

THE USING OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS IN WRECKED CARS TREATMENT

VYUŽITÍ GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V RÁMCI NAKLÁDÁNÍ S AUTOVRAKY

Konrád Z., Fryč, J.

Department of Agriculture, Food and Environmental Engineering, Faculty of Agronomy, Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno, Zemědělská 1, 613 00, Brno, Czech Republic

E-mail: xkonrad@node.mendelu.cz, fryc@mendelu.cz

ABSTRACT

The number of new cars produced in Czech republic and the number of worn-out cars imported to Czech republic is increasing. In connection with this the amount of service life ending cars is increasing too. This fact in conjunction with the deficient legal enactments for their effective processing means a big environmental problem. The legal enactments which direct all processes about wrecked cars treatment appear from European guide no. 2000/53/ES. The main law in Czech republic is waste testament no. 185/2001 including its processing norms. The building of information system of service life ending cars is very important to granting of complex information about waste flow by processing of wrecked cars or location of places with its treatment. But this system cannot be used for displaying geographical data, for example location of processor of wrecked cars right on map, which it can be very good information for people when they must disposal wrecked car with respect for environment as it is assigned by the waste testament. Wherefore the other possibility is using of geographic information systems for building information system includes graphic information in term of maps including positions of processor of wrecked cars and more other information. This project may be included in the websites of state administration bodies by the equivalent software moduls. It is possible to use the project (or the system) in quite a number of administrative and planning activities as well as for giving information to people as it is noted above.

Key words: wrecked-car, information systeem, waste flow

ÚVOD

Z hlediska poskytování informací v oblasti nakládání s autovraky se jeví jako účelné vybudování uživatelsky triviálního informačního systému o umístění jednotlivých zařízení s oprávněním ke sběru, výkupu a zpracování autovraků. V okamžiku vzniku autovraku jakožto odpadu u jeho původce slouží takový projekt jako velice jednoduchý nástroj poskytování informací o umístění takových zařízení na úrovni nejširší veřejnosti.

Vhodnou modifikací takového projektu je možno zadávat různé dotazy a provádět analýzy toku odpadů ze zpracování autovraků pro potřeby orgánů státní správy při řešení nejrůznějších problémů v této oblasti.

Ve smyslu tvorby metodického postupu využitelného i v dalším území, stejně jako s ohledem na objem datových podkladů, bylo jako vzorové vybráno území Olomouckého kraje.

MATERIÁL A METODIKA

Výchozím softwarem pro splnění cílu práce je geografický informační systém ArcView GIS 8.3 a geografická data ArcČR 500, z nichž byla klasifikací zobrazení dat vybráno území Olomouckého kraje. Na toto území byla vytvořena nová sada prvků, tzv. shapefile, která znázorňuje bodovým označením umístění jednotlivých provozoven zpracovatelů autovraků. Každému takovému prvku náleží atributy, souhrnně uváděné v atributové tabulce prvků vrstvy. V této tabulce může být uvedena celá řada informací, nad kterými je následně prováděna analýza. Pro splnění prvního cíle práce byla v rámci atributů prvku zaznamenána pouze adresa provozovny.

Pro zjednodušení vyhledávání jednotlivých provozoven (předpokladem práce s tímto projektem ze strany široké veřejnosti je pouze základní znalost práce na PC) byl každý prvek interaktivně propojen s již existujícím *Portálem pro vyřazené automobily ISVA*:

