

Moravská vysoká škola Olomouc

Ústav managementu a marketingu

Ilona Segečová

Odpadové hospodářství v Olomouckém kraji

Waste Management in the Olomouc Region

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Anežka Machátová

Olomouc 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem na této bakalářské práci pracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Olomouci 23. 4. 2010

Ilona Segečová

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí této bakalářské práce Ing. Anežce Machátové za rady a připomínky, které vedly k vytvoření této práce.

Obsah:

Úvod

1.	Základní pojmy	8
1.1	Pojem logistika	8
1.2	Pasivní prvky	8
1.3	Aktivní prvky	8
1.4	Odpadové hospodářství	9
1.5	Sběr odpadu	10
1.6	Svoz odpadu	16
1.7	Využití odpadů	17
1.8	MBÚ	19
1.9	Zpracování odpadů	19
2.	Historie odpadového hospodářství	22
2.1	Počátky odpadového hospodářství	22
2.2	19. Století – mezník pro odpady	22
3.	Subjekty zabývající se odpadovým hospodářstvím v Olomouckém kraji	26
3.1	Firma ASEKOL	26
3.1.1	O firmě	26
3.1.2	Sběrná místa	26
3.1.3	Výsledky sběru	27
3.1.4	Sběr v ostatních krajích v porovnání s Olomouckým krajem	28
3.1.5	Zpracování	30
3.2	Firma EKO-KOM, a.s.	30
3.2.1	O firmě	30
3.2.2	Výsledky sběru v ČR za rok 2008	32
3.3	Statutární město Olomouc	33
3.3.1	POH statutárního města Olomouc	34
4.	Projekty na podporu sběru	37
4.1	Projekty statutárního města Olomouc	37
4.1.1	Podzemní kontejnery v Olomouci skutečností	37
4.1.2	Sběrové soboty s odpadem	38
4.1.3	Likvidace černé skládky	39

4.2	Projekty na podporu sběru ASEKOL, EKO-KOM	40
4.2.1	Prostějovský odpadový den	40
4.2.2	Zábavný Dětský den s odpady	40
4.2.3	O keramickou popelnici	41
4.2.4	Barevné dny	42
4.2.5	Tonda Obal	43
4.2.6	Recyklománie	43
4.2.7	EKO – KOM na Facebooku	43
	Závěr	45
	Anotace	46
	Seznam použité literatury	47
	Seznam zkratk	48
	Seznam obrázků	49
	Seznam tabulek	50
	Seznam příloh	51

Úvod

Každý z nás produkuje odpad a denně se s ním setkává v nejrůznějších podobách. V dnešní době je tolik vymožeností, které nám obyčejným lidem pomohou k lepšímu životu, i co se týče separace odpadů a jejich zpětného využití. Mnohokrát si lidé neuvědomují, že když vyhodí balík časopisů nebo novin do popelnice k tomu určené, pomohou hlavně přírodě a životnímu prostředí tím, že se nebudou na výrobu nového papíru tolik kácet lesy. Využije se již dříve roztříděná, poté zpracovaná surovina, ze které se dnes vyrobí úplně nový papír.

Již v historii měli lidé s odpadem problémy, avšak v pravěku to lidé řešit nemuseli, protože jimi vyprodukovaný odpad byl z recyklovatelného materiálu, aniž by o tom věděli. Odpad se rozložil a bylo čisto. Problém s odpady začal nastávat až tehdy, kdy se lidé shlukovali do čím dál tím větších kolonií. Odpadky se nestíhaly v tak velkém množství dostatečně rychle rozkládat. Na většině území tehdejšího světa se veškeré odpadní vody, včetně splašků, objevovaly okolo domu nebo v místních řekách, ale i přesto nalezneme civilizace, které se již v raném věku o problémy s odpady staraly. Nebylo výjimkou, že problémy s odpady měly v historii i dopad na lidské zdraví, ale i v dnešní vyspělé době jsou civilizace, které se nedostaly z období kočovníků.

Myslím si, že životní prostředí by se mělo stát jednou z priorit, která by měla lidstvo zajímat. Peníze tu vždy byly a budou, v jakékoli formě, ale co naše životní prostředí a s tím i související naše zdraví? Nad tím se v dnešní uspěchané době pozastaví málokdo. Ale je tu nejenom Evropská unie, která se angažuje v oblasti ochrany vod, problematiky ovzduší, nakládání s odpady a oblasti ochrany přírody a péče o krajinu, ale také snaha o zlepšení celkové úrovně lidí, kterou mají v kompetenci různé subjekty, včetně statutárních měst. Jak v našem kraji, tak i po celé ČR se rozvíjí zpracovávání odpadů a jejich úprav, a tím se i eliminují negativní důsledky na životní prostředí a naše zdraví.

Neustále se s problematikou odpadů setkávám a ráda se v této oblasti vzdělávám. Proto pro mě volba tématu bakalářské práce nebyla obtížná. Toto téma, které jsem si vybrala, je stále aktuální. Problémy s odpady bude lidstvo řešit neustále, tudíž chci v této práci poukázat především na to, že jsou zde subjekty, kterým není tato problematika lhostejná.

Bakalářská práce je rozdělena do čtyř kapitol. První část vysvětluje základní pojmy, jež jsou s problematikou spojeny. Druhá část popisuje historii odpadového hospodářství a na ni navazuje část třetí, která popisuje současné odpadové hospodářství našeho kraje, tedy spíše subjekty, které se o danou problematiku zajímají. V části čtvrté jsou uvedeny projekty napomáhající řešit problémy s odpady a snaží se jim předcházet tím, že umožňují občanům problematiku prohloubit a informovat je v co největší míře, jak se k dané problematice postaví.

1. Základní pojmy

1.1 Pojem logistika:

- Pochází ze starého a ne zcela jasného původu. Obsahem logistiky je **integrální řízení** veškerého materiálového toku podnikem (včetně toku od dodavatelů a toku k odběratelům) jako celku a příslušného informačního toku.
- Posláním logistiky je vytvářet předpoklady a starat se o to, aby byly k dispozici správné materiály, ve správném čase, na správném místě, se správnou jakostí a s příslušnými informacemi, a to s přijatelným finančním dopadem a také ekologicky optimálně ¹

1.2 „Pasivní prvky:

Věci, které probíhají logistickým řetězcem, nazýváme pasivními prvky:

- Suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, jejichž pohyb z místa a okamžiku jejich vzniku přes různé výrobní a distribuční články do místa a okamžiku jejich výrobní nebo konečné spotřeby představuje podstatnou část hmotné stránky logistických řetězců;
- Obaly a přepravní prostředky, které podmiňují pohyb vlastních výrobků, dílů, materiálu nebo surovin, pokud se přemísťování těchto obalů a přepravních prostředků uskutečňuje samostatně
- Odpad vznikající při výrobě, distribuci a spotřebě výrobků, jestliže je odvoz (recyklace, likvidace) odpad je též předmětem péče výrobce nebo distributora zboží (např. je povinností uloženou mu zákonem
- Informace, jejichž pohyb předbíhá, provází a následuje pohyb surovin, materiálu, dílů a výrobků“²

1.3 „Aktivní prvky:

prostředky, jejichž působením se toky pasivních prvků v logistickém řetězci realizují. Jejím posláním je realizovat logistické funkce, tj. uskutečňovat posloupnosti netechnologických operací s pasivními prvky – operací balení, tvorby a rozebírání

¹ Srov. Sixta, J., a Mačát, V. *Logistika – teorie a praxe*, str. 15

² Pernica P., *Logistika pro 21. století*, str. 210

manipulačních a přepravních jednotek, nakládky, přepravy, překládky, vykládky, uskladňování, vyskladňování, rozdělování, konsolidace, kompletace, kontroly, sledování či identifikace, dále sběru, zpracování, přenosu a uchování informací.“³

1.4 Odpadové hospodářství

- tímto pojmem rozumíme činnost, která je zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností⁴
- Kraj zpracovává plán odpadového hospodářství (POH) kraje pro jím spravované území v rozsahu stanovené zákonem, provádí změny tohoto plánu⁵
- Plán odpadového hospodářství kraje se zpracovává na dobu nejméně 10 let, města nejméně na dobu 5-ti let, musí být změněn při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován.
- stanovují se cíle a opatření/programy pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství, nebezpečných vlastností a optimalizace nakládání se vznikajícími odpady,
- stanovuje opatření pro splnění cílů závazné části POH OK ve způsobech využití odpadů a nakládání s nimi, v reálném časovém a ekonomickém scénáři,
- stanovuje způsob informačního a organizačního zabezpečení řízení OH SMO.
- Povinností je zpracovat POH je stanovena v § 44 zákona. POH musí obsahovat náležitosti uvedené v § 28 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů (viz. vyhláška MŽP č. 41/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).⁶

³ Pernica P., *Logistika pro 21.století*, str. 211

⁴ Srov.Římanová D., *O odpadech včetně prováděcích předpisů s výkladem*, §4, str. 9

⁵ Srov.Římanová D., *O odpadech včetně prováděcích předpisů s výkladem*, §78, str. 92

⁶ <http://www.olomouc.eu>

1.5 Sběr odpadu

Odpad pod tímto pojmem sil lze představit movitou věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a která přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 zákona o odpadech.⁷

- **Účastníci systému** jsou fyzické osoby, na které se tato vyhláška vztahuje, jsou povinny komunální odpad odděleně shromažďovat, třídít a předávat k využití a odstranění podle systému stanoveného v této vyhlášce.
- **Oprávněná osoba** je každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle zákona nebo podle zvláštních právních předpisů⁸
- **Komunální odpad** je veškerý odpad vznikající na území města při činnosti fyzických osob, a který je veden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.⁹

V systému je stanoveno třídění komunálního odpadu na tyto složky:

1. nebezpečný odpad
2. objemný odpad
3. využitelné složky komunálního odpadu: papír, sklo, plasty, PET, nápojové kartony
4. zbytkový odpad

1. **Nebezpečný odpad** je odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise a jakýkoliv jiný odpad

⁷Srov. Římanová D., *O odpadech včetně prováděcích předpisů s výkladem*, §3, str. 8

⁸ § 4 písm. r) zák.č. 185/2001 Sb., *o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů*

⁹ § 4 písm. b) zák.č. 185/2001 Sb., *o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů*

vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 zákona.¹⁰

- 2. Objemný odpad** je odpad, který s ohledem na jeho rozměry či hmotnost nelze odkládat do běžných sběrných nádob nebo do speciálních nádob, zejména vyřazené kusy nábytku, matrace, umývadla, vany, pneumatiky, obaly větších rozměrů, koberce, tabulové sklo, různé přístroje, bioodpad apod.
- 3. Využitelné složky** komunálního odpadu jsou blíže charakterizovány v příloze č. 1, která je nedílnou součástí vyhlášky.
- 4. Zbytkový odpad** je komunální odpad po vytřídění nebezpečného, objemného a využitelného odpadu: kuchyňské odpadky, smetí, konzervy, popel, zbytkový papír a zbytkové plasty, papírové pleny apod.¹¹

Tříděný odpad

Nádoby na tříděný sběr odpadu:

Sběr papíru

Ke sběru papíru slouží modré kontejnery:



Obr. 1 - Modrý kontejner

Do modrých kontejnerů smíme vhazovat:

noviny, časopisy, kancelářský papír, reklamní letáky, knihy, sešity, krabice, lepenka, kartón, papírové obaly (např. sáčky)

¹⁰ vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., (Katalog odpadů)

¹¹ <http://www.olomouc.eu>

Do modrých kontejnerů rozhodně nepatří:

mokrý, mastný nebo jinak znečištěný papír, uhlový a voskovaný papír, použité plenky a hygienické potřeby

Obaly z papíru bývají označeny



Obr. 2 - Sběr papíru

Kde končí vytríděný papír?

