



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV FINANCÍ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF FINANCE

HODNOCENÍ EXTERNALIT

EVALUATION OF EXTERNALITIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUKÁŠ MASELLI

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JIŘÍ LUŇÁČEK, PH.D., MBA

BRNO 2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Maselli Lukáš

Daňové poradenství (6202R006)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Hodnocení externalit

v anglickém jazyce:

The Evaluation of Externalities

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

- ČADIL, J., KADEŘÁBKOVÁ B., VORLÍČEK J. Analýza externalit. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006. ISBN 80-213-1596-2.
- KALOČ, M., HERČÍK M., OBROUČKA K. Metody hodnocení škod a oceňování změn kvality životního prostředí. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání a.s., 2005. ISBN 80-86764-44-3.
- ŠAUER, P. a kol. autorů. Základy ekonomiky životního prostředí. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1996. ISBN 80-7079-890-4.
- MOLDAN, B. a kol. Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí. Praha: Karolinum Praha, 1997. ISBN 80-7184-434-9.
- ŘÍHA, J. Hodnocení vlivu investic na životní prostředí. 1. vyd. Praha: Academia, 1995. ISBN 80-200-0242-1.
- SAMUELSON, P.A. a NORDHAUS, W.D. Ekonomie. 13. vyd., Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. ISBN 80-205-0192-4.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

Ing. Pavel Svirák, Dr.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA

V Brně, dne 27.05.2010

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na vyhodnocení externalit, jinak nazývané vedlejší vlivy, kdy je buď přímo, nebo nepřímo působeno na rozhodnutí a chování subjektů v souvislosti se vznikem dodatečných výnosů nebo nákladů těmto subjektům, přestože jim nenáleží. Práce popisuje druhy externalit, jejich vliv na trh, způsoby řešení externalit a v poslední řadě vyhodnocuje určitý druh externality působící v Brně a nabízí určitý způsob, jak zabránit vzniku těmto externím nákladům.

KLÍČOVÁ SLOVA

Externality, Odpad, Odpadové hospodářství, Nelegální skládka

ABSTRACT

This bachelor thesis is aimed at the evaluation of externalities, otherwise called side impacts, which have a direct or indirect influence on the decisions and actions of affected individuals caused by additional and undeserved revenues or expenses. This thesis describes different types of externalities, their influence on a certain market, possible solutions and lastly evaluates a specific externality affecting the city Brno while simultaneously offering a method how to limit these external costs.

KEYWORDS

Externalities, Waste, Waste Management, Illegal dump

Bibliografická citace:

MASELLI, L. *Hodnocení externalit*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 94 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 1. června 2010

.....

1	Obsah	
2	Úvod	10
3	Cíle práce	11
4	Externality	12
4.1	Externalita	12
4.1.1	Definice	13
4.2	Dělení Externalit	16
4.2.1	Pozitivní a negativní externality	16
4.2.2	Externality kongesce	21
4.2.3	Mezigenerační externality	21
4.2.4	Mezní a inframezní externality	21
4.2.5	Monodimenzionální a multidimenzionální externality	22
4.2.6	Parciální a globální externality	22
4.2.7	Pareto-efektivní a Pareto-neefektivní externality	22
4.2.8	Poziční	22
4.2.9	Reciproční	23
4.2.10	Spotřební a produkční externality	23
4.2.11	Technologické a peněžní	24
4.2.12	Další dělení	24
4.3	Graf Nabídky a poptávky	25
4.3.1	Externí náklady	25
4.3.2	Externí výnosy	27
4.4	Tržní selhání	28
4.4.1	Důsledky Externalit	29
4.5	Možná Řešení	32
4.5.1	Další řešení externalit	34
5	Úvod k problematice odpadů	37
6	Odpadové hospodářství	37
6.1	Odpadové hospodářství – legislativa	38
6.2	Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech	41

6.3	Shrnutí legislativy	42
7	Odpady	43
7.1	Odpovědnost za odpady a pověřené osoby k nakládání s nimi	44
7.2	Metody nakládání s odpady	47
7.3	Komunální odpady.....	52
7.4	Nebezpečné odpady	54
7.5	Biologicky rozložitelné odpady	55
7.6	Plán odpadového hospodářství ČR (POH ČR).....	56
7.7	Rada pro odpadové hospodářství.....	57
7.8	Přes-hraniční přeprava	58
8	Nelegální skládky odpadu.....	59
8.1	Evidence nelegálních skládek odpadu	59
8.2	Nakládání s nelegálními skládkami ve městě Brně	60
8.3	Etapy při likvidaci nelegální skládkou.....	60
8.4	Sběrná střediska odpadů (SSO) a shromažďovací místa odpadu (SMO).....	62
8.5	Průběh tvorby a likvidace nelegálních skládek v Brně a okolí.....	64
8.6	Návrh řešení.....	74
9	Závěr	76
10	Přílohy	78
10.1	Příloha 1	78
10.2	Příloha 2.....	79
10.3	Příloha 3	80
10.4	Příloha 4.....	85
10.5	Příloha 5a	87
10.6	Příloha 5b.....	88
11	Seznam Zdrojů	89
11.1	Zákony	90
11.2	Internetové zdroje	90

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Nabídka a poptávka s externími náklady	str. 26
Graf 2: Nabídka a poptávka s externími výnosy	str. 27
Graf 3: Produkce komunálního odpadu ve vybraných zemích Evropy	str. 53
Graf 4: Množství zpracovaných nelegálních skládek (2005-2009)	str. 64
Graf 5: Množství odpadu na zpracovaných nelegálních skládkách (2005-2009)	str. 65
Graf 6: Průměrné množství odpadu na jednu skládku (2005-2009)	str. 67
Graf 7: Poměr zpracovaných nelegálních skládek v 1. Pololetí (2005-2009)	str. 67
Graf 8: Poměr zpracovaných nelegálních skládek v 2. Pololetí (2005-2009)	str. 69
Graf 9: Poměr zpracovaných nelegálních skládek Celkem (2005-2009)	str. 69
Graf 10: Poměr druhů odpadů (2005-2009)	str. 70
Graf 11: Poměr druhů odpadů Celkem (2005-2009)	str. 71

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Externí náklady a výnosy	str. 29
Obrázek 2: Základní mezníky vývoje odpadového hospodářství	str. 38
Obrázek 3: Metody nakládání s odpady	str. 48

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Procentuelní nárůst, nebo snížení množství odpadů a skládek	str. 66
Tabulka 2: Poměry určitých skládek vůči všem skládkám	str. 73
Poměry určitých druhů odpadů vůči celkovému množství odpadu	str. 73

2 Úvod

V této práci se zaměřím na hodnocení externalit. Pokusím se vás seznámit s původem, podstatou a působností externalit, které tvoří důležitou část ekonomického procesu ovlivňující jak ekonomické, tak neekonomické subjekty. Tato práce by měla sloužit jako statistické vyhodnocení určitého druhu externalit, které by mělo sloučit dostupné informace týkající se této problematiky do ucelené soustavy hodnot, ze kterých by mělo být možné vysledovat, zda jsou dosavadní přístupy k této problematice úspěšné a případně ze kterých by mělo být možné navrhnout alternativní řešení. Práce je tedy určena zodpovědným osobám, při nakládání s nelegálními skládkami v Brně a okolí, tedy městu Brnu (Obor životního prostředí Magistrátu města Brna) a tím pádem také pro městem pověřenou osobu k likvidaci nelegálních skládek (SAKO Brno, a.s.).

Nejdříve vysvětlím, co si pod pojmem „externalita“ představit, následně vás seznámím se základním dělením externalit a přístupů k nim, a nakonec vám představím praktický příklad specifického druhu externalit. Z tohoto důvodu jsem práci rozdělil na dvě základní části, z nichž druhá část je dále rozdělena na další dvě pod-části. V první části se budeme externalitám věnovat především z teoretického hlediska. V druhé části se seznámíme s externalitami v rámci odpadového hospodářství a následně se zaměříme tvorbu a likvidaci nelegálních skládek.

Každý subjekt, či společnost produkuje nějakou externalitu, ať pozitivní nebo naopak negativní. Jinak řečeno, svou vlastní existencí a činností působí na své okolí, které je ovlivněno buď pozitivně, nebo negativně. Toto okolí následně reaguje na přítomnost a působení daného subjektu pozitivně, nebo negativně. Z této interakce dřív nebo později někdo přijde k prospěchu, nebo v horším případě, k ujmě. Externality tedy ovlivňují jak občanskoprávní a veřejnoprávní, tak i obchodně-právní vztahy všech subjektů a v neposlední řadě ovlivňují životní prostředí. Práci se zaměřím na konkrétní druh externalit a to na odpady, přesněji na nelegální skládky odpadů. Pro pochopení důvodu adresování této problematiky, je nutné si uvědomit, že nelegální skládka představuje nejen estetický, ale i ekologický problém. Z nezabezpečené skládky mohou unikat škodlivé či jedovaté látky do ovzduší, půdy i vody, a tak může být vážně

poškozen lokální ekosystém a ohroženy například zdroje pitné vody. Budu se tedy snažit dostatečně popsat legislativní rámec odpadového hospodářství ošetřující tento předmět, seznámit vás se základními pojmy v okruhu odpadového hospodářství a závěrem se pokusím popsat a zhodnotit průběh tvorby a následné likvidování nelegálních skládek v Brně a v jeho okolí v časovém rozsahu 5 let. Pomocí této analýzy se pokusím vysvětlit příčinu vzniku nelegálních skládek a podle toho navrhnout řešení, které by mohly napomoci zabránění vzniku těchto skládek.

3 Cíle práce

Základním cílem této práce je sledovat průběh vzniku nelegálních skládek v Brně a jeho okolí za určitý časový úsek, podle něhož bude možné stanovit příčiny vzniku skládek, postupy při zpracování určitých odpadů a najít možné nedostatky v přístupu k této problematice.

