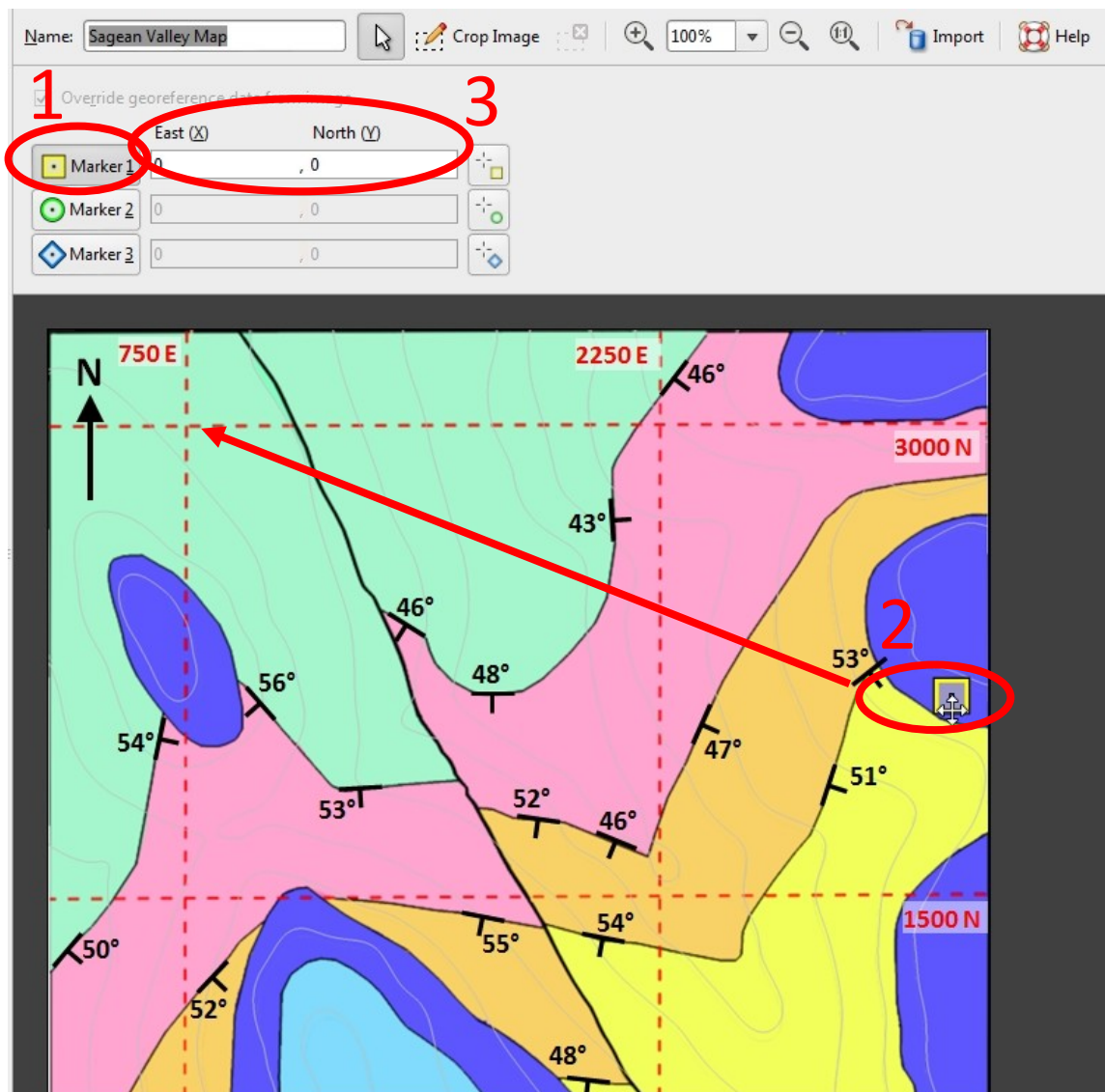
Lekce 9: Geologický model – mapa, strukturní data a GIS linie

Jakub Výravský
Vojtěch Wertich
Přemysl Pořádek



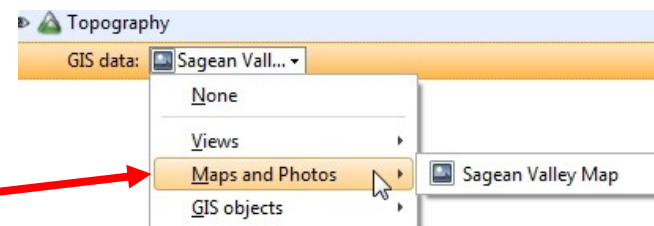
- V této lekci se naučíme vytvořit geologický model za použití mapy, strukturních dat a GIS linií
- Data k této lekci jsou v adresáři *Session 9 – building from a map using structural data*