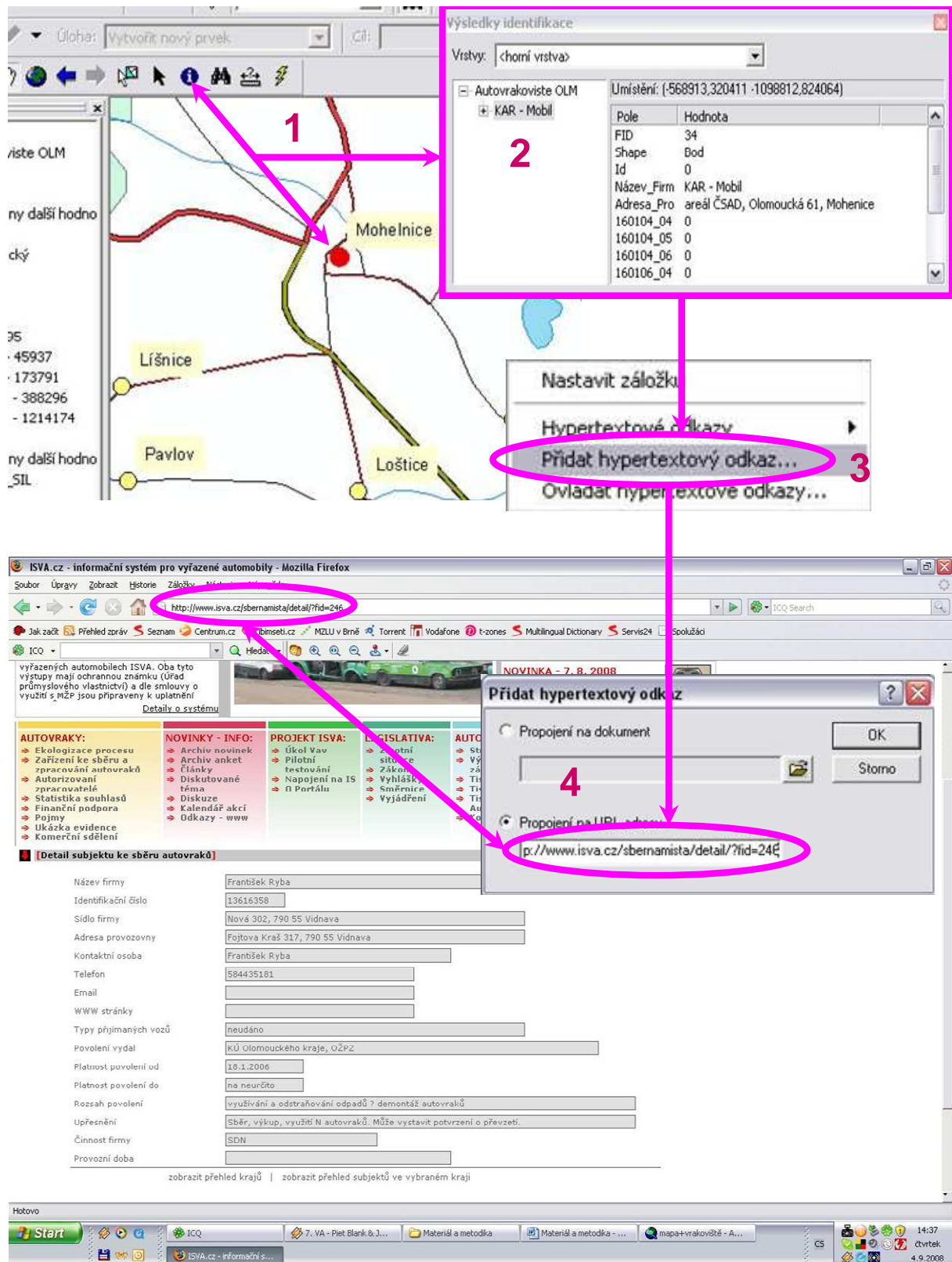
- 1) identifikaci prvku příslušnou funkcí
- 2) výběr prvku, ke kterému má být přiřazeno propojení
- 3) výběr nabídky „Přidat hypertextový odkaz“
- 4) vložení příslušného URL odkazu dle portálu ISVA

Vyvoláním tohoto propojení dojde k detailnímu zobrazení daného zařízení formou webové stránky portálu ISVA (obr. č. 1).

Z hlediska využití tohoto projektu pro účely státní správy byla sledována výtěžnost odpadu ze zpracování autovraků. Předpokladem účelného a komplexního zpracování autovraku je jednoduchý fakt založený na porovnání hmotnosti autovraků před jeho zpracováním a produkci jednotlivých druhů odpadů v jejich celkovém součtu po zpracování autovraku.

$$\frac{\text{množství odpadu po zpracování [t]}}{\text{převzetí nebo vlastní produkce odpadů [t]}} \times 100 = \text{výtěžnost odpadu [\%]}$$

Tato veličina byla nazvána *výtěžností odpadu* a byla přiřazena jednotlivým prvkům vrstvy v rámci jejich atributů. Slouží jako jasný signál o případných problémech či nedostatecích v jednotlivých zpracovatelských zařízeních.