K tomu bude zapotřebí pochopit dopad externalit na ekonomiku v místě působení externalit. Jak externalita působí na zúčastněné subjekty a proč?

Dále je důležité zjistit, zdali je problém externalit adresován. Existují způsoby jak dopady externalit negovat? Má člověk možnost se vyhnout působení externalit?

Z předchozího lze přijmout další cíl a tím je potřeba zjistit, zda existuje dostatečný legislativní rámec, který by napomáhal zabránění vzniku konkrétních externalit, nelegálních skládek. Je právně ošetřeno odpadové hospodářství v ČR? Existují zákony, které by popisovaly předměty a skutečnosti přímo související s nelegálními skládkami? Příkladem těchto předmětů a skutečností může být vymezení odpadů, jejich druhů a způsoby nakládání s nimi, nebo vymezení zodpovědností za odpady a způsobnost k nakládání s odpady, atd.

Pokud zjistíme, že v ČR je tato problematika legislativně ošetřena, musíme si vymežit, kdo konkrétně je zodpovědný za nelegální skládky, kdo je zodpovědný za jejich likvidaci a jakým způsobem jsou likvidovány, případně jakým způsobem je ošetřeno zamezování vzniku nelegálních skládek.

Vysvětlením a pochopením těchto dílčích bodů, bude vytvořen informativní nástroj pro splnění hlavního cíle práce.

4 Externality

4.1 Externalita

Nejlépe lze jakoukoliv skutečnost vysvětlit nebo popsat praktickým příkladem. Vezměme si situaci, kdy určitá osoba pravidelně venčí svého psa na soukromém pozemku svého souseda. Sousedovi se toto nelíbí a rozhodne se danou situaci řešit. Buď ji může řešit slovní nebo fyzickou potyčkou s majitelem daného psa, nebo, díky své nekonfliktní povaze, se rozhodne postavit oplocení kolem svého pozemku, aby zabránil nechtěným návštěvám. Výdaj na oplocení je v tomto případě pro souseda externalitou. Výdaj na oplocení je externí k ceně za péči o psa pro majitele.

Dalším příkladem je případ těžby dřeva těžební společností. Zpracováváním poptávaného statku – v tomto případě dřeva – může vést k poškození stromů na soukromých pozemcích. Přemístění těžkých strojů na místo těžby oláme porost a stromy na sousedících pozemcích. V případě nepřistihnutí osob zodpovědných za škody, může náklad na jeho opravu připadat vlastníkovi lesa. Nemluvme o nadměrném hluku, který může vyplašit divokou zvěř. Tato skutečnost může například vést k snížení počtu narozených mláďat divoké zvěře, pokud by tato těžba byla dlouhodoběji vykonávána v období páření. Výdaj na rekultivaci sousedících lesů a snížené množství lesní zvěře je pro majitele sousedících lesů externalitou. Škoda je tedy externí k tržní ceně dřeva.

Tyto vedlejší efekty jsou přítomny v interakcích mezi spotřebiteli, mezi výrobci, či mezi spotřebiteli a výrobci. Tyto vztahy nejsou postiženy systémem cen. V přítomnosti externalit nejsou preference vyjádřené na trhu kompletním měřítkem hodnoty statku pro společnost, nebo také hodnota externalit se neprojevuje v cenách statků. V tomto okamžiku trh při tvorbě optimálního složení výstupu selhává, protože pod-vyrobí statky s extrémními přínosy a nad-vyrobí statky, které produkují externí náklady.

4.1.1 Definice

Existuje mnoho definic popisující náš zkoumaný pojem. Možná by stačilo zmínit jen jednu, ale nevěřím, že by jediná definice dokázala dokonale obsáhnout určitou skutečnost. Zmíníme si tedy více definic pro lepší pochopení externalit.

Začneme definicí Paula Samuelsona, který píše, že: „*Externalita neboli efekt přelévání nastává, když výroba nebo spotřeba způsobuje nedobrovolné náklady nebo přínosy jiným, tj. náklady nebo přínosy jsou přenášeny na jiné, aniž ti, kdo náklady způsobují, nebo ti, kdo přínosy získávají, za to platí. Přesněji, externalita je dopad chování jednoho ekonomického subjektu na blahobyt jiného subjektu, přičemž tento dopad se neodráží v dolarech nebo tržních transakcích.*“¹

Ježek reaguje na předchozí definici slovy: „*Externality by nebyly externalitami, kdyby si škůdci a beneficianti jakkoli zaplatili.*“²

Můžeme tedy vyrozumět podle předchozí definice, že externalita by nebyla přítomna, kdyby došlo k určitému vyrovnání mezi zainteresovanými subjekty. Uvedeme to na příkladu se psem a sousedem. Kdyby se majitel psa a soused dohodli na alternativním vyrovnání, kdy majitel by zaplatil sousedovi za užívání pozemku k venčení svého psa, přičemž by majitel mohl užít dodatečné finanční prostředky k uvedení pozemku do předešlého stavu. V tomto okamžiku externalita zdánlivě neexistuje. Můžeme však vykalkulovat cenu za odstraňování psích hromádek? Jen pokud **si** je pan soused vědom hodnoty svého času a práce nebo pokud soused užije služeb firmy na odstranění hromádek, která bude požadovat určitou finanční odměnu. I v případě, že bude užito služeb úklidové firmy, je sousedův osobní čas krácen časem na objednání úklidových služeb. Stále je danou skutečností ovlivněn.

Dále zmíníme definici od pana Stiglitze, který říká: „*Případy, ve kterých činnost jednotlivců nebo společností způsobuje vyšší náklady u jiných spotřebitelů nebo*

¹ Samuelson P. A., 1995, Strana 770; Samuelson je považován za zakladatele neo-keynesiánské ekonomie a ústřední postavu ve vývoji neo-klasické ekonomie. Podílel se na vytvoření neo-klasické syntézy, která zahrnovala prvky Keynesiánských a klasických postojů a která má stále své místo v dnešní ekonomii.

² Ježek, 1998, strana 29

*výrobců, nazýváme negativní externality. Existují ale také důležité pozitivní externality, kdy činnost jednotlivců nebo společností přináší prospěch ostatním.“*³

U této definice se setkáváme se základním rozdělením na externality pozitivní a negativní. Toto dělení je velmi obecné. Dělení externalit však může být rozsáhlejší. Při rozsáhlejší klasifikaci je možné zařadit určitou externalitu do podskupiny, kde je možné ji porovnat s externalitou stejného druhu. Tím u dané externality můžeme efektivněji rozpoznat její příčinu a následně vybrat adekvátní způsob jejího odstranění, pokud to bude nutné. Takle myšlenka může nabídnout k vytvoření standardizované tabulky zaznamenávající odlišné druhy externalit s popisem, jak s nimi nakládat. Avšak externality nemůžeme standardizovat. Každá externalita je svým způsobem unikátní v tom smyslu, že se objevuje a působí vždy v určitý čas, na určitém místě a na určité osobě. Kombinací je velmi, velmi mnoho.

Brown J. definuje externalitu takto. *„Externalita vzniká, když produkční nebo spotřební aktivity jedné strany vstoupí jako přímý argument do produkční nebo spotřební funkce jiné strany. ... Aby se předešlo zmatkům, jsou pro externality používány dva odlišné významy: Za prvé, existují technologické externality. To je, ... když spotřební a produkční činnosti jednoho činitele nebo skupiny ovlivňují úroveň produkce a spotřeby jiných agentů. Za druhé, existuje třída externalit nazývaných peněžními externalitami. Chování výrobců a spotřebitelů v tomto případě ovlivňuje soustavu cen v ekonomice a následně, v důsledku změn rozpočtového omezení, je ovlivněn blahobyt jiných producentů a spotřebitelů.“*⁴

Další způsob dělení, specifitější oproti definici pana Stiglitze. Avšak nemyslím si, že by dokázala obsáhnout celou tu škálu externalit, se kterými se můžeme potkat.

Arthur Cecil Pigou o externalitách říká: “ The source of the general divergences between the values of marginal social and marginal private net product that occur under simple competition is the fact that, in some occupations, a part of the product of a unit of resources consists of something, which, instead of coming in the first instance to the person who invests the unit, comes instead, in the first instance (*i.e.* prior to sale if sale

³ Stiglitz, 1997, strana 106

⁴ dle Ježek, 1998, strana 27

takes place), as a positive or negative item, to other people.“, což lze volně přeložit jako „*Odchyšky mezi hodnotami čistého mezního společenského a čistého mezního soukromého produktu, které při dokonalé konkurenci vznikají při užití produktu, obsahující jednotku určitého zdroje, který zahrnuje něco, co by mělo počátečně náležet osobě, která investovala jednotku, avšak namísto toho náleží v první instanci (např. před prodejem, pokud se prodává) jako pozitivní nebo negativní prvek jiným lidem (kupci, nebo osobě užívající produktu).*“⁵

Tahle definice externality je velice detailní. Pigou jako první oddělil soukromý a společenský užitek (produkt) a vytvořil tak místo pro založení konceptu externalit. Externalita však může náležet osobám, které nemají s užitekem statku nic společného. Mohou být ovlivněné jako třetí osoby, které nevstupovali do vztahu prvotně tvořící externalitu. Externalita je ovlivní skrz trh, ve kterém se pohybují, nebo i skrz vzájemnou mezilidskou interakci či interakci mezi člověkem a přírodou. Jako příklad může sloužit opět situace s panem sousedem a se psem. Soused vinou dodatečné práce s úklidem svého pozemku, která mu odebírá drahocenný čas spánku, z únavy zapomene v práci vypnout topení. Tím vzniká externalita firmě, ve které pracuje. Externí výdaj na zbytečné vytápění místnosti přes víkend se neprojeví v cenách za statky, které firma nabízí.