- Nový projekt → *Sagean Valley*
- Importování nerefereované mapy → *GIS data ...* → *Import Map*
- Klik na *Marker 1*
- Přesunout značku na místo, kde se dají určit souřadnice
- Vyplnit souřadnice
- Opakovat postup pro ostatní body
- Importovat mapu
- Oprava souřadnic – 2x klik na mapu v projektovém adresáři



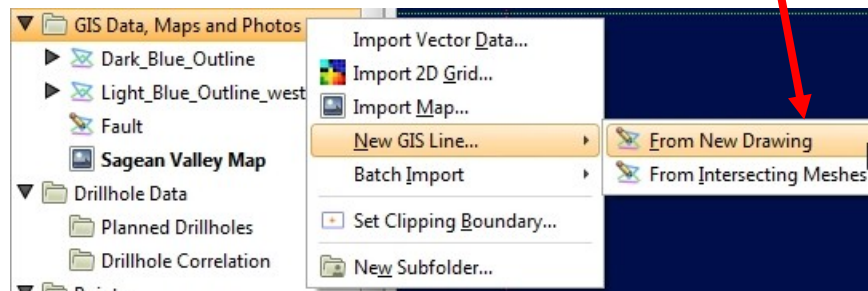
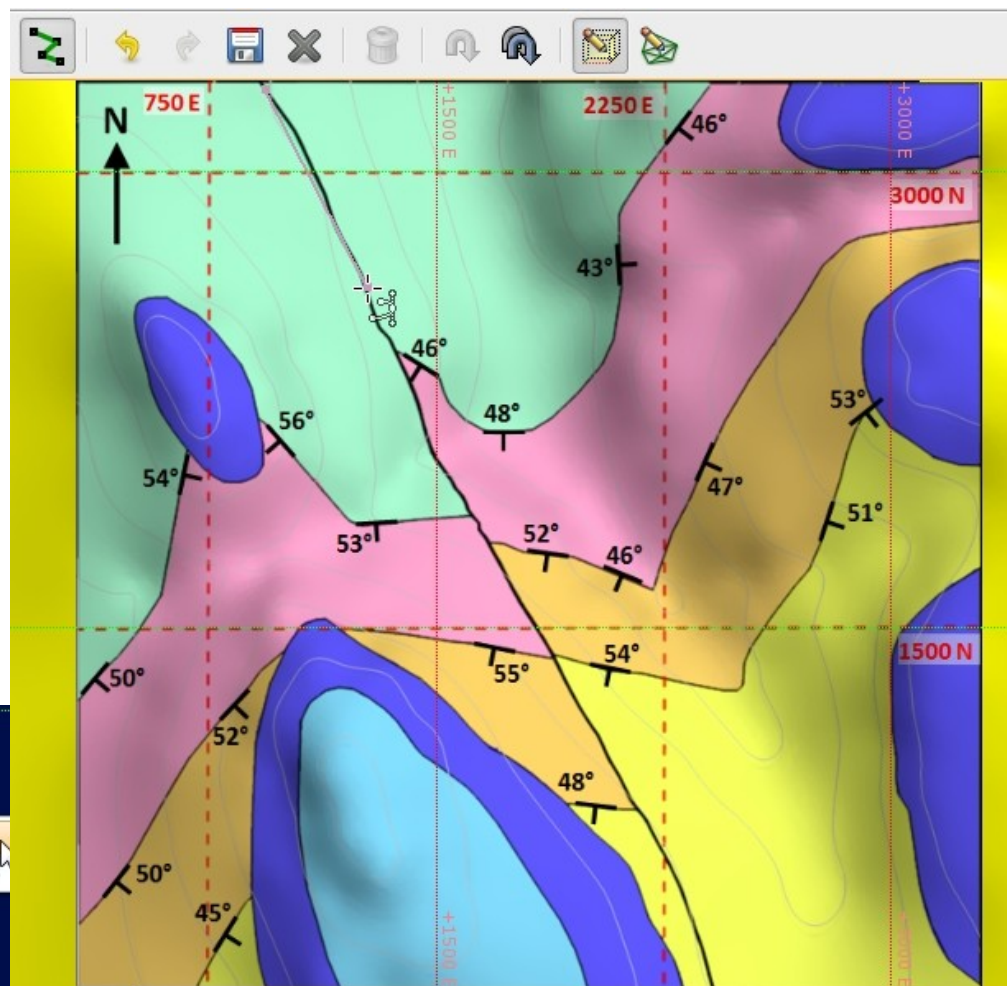
Topografie z bodů

- *Points* → *Import Points* (Sagean_Valley_Topography.csv)
- *Topography* → *New Topography* → *From Points*
- Promítněte si geologickou mapu na topografii