Papír z modrých kontejnerů odkupuje přímo odběratelská firma, která jej také dotřídí a prodává dále do papíren (např. Papírny Brno, a.s.)

Sběr skla



Obr. 3 - Zelený kontejner

Do zelených nádob můžeme vhazovat:

láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy - tabulové sklo

Do zelených nádob nemůžeme vhazovat:

keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo a zrcadla.

Obaly ze skla bývají označeny:



Obr. 4 - Sběr skla

Kde končí vytríděné sklo?

Vytríděné střepy se ve Chválkovicích překládají a odvázejí do skláren, kde je zbavují nečistot, případně dotřídíjí podle barev a zpracovávají (např. Avirunion, a.s., Nové Sedlo).

Sběr plastů



Obr. 5 - Žlutý kontejner

Do žlutých nádob patří:

PET láhve od nápojů kelímky, sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén

Nepatří:

novodurové trubky, obaly od nebezpečných látek (motorové oleje, chemikálie, barvy apod.)

Obaly z plastů bývají označeny:



Obr. 6 - Sběr plastů

Kde končí vytríděný plast?

Obsah žlutých kontejnerů se dotřídíuje na lince ve Chválkovicích. Zde se oddělují PET láhve (dokonce podle barev), další duté obaly (láhve od šamponů, kanystry), kelímky a plastové fólie. Tyto suroviny se lisují do balíků a odvázejí na recyklaci. Nejlépe je zajištěn odbyt PET láhví, ze kterých se vyrábějí silonová vlákna (např. Silon, a.s., Planá nad Lužnicí). S odbytem ostatních plastů mohou být v některých obdobích

problémy a pak je nutno skladovat je v areálu překladiště. Pokud před odhozením sešlápneme plastovou láhev, zjednodušíme tím třídění pro ostatní a zabráníme tak nadbytečnému pojíždění svážecích vozů.

Sběr kovů



Obr. 7 - Sběr kovů

Kovové odpady se vykupují ve sběrnách, nebo ve sběrných dvorech.

Jedná se o veškeré třídy železných šrotů a barevných kovů, zejména mědi a hliníku.

Sběr nápojových kartonů



Obr. 8 - Sběr nápojových kartonů

Nápojové kartony se sbírají do kontejnerů nebo pytlů označených touto oranžovou nálepkou.

Obaly z nápojových kartonů bývají označeny:



Obr. 9 - Sběr nápojových kartonů

Kde končí vytříděné nápojové kartony?

Nápojové kartony se také dotřídí a lisují ve Chválkovicích. Jejich zpracování probíhá v papírně Kappa Morava Paper Žimrovice, kde se z nich získávají kvalitní papírová vlákna pro výrobu vlnité lepenky. Ostatní materiály z těchto krabic (polyetylen, hliník) lze spálit s využitím tepla pro provoz papírny.¹²

Stanoviště sběrných nádob je místo, kde jsou sběrné nádoby trvale nebo přechodně umístěny za účelem shromažďování komunálního odpadu a určuje ho vlastník či správce nemovitosti.

Sběrný, nebo také jinak řečeno „recyklační“ **dvůr** je oplocené místo určené pro odkládání nebezpečných a objemných složek komunálního odpadu na dobu nezbytně nutnou. Odkládají se zde odpady, které se již nevešly do běžných kontejnerů. Sběrný dvůr je fyzickým osobám přístupný v provozní době a za podmínek stanovených v provozním řádu tohoto zařízení. Tento řád a provozní doba sběru jsou uvedeny nejčastěji na vratech do dvora, nebo v případě zájmu se lze těchto informací dohledat na území určitého obecního, či městského úřadu, popř. u firmy, která v daném okolí odpady sváží.

Do sběrného dvora můžete odvézt tyto druhy odpadů:

- **Kovy:** železný šrot, hliníkové předměty, barevné kovy, plechovky, hrnce apod.
- **Kompostovatelný odpad:** větve, listí, tráva, zbytky jídel, čajové sáčky, zbytky ovoce a zeleniny, slupky apod.
- **Objemné odpady:** starý nábytek (křesla, židle, skříně, válečky apod.), podlahové krytiny (koberce, linolea), umyvadla, toalety, nefunkční sporáky, pračky
- **Elektrotechnika:** televize, rádia, počítače, mikrovlnné trouby, ledničky apod.
- **Stavební suť:** cihly a beton z drobných rekonstrukcí v bytech
- **Nebezpečné odpady** jsou sbírány na dvorech vybavených speciálními ekosklady. Je to vlastně taková budka s nádobami a dvojitou podlahou - to

¹² <http://www.jaktridit.cz/odpady/jak.html>

proto, aby nebezpečné látky nemohly uniknout. Mezi nejčastější druhy nebezpečných odpadů patří: léky, zářivky, výbojky, akumulátory, galvanické články (baterky), ledničky - mrazničky, barvy, lepidla, oleje a nádoby jimi znečištěné atd.

- **Do sběrného dvora nepatří:** maso, kosti, oleje z potravin, tekuté a silně mastné potraviny, obaly od potravin, uhynulá domácí zvířata¹³

1.6 Svoz odpadu

Svozové místo

je stanoviště sběrných nádob, ze kterého je prováděn svoz nebo odvoz komunálního odpadu.

Den svozu

je den, kdy oprávněná osoba provádí vyprazdňování sběrných nádob v systému.

Pojízdná sběrna nebezpečných odpadů (mobilní sběr)

je speciálně upravený nákladní automobil vybavený speciálními kontejnery na nebezpečný odpad. Tyto sběrný zajíždí pravidelně do obcí, mají svůj jízdní řád a zastávky. O tom, kdy do našeho města přijede sběrna, se opět můžeme dozvědět na našem obecním či městském úřadě, popř. u firmy, která u nás v okolí sváží odpady.

Velkoobjemové kontejnery

Jak již název napovídá, velkoobjemové kontejnery slouží k odkládání velkého odpadu, který se nevejde do běžných popelnic či kontejnerů. Nejčastěji je lze vidět na sběrných dvorech, nebo v určitém městě, či obce a okolí v době jarního úklidu, podzimní sklizně na zahrádkách, taktéž u rekonstrukcí domu. Kontejnery mají objem od 5 až do 30 m³. O tom, kdy do našeho města přijede sběrna, se opět můžeme dozvědět na našem obecním či městském úřadě, popř. u firmy, která u nás v okolí sváží odpady.

Popelnice, kontejnery

- **Na odpad:** plechové nebo plastové nádoby o objemu od 70 do 1.100 l. Nejčastěji mají šedou nebo černou barvu.

¹³ <http://www.olomouc.eu>

- **Na tříděný sběr odpadu:** barevné nádoby o objemu od 240 l do 3 m³, někdy i více. Používají se plastové popelnice, kontejnery s upraveným víkem, nebo zvony - vždy záleží na tom, jaké auto tyto nádoby vyprazdňuje.
- **Na nebezpečné odpady:** nádoby mají většinou dvojité stěny i dno, některé jsou ještě vyplněny nepropustnou fólií - to vše slouží k tomu, aby se zabránilo úniku nebezpečných látek. Tyto nádoby však nenajdete na ulici, pouze ve sběrnách nebezpečného odpadu, protože sběr nebezpečného odpadu musí provádět vyškolená obsluha.¹⁴

Frekvence svozu při velikosti nádoby 120l:

- týdně (tři a vícečlenné rodiny)
- 1x 14 dní - vždy v sudé týdny (2 osoby)
- 1x měsíčně - vždy první svozový týden v měsíci (1 osoba)¹⁵

1.7 Využití odpadů

Co se s odpady po dokončeném sběru děje?

Každý z nás si už určitě tuto otázku alespoň jednou položil, viděl-li přijíždět sběrné vozy, které nakládají vyprodukovaný odpad. Odpady, které jsou svezeny z barevných kontejnerů, je nutné dále dotřídit. Odpad, který se dotřídí na tzv. **dotříd'ovací lince**, se třídí na jednotlivé druhy dle jejich dalšího zpracování (recyklace) a zároveň se odstraňují nežádoucí příměsi, nečistoty a odpady. Na dotříd'ovacích linkách dochází k úpravě (dotřídění, slisování apod.) využitelných složek komunálních odpadů a dalších obalových odpadů z obchodů a průmyslových podniků. Technologická vyspělost utříd'ovacích linek má vliv na následné využití odpadů, jako druhotných surovin ve zpracovatelském průmyslu. Do jisté míry také svými požadavky na kvalitu vstupních surovin (tříděných odpadů) ovlivňuje systémy sběru a svozu odpadů v obcích.

¹⁴ <http://www.jaktridit.cz/odpady/jak.htm>, 1.4.2010

¹⁵ <http://www.olomouc.eu/phprs/view.php?cisloclanku=2007090604>

Dotřídění papíru

Papírové odpady, které se odloží do speciálního modrého kontejneru, jsou z mnoha různých druhů papírů. Z jiného papíru jsou noviny, z úplně jiného je krabice od televize. Každý druh papíru se také jinak zpracovává. Proto je potřeba sběrový papír dotřídít na jednotlivé druhy. Na dotřídňovací lince je pás, po kterém se směs papíru pohybuje, a pracovníci podél pásu z něj vybírají jednotlivé druhy papíru, někdy z něj musí vybírat i odpadky, které tam naházejí nezodpovědní občané. Sama jsem to mohla vidět na vlastní oči, tyto nezodpovědné občany našeho kraje, kterým se nechce udělat pár kroků navíc, aby odpadky vyhodily na místo k tomu určené.