Rochdi Goulli uvádí, že „*externality jsou volné statky jako půda, déšť, vítr, flora a fauna, z nichž člověk a obec měli užitky i neužitky (újmy). V druhé řadě velká část externalit se institucionalizovala a integrovala se do souboru veřejných (kolektivních) statků, které jsou produkovány a zajišťovány organizacemi (centrálními, obecními a místními občanskými sdruženími). Jsou to statky veřejných kolektivních činností jako obrana, bezpečnost, legislativa a soudnictví, vzdělávání, kultura, zdraví, sociální infrastruktura.*“⁶

Tato zahrnuje do externalit přírodní vlivy. Jiné definice popisují externality jako výplod činnosti jednotlivců nebo společností. Přírodní vlivy by se měli také řadit mezi externality. Pokud mi záplava odnese dům, byly moje náklady ovlivněny externím vlivem.

⁵ Pigou, 1932, část II, kapitola IX, paragraf 3

⁶ Goulli, 1998, strana 11

Dovolím si vytvořit vlastní definici na základě předchozích definic: „Externalita je přímé nebo nepřímé působení na rozhodnutí a chování subjektů v okamžiku, kdy jsou dané subjekty příjemci nebo výdejci dodatečných a nečekaných výdajů.“. Jsem si vědom, že tato definice nevzešla z podrobného porozumění tržních procesů, které u mě není ještě příliš obsáhlé, a je v poměru k porozumění trhu světovými ekonomy dosti primitivní a nepodložené zkušenostmi, ale reprezentuje základní pochopení této problematiky a snad se s ní ztotožní někdo, kdo tržním procesům rozumí stejně jako já.

4.2 Dělení Externalit

4.2.1 Negativní a pozitivní externality

Nejdříve se seznámíme se základním dělením externalit na pozitivní a negativní. Každou externalitu můžeme roztrždit podle tohoto kritéria nehledě na jejím dalším roztrždění.

4.2.1.1 Negativní

Negativní externalitou se rozumí proces výměny statku mezi dodavatelem a odběratelem, který zároveň negativně působí na třetí (nezaujatý) subjekt, též znám jako společenský náklad. Mnoho negativních externalit (externí náklad) je přímo spojeno s environmentálními následky výroby a spotřeby. Touto tematikou se podrobněji zabývá environmentální ekonomie. U většiny příkladů lze spatřit přímou souvislost mezi produkcí a negativními následky této produkce, avšak je těžké, jak jsme si již uvedli, kvantifikovat zodpovědnost za způsobené škody z důvodu úzkých vazeb mezi všemi ekonomickými subjekty přímo zasahujícími do produkce konečného statku.

Příklady negativních externalit:

- Systémové riziko - ohrožení celé ekonomiky způsobeno riziky podstoupené bankovními systémy po celém světě. Soukromé náklady neúspěchu bankovního sektoru může být mnohem menší než společenské náklady, ospravedlňující regulaci bankovníctví, což vede k morálnímu hazardu.
- Antropogenetická změna klimatu – je připisována skleníkovým plynům, vznikající spalováním pohonných hmot přímo ovlivňující klimatické pochody. Globální oteplování je dnes klasifikováno jako nejvlivnější externalita

ovlivňující ekonomické procesy vinou svého potenciálu ohrozit obyvatelnost planety Země pro lidi.

- Znečištění vody – průmyslové podniky vylévající velké množství jedovatých látek do vodních toků a rezervoárů vážně ohrožují životy rostlin, zvířat i lidí.
- Průmyslový chov zvířat – na počátku dvacátého století vznikaly velkochovy. Jednotvárný a zjednodušený postup při chovu zvyšoval průměrnou produkci oproti malým statkům a farmám, avšak též způsobil znečištění přilehlých vodních toků, snížení kvality produktů daného odvětví a v neposlední řadě umožnil vznik škále bakterií odolných vůči antibiotikům. důvodu extenzivního užívání antibiotik při chovu ve snaze umožnit umístění chovaných zvířat do často stísněných a bakteriemi infikovaných prostorů.
- Průmyslový rybolov – lov ryb jedním subjektem způsobí snížení množství ryb, které je možné ulovit jiným subjektem, což v konečném důsledku může vést k nadměrnému rybolovu. Toto je jasným příkladem zdrojů ve společném vlastnictví, někdy také nazýváno jako Tragédie obecní pastviny.
- Dopravní zácpy – v okamžiku, kdy majitel auta užije silnice pro přepravu ve svém vozidle, přenesení náklady dopravní zácpy na ostatní účastníky provozu.
- Snaha ušetřit – určitá společnost, ve snaze ušetřit finanční prostředky, úmyslně nezajistí dostatek finančních prostředků pro část svého podniku, například pro penzijní fond, ve snaze přesunout dané náklady na jiný subjekt. V tomto případě je nákladem opatrování a poskytování minimálních sociálních nebo důchodových dávek.
- Spotřeba – spotřeba jedním zákazníkem způsobuje zvýšení nákladů na spotřebu nebo snížení množství produkce jiných zákazníků, vedoucí k jejich znevýhodnění. Tento efekt je též znám jako peněžní externalita a je rozlišná od běžných nebo technologických externalit. Peněžní externality jsou externalitami, avšak vznikají v rámci tržních mechanismů a nejsou zdrojem selhání trhu nebo neefektivnosti trhu.

- Intoxikace – osoba pod vlivem omamných látek může ohrozit zdraví i životy osob ve svém okolí, například usednutím za volant automobilu.
- Rozprostření nákladů – náklady spojené se snížením obezřetnosti jedince při péči o vlastní zdraví nebo majetek. Osoba, která má zajištěnou částečnou nebo úplnou náhradu za případné škody jemu vzniklé je frivolnější při nakládání se svým zdravím nebo majetkem. V případě zdraví je jedinec ochotnější riskovat své zdraví (kouřením cigaret), když ví, že má zajištěnou zdravotní péči v okamžiku, kdy se mu zhorší zdravotní stav. V případě majetku je jedinec ochotnější riskovat ztrátu svého majetku (odcizení automobilu) jeho nedostatečným zabezpečením, když si je vědom, že je proti případnému odcizení vozidla pojištěn. Takovéto náklady nese pojišťovna, která je může dále přenést na své zákazníky zvýšením pojistných poplatků. Jednoduše, osoba izolovaná od rizika se bude chovat jinak než osoba, která je přímo vystavená riziku.
- Skladování nebezpečných látek – skladování nukleárního odpadu z jaderných elektráren (nutná doba skladování se může pohybovat v rozmezí 1 000 let až 100 000 let v závislosti na vlastnostech jaderného odpadu) přináší náklady ve formě poplatků odváděných státu. Tyto náklady jsou zahrnuty do cen energií, která továrna produkuje. Naopak u skladování nebezpečných chemikálií vytvářených soukromými podniky, které si trvale zachovávají své nebezpečné vlastnosti, se náklady na jejich skladování či zpracování nezahrnují do prodejních cen.
- Trh s citróny⁷ – tato externalita by možná mohla být zařazena i do pozitivních, ale je velice nepravděpodobné, abychom se s ní setkali v takové formě. Jedná se v podstatě o neshody v informacích. Předmět směny nesplňuje veškeré, předem dohodnuté, vlastnosti. Příkladem je prodej ojetého vozu, kdy kupující získává informace o ojetém vozu od prodejce, které však nemusí být přesné či pravdivé. Buď prodejce nedodává správné informace úmyslně, nebo je sám nemá. Tak, či onak, kupujícímu vzniká externí náklad, když dané auto nesplňuje podmínky dohody.

V těchto situacích jsou společenské mezní výnosy ze spotřeby menší než soukromé mezní výnosy ze spotřeby (tj. $MSB < MPB$), vedoucí k situaci, kdy určitého statku je

⁷ „The Market for Lemons“ volně přeloženo „Trh s citróny“ je článek z roku 1970 napsaný ekonomem George Akerlof. Pojednává o informační asymetrii, která nastává, když kupující má méně informací o statku než prodávající.

spotřebováno více než je společenské optimum. Nabízené statky se prodávají pod optimální cenou, protože v sobě neobsahují externí náklady.

4.2.1.2 Pozitivní

Pozitivní externalita vzniká, když příjemce dodatečného užítku ze statku za tento užitek nezaplatí nebo nemusí platit. Pozitivní externalita oproti negativní nepůsobí škodu trhu, přestože jej vyvádí z optima. Spíše negativně ovlivňuje tvůrce, který je ochuzen o dodatečné výnosy. Může tyto dodatečné výnosy vymáhat od příjemců (beneficientů) pozitivní externality, ale takovýto postup může být dosti nákladný a není zajištěný úspěch při vymáhání, protože příjemce v zásadě nemusí a prvotně nechtěl vstupovat do transakce s tvůrcem této externality. Podobný postoj má pan Kinkor. Podle něj, „*U pozitivní externality nevidí Rakouští ekonomové žádný problém. Má-li někdo prospěch ze statku, který si neobjednal, pak z toho vůbec nic nevyplývá. Ostatně, takových nevyžádaných užitek (menších, či větších) vyplývajících z jednání ostatních setkáváme denně velmi mnoho a není jasné, proč by měly být násilím internalizovány, jinými slovy: proč by nevyžádaný a neprojevený příjem prospěchu měl být nějak mimotržně kompenzován. Zdá se být zcela absurdní požadovat, aby jednotlivec měl povinnost nějak kompenzovat producenta externality za užitek, o kterém se předem nedohodli, že by měl být předmětem směny.*“⁸

Může se také rozhodnout o ukončení produkce daného statku produkující pozitivní externalitu, ale tento krok je neefektivní pokud mu náleží výnosy z přímých transakcí.

