**Protokol 2 z Aplikované geoinformatiky**

**Síťové analýzy**

Cílem tohoto cvičení je série (nejen) síťových analýz distribuce skládek a spaloven v České republice, která je blíže popsaná v části „Postup“. Reálné řešení by bylo výrazně těžší, z časových a výpočetních důvodů je úloha výrazně zjednodušena a redukována na využití časové zátěže vycházející z navržených průměrných rychlostí.

Návod (tutorial) k ArcGIS Pro Network Analyst naleznete na: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/networks/network-analyst-tutorials.htm>

**Potřebná data:**

Spalovny (ve studijních materiálech k předmětu v ISu)

Skládky (ve studijních materiálech k předmětu v ISu)

Silniční síť (z Data200)

Vodní plochy (z Data200)

Přírodní parky (z Data200)

Kraje ČR (data ArcČR 500 v. 3.3)

**Postup:**

1) Stáhněte si všechna podkladová data.

2) Definujte souřadnicový systém, proveďte nutné úpravy (ořez na úroveň zadaných krajů v IS) u všech podkladových dat.

3) Vyberte obce, které mají skládku.

4) Vytvořte a použijte časovou složku (minuty) jako impedanci.

5) Převeďte silniční síť na formát Network dataset

6) Analyzujte optimální trasy vedoucí od každé skládky k nejbližší spalovně (nástroj Closest Facility).

7) Vytvořte a přidejte do analýzy vodní plochy s ochranným pásmem 700 m.

8) Znovu analyzujte optimální trasy vedoucí od každé skládky k nejbližší spalovně s tím, že žádný odvoz odpadu nesmí vést ani přes ochranné pásmo vodního zdroje.

9) Porovnejte a diskutujte výsledky obou vytvořených optimálních tras.

10) Vytvořte spádové oblasti skládek. Pro zjednodušení uvažujte pohyb vozidla převážejícího odpad určenou rychlostí (viz tabulka rychlostí v ppt ze cvičení). Vizualizujte dostupnost 10, 15 a 20 minut od každé skládky.

11) Oblasti, které jsou v dojížďkové vzdálenosti nad 20 minut, budou oblasti, kde by mohly vyrůst 3 nové skládky. Oblasti s dojížďkou nad 20 minut analyzujte s ohledem na přírodní parky – budoucí skládka nesmí ležet v žádném přírodním parku (v Data200 jsou přírodními parky všechny národní parky i CHKO). Nové skládky umístěte s ohledem na expertní znalost geografa (ideálně na Vaší podkladové analýze) do nejvýhodnějších míst od jiných skládek a přitom neležící v žádném přírodním parku.

12) Proveďte novou síťovou analýzu zázemí každé skládky se 3 nově přidanými skládkami.

13) Popište postup, diskutujte výsledky.

**Struktura protokolu:**

Zadání, stručný pracovní postup

Vypracování

– Mapa nejkratší trasy spalovny – skládky

– Mapa optimální trasy spalovny – skládky (s uvažováním ochranných pásem vodních

ploch)

– Textový komentář – srovnání

– Mapa spádové oblasti stávajících skládek

– Mapa spádové oblasti skládek i s těmi nově navrženými

– Textový komentář – srovnání

Závěr

**Termín odevzdání:**

1. 5. 2023