Dotříděný papír se pak lisuje do balíků a odváží ke zpracování do papírny.

Dotřídění skla

Při výrobě bílého skla se nikdy nesmí dostat do pece sklo barevné. Navíc se tam nesmí dostat žádná jiná nečistota, kov, keramika, porcelán atd. Skleněné odpady ze zelených kontejnerů se nejprve předtřídí ručně a jsou odstraněny největší kusy nečistot. Poté střepy putují na speciální automatickou linku řízenou počítačem, kde je směs pomocí soustavy drtičů a sít upravena na kvalitu požadovanou zpracovatelem. Ze směsi střeplů jsou odstraněny drobné nečistoty (víčka a další drobné předměty) a jsou podrceny na požadovanou velikost. Směs z barevného nebo čirého skla se odváží ke zpracování do skláren.

Dotřídění plastů

I plasty, které jste odhodili do žlutých kontejnerů, se dotřídí na dotřídňovací lince. Ze směsi plastů putující na pásu se ručně vybírají PET láhve, fólie a pěnový polystyren, které mají speciální samostatné zpracování. Pracovníci z pásu vyhazují i nečistoty, které do plastů nepatří. Dotříděné druhy plastů včetně zbylé směsi plastových odpadů se lisují do balíků a odváží ke zpracování na recyklační linky.¹⁶

¹⁶ <http://www.jaktridit.cz/odpady/vyuziti.html>

1.8 MBÚ

Mechanicko-biologická úprava (MBÚ) představuje zpracování směsných komunálních odpadů případně dalších odpadů jako například specifických živnostenských či průmyslových odpadů, pomocí mechanického roztřídění, jak na využitelné (energeticky či materiálově), tak i nevyužitelné odpady a dále biologické úpravy vytríděných biologických složek. Hlavním cílem MBÚ je předúprava odpadů před uložením na skládky a částečné využití některé složky těchto odpadů. Na lince MBÚ jsou odpady nejprve mechanicky roztříděny pomocí sít, magnetických separátorů apod. Podsítná (těžká) frakce je stabilizována biologickými metodami, většinou aerobně, případně kombinací anaerobních a aerobních metod. Takto stabilizované odpady již na skládce nepodléhají biologické degradaci, tím je výrazně snižuje tvorba skleníkových plynů, zápachu, nebezpečných výluhů. Pokud je třeba, může být zařazena další část mechanické úpravy mezi jednotlivé biologické stupně (intenzivní aerobní tlení/ anaerobní digesce a aerobní dotlení) nebo po kompletním dokončení biologické úpravy. Zde jsou odděleny například drobné spalitelné materiály.¹⁷

1.9 Zpracování odpadů

Zpracování je jedním z velmi důležitých článků z celého řetězce při nakládání s odpady, dalo by se říct, že uzavírá koloběh životnosti odpadu. Tuto část koloběhu uzavírají koneční zpracovatelé odpadu. Mezi zpracovatele patří sklárny, papírny, výrobci umělých vláken, výrobci plastových výrobků apod., kteří používají druhotné suroviny z odpadů jako materiál pro vlastní výrobu nových produktů. Požadavky zpracovatelů na kvalitu druhotných surovin ovlivňuje způsob sběru a svozu tříděných odpadů v obcích a u ostatních původců, což jsou jak fyzické, tak i právnické osoby.

Co je to recyklace?

Pod pojmem recyklace si každý člověk představí, že se tříděné materiály, které vhazujeme do nádob k tomu určených, znova vrací do oběhu, avšak v nové zpracované formě. Tak jsou tedy při recyklaci zpracovány odpady na nové materiály. Každý z nás může přispět k lepšímu životnímu prostředí, a to tím, že svým chováním, tedy správným tříděním odpadu, umožní jeho recyklaci a po následném zpracování

¹⁷ <http://www.mbu.cz/cz/Cojembu.php>, 28.3.2010

znovupoužití. Pokud se odpad vyhodí jen do obyčejné popelnice, jeho cesta končí na skládce a bez dalšího využití se zlikviduje. Spousta z nás už nevidí, že se tak mohlo ušetřit pár stromů z našich lesů, ušetřit tak náklady, které jsou s výrobou nových materiálů spojené apod.

Recyklace papíru

Slisovaný sběrový papír poslouží k výrobě nového papíru, stejně jako když se vyrábí papír ze dřeva, přidává se do směsi na výrobu papíru. Papír je možné takto recyklovat asi pětkrát až sedmkrát.

Výrobky z recyklovaného papíru: novinový papír, sešity, lepenkové krabice, obaly na vajíčka, toaletní papír apod.

Recyklace skla

Vytříděné sklo se rozdrťí a přidá do výchozí směsi k výrobě nového skla. Nejčastěji se takto vyrábí lahve na minerálky a pivo a jiné skleněné výrobky. Ušetří se při tom mnoho energie a surovin, přičemž sklo se dá takto používat vlastně donekonečna.

Recyklace plastů

Každý druh plastů je zpracováván jinou technologií, protože mají odlišné složení a vlastnosti. Z PET láhví se vyrábějí vlákna, která se používají jako výplň zimních bund a spacáků, nebo se přidávají do tzv. zátěžových kobereců. Z fólií (sáčků a tašek) se opět vyrábějí fólie a různé pytle, např. na odpady. Pěnový polystyren slouží k výrobě speciálních cihel. Ze směsi plastů lze vyrábět odpadkové koše, zahradní nábytek, zatravnovací dlažbu, protihlukové stěny u dálnic apod.

Recyklace kovů

Kovové odpady ze sběren druhotných surovin či sběrných dvorů putují do hutí, kde přetaví. Potraviny a barvy, které v nich zbyly, shoří při teplotě 1700°C. Z některých plechovek tak vznikne znovu stejný výrobek, nebo třeba různé odlitky, tyče a desky.

Recyklace nápojových kartonů

Nápojové kartony je možné recyklovat dvěma způsoby:

V papírnách - papír tvoří většinu tohoto obalu, takže je možné ho zpracovávat stejně jako starý papír. Zbytky hliníku a polyethylenu lze využít přímo v papírně při výrobě páry nebo pro ohřev vody či dále zpracovat na palety apod.

Na speciální lince - nápojové kartony se rozdrtí a drt' se za tepla lisuje do desek, které je možné použít např. jako stavební izolace.¹⁸

¹⁸ <http://www.jaktridit.cz/odpady/vyuziti.html>

2. Historie odpadového hospodářství

2.1 Počátky odpadového hospodářství

V dobách, kdy lidé žili kočovným životem, se nevyskytoval žádný problém s odpady a odpadní vodou. To, co se nemohlo spotřebovat, nebo kočovníci nechtěli, nechali na místě a odešli. Jelikož byla většina používaných věcí z přírodních materiálů, odpad se buď rychle rozložil, nebo se prostě vrátil zpět do koloběhu přírody. Problémy s odpady nastaly, až když lidé začali žít na jednom místě. Protože v koloniích bylo hodně lidí, pevné odpady se nestíhaly rozložit a hromadily se všude kolem. Veškeré odpadní vody z obydlí, odpady z chlévů nebo z rozvíjejících se řemeslných dílen končily nejčastěji buď na ulicích, nebo v tamních řekách. Když se na to podíváme z našeho pohledu, sídla byla asi velmi znečištěná, pitná voda byla znečištěna splašky a odpady z dílen. Největší odpad v té době vyprodukovaly hlavně koželužny a barvírny látek, které využívaly zkvašenou moč. Jako důsledek špatné hygieny a problémů s odpady se objevoval v podobě různých nemocí, které na sebe nenechaly dlouho čekat.

Přesto však lze zapátrat do doby před přibližně sedmi tisíci lety na Blízký východ, kde byly nalezeny zbytky z dvoupatrových domů, které měly již vyřešeny odtok odpadních vod z koupelen a vybudovanou spádovou rouru pro dopravu odpadů z kuchyně. Dokonce v některých oblastech tehdejšího světa se lidé starali o čistotu měst, a to velmi pokročilým způsobem.

Řecko a Řím patřily ve své době neodmyslitelně k těm vyspělejším civilizacím, které velmi dbaly na hygienu svých měst. Využívaly nejen vodovody a kanalizaci, ale také stavěly veřejné lázně. Avšak některé občanské domy nebyly na kanalizaci napojeny - otroci museli odnášet odpady a fekálie v hliněných vázách a vyprazdňovali je do veřejných kanálů, které museli čistit váleční zajatci. Když zanikla Římská říše, zanikly na dlouhou dobu i nároky na pravidelné čištění měst.

2.2 19. Století – mezník pro odpady

Neustále se rozrůstající města měla s odpady stále větší potíže, hlavně se začala zhoršovat hygienická situace. Během poloviny 19. století vypukla epidemie cholery. Bádalo se, co se stalo příčinou epidemie cholery. Vědci upozornili na vysoce možnou souvislost mezi hygienou a úmrtností, které byly v úzkém spojení. Když vznikl ústřední statistický úřad, který provedl hygienické průzkumy v padesáti britských

městech, byl výsledek katastrofální. Tehdejší hygienické nároky a normy splňovalo pouze jen jedno město, v sedmi městech byla hygienická situace na pokraji snesitelnosti a ve zbývajících 42 městech byla hygienická situace neúnosná.



Obr. 10 - Vykládka odpadů do bunkrů z povozů tažených koňmi



Obr. 11 - Ke třídění odpadů byli využíváni vězni

Co se týče dějin odpadového hospodářství, nastal v té době zlom: začalo se s budováním efektivního systému nakládání s odpady. Pevné odpady se začaly odvážet na skládky a pro splašky se začaly budovat centrální kanalizace.

Pevných odpadů však neustále přibývalo a už kolem roku 1870 nastávaly první problémy s kapacitou skládek. Co teď s odpadem? Nejlogičtějším a zároveň ekologickým řešením bylo spalování odpadů, které radikálně zmenšuje jeho objem. Zpočátku se odpad lopatami pohazoval na spalovací rošt.¹⁹

„První velké spalovny však nenechaly na sebe dlouho čekat a zanedlouho vznikly - v letech 1876/77 začaly pracovat v Leedsu, Manchesteru a Birminghamu. V roce 1892 bylo v Británii už na padesát spalovacích zařízení.