U některých externalit můžeme vyloučit subjekty ze spotřeby. Příkladem může být lov divoké zvěře. Jednotlivec získává povolení k ulovení určitého množství zvěře, pokud však jednotlivec nemá povolení k lovu a přesto si ukořistí lesního živočicha, může mu, při přistižení, být udělena sankce. U jiných externalit nelze vyloučit jednotlivce ze spotřeby. Zde může sloužit jako příklad veřejné osvětlení. Každý jednotlivec, který se bude pohybovat v oblasti osvětlené veřejným osvětlením, bude mít užitek z tohoto světla. Za pozitivní dopady (užitek) této externality pak může být požadován daňový poplatek.

⁸ Kinkor, 1995, strana 511

Pozitivními externalitami (externí výnosy, prospěšné externality nebo také nadřazené statky) mohou být:

- Včelařství – Včelař chová včely pro jejich med. Vedlejším účinkem nebo externalitou spojenou s jeho aktivitou je opylování okolních rostlin (sadů) včelami. V tomto případě může být hodnota sklizně z těchto rostlin vyšší než hodnota sklizeného medu. Nebo naopak, nebylo-li okolních sadů, nemusel by včelař mít úspěch s chováním včel.
- Efektivnost – Vysázením okrasné zahrady v určitém místě může přinést užitek osobám vlastníci pozemky v okolí této zahrady. Dokonce může přinést finanční užitek ve formě zvýšení cen pozemků.
- Síťový efekt – Jedinec kupující statek, který je síťově propojen (např. Mobilní telefon) zvyšuje užitečnost mobilních telefonů jiných majitelů. Tento efekt je znám jako Síťová externalita nebo také jako síťový efekt, kdy každý dodatečný spotřebitel určitého statku zvyšuje hodnotu stejného statku jiných uživatelů.
- Převod znalostí – Jedná se o užitek jiných z výzkumných aktivit jedné nebo více osob. Vynález určitého statku (technologie, informace, postup) přináší užitek osobám, které ho užívají, dokonce i osobám, které ho neuvžívají, ale jsou jim nepřímo ovlivněni. Autorská práva a práva na ochranu duševního vlastnictví umožňují vynálezci nebo tvůrci dočasně těžit ze své produkce (z užívání statku jinými osobami) v pozici monopolu. Není zajištěné, aby odměna tvůrci se rovnala celkovému užítku všech osob užívajících jeho statku.
- Společný užitek – městský obvod si zřídí soukromý hasičský sbor. Za služby hasičského sboru platí paušální částku. Tato částka však nemusí nutně odrážet skutečný užitek ze služeb hasičů. Tento příklad je forma pojištění.
- Společný užitek – Člen rodiny zakoupením filmu nebo knihy přináší ve formě externího výnosu užitek ostatním členům rodiny, kteří si mohou shlédnout film nebo přečíst knihu bezplatně.

- **Dodatečný užitek** – Vlastnictví určitého statku může majiteli přinést, kromě základního užitku, nečekaný dodatečný užitek. Pořízením automobilu určité značky nebo typu zajistí majiteli členství v organizaci majitelů vozidel stejné značky nebo typu. Takovéto členství může pak přinést užitek ve formě informací, levnějších náhradních dílů, atd.
- **Vzdělání** – Vzdělaný jedinec může mít lepší předpoklady pro vytvoření pokroku v určité oblasti než jedinec bez vzdělání. Z produkce vzdělaného jedince pak může čerpat mnoho jiných jedinců.

Jak bylo zmíněno, externality (nebo navrhnutá řešení) mohou být příčinou politických konfliktů, domáhání apod. Tak složitý koncept jako je problém externalit se tedy může vyjímát možnostem Paretova optima. Bude-li vznikat příliš mnoho pozitivních externalit během ekonomických převodů (obchodů), sníží se snaha osob podílet se na tvorbě statků také vytvářejících pozitivní externality.

4.2.2 Externality kongesce

Tvůrce externality je sám zasažen vlivem této externality.

4.2.3 Mezigenerační externality

Externality působící na mezigenerační úrovni. Předchozí generace vytváří externality, jejichž vliv je přenášen na generace další. V dnešní době se nejvíce projevuje jako problém vyčerpatelných (omezených zdrojů), kdy následující generace musí vynaložit úsilí k zajištění nebo nahrazení omezených nebo již vyčerpaných zdrojů k uspokojení svých potřeb.

4.2.4 Mezní a inframezní externality

V případě mezních externalit, produkce a užitek (statků) osob ovlivněných externalitami reaguje na změny v aktivitách tvůrce externalit.

Kdežto u externalit inframezních tomu tak není. Zde změna aktivit tvůrce externalit neovlivňuje produkci a užitek osob zasažených externalitami

4.2.5 Monodimenzionální a multidimenzionální externality

Monodimenzionální externality vznikají a působí v rámci jedné aktivity. Pokud si otevřu stánek s párky v parku, budu snižovat možné tržby dalším osobám se stejnými stánky ve stejném parku.

Multidimenzionální externality vznikají a působí v rámci více aktivit, které na sebe navzájem působí. Můj produkt (stále stánek s párky), po konzumaci, vyvolá v zákaznících žízeň, kteří si následně koupí nápoj ze stánku prodávající nápoje.

4.2.6 Parciální a globální externality

Tyto externality popisují v zásadě množství externalitou zasažených subjektů (osob). Pokud je externalitou zasažen jeden nebo velmi malé množství subjektů, jedná se o externalitu parciální. Pokud je však externalitou ovlivněno mnoho subjektů nebo všechny subjekty, můžeme ji klasifikovat jako globální externalitu.

4.2.7 Pareto-efektivní a Pareto-neefektivní externality

Pareto-efektivní externalita znamená, že při jejím vyřešení se zvýší blahobyť společnosti.

Pareto-neefektivní externalita znamená, že při jejím vyřešení se blahobyť společnosti nezvýší, ale může naopak i klesnout. K tomu dojde v případě, kde řešení externality je příliš nákladné.

„Podle Lipsey a Lancaster⁹, také napravení nějakého tržního selhání nemusí vést k paretovu optimu, protože výsledné ceny v propojených, ale stále nedokonalých trzích mohou způsobit posun naopak dále od pareto optima.“¹⁰.

4.2.8 Poziční

Poziční externality odkazují na specifický typ externalit, které závisí na relativním hodnocení osob v určité situaci. Jelikož každá zúčastněná osoba se snaží „předčít“ ostatní osoby, jsou následky nejednotné a ekonomicky neefektivní. V základu se jedná o soutěž o první pozici nebo také „závod ve zbrojení“.

⁹ dle Swaney, 1981, strana 5

¹⁰ Čamarová, 2007

Příklady:

- Zvyšování laťky - důkladnější příprava atleta na soutěž zatíží ostatní závodníky dodatečným nákladem.
- Zlepšení stávajícího – Firma vyrábějící určitý výrobek, například převodovky u jízdních kol, vyvine převodovku s plynulejším systémem převodu rychlostí. Firma tímto postupem uvalí poziční externalitu na ostatní. Konkurenční firmy, pokud nechtějí ztratit své pozice, musejí na dodatečné břemeno reagovat.

Posiční externality zajišťují určitý pokrok. Jedna osoba se snaží být lepší než druhá. Avšak výsledek pozičních externalit může být opakem pokroku. Jak říká Milan Šupa „Vědecké poznání bez odpovídajícího morálně - duchovního protipólu není tedy žádným úspěchem civilizace, ale naopak, její kletbou.“. Všeobecná snaha firem snižovat své náklady, aby snížily ceny oproti konkurenci, může vést k postupnému a hromadnému snižování kvality daných výrobků v nepoměru k snižovaným cenám. Externalita pak dopadá na konečného zákazníka, který si sice koupí levnější výrobek ale s nižší trvanlivostí či užitečností.

V takovém případě je nutná regulace vnější autoritou. Vláda například stanoví minimální záruční dobu na určité výrobky.

4.2.9 Reciproční

Nazval bych ji též jako externalita ozvěny. Osoba tvořící externalitu, která působí na další subjekt, který následně vytváří externalitu působící opět na subjekt první. Není zde však jasné, kdo je původním tvůrcem externality. Příkladem může být výše zmíněná situace s včelaři a majiteli sadů.

4.2.10 Spotřební a produkční externality

Spotřební externality jsou přítomny, když jsou ovlivněny užítky zúčastněných spotřebitelů, kdežto produkční externality jsou přítomny, když je ovlivněná produkce zúčastněných ekonomických subjektů (firem).

4.2.11 Technologické a peněžní

Peněžní externality jsou v zásadě tvořeny systémem cen, ovlivněné poptávkou a nabídkou určitých statků. V základě, ekonomický subjekt, který ovlivní systém cen, ovlivní i užitek ostatních subjektů. Ščasný o peněžních externalitách tvrdí: „peněžní (pekuniární) externality se omezují pouze na reálné proměnné (vyjímajíc monetární). Nevedou k posunu produkčních a užítkových funkcí, ale k pohybu po křivce. Působí nepřímo prostřednictvím trhu a změn cenových relací, a z tohoto důvodu nenarušují koordinační a alokační funkci trhu. K pekuniárním (peněžním) externalitám dochází, když chování výrobců a spotřebitelů ovlivňuje soustavu cen v ekonomice a následně, v důsledku změn rozpočtového omezení, je ovlivněn blahobyt jiných výrobců a spotřebitelů. Pekuniární efekty tak označují normální, běžné situace, kdy zisk firmy závisí nejen na vlastních vstupech a výstupech, ale také na vstupech a výstupech jiných firem.“¹¹. Avšak peněžní efekty neodrážejí tržní selhání, naopak technologické ano.

K technologickým externalitám dochází, podle Ščasného: „tehdy, když produkční a spotřební činnosti jednoho subjektu ovlivňují úroveň produkce a spotřeby jiných subjektů. Externí efekty působí přímo, nikoli prostřednictvím trhu a cen.“¹², což zní stejně jako externality produkční a to proto, že v podstatě jde o stejnou externalitu. Jsou to totiž externality, které jsme si definovali výše, tedy včetně přírodních.

