

ALTERNATIVNÍ INDIKÁTOROVÝ ZÁPLAVOVÝ MODEL (AIZM)

Mgr. Martin Caletka
Geografický ústav PŘF MU, Brno
martin_caletka@vuv.cz

10. prosince 2014

ZADÁNÍ

Pro zadaný úsek vodního toku simulujte pomocí nástroje AIZM záplavu při známé úrovni hladiny pro Q5, Q20 a Q100.

Vstupní data:

- stred_nazevtoku.shp
- tok_nazev_toku.shp
- seznam_toku.xls (s hloubkami)
- data DMR 4G => na rastr
- data DMR 5G => na TIN

Pozn.: Postup převedení souborů DMR ve formátu .xyz je uveden podrobněji v další prezentaci.

OSNOVA

- Instalace
- AIZM – co to je?
- Jak AIZM pracuje?
- Testování na vybraných úsecích vodních toků.

AIZM – co to je?

- Volně stažitelný:

<http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=aizm>

-stažený soubor umístit např. do:

C:\Program Files

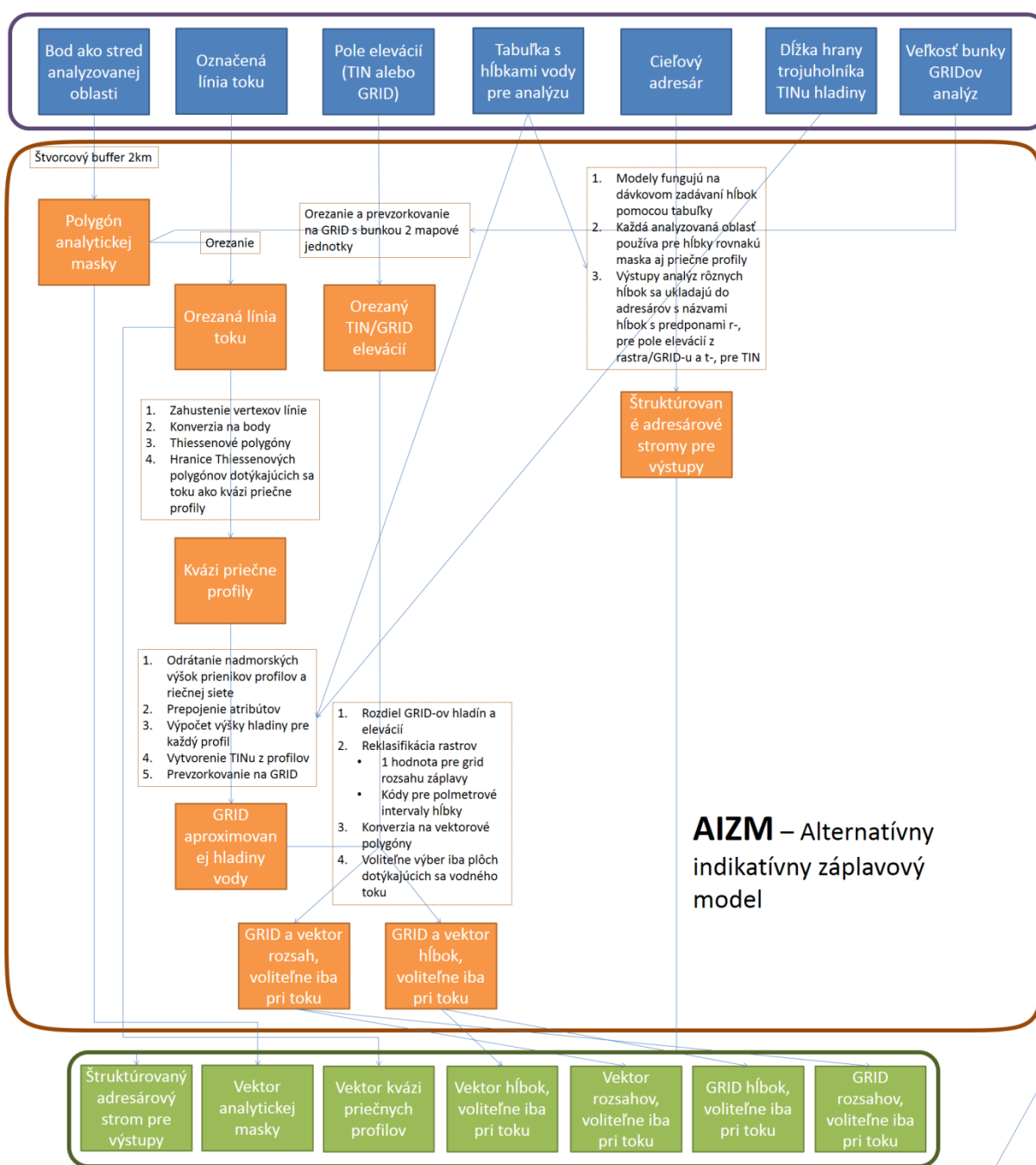
(x86)\ArcGIS\Desktop10.0\Tools

Mezi ostatní nástroje (Tools)