Rozvoj spalovacích zařízení nastal také v Německu, kde byly spalovny budovány vesměs německými firmami. Ve Švýcarsku byla zprovozněna první spalovna v roce 1904 v Curychu. Dodavatelem byla anglická firma Horsfall – Destructor - Company

¹⁹ <http://www.odpadjeenergie.cz/historie/default.aspx> 10.1.2010

z Leeds. Spalovna měla dvanáct spalovacích jednotek s roštem, každá z nich spálila 11 tun odpadu za den.

V Čechách byla postavena první spalovna v roce 1905 v Brně a byla provozována do roku 1941. V Praze byla postavena spalovna v třicátých letech minulého století ve Vysočanech a spalovala odpady do šedesátých let minulého století. Později sloužila jak teplárna. Zbourána byla na počátku 21. století. Byla to vůbec první spalovna na území Rakousko-Uherské monarchie, která již v té době využívala spalování odpadu k výrobě elektrické energie.²⁰

V Evropě existuje řada zákonů a norem, které nařizují, jak má odpadové hospodářství vypadat, jak třídit a využívat využitelné složky odpadů. V provozu je přes 340 zařízení, které jsou postaveny na energetické využívání komunálního odpadu. V České republice jsou využívána v provozu tři taková zařízení. Během poloviny 80tých let minulého století začala výstavba spalovny v Brně.²¹

„V roce 1998 byla zprovozněna malešická spalovna a v roce 1999 spalovna v Liberci. Tato zařízení používají jako palivo zbytek komunálního odpadu, který zůstane po vytrídění recyklovatelných složek. Vyrábějí z něj elektrickou energii a teplo. Na počátku 20. století mělo město Brno 115 000 obyvatel a podobně jako většina velkých měst kontinentu i Anglie se potýkala s problémem odpadů z domácností, tržišť a ulic. Na předměstí vybíhaly některé ulice takřka do středu skládek, které byly ohniskem všech možných nákaz (úplavice, tyfus).

Radní města na počátku 20. století rozhodli, že jediným řešením je svoz a spalování odpadů.²²

Myslím si, že spousta z nás by se nechtěla vrátit do doby, kdy se odpadky povalovaly, všude tam, kam naše oko dohlédlo. V dnešní moderní době firmy budují programy, jak co nejméně škodit životnímu prostředí, tzn., že například velké obchodní řetězce

²⁰ <http://www.odpadjeenergie.cz/historie/default.aspx> 10.1.2010

²¹ <http://www.odpadjeenergie.cz/historie/default.aspx> 10.1.2010

²² <http://www.odpadjeenergie.cz/historie/default.aspx> 10.1.2010

vyrábí igelitové tašky z lépe rozkládatelných materiálu nebo i v lepších případech vyrábí tašky z papíru, který se dá recyklovat. To se mi zdá jako dobrý krok. Přestože ale máme popelnice na každém kroku, jak na tříděný odpad, tak i odpadkové koše pro kolemjdoucí, které lze vidět minimálně na veřejných místech, jako jsou zastávky, nádraží, veřejné instituce apod., můžeme usoudit, že se příliš od pravěku nelišíme, aspoň co týče odpadků, které kolikrát lze, hlavně ve větších městech našeho kraje, vidět pohozené všude možně kromě již zmiňovaných kontejnerů. Ale na druhou stranu, abych nehanila občany našeho kraje, lze na jejich obranu říci, že kolikrát jsou už popelnice přeplněny. Největší problém nastává převážně v letních obdobích, kdy Olomouc a turisticky zajímavá místa v našem kraji, jsou hojně navštěvována turisty. Další problémové období je jaro, protože po takové zimě jako byla letos, zbude vždy nepořádek. Odtávající sníh odkrývá odpadky, které lidé v zimě odhodili do sněhu, a pod sněhovou pokrývkou nebyly vidět a to nehovořím o trusu zvířat, který je sice dobře rozkladatelný, ale svou přítomností příliš nezkrášluje prostředí. Firmy zabývající se odpadovým hospodářstvím ve spolupráci s krajem mají k tomuto problému aktivní přístup. O problematice aktivního přístupu firem a kraje na podporu sběru pak budu hlouběji věnovat v následující kapitole.

3. Subjekty, zabývající se odpadovým hospodářstvím v Olomouckém kraji

3.1 Firma ASEKOL

Ke zpracování této části jsem použila roční zprávu, která mi byla firmou poskytnuta na akci pro podporu třídění odpadů „odpadní dny v Prostějově.“ Materiály včetně roční zprávy mi byly věnovány regionálním zástupcem Zdeňkem Kovářikem, DiS. Data uvedené v této práci jsou z roku 2008, neboť roční zpráva pro loňský rok 2009 bude uveřejněna v době, kdy tato bakalářská práce bude hodnocena.

3.1.1 O firmě

„ASEKOL je neziskově hospodařící společnost, která v zastoupení výrobců a dovozců elektrozařízení organizuje celostátní systém zpětného odběru elektrozařízení, tj. sběr, dopravu a recyklaci elektrozařízení včetně financování celého systému. ASEKOL je tzv. kolektivní systém zpětného odběru elektrozařízení, jehož služeb mohou na základě smlouvy využít výrobci nebo dovozci elektrozařízení. ASEKOL při zajišťování chodu systému zpětného odběru úzce spolupracuje s městy a obcemi, posledními prodejci a servis, svozovými společnostmi a zpracovateli elektrozařízení.

Z poslední výroční zprávy, která byla firmou zveřejněna lze vyčíst, že v roce 2008 Česká republika splnila limit EU a vybrala více než 4 kg/osobu/rok. ASEKOL zpětně odebral a recykloval 1/3 tohoto množství. Pro zvýšení sběru drobných spotřebičů bylo rozmístěno jen za rok 2008 více než 3 300 nových sběrných nádob v úřadech, školách i na separačních stánkách ve městech.

3.1.2 Sběrná místa v Olomouckém kraji

Hustá a vyvážená síť sběrných míst je základním předpokladem pro efektivní zpětný odběr vyřazených elektrozařízení. Ta je pak tvořena zejména sběrné dvory a mobilní svozy ve městech a obcích, dále pak prodejny, opravy a servis elektrospotřebičů. Neustále dochází k rozšiřování sběrných sítí kolektivního systému ASEKOL v roce 2008 znamenalo zřízení více než 5 000 nových míst zpětného odběru. Sběrná síť byla nedávno nově výrazně posílena o kontejnery (viz obr. č. 12,13) na sběr drobných

elektrozařízení. Přes 95 % zpětně odebraných elektrozařízení pochází zejména z obecních sběrných dvorů, mobilních svozů a od posledních prodejců.²³

V Olomouckém kraji je na 889 sběrných míst, v každém větším městě je dokonce několik sběrných míst, ať už v podobě sběrných míst v obcích, u posledních prodejců nebo jsou na místech k tomu určených postaveny kontejnery (školy, instituce, venkovní).

Typy kontejnerů, které můžeme vidět na sběrných místech:



Obr. 12 - Kontejner



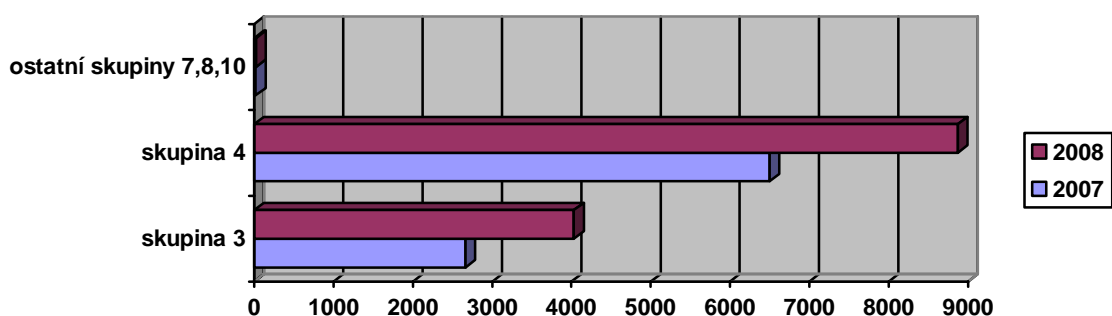
Obr. 13 - Kontejner

Příklady některých obcí, které tyto kontejnery využívají, jsou uvedeny v příloze č. 1

3.1.3 Výsledky sběru

Kolektivnímu systému ASEKOL každý obyvatel ČR odevzdal průměrně okolo 1,25 kg vysloužilých spotřebičů. ASEKOL během svého působení a to za období od svého založení do konce roku 2008 zajistil zpracování již více než 28 000 tun vysloužilých elektrozařízení, což reprezentuje 1 110 000 kusů televizorů a počítačových monitorů.

²³Srov. ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 14



Obr. 14 - Struktura sběru EEZ

Z grafu lze vyčíst že:

- ve skupině 3 je nárůst sběru až o 34 %;
- ve skupině 4 je nárůst sběru až o 27 %;
- v ostatních skupinách je nárůst sběru až o 22 %²⁴

3.1.4 Sběr v ostatních krajích v porovnání s Olomouckým krajem

„Velmi významný nárůst sběru elektrozařízení v roce 2008 byl zaznamenán ve všech krajích ČR, včetně Olomouckého. Již dlouhodobě dosahují nejlepších ve sběru obyvatelé kraje Vysočina, kde každý občan odevzdal v roce 2008 kolektivnímu systému ASEKOL průměrně 1,7 kilogramu vysloužilých spotřebičů. Velmi dobrých výsledků dosáhli také obyvatelé kraje Královéhradeckého, Zlínského a hl. m. Prahy, když každý z nich vytrídil více než 1,5 kilogramu elektrozařízení ročně. Obyvatelé Ústeckého kraje s výsledkem 0,84 kilogramu na hlavu zaznamenali nejvyšší, téměř 90% meziroční nárůst, nicméně i tak se v tomto kraji sbírá na jednoho občana jen asi polovina množství ve srovnání s nejlepšími kraji.“²⁵ Myslí si, Olomoucký kraj má ještě co dohánět, když se podíváme na následující tabulku, kde jsou shrnuty všechny kraje, patříme do té spodní poloviny a ve srovnání s kraji, které mají menší počet obyvatel, jsme pozadu. Teď vyplývá otázka, zda se nám nechce chodit ke sběrným místům a je pohodlnější elektrozařízení ať už drobné, či televize apod. vyhazovat do koše nebo schovávat ve sklepech a na nejrůznějších místech. Nebo je to tím, že máme menší spotřebu různých elektrozařízení??