V základě, technologické externality vychází z procesů tvorby, výměny a spotřeby, kdežto peněžní jsou vytvářeny reakcí tržních subjektů na procesy tvorby, výměny a spotřeby.

4.2.12 Další dělení

Externality se dají dále dělit na více skupin. Avšak další dělení by obsahovala stejné prvky, jaké se objevují v předchozích děleních. Jenom jsou jinak nazývány (příklad globální externality oproti mezinárodním externalitám).

Nejvýznamnější je dělení na externality pozitivní a negativní, do kterého lze zařadit skoro každou externalitu.

¹¹ Ščasný, 2004, strana 3

¹² Ščasný, 2004, strana 3

Zajímavé je dělení na pareto-efektivní a pareto-neefektivní, které ukazují, že nemusí být vždy efektivní každou externalitu řešit.

4.3 Graf Nabídky a poptávky

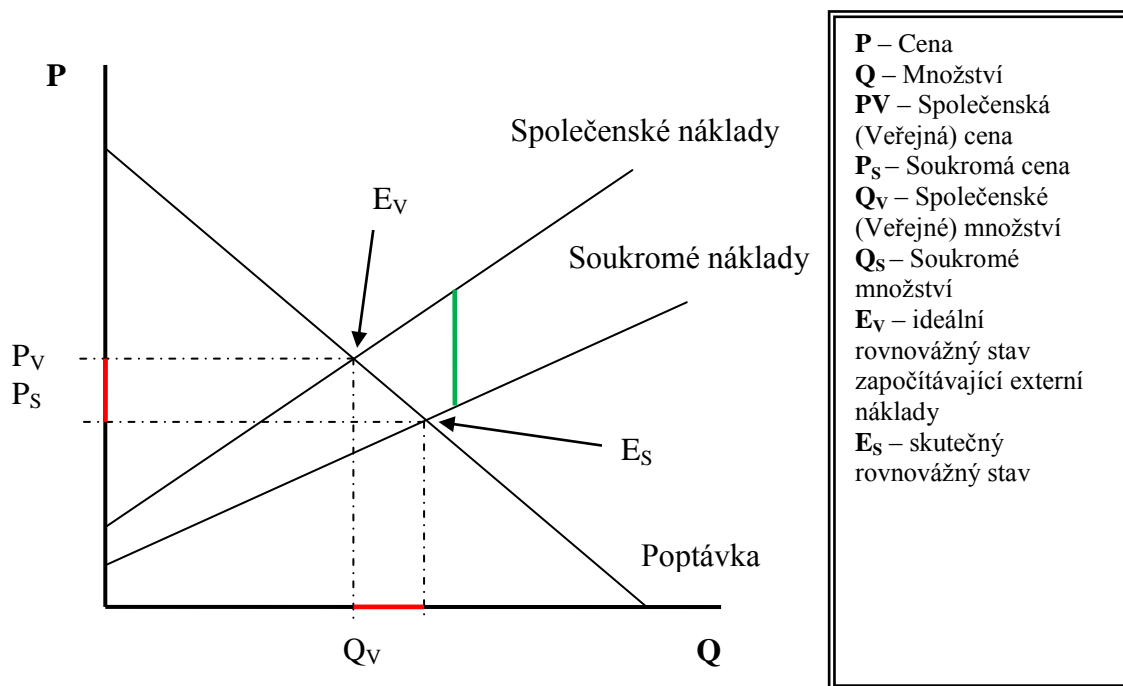
Všeobecná ekonomická analýza externalit může být zobrazena v grafu nabídky a poptávky, za podmínky, že dané externality mohou být peněžně kvantifikovány. Dodatečná křivka nabídky nebo poptávky ovlivněná externalitou je zobrazena v níže uvedených grafech. Jedna z křivek zobrazuje soukromé náklady, které náleží spotřebiteli, jako jedinci, za dodatečné množství určitého statku, nebo také „soukromé mezní náklady (MPC)“. Druhá z křivek zobrazuje skutečné náklady hrazené celou společností za produkci a spotřebu zvýšeného množství statků, nebo také „společenské (veřejné) mezní náklady (MSC)“.

Podobně jsou zobrazeny křivky pro poptávku, nebo také užitek ze statku. Křivka společenské poptávky představuje společenský užitek, zatímco křivka soukromé poptávky odráží užitek spotřebitele, jako jedince, a představuje efektivní poptávku na trhu.

Soukromé a společenské náklady: Společenské jsou přelitím nákladů na společnost (společnost hradí náklady), kdežto soukromé náklady jsou náklady přenesené na jednotlivé osoby.

4.3.1 Externí náklady

Dále uvedený graf ukazuje dopad negativní externality. Představme si ocelárnu průmyslu nabízející své produkty na konkurenčním trhu v době, kdy ještě nevyšly v platnost emisní zákony. V tomto okamžiku jsou soukromé mezní náklady nižší než společenské, nebo jinak veřejné mezní náklady o hodnotu externích nákladů (znečišťování ovzduší a vodních toků). Mezní externí náklad je zobrazen svislou vzdáleností mezi poptávkovými křivkami (př. Zelená svislá úsečka).



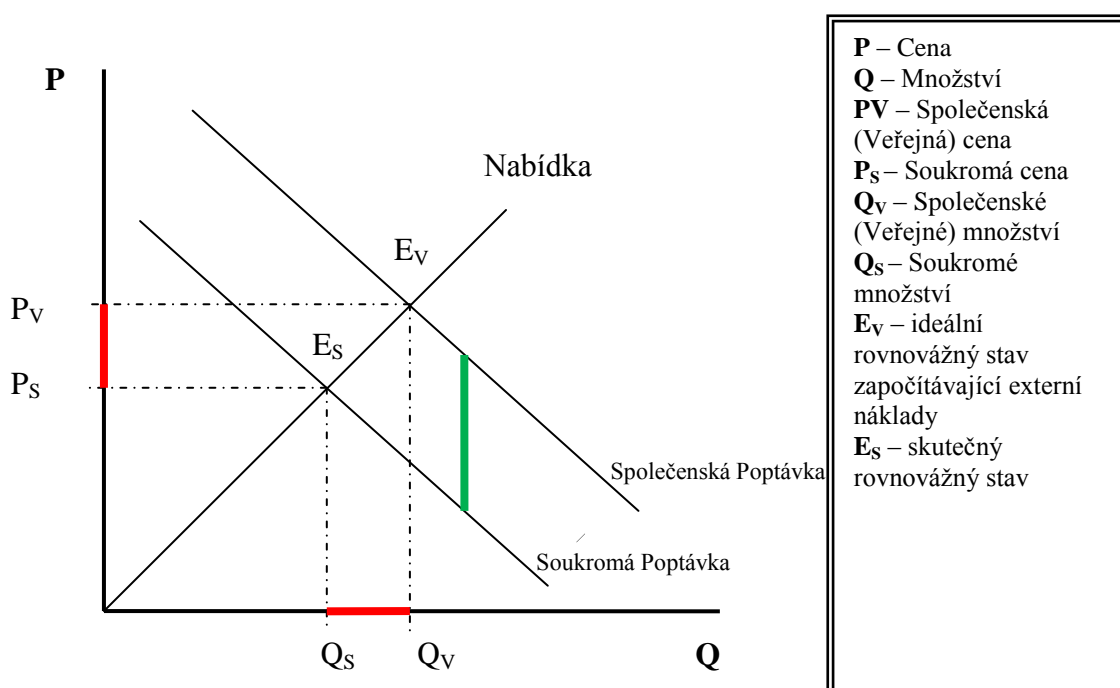
Graf 1: Nabídka a poptávka s externími náklady

Pokud by spotřebitelé brali v potaz jen své soukromé náklady, budou za množství Q_S platit cenu P_S , což je méně efektivní než pořizovat množství Q_V za cenu P_V . V ideálním případě spotřebitel zaplatí za stejné množství více. V ceně se totiž projeví externí náklady. Společenské mezní náklady mohou být vyrovnávány společenskými mezními výnosy. V takovém případě je produkce efektivní jen do okamžiku, kdy společenské mezní náklady nepřesáhnou společenské mezní výnosy. V tomto okamžiku je trh neefektivní při nabízeném množství Q_S , kdy společenské mezní výnosy (=soukromé mezní náklady) jsou nižší než společenské mezní náklady a rozdíl mezi Q_S a Q_V se rovná nadměrné (neefektivní) produkci. Jednoduše řečeno, je pořizováno a spotřebováno příliš mnoho oceli.

Vyplývá tedy, že negativní externality (např. znečištění ovzduší) jsou nejen etickým problémem, nýbrž i komunikačním a koordinačním problémem při snaze vyrovnat rozdíl mezi náklady a výnosy. Přestože je vliv znečištění ovzduší pozorovatelný, nevstupuje z krátkodobého hlediska do procesů konkurenčního trhu. To vede k nutnému kolektivnímu řešení, jako je například systém odškodnění znečištěním zasažených osob, vládní zásah na zákaz nebo omezení emisí nebo ekonomické stimuly jakými jsou zelené daně (ekologické daně).

4.3.2 Externí výnosy

Níže uvedený graf ukazuje dopad pozitivní externality. Představme si firmu nabízející vakcíny proti chřipce na konkurenčním trhu. Soukromý mezní výnos z vakcíny je nižší než společenský mezní výnos ze stejné vakcíny o hodnotu externích výnosů (společnost jako celek je lépe chráněna proti chřipce při každé dodatečné vakcinaci, včetně těch jedinců, kteří vakcínu odmítnou). Mezní externí výnos každé dodatečné vakcinace je zobrazen svislou vzdáleností mezi nabídkovými křivkami. Předpokládejme, že v tomto případě nemáme externí náklady, tudíž společenské náklady se rovnají soukromým nákladům (př. Zelená svislá úsečka).