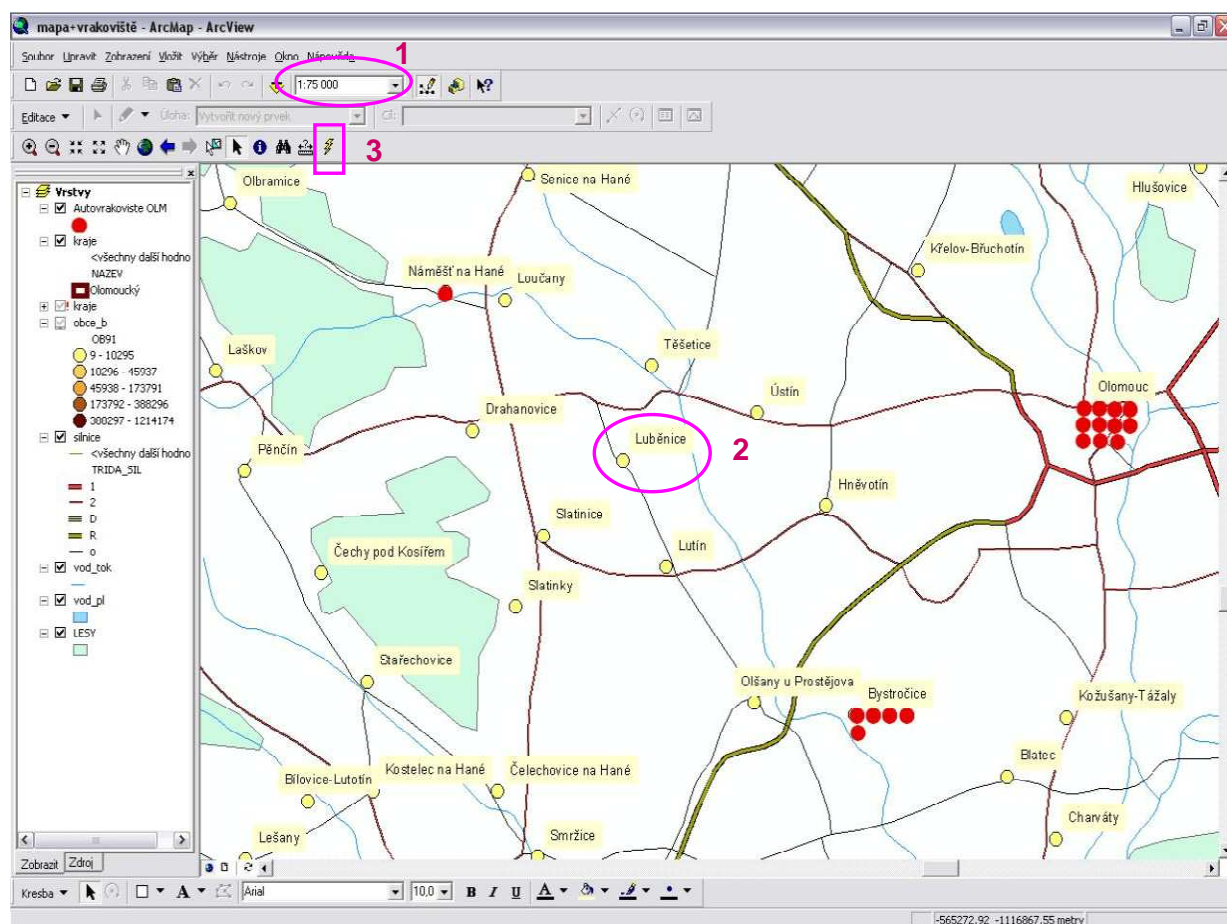


Obr. č. 1 Metodický postup propojení prvků tématu vytvořeného v rámci projektu v ArcView GIS 8.3 s daty portálu ISVA

VÝSLEDKY A DISKUZE

Občan obce na území Olomouckého kraje vlastní automobil, kterému však již skončila životnost. Tento automobil se stává odpadem, tedy jeho původci nastává povinnost jej odstranit. Pro informace o tom, kde a jak může autovrak odstranit, si otevře projekt (umístěný např. na webu Olomouckého kraje) dle obr. č.2 :