²⁴Srov. ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 16

²⁵ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 17

Tab. 1 - Přehled elektrozařízení zpětně odebraných kolektivním systémem ASEKOL v krajích

Kraj	Počet obyvatel v kraji k 1.1.2008	Zpětně odebraná elektrozařízení v roce 2008 (kg)	Zpětně odebraná elektrozařízení na osobu a rok v roce 2008 (kg)	Zpětně odebraná elektrozařízení na osobu a rok v roce 2007 (kg)
Vysočina	513 677	872 309	1,70	1,18
Královéhradecký	552 212	864 427	1,57	0,98
Praha	1 212 090	1 859 486	1,53	0,91
Zlínský	590 780	897 386	1,52	1,16
Jihomoravský	1 135 719	1 462 480	1,29	0,98
Středočeský	1 200 759	1 534 839	1,28	0,95
Pardubický	511 400	618 816	1,21	0,97
Liberecký	433 948	522 284	1,20	1,08
Olomoucký	641 791	755 118	1,18	0,79
Moravskoslezský	1 249 897	1 334 242	1,07	0,74
Plzeňský	561 019	578 962	1,03	0,9
Jihočeský	633 264	645 429	1,02	0,8
Karlovarský	307 449	282 280	0,92	0,74
Ústecký	831 180	699 147	0,84	0,45
celkem	10 375 192	12 927 204	1,24	0,9

Kolektivní systém ASEKOL očekává, že v roce 2009 dosáhne v nejlepších krajích výtěžnosti vyšší než 2 kilogramy sebraných elektrozařízení na obyvatele za rok.²⁶

Firma ASEKOL v Olomouckém kraji

Regionální zástupce: Zdeněk Kovařík, Dis.

počet sběrných dvorů: 26

počet posledních prodejců a opraven elektrozařízení: 152

mobilní svozy: 292

zpracovatelé: MHM EKO s. r. o.

dopravci: AVE CZ – odpadové hospodářství s. r. o.;
Technické služby města Olomouc a. s.;
Miroslav Strnadel²⁷

²⁶ Srov. ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 17

²⁷ Srov. ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 18,19

3.1.5 Zpracování

Rozhodujícím faktorem při výběru zpracovatelů je vysoká kvalita jejich zpracovatelských služeb. Pro trvalé udržení vysoké kvality zpracování jsou nastaveny kontrolní mechanismy:

- 1) kontrola dodržování smluvních podmínek
- 2) kontrola dodržování závazných interních směrnic
- 3) pravidelné audity zpracovatelských zařízení

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, stanovil pro jednotlivé skupiny elektrozařízení limity opětovného použití a materiálového využití. Přesto, že jsou tyto limity závazné až od 1. ledna 2009, ASEKOL je ve většině skupin splnil již v roce 2008.²⁸

ASEKOL spolupracuje s 25 zpracovateli, kteří jsou rozmístěni rovnoměrně na území ČR, pro Olomoucký kraj je zpracovatelem MHM EKO s.r.o., která sídlí v Zábřehu na Moravě. Jedenáct z nich má dokonce status chráněné dílny, neboť zaměstnávají handicapované občany, což považují za velmi dobré řešení, nejen pro firmy, které jistě získávají pro tyto občany od státu nějaké dotace, ale i pro samotné handicapované spoluobčany, kteří se zapojují do pracovního procesu.

3.2 Firma EKO-KOM, a.s.

3.2.1 O firmě

Systém EKO-KOM zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů prostřednictvím systémů tříděného sběru v obcích a prostřednictvím činnosti osob oprávněných nakládat s odpadem. To znamená, že společnost EKO-KOM, a.s. fyzicky nenakládá s obalovým odpadem, ale podílí se zejména na financování nákladů spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu.

Vychází přitom ze dvou zákonných povinností:

²⁸ Srov. ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 20

- Dovozci, plniči, distributoři a maloobchody, uvádějící na trh či do oběhu obaly nebo balené výrobky, mají dle zákona o obalech povinnost zpětného odběru a využití odpadu z obalů.
- Obce a města mají dle zákona o odpadech, povinnost třídit a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly.

Na jedné straně společnost EKO-KOM, a.s. uzavírá Smlouvy o sdruženém plnění s osobami, které uvádějí obaly na trh či do oběhu. Na základě tohoto smluvního vztahu shromažďuje údaje o produkci obalů a přijímá platby, jejichž výše je závislá na výši vykazované produkce obalů. Na straně druhé společnost EKO-KOM, a.s. uzavírá „Smlouvy o zajištění zpětného odběru a recyklaci odpadu z obalů“ s obcemi a osobami oprávněnými nakládat s odpadem. Tyto subjekty mají poté povinnost vést evidenci o množství zpětně odebraného a využitého odpadu z obalů, na základě které společnost EKO-KOM, a.s. přispívá finančními prostředky na systémy sběru, třídění a využití obalového odpadu.



Obr. 15 - Struktura systému²⁹

²⁹ <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=68>, 1.4. 2010

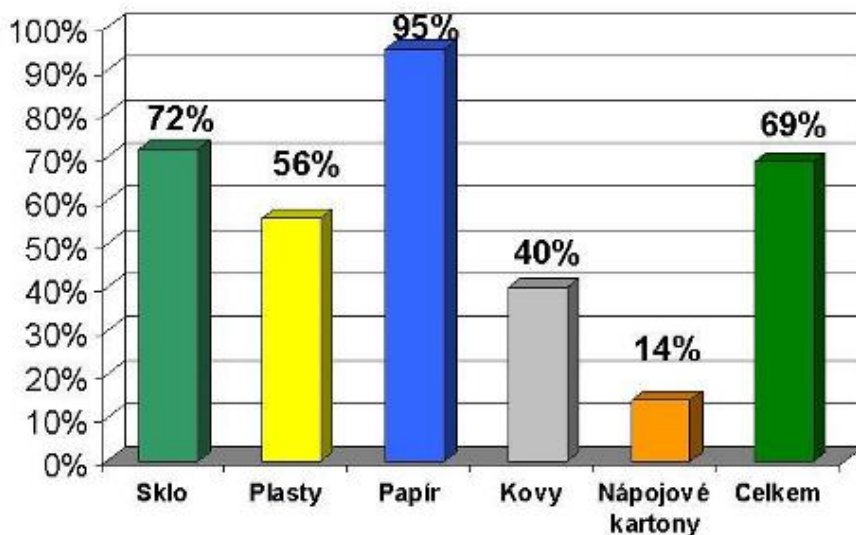
Tab. 2 - Sběrné dvory

Nalezené sběrné dvory v Olomouckém kraji:
Třída Míru, Olomouc
Šumperská 941, Uničov
Chelčického, Olomouc
Uničovská, Šternberk
Anenská 11, Prostějov

3.2.2 Výsledky sběru za rok 2008

Z grafu můžeme vyčíst, že nejčastěji tříděným odpadem je papír a následuje sklo. Tento graf je z roku 2008. Když se nyní podívám na kontejnery, kolem kterých denně procházím, vidím, že papír je neustále nejvíce separovaným odpadem, ale na místo druhé bych zařadila plast. Dle mého názoru, se celkově zvýšil objem separovaného odpadu na osobu.

Recyklace odpadů z obalů v systému EKO-KOM v roce 2008



Obr. 16 - výtěžnost tříděného sběru

„Výtěžnost tříděného sběru na obyvatele v roce 2008 vzrostla na 53,1 kg vyříděných odpadů na obyvatele ročně.“³⁰

3.3 Statutární město Olomouc

Olomouc patří mezi nejvýznamnější centra v České republice. Díky své bohaté historii, starobylé univerzitě, kulturním a řemeslným tradicím, ale především centrální poloze v rámci Moravy byla vždy atraktivním místem pro turisty, obchodníky a podnikatele. Z ekonomického pohledu je město možné charakterizovat jako průmyslové s rozvíjejícími se službami. Díky vhodné poloze, hospodářské tradici i kvalifikované pracovní síle má město výrazný potenciál růstu.

Olomouc je pátým největším městem ČR. Velikostí zaujímá kraj 6,5% rozlohy České Republiky a osmé pořadí mezi čtrnácti kraji. Spolu se Zlínským krajem tvoří tzv. NUTS II – Střední Morava, používaná v rozhodování pro přidělování dotací z programů EU.³¹

Vývoj odpadové hospodářství v Olomouci v letech 2002 – 2006

Tab. 3 - Množství vybraného odpadu při sběrových sobotách a ve sběrových dvorech

odpad	2002	2003	2004	2005	2006
velkoobjemový (t)	1157,310	2974,3	4473,6	2619	2465
nebezpečný (t)	143,797	188,36	323,4	216,9	158,9
celkem (t)	1301,107	3162,6	4797,0	2835,9	2623,9

Při porovnání posledních 3 let, došlo ke snížení množství nebezpečného odpadu až o 50%. Tento jev je mimo jiné i důsledkem zavedení zpětného odběru elektrovýrobků po skončení jejich funkčnosti.

³⁰ <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=95>, 28. 3. 2010

³¹ <http://www.olomouc.eu/>

Tab. 4 - Počet sběrných nádob na stanovištích separovaného sběru ve městě Olomouci

komodita k	31.3.2002	30.11.2003	30.12.2004	31.12.2005	30.11.2006
papír	334	393	393	478	493
sklo	229	357	367	392	448
plast	286	356	424	510	531
tetrapack	0	0	406	449	488
celkem	849	1106	1590	1829	1960

3.3.1 POH statutárního města Olomouc

Provoz systému nakládání s komunálními odpady zabezpečuje pro statutární město Olomouc společnost Technické služby města Olomouc a.s., která je ve 100% vlastnictví města. Tato společnost zabezpečuje pro město nejen rozmístění nádob na směsný komunální odpad, ale i sběrné nádoby na vytríděné složky odpadů, zajišťuje provoz sběrných dvorů, mobilní svoz nebezpečného odpadu a velkoobjemových složek komunálního odpadu a zabezpečuje svoz odpadů uložených ve výše uvedených sběrných nádobách a kontejnerech a to k dalšímu využití nebo odstranění dle druhu odpadu.