Graf 2: Nabídka a poptávka s externími výnosy

Pokud by spotřebitelé brali v potaz jen své soukromé výnosy z každé vakcinace, budou za množství Q_S platit cenu P_S , což je opět méně efektivní než pořizovat množství Q_V za cenu P_V . V ideálním případě se společenské mezní výnosy budou rovnat společenským mezním nákladům, tzn., produkce se bude zvyšovat v případě, že společenské mezní výnosy budou vyšší než společenské mezní náklady. V tomto okamžiku je trh neefektivní při nabízeném množství Q_S , kdy společenské mezní výnosy (=soukromé mezní náklady) jsou vyšší než společenské mezní náklady a rozdíl mezi Q_S a Q_V se rovná nedostatečné (neefektivní) produkci. Jednoduše řečeno, je pořizováno a spotřebováno příliš málo vakcín.

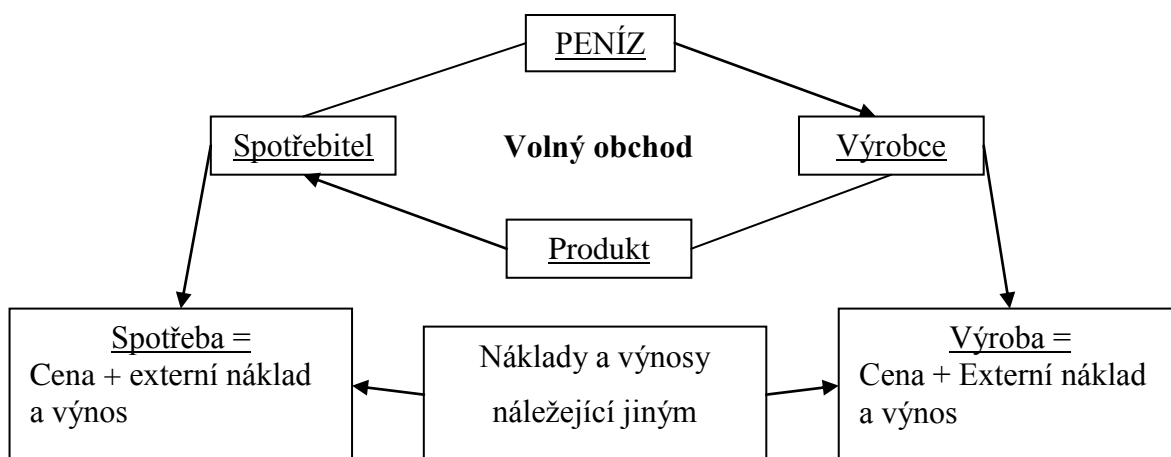
Otázka externích výnosů je úzce spjata s veřejnými statky, tj. statky, u kterých je obtížné, ne-li nemožné, vyloučit kteréhokoliv jednotlivce z jejich užívání. Produkce veřejných statků přináší pozitivní externality pro všechny, nebo skoro všechny, členy veřejnosti. Podobně jako u externích nákladů, jsou externí výnosy problémem společenské komunikace a koordinace při snaze vyrovnat výnosy s náklady. Opět je naznačeno, že externality vzniklé dodávkou a spotřebou vakcín nejsou předmětem řešení konkurenčního trhu. V tomto okamžiku je nutný zásah vnější autority, například uzákoněné povinná vakcinace. Statky podpořené vnějším zásahem (vládou státu) se nazývají jako „nadřazené zboží“.

4.4 Tržní selhání

Externalita u ekonomické transakce má dopad na subjekty, které, jak jsem zmínil, nejsou přímo spojeny s touto transakcí. V takovémto případě cena produkovaného nebo spotřebovávaného produktu neodpovídá celkové hodnotě nákladů nebo užitků. Prospěšnému dopadu se říká externí prospěch nebo také pozitivní externalita, kdežto nepříznivý dopad je nazýván externím nákladem nebo také negativní externalitou. Výrobci i spotřebitelé nutně nenesou veškeré náklady nebo nesklízejí veškeré přínosy plynoucí z ekonomické aktivity. Například, znečištění ovzduší při průmyslové výrobě zatěžuje celou společnost dodatečnými náklady na odstranění škody, kdežto ohnivzdorná úprava jednoho domu může zvýšit zabezpečení přilehlých domů.

Existence externalit na konkurenceschopném trhu způsobí buď přebytek, nebo nedostatek produkce a spotřeby zboží a služeb v rámci agregátních nákladů a přínosů náležející společnosti. Bude-li na volném trhu vyprodukován nadbytek určitých statků v případě existence negativní externality (např. znečištění ovzduší), dodavatel nebude brát v potaz a nezahrne do ceny externí náklady spojené s výrobou daného statku. Avšak bude-li na soukromém trhu vyprodukován nedostatek určitého statku v případě existence pozitivní externality (např. vzdělání, veřejné bezpečí), dodavatel a odběratel nebudou brát v potaz a nezahrnou do ceny externí výnos ostatních osob.

Pokud je tedy absolutně možné vyhodnotit veškeré dopady ekonomické činnosti na subjekty a jejich okolí, můžeme říci, že agregátní náklady a přínosy náležející společnosti se tedy rovnají součtu ekonomických nákladů a přínosů zúčastněných subjektů.



Obr.1: Externí náklady a výnosy

Jelikož ale nejsou externí náklady a výnosy zahrnovány do cen statků, vyhýbá se trh optimu. Buď bude určitého statku příliš mnoho, nebo naopak příliš málo.

4.4.1 Důsledky Externalit

Ekonomie tvrdí, že jakákoliv dobrovolná výměna (obchod) je oboustranně prospěšná oběma zúčastněným stranám. Jinak by buď kupující, nebo prodávající odmítl danou výměnu (obchod). Takováto výměna může však dodatečně působit na třetí osoby. Z pohledu dotyčné třetí osoby může být působení negativní (znečištění ovzduší továrnou), nebo pozitivní (opylování zahradního kvítí včelami). Sociální ekonomie ukazuje, že výstupy na trhu, kde existují externality, nejsou optimální. Osoby, které nesou břemeno externích nákladů tak činí nedobrovolně, zatímco osoby přijímající užitek z externích výnosů tento užitek nehradí.

Dobrovolná výměna může tedy snížit společenský blahobyť, pokud se v hodnotě výměny nepromítnou externí náklady a výnosy. Osoba zasažená negativní externalitou, v tomto případě znečištěním ovzduší, ji bude spatřovat jako snížený užitek: buď jako osobní ztrátu (zdraví), nebo jako jasné nadbytečné náklady ve formě zvýšených výdajů na zdravotní péči. Takováto externalita může být v základu vnímána jako porušení zákonů obsažených v Listině základních práv a svobod: „(1) Každý má právo vlastnit

majetek. Vlastnické právo všech vlastníků má stejný zákonný obsah a ochranu.¹³, kdy je v tomto okamžiku majetkem myšleno tělo, nebo lépe plíce poškozeného subjektu. Tudíž, externí náklady mohou představovat etický, či politický problém. Jindy se může jednat o zneužití veřejného majetku, nebo majetku bez majitele, který nemusí vykazovat krátkodobě jakoukoliv ztrátu, ale dlouhodobě však může. Tím myslím, že se efekt externality projeví opožděně.

Na druhou stranu by externí výnos zvýšil užitek třetím osobám bez případných nákladů s ním spojené. Přestože je zdánlivě zvýšen společenský blahobyt, dodavatelé nemají jak zpeněžit daný přínos a následně bude vyprodukováno méně příslušného statku než by bylo možno vyprodukovat za podmínek, kdy by se externí výnos odvedl dodavateli a bude narušeno optimální množství produkce pro společnost jako celek. Statky vytvářející pozitivní externalitu zahrnují například vzdělání (může zvýšit společenskou produktivitu a blahobyt), zdravotní péči (může snížit zdravotní náklady třetím stranám v případě přenosných nemocí) a ochrana zákona. Pozitivní externality jsou často spojovány s „problémem parazitování“, kdy, například, jednotlivci, kteří jsou naočkováni, snižují riziko přenesení dané nemoci na osoby pohybující se v jeho blízkosti a při zvýšeném počtu očkovaných osob se zvyšuje společenský blahobyt a zdravotní předpoklady, avšak velmi malé množství osob může dané očkování odmítnout a těžit ze zdravotního zabezpečení a tudíž i nákladů většiny.

4.4.1.1 Problém při kvantifikaci externalit

4.4.1.1.1 Problém kalkulace

Je velmi obtížné kvantifikovat peněžní hodnotu externalit, poněvadž nemohou obsáhnout etické názory a požadavky celé populace. Nemusí být taktéž zřejmé, či požadavky jsou nejvýznamnější, zájmy a názory se mohou lišit, a kdokoliv by se mohl snažit ovlivnit postup při kvantifikaci pro svůj vlastní prospěch. Například, externalita vznikající kouřením tabákových výrobků. Na jednu stranu vzniká negativní externalita ve formě nepříjemného zápachu a zdraví škodící látky zvyšují zdravotní rizika i nekuřákům. Může takto vzniknout i pozitivní externalita pro kuřáka, který momentálně

¹³ Listina základních práv a svobod ČR, Hlava II., Oddíl I., Článek XI

nemá finanční zdroje na pořízení vlastních cigaret a který může být uspokojen v pouhé zakouřené místnosti. Důležitější externalitou je u tohoto případu náklady na zdravotní péči o kuřáky, kteří jsou často náchylnější k zdravotním potížím. Není však možné vyhodnotit externí náklady a výnosy, jelikož nemůžeme přesně určit, zda nepříjemný pach nebo zda jsou zdravotní potíže přímo spojeny s kouřením tabákových výrobků. Ovšem, není-li možné peněžně vyhodnotit externí náklady a výnosy, je nutné vytvořit jinou metodu, jak nacházet řešení, nebo agregovat postoj společnosti. Možností by byla určitá forma reprezentativní demokracie nebo jiná forma kolektivního rozhodnutí v rámci ovlivněné oblasti. Vytvoření této metody je z tohoto hlediska v kompetencích politické ekonomie, která se snaží agregovat postoje a užitky, která nejsou omezena na čistě soukromé (přímé) převody.