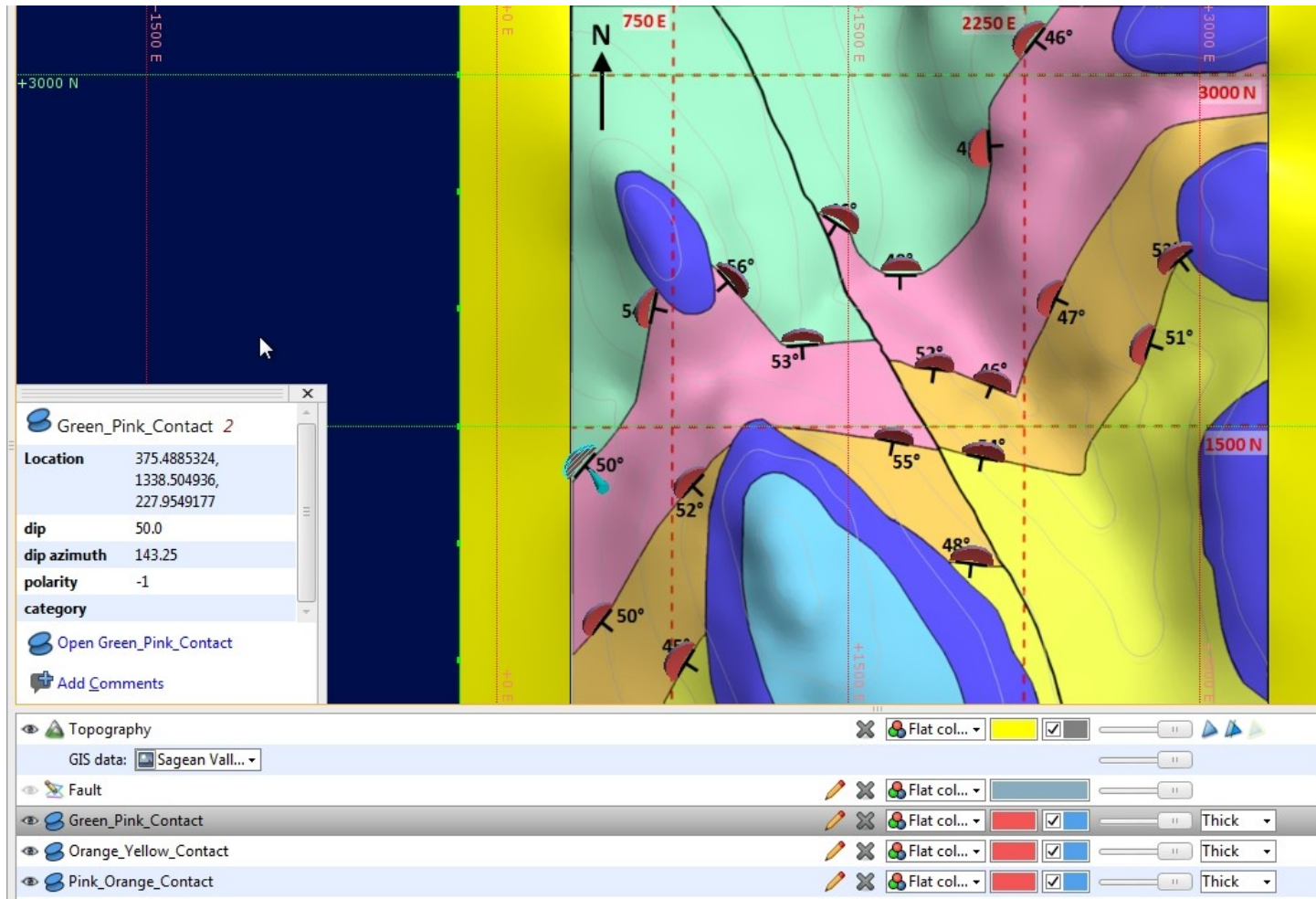
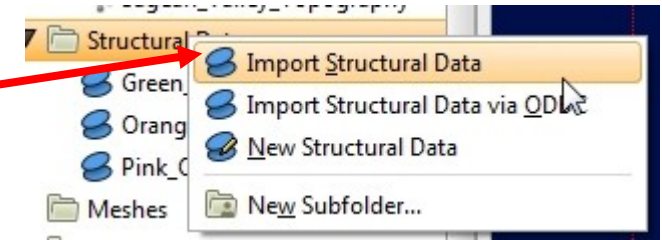
Digitalizace zlomu

- Nakreslením linie (zlomu) na topografii, Leapfrog automaticky spočítá na základě topografie sklon při povrchu
- Pohled shora
- *GIS Data...* → *New GIS Line* (Fault)
- Nakreslit zlom GIS linií
- Uložit