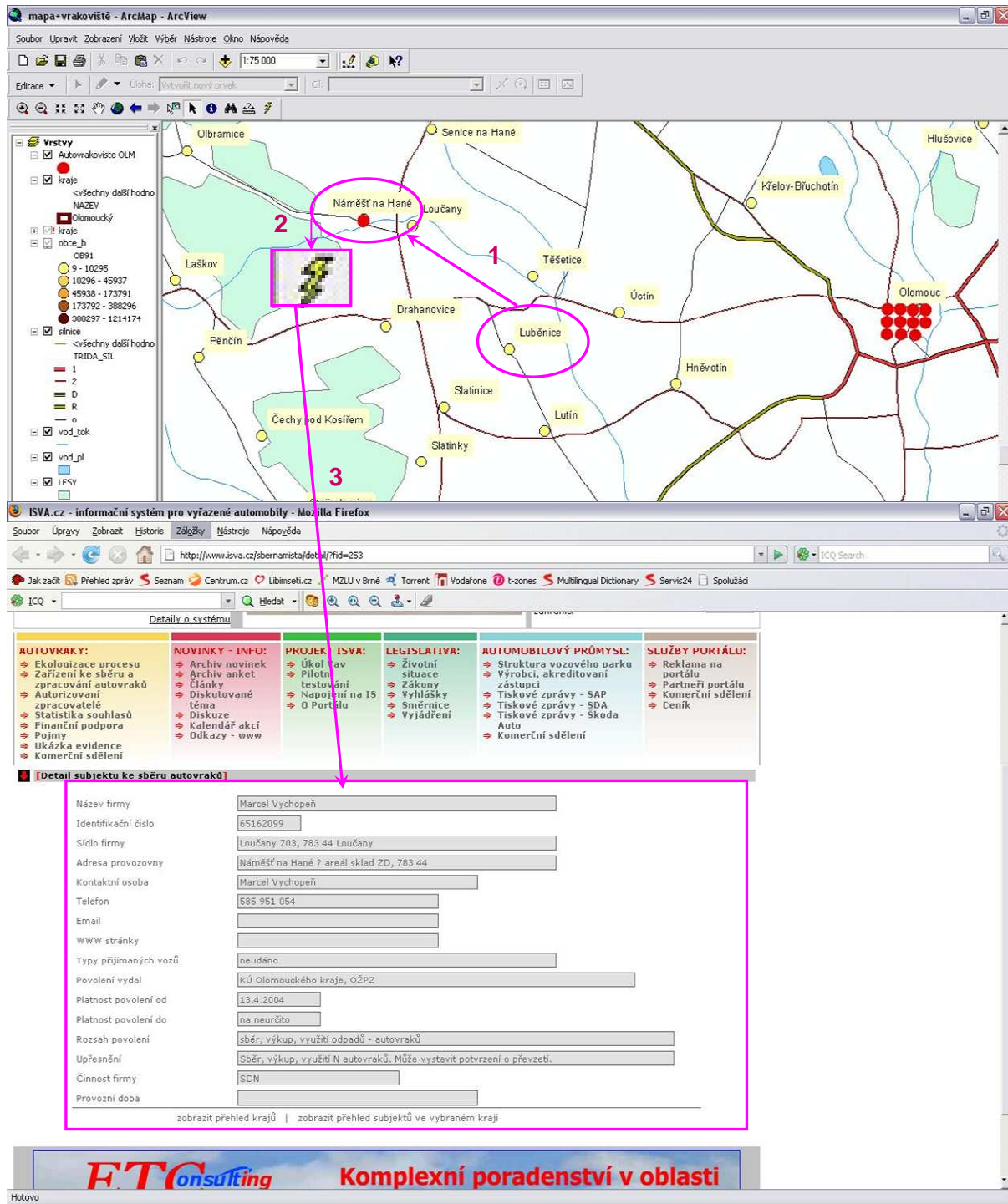
1. nastavení zobrazení projektu v měřítku 1:75 000
2. místo výskytu autovraku. V tomto zobrazení projekt udává informace o umístění nejbližších zařízení ke sběru, výkupu, zneškodnění a odstranění autovraků (znázorněno červenými body)
3. ikona přepnutí projektu do režimu „hyperlink“, tedy pro propojení bodů s databází ISVA.



Obr. č. 2 Postup práce s informačním projektem

Výběrem je tedy několik zařízení ke zpracování autovraků, a následuje vyvolání propojení projektu s portálem ISVA dle obr. č. 3.

