

2. půlsemestrání cvičení z Aplikované geoinformatiky

Síťové analýzy

Cílem tohoto cvičení je série (nejen) síťových analýz distribuce skládek a spaloven v České republice, která je blíže popsána v části „Postup“. Reálné řešení by bylo výrazně těžší, z časových a výpočetních důvodů je úloha výrazně zjednodušena, mj. je všude použita vzdálenost místo času vypočítaného na základě různých vstupních údajů (třída silnice, stoupání/klesání apod.).

Návod (tutorial) k ArcGIS Network Analyst naleznete na:

<http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/00470000005r000000>.

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)
- NUTS regiony (data Eurostatu – viz http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/gisco_Geographical_information_maps/popups/references/administrative_units_statistical_units_1)

Postup:

- 1) Definujte souřadnicový systém, proveďte nutné úpravy u všech podkladových dat.
- 2) Vyberte obce, které mají skládku.
- 3) Převeďte silniční síť na formát Network dataset – jednodušší práce bude exportem přes shapefile, složitější je tvorba topologie přímo nad geodatabází (každý ať si zvolí vlastní cestu).
- 4) Analyzujte optimální trasy vedoucí od každé skládky k nejbližší spalovně.
- 5) Vytvořte ochranné pásmo 700 m od každé vodní plochy.
- 6) Znovu analyzujte optimální trasy vedoucí od každé skládky k nejbližší spalovně s tím, že žádný odvoz odpadu nesmí vést přes ochranné pásmo vodního zdroje.
- 7) Porovnejte a diskutujte výsledky obou vytvořených optimálních tras.
- 8) Vytvořte spádové oblasti skládek. Pro zjednodušení uvažujte pohyb vozidla převážejícího odpad 60 km za hodinu. Vytvořte izolinie 15, 30 a 45 minut od každé skládky.
- 9) Oblasti, které jsou v dojížděkové vzdálenosti nad 45 minut, budou oblasti, kde by mohly vyrůst 4 nové skládky. Oblasti s dojížděkou nad 45 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). 4 nové skládky umístěte s ohledem na expertní znalost geografa do nejvzdálenějších míst od jiných skládek a přitom neležící v žádném přírodním parku.
- 10) Proveďte novou síťovou analýzu zázemí každé skládky se 4 nově přidanými skládkami.
- 11) Popište postup, diskutujte výsledky.