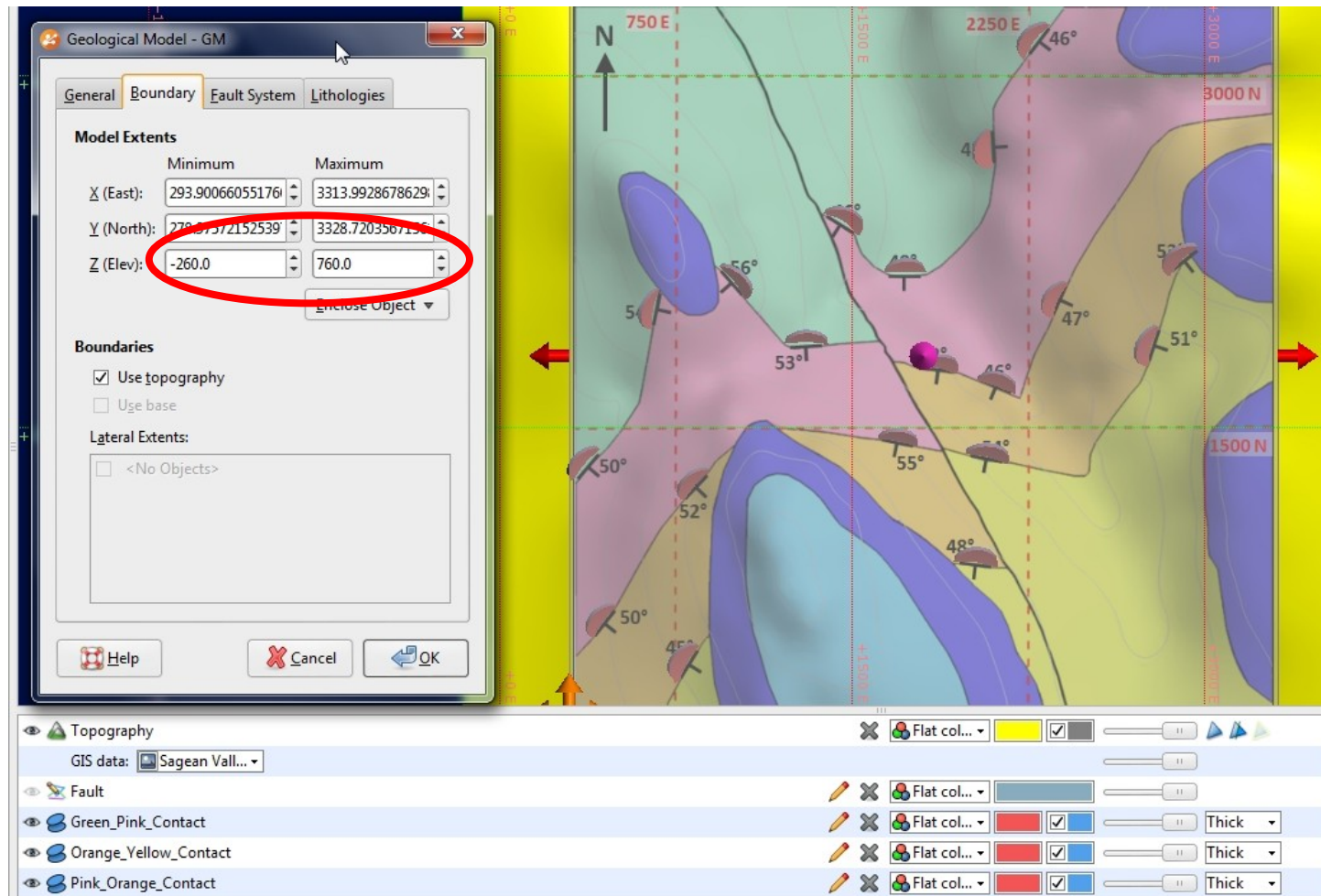
Import strukturních dat

- *Structural Data* → *Import Structural Data* (složka Structural and GIS Data)
- Postupně naimportovat všechny .csv soubory



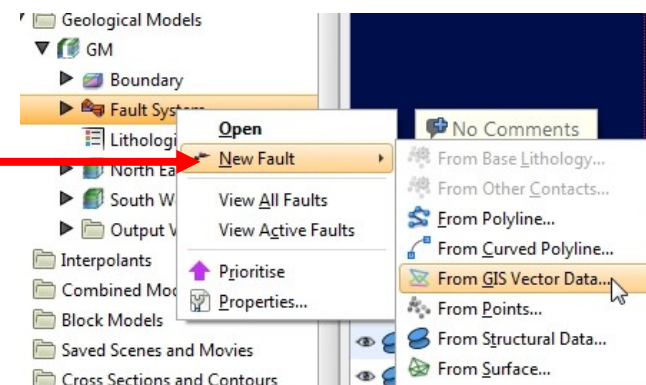
Tvorba geologického modelu

- Nový geologický model → pomocí šipek nastavit plošný rozsah podle mapy
- Výškový rozsah (Z) nastavit mezi -260 a 760 m
- Rozlišení 50