1. občan v obci Luběnice se rozhodne odevzdat autogram ve zpracovatelském zařízení v Náměšti na Hané.
2. pomocí ikony „blesku“ vyvolá propojení bodu s portálem ISVA.
3. zobrazení detailních informací o zpracovatelském zařízení v portálu ISVA.



Obr. č. 3 Zobrazení detailu zpracovatelského zřízení (informací v portálu ISVA) pomocí funkce „hyperlink“.

Tímto uživatelsky velmi triviálním způsobem lze informační projekt využít k získání informací o nejbližším zařízení ke sběru, výkupu, zpracování a odstranění autovraku a odpadu z autovraků.

Při sledování výtěžnosti odpadu byla zjištěna celá řada nesrovnalostí. Legislativně není zcela podložena povinnost ve smyslu evidence odpadů. Řada zařízení kromě činností při zpracování autovraků provádí ještě činnosti jiné, v rámci kterých vznikají druhově totožné odpady, které následně zařízení vykazuje společně s odpady ze zpracování autovraků. Tudíž dle metodického postupu výše uvedeného byla zjištěna výtěžnost odpadu vyšší než 100%.

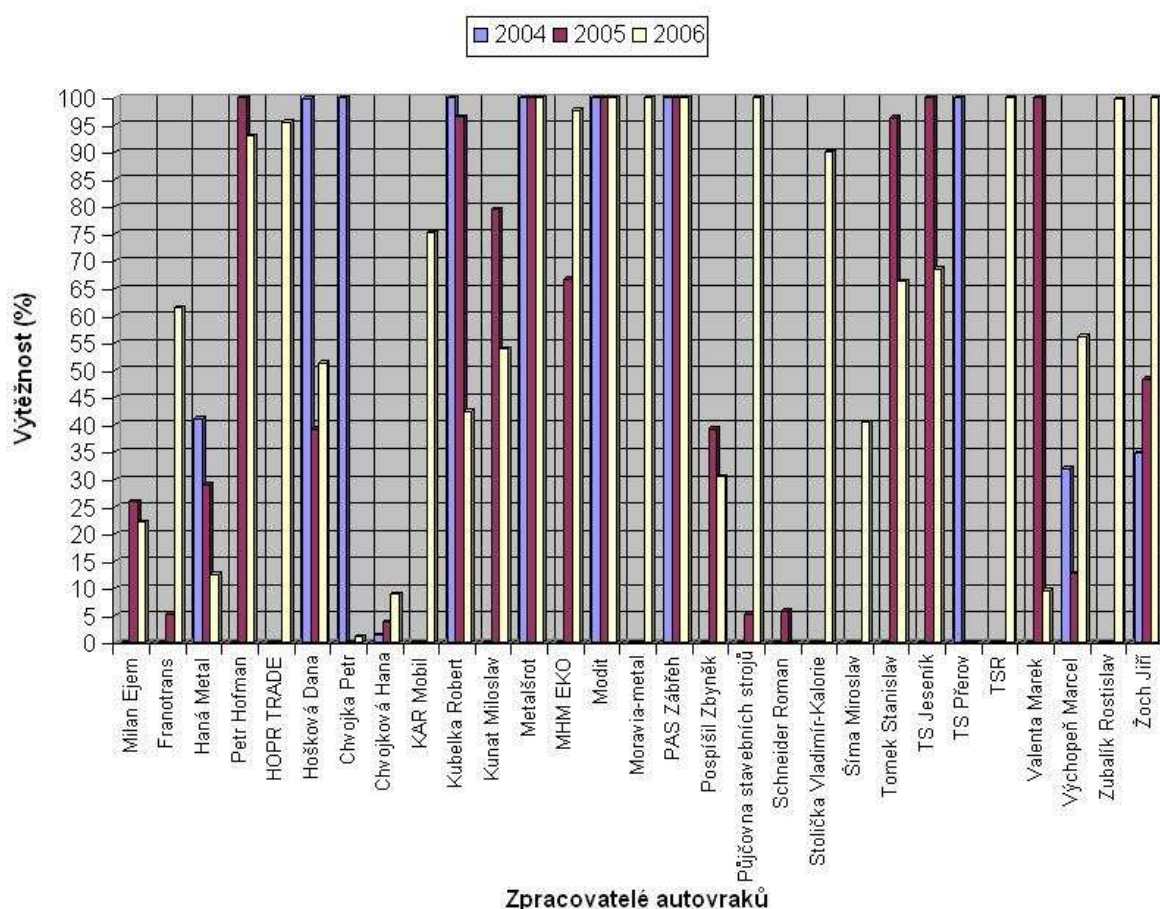
Jiným případem je situace, kdy zpracovatelé rozprodávají náhradní díly z demontáže autovraků bez jakékoli evidence (povinnost evidence náhradních dílů není legislativně jasně stanovena). V tomto případě byla zjištěna výtěžnost mnohem menší než 100%. Souhrnné údaje uvádí tab. č. 1.

