

## Oponentský posudek diplomové práce

Diplomant: Kateřina Jiříčková

Téma: Modelování svozu komunálního odpadu s použitím GIS

Diplomová práce je zpracována v rozsahu 51 stran textu a 15 příloh

Cílem práce je vytvořit model pro optimalizaci svozu tříděného odpadu z hlediska minimalizace přepravních vzdáleností v prostředí GIS. Minimalizace přepravních vzdáleností má přímý vliv na snížení negativních dopadů svozu tříděného odpadu na životní prostředí.

Tento model by měl být ověřený na reálné lokalitě a vyhodnocení možnost jeho využití.

Dané téma lze hodnotit jako vysoce aktuální a potřebné v době, kdy je kladen důraz na maximální využívání odpadů plynoucích z evropských směrnic o odpadech a obalech. V těchto směrnících jsou definovány komodity a limity jejich využití a recyklace.

První kapitola se zabývá vytýčením cílů práce, tedy definování úkolů, kterými se diplomant v rámci své práce zabýval, a které jsou v rámci posudku komentovány. Jednalo se o provedení rešerše na téma sběru a svozu odpadů a jeho modelování, dále pak vytvoření modelu svozu tříděného odpadu zahrnující predikci množství odpadu na zájmovém území, lokalizace původců a odběratelů odpadu, následné vytvoření dopravní sítě v GIS a navrhnou přepravní trasy tak, aby byla minimalizována celková přepravní vzdálenost. V rámci práce mělo být provedeno ověření modelu na konkrétním území a dále pak měly být ověřeny možnosti využití navrženého modelu.

### Kapitola druhá - Sběr a svoz komunálních odpadů

V rámci této kapitoly je problematika sběru a svozu komunálních odpadů popsána velmi zevrubně s ohledem na to, že se nejedná o stěžejní část práce, tomu odpovídají i drobné nepřesnosti, kterých se diplomant dopouští. Část věnovaná situaci v ČR, která by měla být zásadní pro další práci je v poměru k popisu systému sběru v zahraničí velmi redukována. Právě na systému sběru a typu použitých sběrných prostředků (nádob, kontejnerů, pytlů ...) závisí množství a kvalita tříděných složek. Z hlediska řešení dopravních úloh je systém sběru, tedy i použití vhodné svozové techniky pro daný sběr, zásadní. Od použitého systému sběru se odvíjí časová náročnost svozu, frekvence svozu i počet svozů potřebných pro obsluhu definovaného území.

V části věnované stanovení množství odpadu v území kapitola 2.3. se diplomant zabývá odhadem měrné produkce domovního odpadu. Z hlediska zaměření diplomové práce, bych přivítal spíše rozbor měrné produkce tříděného sběru, a to jak z hlediska množství, tak i objemu. Objem produkovaných odpadů má přímý vliv na celou následnou logistiku sběru a svozu.

### Kapitola třetí - Přehled vybraných modelů zabývajících se svozem odpadu

Tato kapitola je zpracována s ohledem na zaměření práce přehledně a v dostatečném rozsahu.

### Kapitola čtvrtá – Metodika

Nejvýznamnější částí diplomové práce je vytvoření samotného modelu. V rámci modelu bylo použito výrazných zjednodušení, jak z hlediska místa vzniku odpadu (nejnižší jednotkou je považováno katastrální území), tak zjednodušení frekvence svoz jednotlivých komodit (frekvence je stanovena dle svozu v katastrálních územích s nejnižší produkcí odpadu, přičemž, největší produkce odpadu je v katastrech se sídlištní zástavbou, kde je frekvence svozu výrazně vyšší). Vhodnějším řešením by bylo stanovit skupiny katastrálních území s obdobnou charakteristikou (zástavba, typy sběrných nádob, použitá svozová technika, frekvence svozu ) a až pro ně provádět dané výpočty.

### Kapitola pátá – Výsledky

V této kapitole diplomant popisuje ověření modelu na konkrétním území hl. m Prahy. Jedná se však o model bez zohlednění místních specifik jednotlivých městských částí a katastrálních území viz. výše.

Přílohy:

U příloh č.IV,V,VI,VII,VIII,X,XI, je uvedena jednotka t/týden (počet aut) – z použité legendy není zřetelné, zda se jedná o množství, tedy tuny za týden, či počet vozidel, které je potřeba pro obsluhu daného území.

Závěrem lze konstatovat, že se jedná o práci, která ukazuje směr, jakým by se mělo plánování odpadového hospodářství ve velkých městech a regionech ubírat, tedy hledání optimálních řešení, svozu a přepravy vytříděných odpadů z místa vzniku na jednotlivé dotřídňovací linky, či překládací stanice. Téma práce považují za přínosné. Doporučil bych větší propracovanost modelu, pokud by měl být využit v praxi. V současném stavu tuto práci považuji jako ukázkou možnosti využití GIS pro plánování v odpadovém hospodářství. Na základě celkového posouzení hodnotím tuto práci slovy **velmi dobře**.

V Olomouci: 13.9.2010

Recenzent: Ing. Petr Balner Ph.D.

Otázky:

1. Na základě čeho byly stanoveny frekvence svozu jednotlivých komodit v kapitole 4.4.4. . Reálné frekvence svozu jsou výrazně vyšší, v některých oblastech Prahy, především v sídlištích, jsou u komodity plast svozy realizovány každý den. Daným zjednodušením použitým v modelu může docházet ke značnému zkreslení výsledku.
2. Byl tento model představen magistrátu a provozovateli sběru? Pokud ano uvažuje se o jeho využití v rámci optimalizace stávajícího stavu svozu tříděných složek na území hl. m. Prahy?