Statutární město Olomouc je zapojeno do systému autorizované obalové společnosti EKO-KOM a.s., kde jsou v rámci sběru vytríděných složek odpadů vykazovány jako obaly tyto odpady – papír, plasty, sklo, kovy (v omezeném množství, pouze ze sběrových dvorů) a nápojové kartony. Dle vykazovaného množství odpadů a podmínek smlouvy mezi městem a autorizovanou společností dostává město odměnu, která je příjmem města a je využívána k dalšímu rozvoji systému odpadového hospodářství. O sběr elektrozařízení se stará na celém Olomouckém kraji již zmíněná firma ASEKOL s.r.o. Občané mají k dispozici sběrné nádoby na komunální odpad, které jsou v majetku svozové společnosti (TSMO). Zapojení podnikatelů do systému svozu města není umožněno, tyto subjekty zajišťují využití a odstranění odpadů ze své produkce prostřednictvím různých oprávněných osob na základě smluvních vztahů. Celková produkce komunálního odpadu (včetně komunálních odpadů ze sběrných dvorů, atd.) se v posledních letech mírně zvyšuje. Lze očekávat, že v letošním roce 2010 dojde ke zvýšení komunálního odpadu. Ale aby se tento nárůst snížil, tak již

v loňském roce 2009 dochází k programům k zintenzivnění separace odpadů sběru skla, papíru, plastů, nápojových kartonů a biodegradabilního odpadu a zachování mobilního sběru velkoobjemového odpadu přispějí ke snížení nebo udržení produkce komunálního odpadu. Občané SMO mohou samostatně separované (tříděné) sklo, papír, plasty a nápojové kartony z jejich KO ukládat do kontejnerů, volně umístěných na sběrných místech a ve sběrných dvorech. Kontejnery jsou ve vlastnictví svozové firmy a jsou součástí městského systému separovaného sběru odpadů. Jednotlivá sběrná stanoviště jsou vybavena kontejnery na všechny druhy odpadů dle systému města. Výjimku tvoří pouze stanoviště, kde není možno z prostorových důvodů instalovat nádoby na všechny složky separovaného odpadu. Svoz odpadů a jejich předávání k dalšímu nakládání provádí svozová firma (TSMO). Veškeré odpady ze separovaného sběru po dotřídění na třídící lince (většinou odpady z obalů) jsou dále předávány k recyklaci. Město je zapojeno do systému autorizované obalové společnosti EKO-KOM a.s. a dostává odměnu za sběr obalů.

V této části bych se mohla zabývat tabulkami a čísly, ale mnohem více mě zaujaly cíle, které si statutární město Olomouc vytyčilo a jejich řešení. Jako příklad vyberu 2 cíle SMO, které mě nejvíce zaujaly.

Jedním z cílů je zvýšit využívání odpadů s upřednostněním recyklace na 55% všech vznikajících odpadů do roku 2012 a zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000.

Řešením u všech recyklovatelných druhů odpadů, jejichž původcem je SMO, je zajištění odbytu ke zpracovatelům jednotlivých recyklovatelných odpadů vytríděných z komunálního odpadu, jako jsou papír, sklo, plasty, nápojové kartony. Další možností se nabízí vyhledávat další zpracovatele recyklovatelných druhů odpadů to s ohledem na ekonomické podmínky, které konkrétní subjekty nabízejí. Také je nutno rozšířit aktivity SMO formou osvěty na zavedení zpětného odběru použitých výrobků, kde to platné zákonné požadavky umožňují. Současně se navrhuje, aby spalitelné složky komunálních odpadů po jejich vytrídění byly zahrnuty do odpadů, které by se staly materiálově či energeticky využitelnou složkou odpadů. Analýze bude podrobena možnost využití technologie spalování odpadů (energetické využití) po případné

úpravě odpadů technologií MBÚ. Z recyklovatelných odpadů produkovaných SMO se předpokládá, že se do roku 2012 zvýší využívání odpadů recyklací na cca 35%.

Dalším cílem SMO je

- a) Snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu.**
- b) Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů.**

Řešení:

a) Snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu.

Maximální rozšíření aktivit v SMO při zajišťování a tvorbě systému zpětného odběru použitých výrobků, tj. těch druhů odpadů, které na základě platných zákonných požadavků podléhají systému zpětnému odběru použitých výrobků. Ke snížení měrné produkce odpadů přispěje i zavedení odděleného sběru BRO. Pilotním modelem pro tuto činnost bude sběr BRO v městské části Radíkov. Nejúčinnějším opatřením k dosažení tohoto cíle je intenzivní informační kampaň mezi občany města (Radniční listy, informační materiály, webové stránky, činnost Střediska ekologické výchovy v Horce nad Moravou, ekologická výchova ve školách, Ekologické dny Olomouc, ekologické večery). **Předpokládané snížení měrné produkce odpadů pomocí výše uvedených nástrojů se odhaduje na cca 10%.**

b) Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů.

Prostřednictvím oprávněné osoby prověřit možnosti úpravy odpadů za účelem jejich materiálového a energetického využití a vyhodnotit jeho ekonomickou a technologickou dostupnost. Technologie přípravy odpadů k materiálovému či energetickému využití jsou známy, jsou technicky proveditelné a jde tedy o zajištění technického zabezpečení k realizaci konkrétního záměru. **S ohledem na skladbu odpadů, jejichž původcem je SMO, se předpokládá, že z celkového množství odpadů by bylo možno materiálově či energeticky využít cca 20%.³²**

³² <http://www.olomouc.eu>

4. Projekty na podporu sběru

V této kapitole bych chtěla poukázat na to, že objekty, které jsou výše popsány, se lidem dostávají do paměti, různými projekty, které nejenom podporují sběr a třídění odpadů, ale přináší lidem zábavu a ponaučení.

4.1 Projekty statutárního města Olomouc

4.1.1 Podzemní kontejnery v Olomouci skutečností

V průběhu letošního roku se Olomoučané dočkají podzemních třídících kontejnerů. Ačkoliv se počet třídících kontejnerů v různých částech města Olomouce navyšuje, obyvatelé, kteří žijí v centru města, si stěžují na jejich nedostatek. Možnost třídění odpadu je v centru města téměř nulová, lidé bydlící v centru města, kteří chtějí třídít odpad, musí chodit několik stovek metrů daleko a to odradí spoustu občanů odpad třídít. Hlavním důvodem, proč v centru města chybí kontejnery na třídící odpad, je především estetické hledisko. Centrum města je považováno za památkovou rezervaci, kterou by mohly barevné kontejnery hyzdit. Jedním z důvodů, proč nevidíme kontejnery na separovaný odpad na veřejném prostranství v městské památkové rezervaci, je ten, že to neschvalují památkáři, a upřímně komu by se to líbilo, spíš by to byl jen rušivý element. Město tento problém dočasně vyřešilo tím, že popelnice na třídění odpadů umísťují dovnitř domů. Kontejnery jsou svými rozměry, materiálem i barevností příliš výraznými objekty, které by mohly narušovat prostředí památkové rezervace. Ani já si nedovedu představit, že by kontejnery mohly být umístěny na náměstí, u památkových objektů, či církevních staveb. Myslím si, že v městské památkové rezervaci je jejich umístění na veřejných plochách nevhodné. Líbí se mi, že když lidé mají zájem třídít odpad a mají zájem o koše, mohou o ně žádat na magistrátu města. Zapůjčení nádob na třídění odpadu je pro obyvatele Olomouce zdarma. Je však nutné, aby o kontejnery požádal buď majitel domu, nebo i jednotlivý nájemce. Nyní jsou v centru města rozmístěny uvnitř domů kontejnery na 31 stanovištích. Lidé se v centru města přece jenom dočkají. Na Dolním náměstí a na Neředínské ulici se totiž plánuje stavba podzemních separovaných kontejnerů. Navenek by měly vypadat jako malé odpadkové koše, hlavní tankery budou zabudované v zemi a zakryté dlažbou. Esteticky tak nebudou narušovat vzhled

náměstí. Stavební povolení už je schválené, a jestli se nevyskytnou nějaké komplikace, letošní rok by mělo dojít k realizaci projektu. Podzemní kontejnery jsou součástí budoucích komplexních stavebních prací spojených s rekonstrukcí Dolního náměstí. Přestavbou podzemních třídících kontejnerů v centru města nejsou příliš spokojeni zástupci Národního památkového ústavu. Představují podle nich razantní zásah do terénu. V místech s hodnotnými archeologickými nálezy je jejich umístění sporné. Myslím si, že by nemělo dojít k nadměrnému umisťování těchto kontejnerů na území jako je městská památková rezervace. Pokud je v takovém území podzemní kontejner povolen, je nutné v jeho místě provést řádný archeologický průzkum. Kromě samotného umístění podzemních kontejnerů v památkové rezervaci se památkáři brání také neestetickým plastovým uzávěrům kontejnerů. Primárně se počítá s umístěním plastových barevných vrchlíků. Spousta lidí si myslí, že takové řešení na území městské památkové rezervace není příliš vhodné. Vrchlíky lze akceptovat na území městské památkové rezervace v případě, že budou vyrobeny z kovu a bez barevného rozlišení.³³



Obr. 17 - Podzemní koše

4.1.2 Sběrové soboty s odpadem

Jarní sběrové soboty 2010 zajišťují Odbor životního prostředí Magistrátu města Olomouce spolu s Technickými službami města Olomouce. Akce potrvá v jarních měsících a potrvá od 27. března do 12. června. Občané Olomouce tak mají možnost zbavit se nepotřebného kusového odpadu, který bývá často chybně odkládán ke stanovištím na domovní odpad, a tím se zbytečně zvyšují náklady na jeho likvidaci. Kromě kusového odpadu, mezi který patří starý nábytek, použitý jedlý olej, domácí elektrospotřebiče, zde lidé mohou ukládat i drobný nebezpečný odpad (zbytky barev,

³³ <http://neredin.naseadresa.cz/cz/s176-detail-zpravy/n17732-Na-Dolnim-namesti-budou-podzemni-tridici-kose>

baterie, zářivky ...) a organický odpad, pro který bude určen samostatný kontejner. Kontejnery budou vždy přistaveny v sobotu od 8.00 hodin a ještě tentýž den po 13.00 hodině budou odvezeny. Mimo to stále občané mohou bezplatně uložit výše uvedené odpady na sběrné dvory v Neředíně, v Hodolanech, v Chelčického ulici. Občané rovněž mohou ukládat stavební odpad a odpad s obsahem azbestu za úplaty ve sběrovém dvoře v Chválkovicích – ulice U Panelárny.³⁴