Výtěžnost odpadu %

Subjekt	2004	2005	2006
Milan Ejem	0	26	22
Franotrans	0	5	61
Haná Metal	41	29	13
Petr Hofman	0	112	93
HOPR TRADE	0	0	96
Hošková Dana	100	39	51
Chvojka Petr	100	0	1
Chvojková Hana	1	4	9
KAR Mobil	0	0	75
Kubelka Robert	114	96	43
Kunat Miloslav	0	79	54
Metalšrot	100	100	100
MHM EKO	0	67	98
Modit	100	100	104
Moravia-metal	0	0	120
PAS Zábřeh	342	3898	175
Pospíšil Zbyněk	0	39	30
Půjčovna stavebních strojů	0	5	100
Schneider Roman	0	6	0
Stolička Vladimír-Kalorie	0	0	90
Šíma Miroslav	0	0	40
Tomek Stanislav	0	96	66
TS Jeseník	0	124	69
TS Přerov	100	0	0
TSR	0	0	100
Valenta Marek	0	106	10
Výchopeň Marcel	32	13	56
Zubalík Rostislav	0	0	100
Žoch Jiří	35	48	100

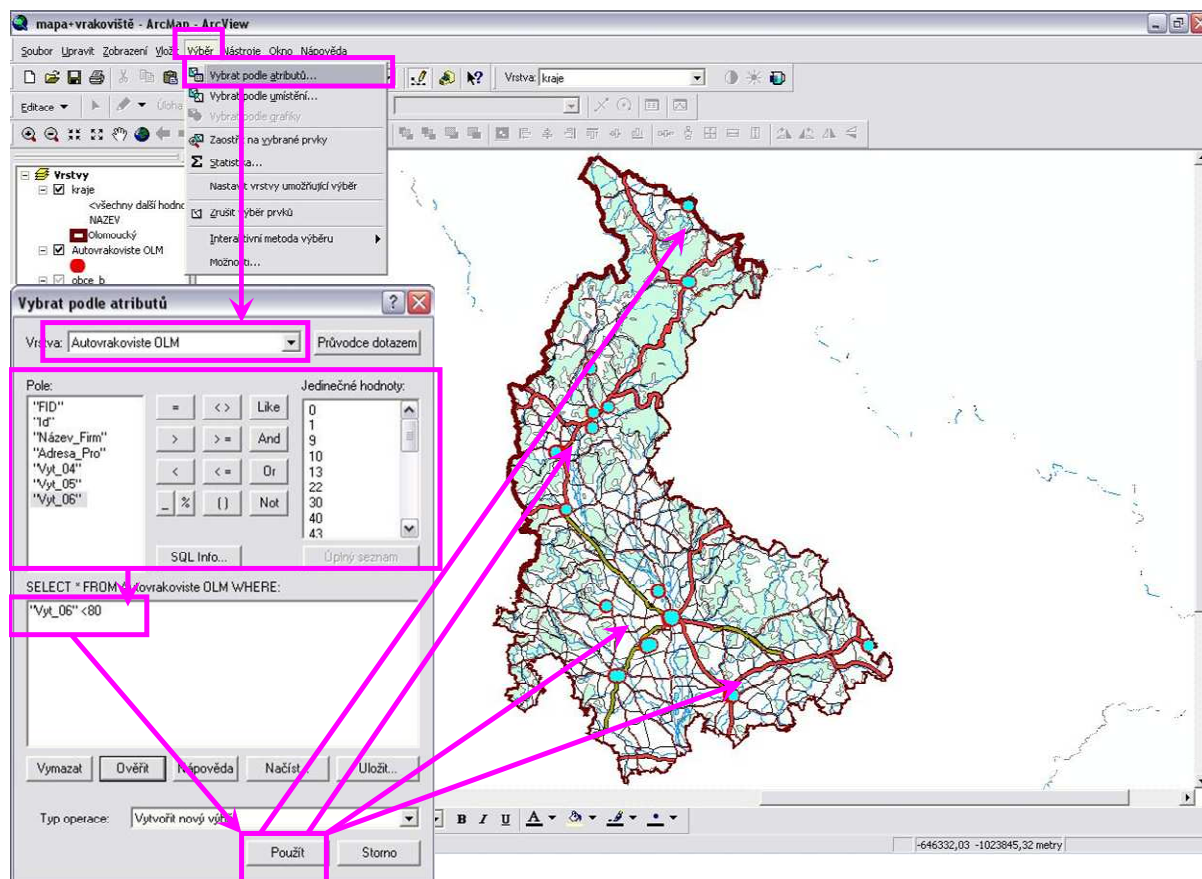
Tab. č. 1 Výtěžnost odpadů v rámci jednotlivých provozovatelů [%]