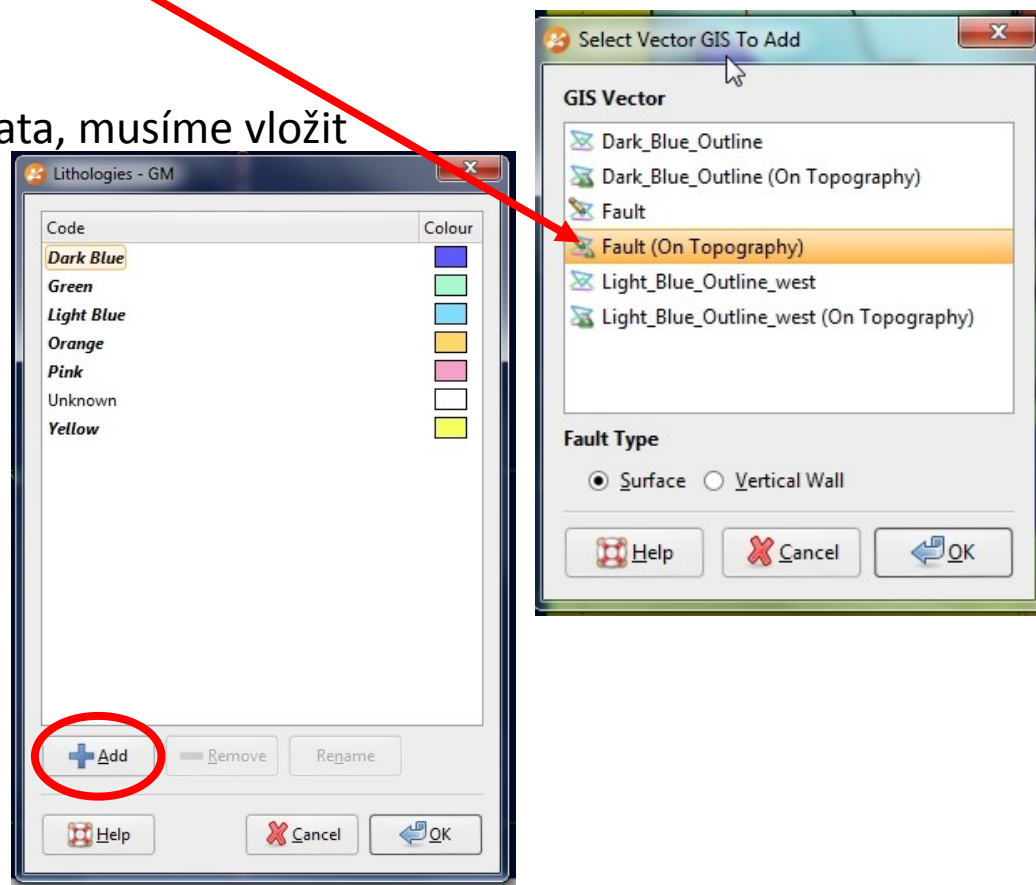
Přidání zlomu do geo modelu

- V geologickém modelu pravý klik na *Fault System* → *New Fault* → *From GIS Vector Data*
- Vybrat *Fault (On Topography)*



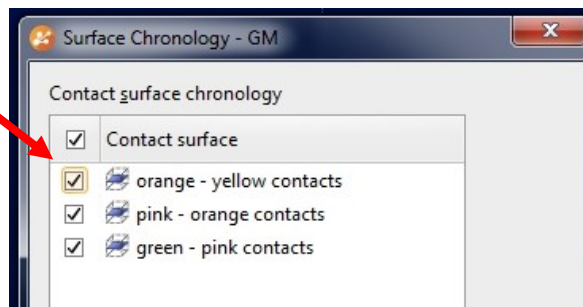
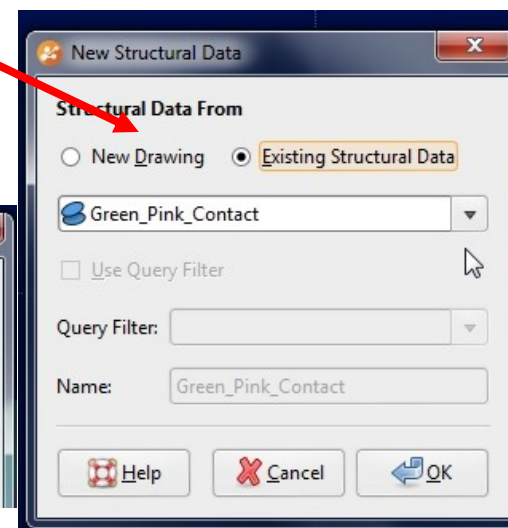
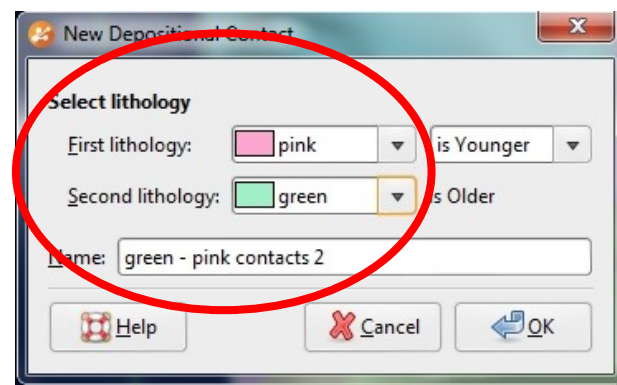
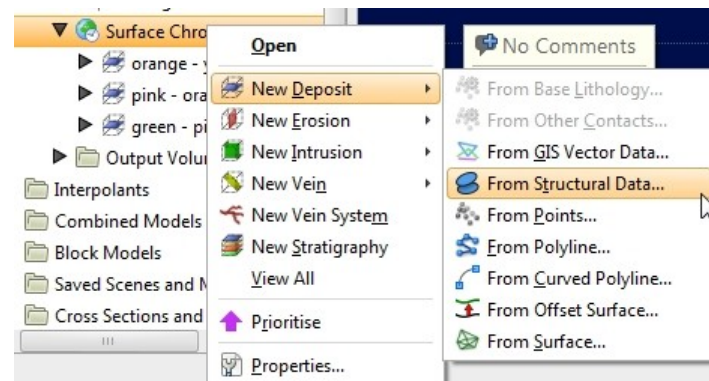
Definování litologie