- Relativně jednoduchý nástroj
 - Zřetězení několika nástrojů v prostředí ArcGIS Model Builder
- Generování rozsahu a hloubky záplavy ve vymezeném území => výstupy jsou ukládány do zvoleného adresáře!

Vstupy:

- Osy toků => DIBAVOD
- Reliéf 4G/5G => ČÚZK
- Hloubky => Centrální datový sklad ČHMÚ (Q5, Q20 a Q100)



• Vstupy:

- Střed
- Linie toku
- Hloubky
- Reliéf

• Výstupy:

- Adresárová struktura
- Vektor masky
- Vektor příčných profilů
- Vektor hloubek
- Vektor záplavy
- GRID hloubek
- GRID záplavy

Stred analyzovanej oblasti

1. kamenice_stred

Nazov oblasti

Id

2. Tabulka s hĺbkami vody

C:\Users\Martin\Desktop\test_KAMENICE\hloubky.xlsx\q100\$

Stpec s hĺbkami (optional)

3.

Field	Null Value
hloubka	

Rieczna sieť

4. Kamenice_tok

Digitalny model nadmorských vysok

5. kamenice_dtm

Cielovy adresar

6. C:\Users\Martin\Desktop\test_KAMENICE\vystup_4g\q100

Maximalna dlzka hrany TINu

2000

OK Cancel Environments... << Hide Help Tool Help

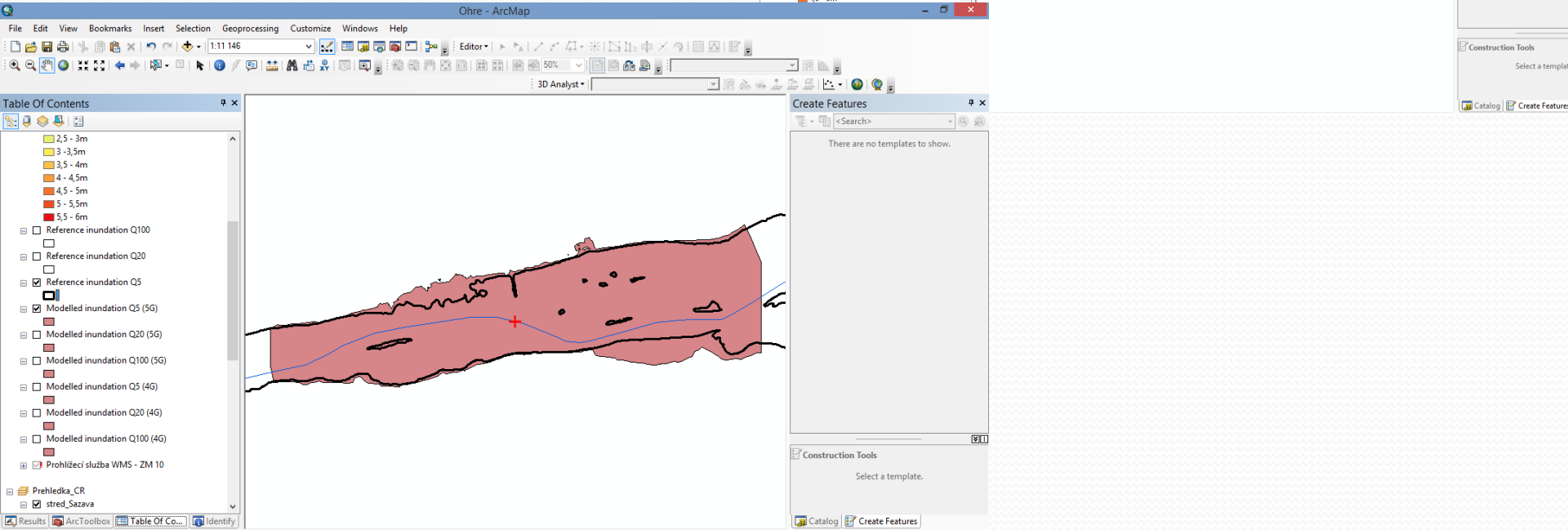
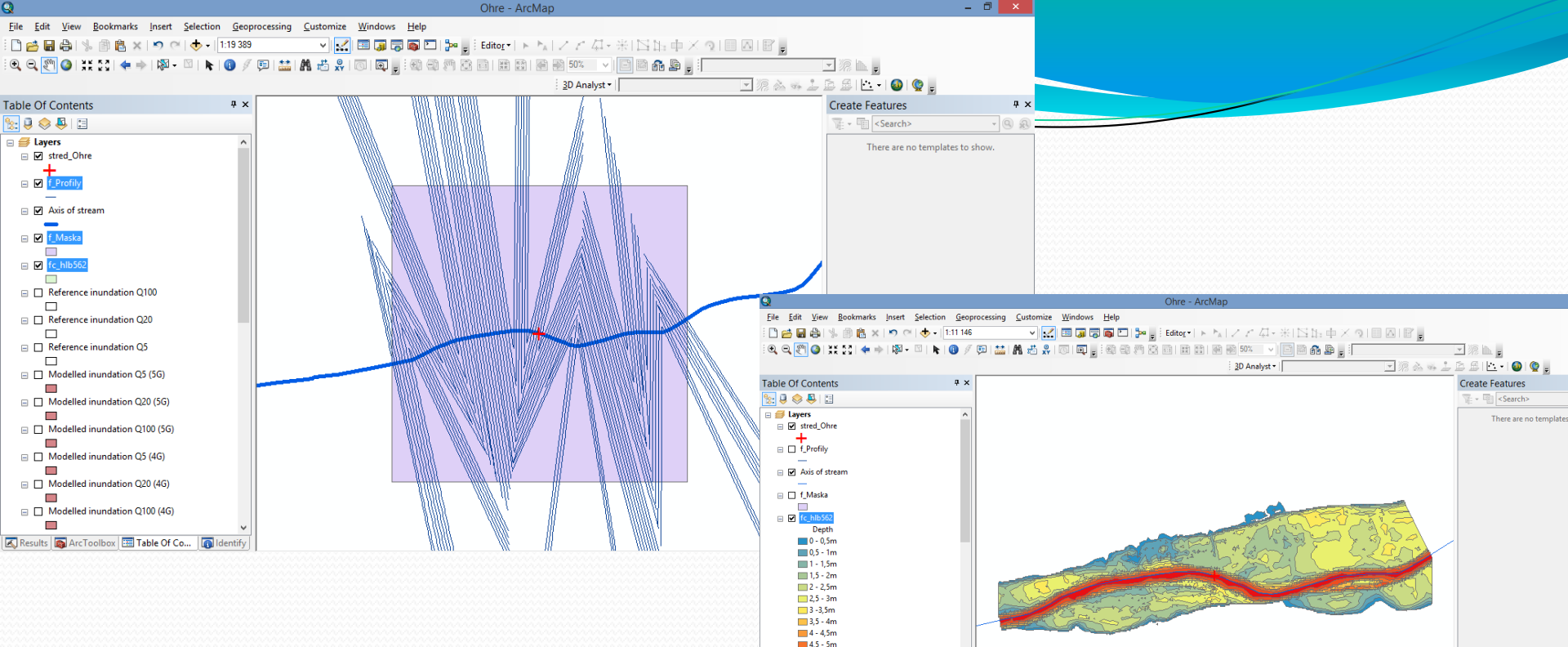
Hladina záplavy pomocou automatických priečných profilov s inundáciou mimo toku