4.4.1.1.2 Metoda přímého oceňování negativních externalit

Jak jsem dříve zmínil, kdyby byla vytvořena tabulka obsahující kategorie externalit a k nim přiřazené postupy řešení, bylo by možné standardizovaným způsobem externality řešit. Můžeme však s jistotou říct, že tento způsob bude velmi náročný, z hlediska získání všech potřebných informací.

4.4.1.1.3 Ocenění pomocí jiného statku, nebo metoda funkce škod

„Metoda funkce škod uvádí do relace parametry škod s tržní hodnotou nějakého statku, který je jimi záporně ovlivňován. V případě znečištění ovzduší a hluku jako důsledku provozu letiště se negativní důsledky promítají do ceny stavebních parcel a nemovitostí umístěných v okolí letiště.“ Hodnota referenčního statku, například bydlení, se bude snižovat s naměřenými hodnotami negativní externality. *„Bydlení posloužilo jako referenční statek pro ocenění škod vzniklých v důsledku znečištění životního prostředí.“¹⁴*

Zjednodušeně, externalita je vyhodnocována při porovnávání ceny referenčního statku se statkem poškozeným. Tato metoda též nemůže být přesná. V mnoha případech do celkového vyhodnocení vstupuje příliš mnoho faktorů a některé z nich mohou být též nekvantifikovatelné.

¹⁴ Malý, 1998, strana 46

4.5 Možná Řešení

Existují alespoň čtyři základní možnosti řešení problémů s externalitami:

- Kriminalizace (jako s prostitucí, obchodní podvody a mnoho environmentálních zákonů)
- Deliktní právo
- Vládní opatření
- Pigouova daň nebo dotace (zaměřené na odstranění ekonomických nespravedlností a nerovností)

Pigouova daň je daň uložená jako protihodnota k negativní externalitě. Výsledkem je, že tržní produkce bude snížena na efektivní množství. Vedlejším efektem je zvýšení státního příjmu, vedoucí k snížení daňového zatížení na jiných místech. Ekonomové uznávají Pigouovu daň a dotace za nejméně rušivé a nejefektivnější metody k řešení externalit.

Avšak, nejběžněji užívaným řešením je tichý souhlas v politickém procesu. Vlády jsou voleny občany, aby co nejlépe reprezentovali názory lidu a aby vytvářely urovnání mezi odlišnými zájmy. Vlády běžně schvalují zákony a regulace k oslovení environmentálních problémů. Tyto zákony mohou mít formu buď příkazu (nastavení standardů, nastavení cílů, výrobní požadavky), nebo environmentální cenové reformy (ekologické daně, Pigouova daň, emisní směnky, vytvoření trhu s ekologickými službami). Další možností je čistě soukromá dohoda mezi zainteresovanými osobami.

Vládní zásah není vždy nutný. Přirozeným vývojem mohou vzniknout způsoby, jak řešit externí výnosy a externí náklady. Různé komunity se mohou sami dohodnout na přijatelnějším řešení svých externích výnosů a nákladů, například dohodou a vyrovnáním. Takovýto postup by nabíral podobu privatizace externalit například ve formě posílení moci okresů nebo menších správních jednotek státu nebo odprodej externalitou poškozených oblastí daným podnikem. Své externality si vyrovnají efektivněji v rámci svého působíště a neovlivní jiné provozy, které třeba nikomu konkrétnímu škodu nezpůsobují. Avšak takováto samostatná řešení mohou, v konečném důsledku, být stimulována hrozbou státního (autoritativního) zásahu. Problém tohoto

řešení se dá znázornit pomocí tragédie obecní pastviny¹⁵, kdy neefektivnost jednoho jedince přímo ovlivní celou skupinu (komunitu) - jak se říká: „řetěz je jen tak silný, jak je jeho nejslabší článek.“. Privatizace je též velmi nákladná a není vždy možná. V tomto případě je možné externality řešit pomocí Coaseova přístupu při malém množství zúčastněných jedinců, nebo pomocí Pigouova přístupu, při větším množství zúčastněných jedinců. Pigouovému přístupu nahrává ještě jedna skutečnost. Pokud nebudou dobře definována vlastnická práva ve společnosti a nebude možné je účinně vymáhat, bude Coaseův přístup neúčinný, kdežto Pigouovo zdanění částečně účinné bude.

Ronald Coase byl názoru, že pokud zúčastněné strany mohou vzájemně zařídit případné odškodné za své aktivity, pak může být dosaženo efektivního výsledku bez nutného vnějšího (státního, vedoucí entity) zásahu. Je možné slyšet, nebo číst, názor, že by dokonce vnější (státní) entita měla úplně omezit své zásahy do vyjednávání mezi zúčastněnými stranami a ani by neměla vymáhat dodržování ujednaných smluv. Tento postoj, také známý jako Coaseho Teorém, vyžaduje:

- Dostatečně definovaná majetková práva
- Racionální chování lidí
- Minimální transakční náklady

Pokud jsou splněna tyto tři pravidla, mohou zúčastněné strany ujednat způsob, jak vyřešit případné externality.

Tato zásada by však nebyla aplikovatelná pro zmíněný příklad o ocelářském průmyslu. V případě znečištění ovzduší ocelárnou dochází k omezování většího množství osob (narušení zdravotního stavu), kdy je velice obtížné, ne-li nemožné, pro jednu osobu vyjednat s výrobcem. Tudíž je nejvhodnějším přístupem k tomuto problému určitá forma regulace přípustného množství znečištění zajišťována dodatečným zdaněním. Také případ vakcinací by nesplňoval podmínky Coaseho teorému, protože případné externí výnosy vakcinací nesou samotní lidé, kteří by museli zorganizovat a sami si hradit hromadné očkování. Aktivita takové organizace, která by zahrnovala celou populaci, by byla nerozeznatelná od vládních aktivit. U některých

¹⁵ Popsané Garrettem Hardinem (poprvé se objevuje v časopise „*Science*“ v roce 1968). Článek popisuje situaci, ve které skupina jednotlivců, jednajících samostatně, kteří uspokojují své soukromé zájmy, v konečném důsledku vyčerpají společný omezený zdroj, přestože nemají prvotně z dlouhodobého hlediska v úmyslu ho vyčerpávat.

externalit se viník hledá snadno, u některých může být viníků nespočet. Soukromé odškodňování je pak opravdu poměrně zásadní problém.

V některých případech je Coaseho teorém přípustný. Například pokud se chystá dřevorubec těžít dřevo takovým způsobem, který by měl negativní dopad na okolní prostředí, je možné, aby se majitelé okolních pozemků dohodli s dřevorubcem na náhradě případných škod (restaurování poškozených pozemků, finanční kompenzace, odkup lesa dřevorubcem, atd.). Problém nastane, z pohledu Coaseho, když les doslova nemá majitele; avšak otázka toho “kdo” vlastní les není důležitá, nýbrž “kdo” ujedná dohodu s majiteli okolních lesů.

4.5.1 Další řešení externalit

4.5.1.1 Koncentrace průmyslu

Snaha koncentrace (lokalizace) průmyslových podniků do jedné oblasti, převážně kolem zdrojů surovin potřebných k výrobě. V daných oblastech je umístěno mnoho podniků, které se navzájem doplňují. Zaměstnanci bývají většinou ubytováni v okolí této oblasti, takže snižují se náklady na dopravu. Důsledky působení těchto podniků není však odstraněné, ale jen koncentrované do jedné oblasti, odkud se externí vliv může šířit do svého okolí (znečištění, zdravotní potíže, fyzické zdevastování značné části území státu). V takovém případě je také efektivní uvalit dodatečnou daňovou povinnost (Pigouova daň).

4.5.1.2 Internalizace

V tržním hospodářství lze regulovat působení externalit jejich internalizací, kdy se zahrnou všechny externí náklady a výnosy spojené s produkcí a spotřebou určitého druhu statku do ceny tohoto statku. Příkladem může být vymáhání odškodnění nebo opravy škod způsobené viníkem. Avšak, v mnoho případech je internalizování externích nákladů a výnosů neuskutečnitelné z důvodu nemožného peněžního vyhodnocení způsobené škody.

4.5.1.3 Emisní povolenky

Tato metoda je podobná Pigouově metodě, s rozdílem, že jednotlivé státy (podniky) nejsou zdaňovány za vzniklé externality, nýbrž jsou jim přiděleny určité

hranice povolených emisí (externalit). „Principem systému je přenesení závazku státu na jednotlivé podniky tak, že je jim stanoven strop v určité dané výši, na které podnik obdrží tzv. povolenky (anglicky allowances). Tato povolenka jej opravňuje vypustit v daném období určité množství (1 tunu) emisí CO₂. Podnik splní daný cíl tak, že buď sníží vypouštěné množství emisí na úroveň, která je dána množstvím přidělených povolenek, nebo nakoupí další povolenky tak, aby jimi pokryl své stávající emise. Vzhledem k tomu, že celkové množství povolenek (environmentální cíl) je dáno a nelze jej dále navyšovat, znamená to, že nákupem dodatečných povolenek od jiného zdroje musel prodávající snížit zdroj své emise více, než obdržel povolenek (může je prodat). Mechanismus obchodování tedy znamená, že požadované emisní redukce je sice dosaženo, avšak tam, kde je to z hlediska nákladů nejvýhodnější (což určí mechanismus fungování trhu).“¹⁶. Povolenky externí výdaje omezí, ale neodstraní.