- Jelikož nemáme k dispozici vrtná data, musíme vložit litologii ručně
- 2x klik na *Lithology* v projektovém adresáři (geologický model)
- 1. *Add* přidáme novou litologii
- Názvy a barvy podle importované geologické mapy
- Nezáleží na pořadí



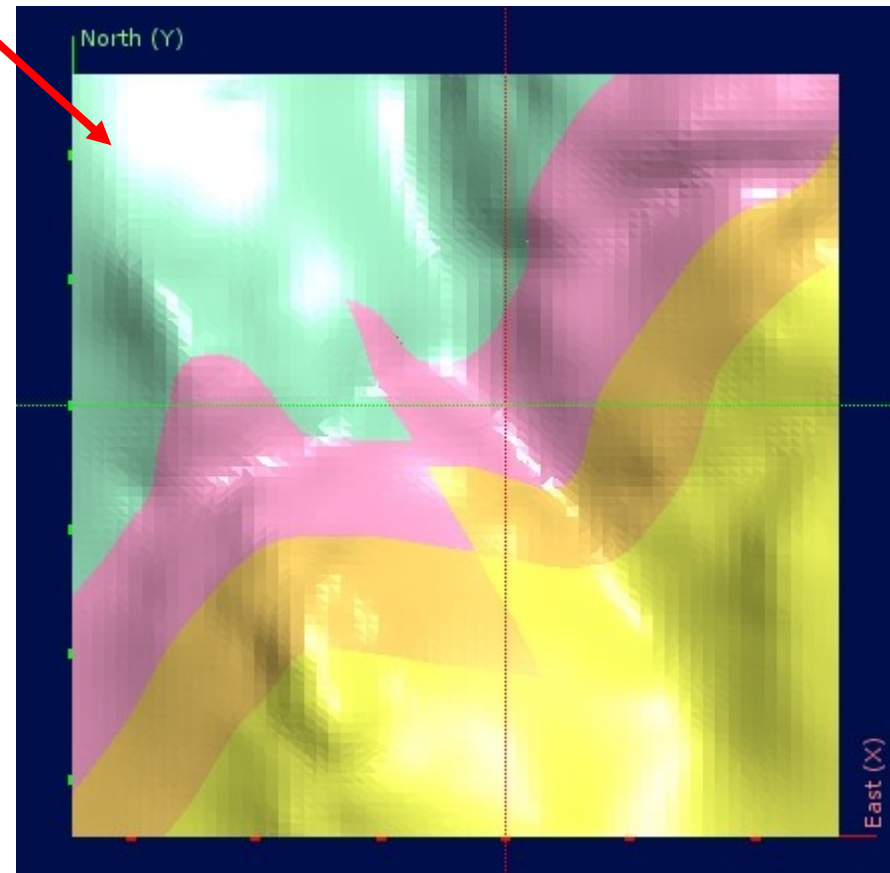
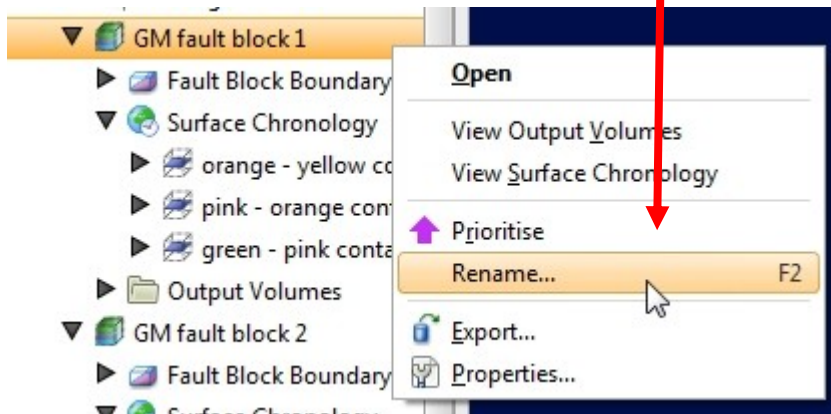
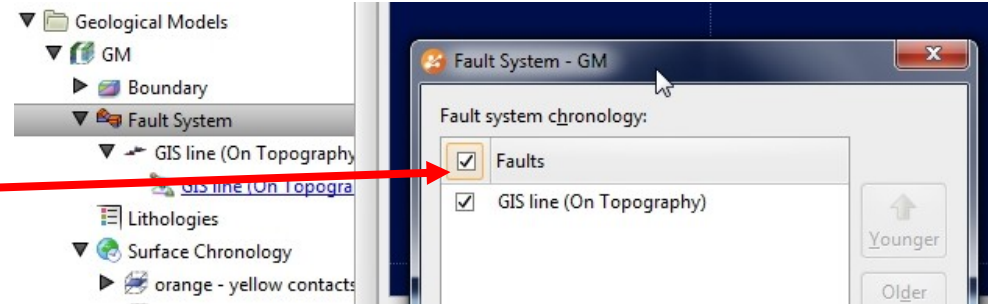
Definování stratigrafie