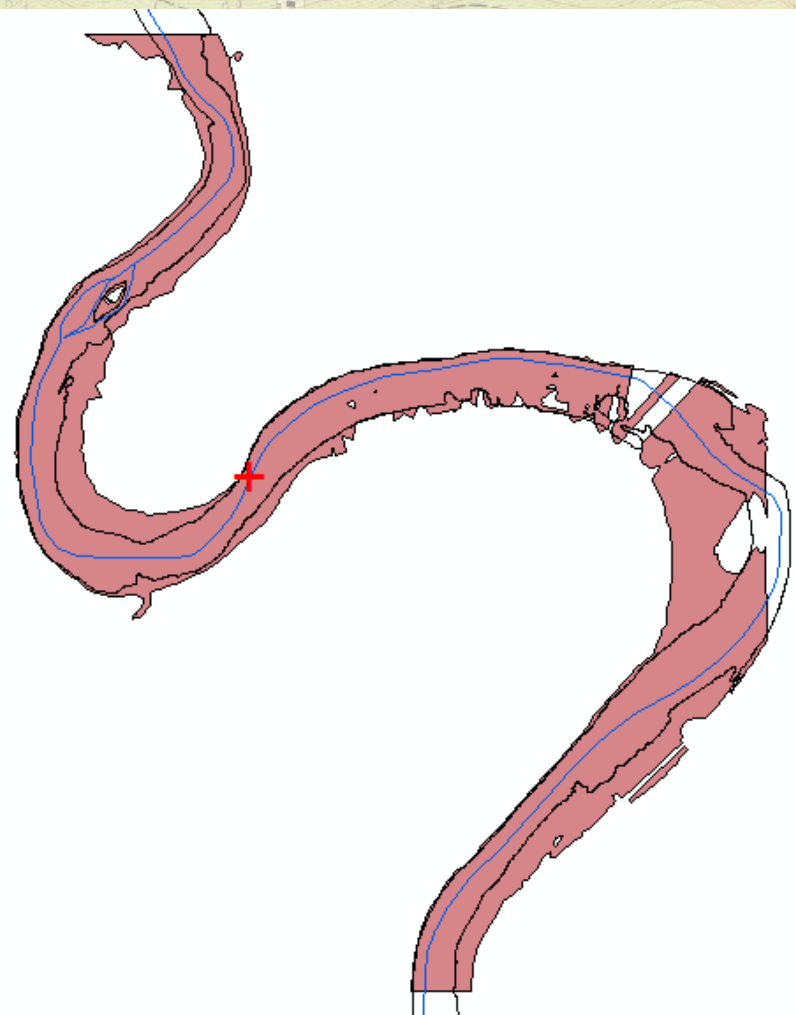
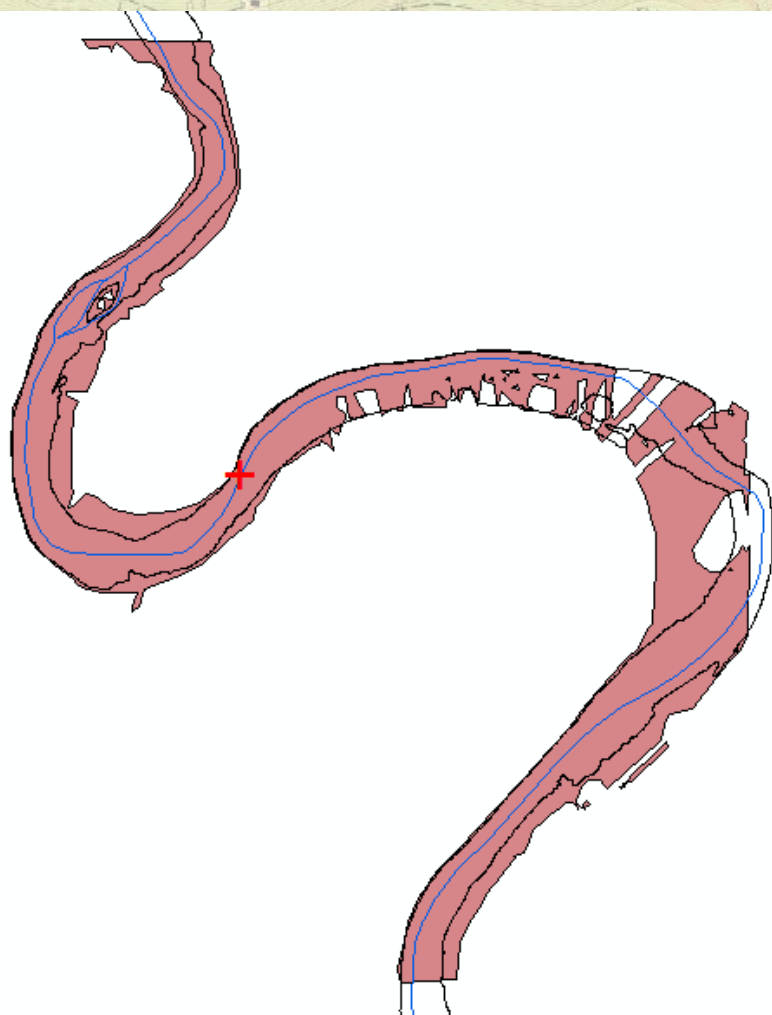
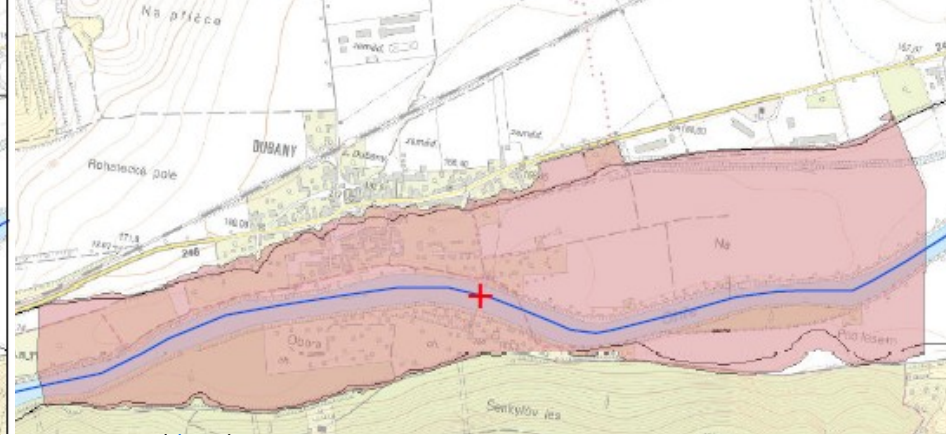
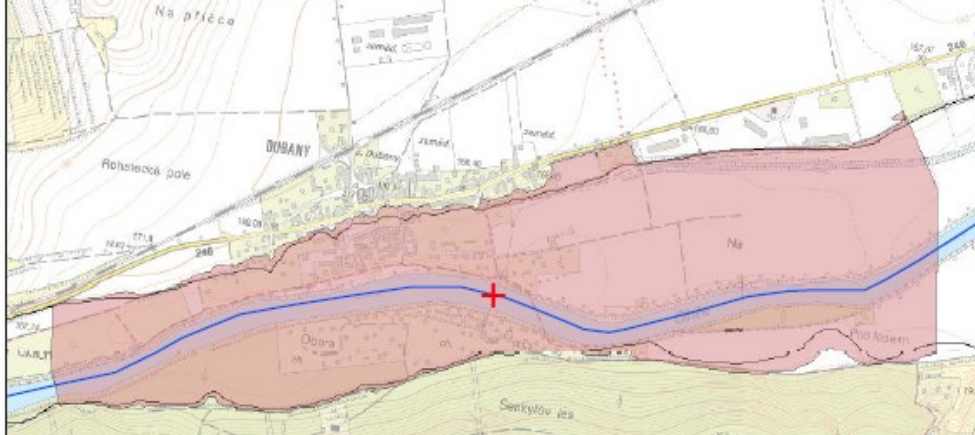
Nástroj vygeneruje rastrové a vektorové triedy prvkov s indikatívnymi rozsahmi záplavy a hĺbkami. Nástroj si sám vygeneruje sieť priečných profilov na segmenty toky, ktorú použije pri výpočtoch.

