

## Semestrální práce – Matematická kartografie

Zadání:

Navrhněte kartografické zobrazení s ohledem na co nejlepší znázornění místa vašeho bydliště.

Postup:

- Vyberte si jedno z jednoduchých zobrazení – válcové, kuželové, azimutální.
- Zvolte si, zda vaše zobrazení bude konformní, ekvidistantní v polednicích či rovnoběžkách nebo ekvivalentní.
- Pro zvolené zobrazení použijte souřadnice vašeho bydliště a na jejich základě vypočtěte příslušné konstanty tak, aby v tomto místě bylo dosaženo vybrané podmínky zobrazení (konformní, ekvivalentní, ekvidistantní).
- Vypočtěte souřadnice v rovině kartografického zobrazení pro síť bodů. Vytvořte síť 10 \* 10 s intervalem jednoho stupně . Příklad zvolených bodů:

č.b.	Šířka	délka
1	50	14
2	51	14
3	52	14
....		
10	60	14
11	50	15
12	51	15
....		
100	60	24

Pro tyto zeměpisné souřadnice vypočtěte v souřadnice v rovině zobrazení.

- Výsledné souřadnice vhodným způsobem vykreslete.
- Vypočtěte hodnoty kart. zkreslení v místě vašeho bydliště.

Pro rovnice jednotlivých zobrazení použijte přednáškové texty (viz courseware) nebo [http://gis.zcu.cz/studium/mk2/multimedialni\\_texty/index.html](http://gis.zcu.cz/studium/mk2/multimedialni_texty/index.html).

### Doporučený postup:

1. Ujistěte se, že jste pochopili přednáškové materiály – zejména přednášky týkající se jednoduchých zobrazení.
2. Vyberte si některé zobrazení s 'jednoduchými' zobrazovacími rovnicemi.
3. Zvolte jednu z podmínek (konformní, ekvidistantní, ekvivalentní) a zjistěte jakým způsobem volit konstanty vybraného zobrazení pro danou vlastnost.
4. Na základě souřadnic vašeho bydliště vypočtěte příslušné konstanty. Tím získáte výsledné zobrazovací rovnice. Pokud tomuto kroku nerozumíte, jděte zpět na bod 1.
5. Výsledné rovnice vložte např. do Excelu. Zároveň v Excelu vygenerujte geografické souřadnice vstupních bodů (10\*10 s rozdílem 1 stupně). Pomocí vzorců vypočítejte výsledné souřadnice v rovině zobrazení.
6. Pomocí Excelu zobrazte výslednou síť bodů (zobrazení grafů).
7. Vypočtete úhlové a délkové zkreslení v místě vašeho bydliště.