- Musíme ručně nastavit sedimentární sekvenci od nejstarší (green) k nejmladší (yellow)
- Pravý klik na *Surface Chronology* → *New Deposit* → *From Structural Data*
- First Lithology → pink (younger)
- Second lithology → green (older)
- v následujícím okně vybereme *From Existing Structural Data*
- Z nabídky vybereme *Green_Pink_Contact*
- Postup zopakujeme pro *Pink-Orange* a *Orange-Yellow*
- 2x klik na *Surface Chronology*
- Aktivovat *Contact Surfaces*
- Správné pořadí od nejmladší k nejstarší



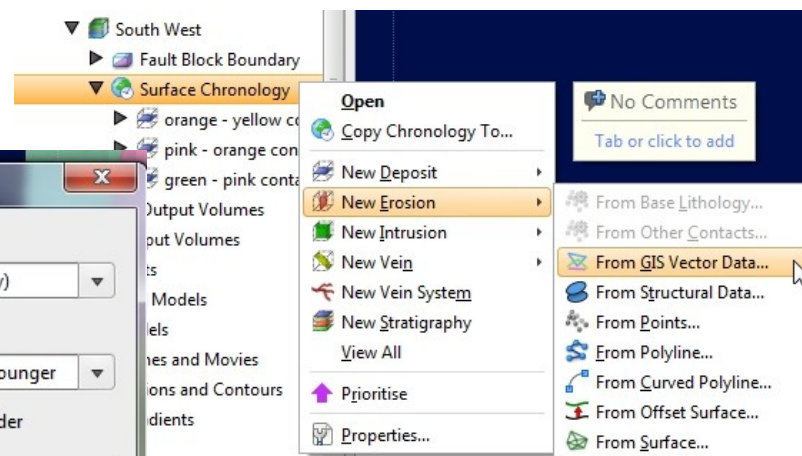
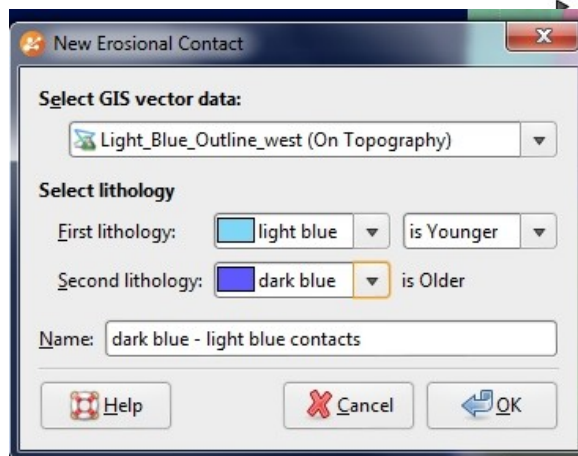
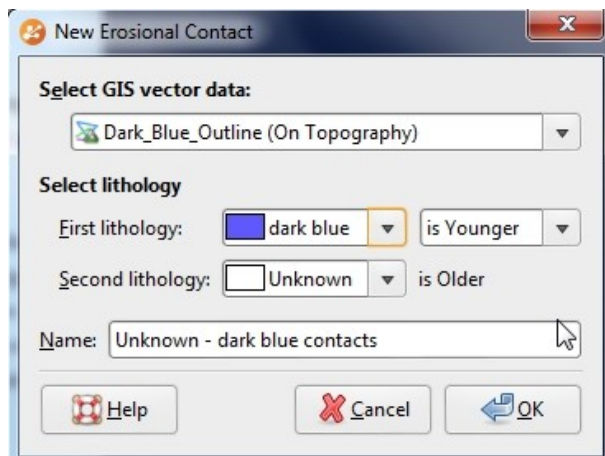
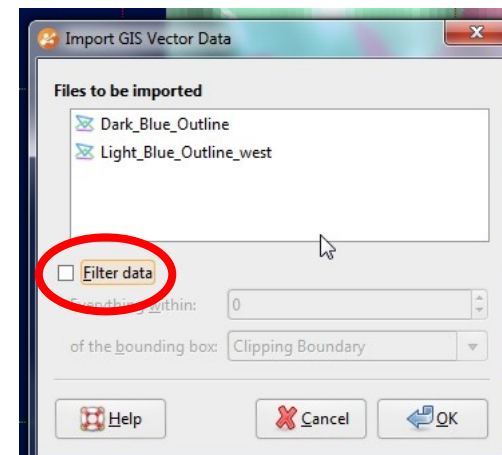
„Aktivace“ zlomu