4.1.3 Likvidace černé skládky

Likvidace černé skládky, která vznikla během rozsáhlé zimy, byla vyčíslena městem na půl milionu korun. Tato černá skládka se nachází v bezprostřední blízkosti Klášterního Hradiska, které je od roku 1995 vyhlášeno za Národní kulturní památku a patří mezi nejvýznamnější kulturní památky Olomouce. Určitě každý člověk, který jde kolem na procházku, je pohoršen pohledem na tuto skládku. Technické služby využívají přilehlé prostory Klášterního Hradiska jako mezisklad zeleného odpadu (trávy a dřevní hmoty). Přestože občané Olomouce mají možnost využívat sběrné dvory, odváží odpad za tuto památku. Náměstek primátora se domnívá, že tuto skládku vytvořili Olomoučané. Město chystá opatření, jak omezit na minimum černou skládku a návoz odpadu. Jedním z opatření bude instalace kamery městské policie a druhé opatření bude ohrazení betonovými nádobami na květiny, aby tak zamezili nájezd vozidlům, která vozí odpadky na černou skládku.³⁵



Obr. 18 - Černá skládka³⁶

³⁴ <http://www.olomouc.eu/phprs/view.php?cisloclanku=2010031804>

³⁵ http://www.vecernikol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=563:to-jsou-panoramata&catid=16:msto-olomouc&Itemid=14

³⁶ tamtéž

4.2 Projekty na podporu sběru ASEKOL, EKO-KOM

Ve své bakalářské práci bych ráda zmínila dvě firmy, které pořádaly v loňském roce na území Olomouckého kraje nejméně dvě akce, jež se zabývaly problémem s odpady. Tyto akce vznikly pod záštitou firmy EKO – KOM, se kterou spolupracovali na odpadovém dni v Prostějově firma ASEKOL.

4.2.1 Prostějovský odpadový den

Prostějovský odpadový den, který se konal 18. září 2009 a byl součástí informační kampaně Olomouckého kraje. Během probíhajícího zábavného dne v centru Prostějova se podařil organizátorům zápis do České knihy rekordů. Organizátorům se povedlo ve spolupráci se žáky prostějovských škol ze sto čtyřiceti sedmi velkých papírových krabic postavit model popelářského vozu. Pak jej mohli organizátoři a kolemjdoucí pomalovat tak, aby se model co nejvíce podobal stojícímu originálu vozidla TS ASA Prostějov. Na této akci mě zaujaly hry, které byly orientované na třídění odpadů. Nejen školáci, ale i jejich rodiče, či učitelský doprovod si mohli poměřit své znalosti, jak správně třídít odpad. Ti, kteří se o třídění odpadu moc nezajímali, dostali velmi cenné informace o tom, proč je v dnešní době důležité třídít odpad, a jestliže si neodnesli ani ponaučení o problematice, vraceli se domů plní dojmů z koncertu a her.

Podobná zábavná akce se pak opakovaně konala za necelý měsíc, tentokrát v Olomouci v nákupním centru Olomouc City, a to 3. října 2009.

4.2.2 Zábavný Dětský den s odpady

Zábavný Dětský den s odpady oslovil tisícovky návštěvníků. Stejně, jak tomu bylo u předchozí akce, děti mohly vyhrát pěkné dárky a znova tak si poměřit své znalosti v oboru třídění odpadů. V září byl zahájen dlouhodobý recyklační projekt pro školy.

Další akce na podporu sběru a třídění odpadu:

4.2.3 O keramickou popelnici

Soutěž, která hodnotí množství vytříděného separovaného odpadu přepočtené na jednoho obyvatele města nebo obce, probíhá už počtvrté v historii. V rámci

slavnostního předání získají nejlepší obce a města ve třech kategoriích (města, obce nad 500 obyvatel a obce do 500 obyvatel) kromě stylových keramických popelnic a věcných cen také finanční odměny, které věnuje Olomoucký kraj. Obce na prvním místě v každé kategorii získají 30 tisíc korun, na druhých místech 20 tisíc a na bronzových příčkách pak 10 tisíc korun. V soutěži jsou každoročně hodnoceny aktivity obcí a měst v oblasti nakládání s komunálním odpadem, to především v tříděném sběru využitelných složek. Hodnocení obcí se provádí na základě údajů, poskytovaných obcemi do systému EKO-KOM v rámci jejich pravidelného vykazování. Sledovaným časovým rozmezím bylo období od 1. října 2008 do 30. září 2009. Kritéria soutěže O keramickou popelnicí jsou následující:

Technická kritéria: sběr čtyř komodit (papír, sklo, plast, nápojový karton) za sledované období a výtěžnost tříděného sběru bez kovů za sledované období nad celokrajský průměr v kilogramech na obyvatele a rok. Konečné pořadí určuje součet dílčích pořadí v jednotlivých komoditách. Hodnotí se také včasnost dodávek a správnost vyplnění čtvrtletních výkazů a celoročních dotazníků, zapojení výkupu, případně jiných způsobů sběru do systému, komplexní služby občanům v odpadovém hospodářství i propagace a komunikace třídění odpadů.³⁷

A výsledky soutěže??

První místo v kategorii měst obsadil Jeseník, následovaný Statutárním městem Olomouc a Uničovem. Cenu pro Olomouc převzali I. náměstek primátora Svatopluk Ščudlík a ředitel Technických služeb města Olomouce Miroslav Petřík. V kategorii obcí nad 500 obyvatel patří první příčka obci Grygov, druhé místo obsadila Senice na Hané a třetí skončila obec Velký Týnec. Nově se letos vyhodnocovala kategorie malých obcí do 500 obyvatel. Nejlepší mezi nimi je obec Ostružná, druhé místo patří Branné, třetí příčku obsadila obec Krčmaň.

Podrobnější výsledky jsem uvedla v příloze č. 2

4.2.4 Barevné dny

Jedná se o zábavné akce pro veřejnost a jsou součástí již třetího roku kampaně na třídění odpadu. Každoročně Barevné dny navštěvují v období od dubna do října zhruba 50 českých a moravským měst a obcí.

³⁷ <http://www.jaksetociodpady.cz/nejlepe-tridi-obcane-jeseniku--grygova-a-ostruzne-aktual-12.html>

Barevné dny probíhají ve spolupráci s městy a stávají se součástí tradičních slavností (např. Den Země, Den Děti, jarmarky, dožínky apod.) v období duben až říjen. Jejich hlavním zaměřením je výchova dětí a dospělých ke třídění odpadů. Barevné dny se staly v regionech oblíbenými především zábavnými soutěžemi pro celou rodinu. Součástí Barevných dnů je také pojízdná výstava Tonda Obal na cestách, která s úspěchem navštívila již stovky základních škol po celé České republice a oslovila cca 600 000 dětí.



Obr. 19 - Maxi domino



Obr. 20 - Tonda na cestách výstava

4.2.5 Tonda Obal

Tonda Obal je postavička (maskot), která provází děti světem třídění a recyklace odpadů. Součástí programu je výklad lektora, hra třídění odpadů, panely ukazující koloběhy odpadů (od vzniku až po recyklaci) a vzorky materiálů vyrobených recyklací odpadů. Výstava je určena především pro žáky základních škol, vhodně doplňuje učivo s tématy ekologie a ochrany životního prostředí.

- výstava obsahuje: hru, ve které si děti sami vyzkouší třídění, výklad lektora, přehledné znázornění jednotlivých koloběhů odpadů na přenosných tabulích a zároveň vzorky materiálů vyrobených recyklací.³⁸

4.2.6 Recyklománie

„Spolu s kolektivními systémy EKO-KOM a Ecobat zahájil ASEKOL v září dlouhodobý osvětově sběrový projekt pro školská zařízení. Více než 1300 škol, které byly v závěru roku zapojené do „Recyklohraní“, získává body za splnění vzdělávacích úkolů, případně za sběr drobných spotřebičů a baterií. Tyto body mohou školy vyměnit za ceny z katalogu odměn dle vlastního uvážení. Díky tomuto projektu se daří budovat u nejmladší generace důležité návyky ve vztahu k životnímu prostředí. Cílem projektu „Recyklománie“ bylo podpořit zpětný odběr spotřebičů prostřednictvím prodejců elektro. Od začátku října do poloviny listopadu mohli občané ušetřit při nákupu nového spotřebiče 500 Kč, pokud obratem odevzdali svoji starou televizi či monitor. Do akce se zapojilo 1 400 prodejců elektroniky. Lidé do prodejen v průběhu Recyklománie přinesli 20 000 televizí a monitorů o přibližné váze více než 400 tun. To je čtyřnásobný nárůst oproti předcházejícím obdobím.“³⁹

4.2.7 EKO – KOM na Facebooku

Kdo z nás dneska nezná tento webový systém, kde si lidé mohou najít přátele nebo kontaktovat své známe ze školních lavic. V dnešní době je Facebook fenoménem a neznám člověka, který o něm ještě neslyšel. EKO-KOM jde s dobou a nenechává nic náhodě. Na tomto portálu jsem se stala fanouškem stránky **„má to smysl, třídím**

³⁸ <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=157>

³⁹ ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace, str. 22

odpad“, kde si lidé mohou udělat nejrůznější testy, jak se vyznají v separaci odpadů, mohou se podívat, jak jsou lidé vynalézaví, což je dokumentováno pěknými fotografiemi, ale objeví se zde i fotografie, jak by třídění odpadů rozhodně vypadat nemělo. Z tohoto portálu se mohu dovědět i o nejrůznějších akcích, které firma pořádá na podporu separace, a líbí se mi i to, že lidé mohou diskutovat na jakékoli téma, které se týká odpadů. Jako uživatelka tohoto portálu jsem projektem nadšena a určitě bych tuto stránku doporučila svým známým.



Obr. 21 - Domácí třídění⁴⁰

⁴⁰ <http://www.facebook.com/home.php#!/photo.php?pid=4744194&id=278451599256>, 10.4. 2010

Závěr

Cílem bakalářské práce, který jsem si stanovila v úvodu, bylo popsat, jak předcházet problémům s nakládáním komunálního odpadu a jeho separací v Olomouckém kraji, především v oblasti Olomoucka. Abych svého vytyčeného cíle dosáhla, bylo nutné, abych k dané problematice vysvětlila základní pojmy týkající se odpadového hospodářství.