Štruktúra výstupov

Výstupy ukladá do zvoleného cieľového adresára. V cieľovom adresári sú podadresáre v názve s predponou "r-", ktorá označuje analýzu z rastrového digitálneho modelu nadmorských výšok a textovým reťazcom, ktorý označuje názov alebo kód oblasti. V

Nástroj spouštíme z Toolboxu...





AIZM +/-

- Výhody

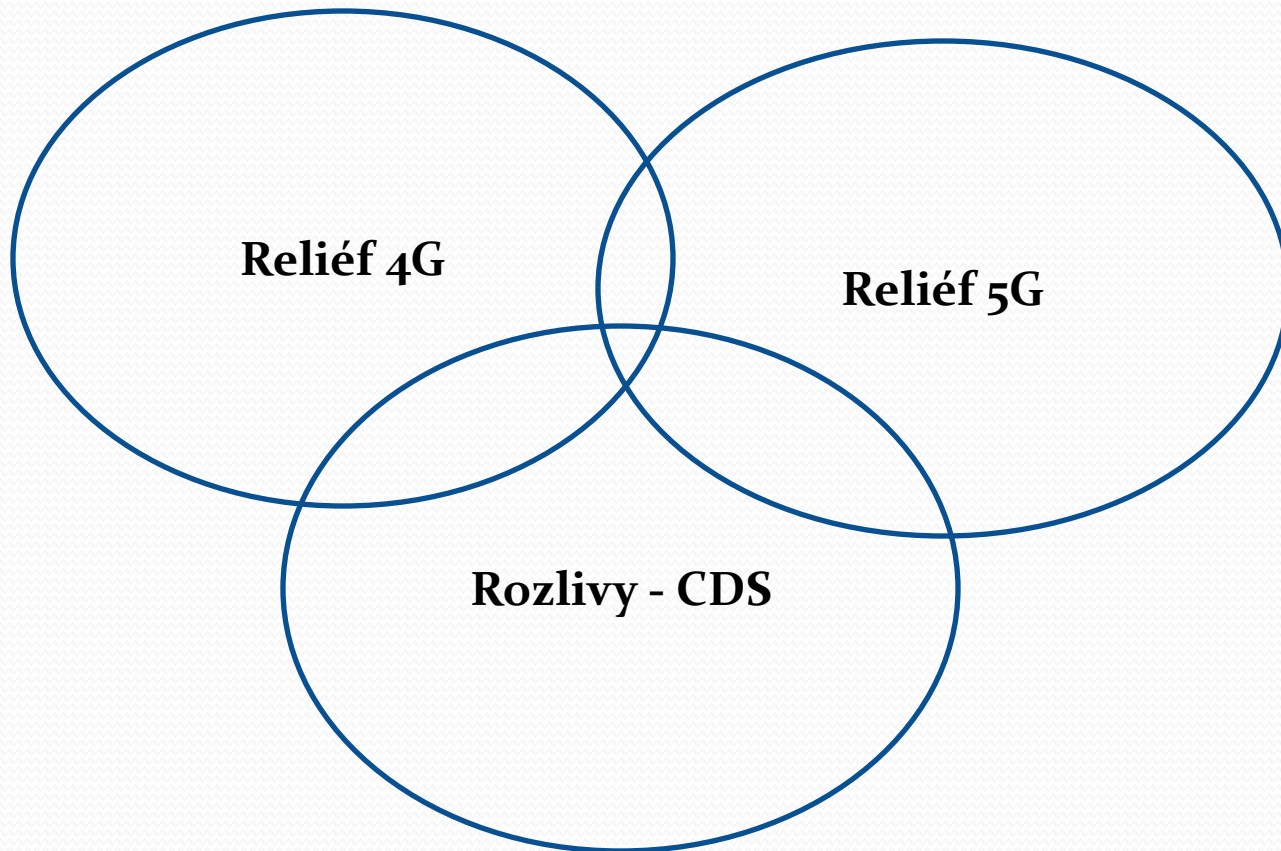
- Nízká náročnost na vstupy
- Rychlý výpočet a získání výsledků

- Nevýhody

- Nepřesnosti při chybné interpolaci reliéfu
- Nepřesnosti v širokých rovinách a při meandrování (příčné profily...)

Testování

- Testování modelu – vybrané úseky vodních toků



Vybrané úseky

- Přímé úseky
- Meandrující úseky – veliké meandry
- Meandrující úseky – malé meandry
- Soutok rovnocenných toků
- Soutok malého s větším tokem
- Bifurkace

- Výhledově podle podélného sklonu

Další vyhodnocení

- (ne-)shoda rozsahu inundace
- správnost interpolace reliéfu
- srovnání automaticky generovaných příčných profilů a profilů generovaných ručně
- vliv podélného sklonu na přesnost modelu

Jaké jsou cíle a možnosti?

- Vytipování typu reliéfu a charakteru toku, kde má smysl model využít pro získání relevantních výsledků.
- Analogicky vytipování nevhodných...
- Otázka jak stanovit odhad výšky hladiny.
- Využití pro oblasti, kde chybí modely rozlivů.

VÝSTUPY

- Rastr reliéfu pro data 4G.
- TIN reliéfu pro data 5G.

- Shapefily pro rozliv Q5, Q20 a Q100 pro data DMR 4G.
- Shapefily pro rozliv Q5, Q20 a Q100 pro data DMR 5G.

- Jim odpovídající náhledy ve formátu .jpg – stačí uvedení měřítka.

- Dodržujte pojmenování souborů:
 - Nazevtoku_q5_4g
 - Nazevtoku_q100_5g
 - Nazevtoku_dmr_5g atd...

Děkuji za pozornost!



- 323980@mail.muni.cz