- 2x klik na *Fault Systém* (geo model)
- Aktivovat zaškrtnutím
- Geologický model byl rozdělen podél zlomu na 2 bloky
- Pro lepší rozpoznání je dobré jednotlivé bloky přejmenovat
- Pravý klik na *GM fault block* → *Rename*
- GM fault block 1 → North East
- GM fault block 2 → South West



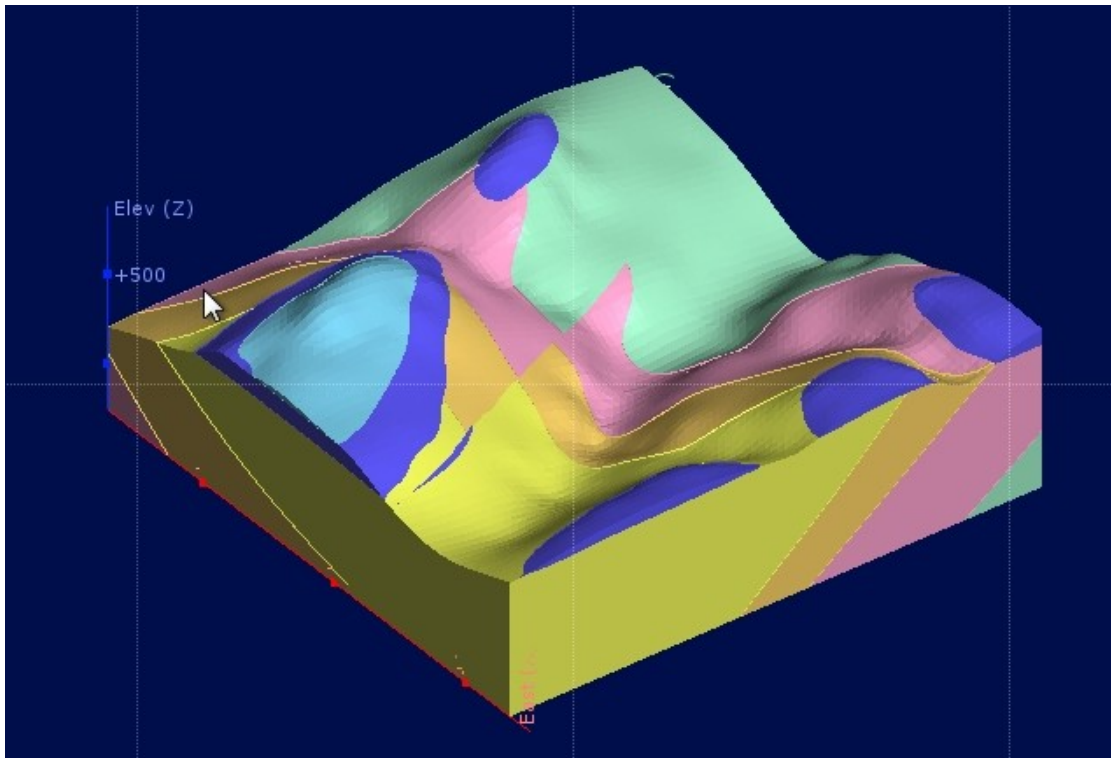
Přidání erozních ploch z GIS linií

- Přidáme litologie *Dark Blue* a *Light Blue*
- *GIS Data,..* → *Import Vector Data* (složka *Structural and GIS Data*)
- *Filter Data* nechceme, odškrtnout
- Právý klik na *Surface Chronology* (GM South West) → *New Erosion* → *From GIS Vector Data*
- *GIS vector data* – *Dark_Blue_Outline* (on Topography)
- *First lithology* – dark blue
- Právý klik na *Surface Chronology* (GM South West) → *New Erosion* → *From GIS Vector Data*
- *GIS vector data* – *Light_Blue_Outline_west* (on Topography)
- *First lithology* – light blue
- *Second lithology* – dark blue



Přidání erozních ploch z GIS linií

- Pravý klik na *Surface Chronology* (GM North East) → *New Erosion*
→ *From GIS Vector Data*
- *GIS vector data* – *Dark_Blue_Outline* (on Topography)
- *First lithology* – dark blue
- U obou bloků aktivovat v *Surface chronology*



Výsledný model