V kapitole první jsem se věnovala vysvětlením termínů souvisejících s pojmem logistika, pasivními prvky, aktivními prvky, odpadovým hospodářstvím, sběrem odpadu, svozem odpadu, využitím odpadů, zpracováním odpadů.

Ve druhé kapitole jsem popsala historii odpadového hospodářství od jeho prvopočátku v době kočovníků až po přelom 19. století, kde nastávaly problémy s objemem skládek, kde bylo jediným logickým řešením, začátkem 20. století, vybudování spaloven odpadu.

V kapitole třetí jsem definovala jednotlivé subjekty, které se o danou problematiku v našem kraji a na Olomoucku zajímají.

Ve čtvrté kapitole jsem se věnovala popisování projektů, které aktivně eliminují nežádoucí kroky občanů tím, že se dané subjekty snaží informovat občany o efektivní separaci odpadu a jeho následnému zpracování. Dále informuji o tom, jak se EKO-KOM co nejvíce přibližuje k lidem, a to pomocí využití jednoho z celosvětových webových portálů.

Souhlasím s výše definovanými subjekty, že bychom měli dělat co nejvíce proto, aby se nám žilo lépe. Pro někoho může být třídění odpadů jen ztrátou času a stejně odpad třídít nebude, ale uvedené tabulky v bakalářské práci poukazují na to, že se zvyšuje zájem o tuto problematiku, že se rok od roku zvyšuje objem separovaného odpadu. Dnešní doba se snaží ukázat lidem, že třídění odpadu může být i zábava pro celou rodinu a spousta z nás může zahřát na srdci pocit, že udělali něco pro životní prostředí, ale hlavně pro sebe.

Anotace

Příjmení a jméno autora:	Ilona Segečová
Instituce:	Moravská vysoká škola Olomouc
Název práce v českém jazyce:	Odpadové hospodářství v Olomouckém kraji
Název práce v anglickém jazyce:	Waste management in the Olomouc Region
Vedoucí práce:	Ing. Anežka Machátová
Počet stran:	54
Počet příloh:	2
Rok obhajoby:	2010
Klíčová slova v českém jazyce:	Odpad, separace, recyklace, komunální odpad, nebezpečný odpad, plán odpadového hospodářství
Klíčová slova v anglickém jazyce:	Waste, separation, recycling, municipal waste, hazardous waste, waste management plan

Tato bakalářská práce popisuje organizaci systému nakládání s komunálním odpadem, včetně řízení odpadového hospodářství, dodržování platné legislativy v Olomouckém kraji a především na Olomoucku. Nejprve vysvětluje základní pojmy týkající se problematiky komunálního odpadu a nakládání s tímto odpadem. Dále definuje historii odpadového hospodářství. Vymezuje subjekty, které se zabývají odpadovým hospodářstvím v Olomouckém kraji a na závěr představuje projekty statutárního města Olomouc, firem ASEKOL s.r.o. a EKO-KOM a.s., které svou činností podporují sběr a třídění odpadů.

This bachelor's describes the organization of the system of treating with municipal waste, including the control of the waste management, observance of the legislation in the Olomouc region and in the Olomouc region. At first it explains the basic fundamentals terms concerning municipal waste and management of this waste. Further it defines the history of waste management. It defines the entities that they deal with waste management in the Olomouc Region and the end it presents projects of the Statutory City, companies ASEKOL s.r.o. and EKO-KOM a.s. that their activities promote the collecting and sorting waste.

Seznam použité literatury

- ASEKOL, *Roční zpráva 2008*, vnitropodniková dokumentace
- Pernica, P. *Logistika pro 21. století*. 1.vyd. Praha: RADIX, 2004. 570 s. ISBN 80-86031-59-4.
- Římanová, D. *Zákon o odpadech včetně prováděcích předpisů s výkladem*. 4 aktualizované a doplněné vyd. Praha, 2005. ISBN 80-7273-128-9
- Sixta, J., a Mačát, V. *Logistika – teorie a praxe*. 1 vyd. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80–251–0573-3.
- Vyhláška Mžp č. 381/2001 sb
- Zákon o odpadech č.185/2001 Sb.
- <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=157>, 1. 4. 2010
- <http://www.jaksetociodpady.cz/nejlepe-tridi-obcane-jeseniku--grygova-a-ostruzne-aktual-12.html>, 1. 4. 2010
- <http://www.olomouc.eu>, 1. 4. 2010
- <http://neredin.naseadresa.cz/cz/s176-detail-zpravy/n17732-Na-Dolnim-namesti-budou-podzemni-tridici-kose>, 1. 4. 2010
- <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=95>, 28. 3. 2010
- <http://www.odpadjeenergie.cz/historie/default.aspx> 10.1.2010
- <http://www.jaktridit.cz>, 1. 4. 2010
- http://www.vecernikol.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=563:to-jsou-panoramata&catid=16:msto-olomouc&Itemid=14, 13.4.2010

Seznam zkratk

BRO	biologicky rozložitelný odpad
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
KO	komunální odpad
MBÚ	mechanicko biologická úprava
NO	nebezpečný odpad
POH	Plán odpadového hospodářství
SMO	Statutární město Olomouc
TS	technické služby
TSMO	technické služby města Olomouc

Seznam obrázků

Obr. 1 - Modrý kontejner	11
Obr. 2 - Sběr papír	12
Obr. 3 - Zelený kontejner	12
Obr. 4 - Sběr skla	12
Obr. 5 - Žlutý kontejner	13
Obr. 6 - Sběr plastů	13
Obr. 7 - Sběr kovů	14
Obr. 8 - Sběr nápojových kartonů	14
Obr. 9 - Sběr nápojových kartonů	14
Obr. 10 - Vykládka odpadů do bunkrů z povozů tažených koňmi	23
Obr. 11 - Ke třídění odpadů byli využíváni vězni	23
Obr. 12 – Kontejner	27
Obr. 13 – Kontejner	27
Obr. 14 - Struktura sběru EEZ	28
Obr. 15 - Struktura systému	31
Obr. 16 - Výtěžnost tříděného sběru	32
Obr. 17 - Podzemní koše	38
Obr. 18 - Černá skládka	39
Obr. 19 - Maxi domino	42
Obr. 20 - Tonda na cestách výstava	42
Obr. 21 - Domácí třídění	44

Seznam tabulek

Tab. 1 - Přehled elektrozařízení zpětně odebraných kolektivním systémem v krajích	ASEKOL 29
Tab. 2 - Sběrné dvory	32
Tab. 3 - Množství vybraného odpadu při sběrových sobotách a ve sběrových dvorech	33
Tab. 4 - Počet sběrných nádob na stanovištích separovaného sběru ve městě Olomouci	34

Seznam příloh

Příloha 1 - Umístění kontejneru v Olomouckém kraji	52
Příloha 2 - Výsledky soutěže pro obce a města Olomouckého kraje „O keramickou popelnici 2009“	54

Příloha 1 - Umístění kontejneru v Olomouckém kraji

Obec v Olomouckém kraji	Adresa umístění kontejneru
Bělkovice - Lašřany	Bělkovice - Lašřany 139
Bělotín	Bělotín 151
Beňov	Beňov 73
Bílá Lhota	Bílá Lhota 1
Bílá Voda	Kamenička 37
Bludov	Lázeňská 573
Bohdíkov	Raškov 43
Brodek u Konice	Brodek u Konice 265
Brodek u Prostějova	Císařská 65
Čelčice 66	Čelčice 66
Čelechovice na Hané	U Sokolovny 275
Červenka	Komenského 31
Česká Ves 414	Česká Ves 414
Daskabát 35	Daskabát 35
Dlouhá Loučka	Šumvaldská 220
Dolní Újezd	Dolní Újezd 24
Dřevohostice	Náměstí 74
Grygov	Šrámkova 19
Hanušovice	Hlavní ulice 92
Hlubočky	Mariánské Údolí 355
Hranice	Hranice I-Město 1384
Javorník	Puškinova 19
Jeseník	Komenského 281/3
Kojetín	Kojetín I-Město 586
Konice	Masarykovo nám. 27
Lipník nad Bečvou	nám. TGM 13
Litovel	Masarykova 769/2
Loštice	Komenského 17/10
Mohelnice	nám. Svobody 1
Moravský Beroun	nám. 9. Května 4

Náměšť na Hané	nám. T. G. Masaryka 100
Olomouc	Dolní náměstí 201/1
Prostějov	Komenského 1589/29
Přerov	Blahoslavova 79/3
Štěpánov	Dolní 11/23
Šternberk	Horní náměstí 167/5
Šumperk	Náměstí Míru 1
Teplice nad Bečvou	Teplice nad Bečvou 53
Tovačov	Tovačov I-Město 353
Uničov	Gymnazijní 257
Velká Bystřice	Zámecké náměstí 79
Vrbátky	Vrbátky 83
Zábřeh	Československé armády 861/28

Příloha 2 - Výsledky soutěže pro obce a města Olomouckého kraje „O keramickou popelnici 2009“

1. kategorie – obce do 500 obyvatel

Pořadí	obec	okres	Počet obyvatel
1	Ostružná	Jeseník	173
2	Branná	Šumperk	296
3	Krčmaň	Olomouc	456
4	Vlčice	Jeseník	484
5	Komárov	Olomouc	150
6	Hradčany-Kobeřice	Prostějov	449
7	Luběnice	Olomouc	407
8	Mutkov	Olomouc	46
9	Bílá Voda	Jeseník	300
10	Milotice nad Bečvou	Přerov	260

2. kategorie – obce nad 500 obyvatel

Pořadí	obec	okres	Počet obyvatel
1	Grygov	Olomouc	1422
2	Senice na Hané	Olomouc	1821
3	Velký Týnec	Olomouc	2282
4	Charváty	Olomouc	841
5	Majetín	Olomouc	1111
6	Loučany	Olomouc	641
7	Bratrušov	Šumperk	574
8	Bystrovany	Olomouc	885
9	Písečná	Jeseník	1058
10	Černá Voda	Jeseník	624

3. kategorie – města

Pořadí	obec	okres	Počet obyvatel
1	Jeseník	Jeseník	12209
2	Olomouc	Olomouc	100373
3	Uničov	Olomouc	12095
4	Hranice	Přerov	19415
5	Konice	Prostějov	2893
6	Žulová	Jeseník	1301
7	Kojetín	Přerov	6429
8	Šumperk	Šumperk	27946
9	Prostějov	Prostějov	45675
10	Hanušovice	Šumperk	3438