Výtěžnost odpadů ze zpracování autovraků v letech 2004 - 2006



Obr. č. 4 Graf výtěžnosti odpadů jednotlivých provozovatelů v letech 2004-2006

Zadáním těchto hodnot a příslušnou formulací dotazů v rámci nástroje obsaženého v použitém geografickém informačním systému jsou na základě požadavků a kritérií stanovených při řešení určitého problému prováděny analýzy zařízení s výskytem určitých nesrovnalostí při procesu zpracování autovraků. Úkolem obsluhy projektu v jeho základním zobrazení je zjistit ta zařízení, ve kterých byla analýzou toku odpadu zjištěna v roce 2006 výtěžnost odpadů menší než 80%. Tedy ve výběru prvků podle atributů označí příslušnou vrstvu prvků se kterými bude pracovat, tedy *Autovrakoviště OLM* a následně jednoduchým způsobem vybere při sestavování dotazu pole hodnot *Vyt_O6* a s využitím logických operátorů sestaví dotaz. Dotaz se v tomto okamžiku stává kritériem analýzy výtěžnosti odpadů. Tlačítkem „ověřit“ má obsluha možnost provést kontrolu správnosti zadaného dotazu a poté již tlačítkem „Použít“ dotaz vykoná. Modrou signální barvou jsou následně zvýrazněna zařízení, resp. jejich body, které odpovídají zadanému dotazu. Toto zobrazení je však značně nepřehledné. Pro další práci je doporučeno upravit zobrazení projektu v měřítku 1:75000. V takto provedeném zobrazení je poté provedena identifikace jednotlivých subjektů dle výše uvedeného postupu. Postup analýzy výtěžnosti odpadů dle výše uvedených kritérií je znázorněn na obr. č. 5.



Obr. č. 5 Zobrazení zařízení jako výsledku analýzy toku odpadů dle výtěžnosti odpadu

ZÁVĚR

Vytvořením uživatelsky triviálního informačního projektu o umístění zařízení ke sběru, výkupu a zpracování autovraků je původcům autovraků ve smyslu odpadů ulehčena situace při řešení problému jeho legálního odstranění. Analýzou toku odpadů v zařízeních ke sběru, výkupu a zpracování autovraků byla zjištěna celá řada nesrovnalostí vyplývajících z legislativního podložení celé problematiky. Absence povinnosti evidence náhradních dílů z demontáže autovraků, stejně jako absence povinnosti oddělené evidence množství a druhu odpadu vznikajícího při zpracování autovraku, značně komplikuje sledování toku odpadů z autovraků. Připravovaná novela zákona, resp. její část zabývající se problematikou nakládání s autovraky, je naprosto nedostačující. Chybějící povinnost evidence náhradních dílů skýtá značné možnosti na poli kriminality a obchodování s náhradními díly pocházejícími z trestné činnosti. Neopomenutelným problémem je však nedostatečná možnost sledování toku odpadů ve smyslu zátěže na životní prostředí. Pokud totiž jasně nebudou stanoveny podmínky, práva, povinnosti a odpovědnosti jednotlivých činitelů při zpracování autovraků, nebude možné ani v budoucnosti jasně určit způsob odstranění všech druhů odpadů vznikajících při zpracování autovraků.

LITERATURA

<http://www.mvcr.cz/clanek/centralni-registr-vozidel.aspx>

Zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, přílohy A a B

§14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1.

Vyhláška č. 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

<http://www.isva.cz/Show.php?STyp=30>