„Evropská komise stanovuje členským státům EU objem skleníkových plynů, který mohou vypustit do vzduchu. Pokud ale producenti emisí vypustí do vzduchu méně skleníkových plynů, mohou se zbylými emisními povolenkami obchodovat, tedy prodávat je na trhu jako každou jinou komoditu.“¹⁷. Problémem je, že dnes již nemůže Evropská komise státům EU určovat hranici emisí skleníkových plynů. „Evropská komise nemůže státům určovat objem skleníkových plynů, které mohou vypouštět do vzduchu tak, jako tomu bylo doposud.“¹⁸. Tato metoda stále prochází vývojovou fází, dokonce ovlivněné ujednáním na summitu v Kodani¹⁹, které mají nahradit současný Kjótský protokol²⁰ vytvářející postup s emisními směnkami.

Problémem je, že budoucí postup s emisními povolenkami nutí mnoho podniků se přesunout do zemí, kde není kontrolovaná úroveň emisí jako v EU. „Již nyní se ale odborníci všech členských zemí EU shodli na seznamu průmyslových sektorů, které budou po roce 2013 z evropského systému obchodování s emisními povolenkami vyřazeny. Jedná se o 164 odvětví, kterým hrozí přesunutí do zahraničí – přesněji řečeno do zemí, v nichž není žádné (nebo jen minimální) omezení na vypouštění emisí.

¹⁶ Ministerstvo životního prostředí. 2005

¹⁷ Poncarová, 2009

¹⁸ Poncarová, 2009

¹⁹ Summit v Kodani, který se konal v roce 2009, měl přinést usnesení, které by mělo nahradit Kjótský protokol ztrácející svoji validitu po roce 2012.

²⁰ Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu byl přijat na Třetí konferenci smluvních stran (COP-3) v Kjótu. Protokol je zaměřen na stanovení kvantitativních redukčních emisních cílů smluvních států a způsoby jejich dosažení.

Vyjmutí těchto odvětví má zabránit ztrátám, které by jinak evropské ekonomice hrozily.“²¹ Je to velmi úzkoprsé řešení, když je problém jen přesunut jinam.

4.5.1.4 Dodatek

Externality jsou vnímány liberálními ekonomy jako efekt sousedství, přestože externality nejsou nutně lokalizované a mohou ovlivňovat trh jako celek. V extrémních případech vliv externalit může ohrozit lidské životy. Záleží tedy na postoji každého jednotlivce. Pokud budu uvažovat, že je potřebný zásah určité vedoucí jednotky, aby se za každou cenu zachoval chod dané lidské společnosti, přestože budu vědět, že jsem danou vadu neodstranil, nýbrž jen odsunul do zákoutí s představou, že řešení bude nalezeno v technologicky, či společensky pokročilejším období, kdy však není zaručený daný technologický, či společenský postup, poněvadž momentální problém řeším problémem budoucím, nebo zda je lepší nechat situaci volný průběh s vírou, že veškeré lidské interakce vedou k rovnováze a tím věřit v určité předurčení k budoucímu ideálu. Uvědomuji si, že trh je komplikovaná věc, poněvadž je v základě veden lidmi, kteří sami od sebe nedávají přílišný smysl. Nevím však, zdali je nutné zachovat chod organizované lidské společnosti, ale z pohledu jednotlivce s určitostí vím, že je zapotřebí zajistit pro jednotlivce prostor a možnosti žít, nejlépe plnohodnotně.

²¹ Poncarová, 2009

5 Úvod k problematice odpadů

Než vám představím konkrétní hodnoty spojené s nelegálními skládkami a s jejich zpracováním, je nutné si vysvětlit důležité pojmy přímo související s touto problematikou. Vymeším význam odpadového hospodářství, jeho základní legislativní rámec a přístupy k nakládání s různými druhy odpadů.

6 Odpadové hospodářství

Oproti jiným druhům hospodářství v ČR je odpadové hospodářství velice mladé odvětví. Česká republika přijala svůj první zákon o odpadech až v roce 1991, oproti průmyslově a ekonomicky vyspělejšími zemím Evropy, které se odpadovým hospodářstvím zabývají od 20. let 20. století. Před rokem 1991 nebylo nakládání s odpady v ČR nijak legislativně ošetřeno. Avšak díky vstupu ČR do Evropské unie bylo zapotřebí, aby se naši zákonodárci snažili sladit českou legislativu o odpadovém hospodářství s legislativou EU. Tím pádem se tomuto oboru v posledních letech věnuje více pozornosti.

Odpadové hospodářství je v zákoně č. 185/2001 je popsáno jako: „činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.“²²

Jak popsáno v platném zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, je odpadové hospodářství zaměřeno na předcházení vzniku odpadů, stanovuje hierarchický postup nakládání s odpady a snaží se pokrýt základní principy ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel při nakládání s veškerými odpady.

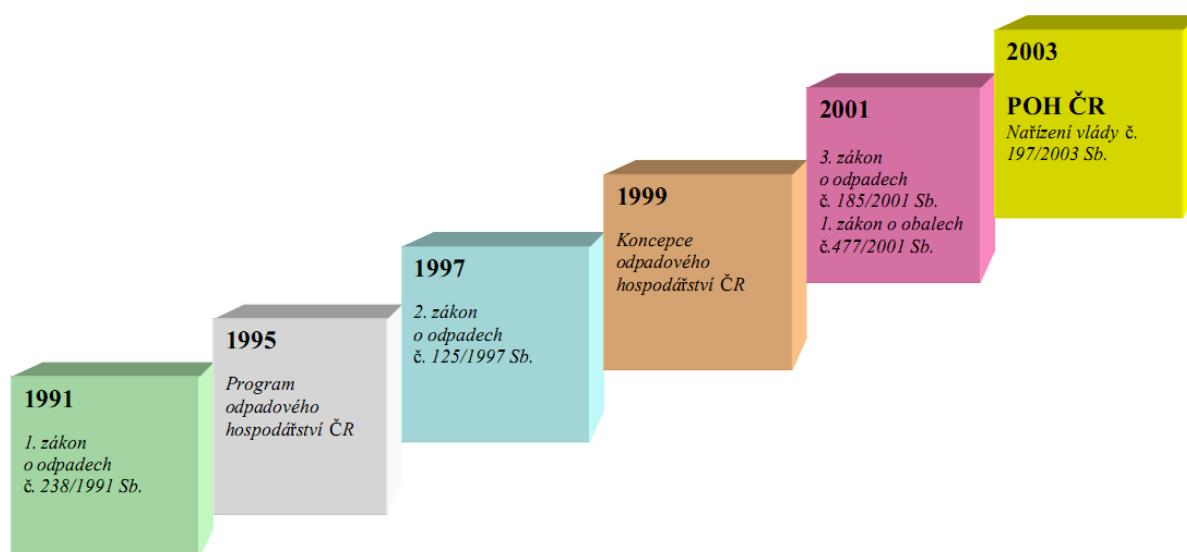
Pro lepší pochopení je v následující kapitole obecně popsán základní legislativní rámec odpadového hospodářství.

²² § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno c)

6.1 Odpadové hospodářství – legislativa

Odpadové hospodářství (OH) se v ČR začíná dynamicky rozvíjet od počátku 90. let 20. století. Během let 1991 a 1992 byl v ČR přijat celý soubor právních předpisů v oblasti odpadového hospodářství. První zákon o odpadech č. 238/1991 Sb. se vyznačoval ochranným charakterem, měl však mnohé nedostatky.

Schéma základních mezníků vývoje odpadového hospodářství ČR



Zdroj: MŽP

Obr.2: Základní mezníky vývoje odpadového hospodářství

V souvislosti se vstupem ČR do EU bylo nutné implementovat řadu evropských právních předpisů do české legislativy, aby byla česká právní úprava OH slučitelná s požadavky EU. Implementovány byly zejména tyto právní předpisy:

- směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech,
- směrnice Rady 91/689/EHS o nebezpečném odpadu,
- nařízení Rady EHS 259/93 o kontrole a řízení pohybu zásilek odpadu,
- směrnice Rady 75/439/EHS o nakládání s odpadními oleji,
- směrnice Rady 96/59/ES o odstraňování PCB a PCT,
- směrnice Rady 86/278/EHS o ochraně životního prostředí, zejména půdy, při použití čistírenských kalů v zemědělství,

- směrnice Rady 91/157/EHS o bateriích a akumulátorech obsahujících určité nebezpečné látky a navazující směrnice,
- směrnice EP²³ a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech,
- směrnice Rady 99/31/ES o skládkách odpadu.

Odpadové hospodářství ČR je tedy dnes právně upraveno především těmito předpisy:

- **zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech**, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 477/2001 Sb., zákonem č. 76/2002 Sb., zákonem č. 275/2002 Sb., zákonem č. 320/2002 Sb., zákonem č. 167/2004 Sb., zákonem č. 188/2004 Sb., zákonem č. 317/2004 Sb., zákonem č. 7/2005 Sb. a zákonem č. 106/2005. Zákon poskytuje základní obecnou úpravu odpadového hospodářství, avšak některé druhy odpadů, zejména kapalné a plynné, podléhají zvláštním právním předpisům, které mají přednost před obecnou úpravou v zákonu o odpadech.
- **nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR**, představující základní programový dokument odpadového hospodářství ČR,
- **zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů**, v platném znění, který komplexně řeší problematiku obalů a odpadu z obalů. Klade důraz na recyklaci a celkové využití vzniklého obalového odpadu a následně tak omezuje jeho skládkování. Vztah mezi zákonem o odpadech a zákonem o obalech je založen na principu subsidiarity²⁴.

K základní legislativě dále řadíme *nařízení vlády, prováděcí předpisy (vyhlášky) a odvětvově technické normy*.

Z vyhlášek je nutné zmínit **vyhlášku MŽP č. 380/2001 Sb.**, kterou se stanoví **Katalog odpadů**, představující seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely dovozu, vývozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

²³ EP – Evropský Parlament.

²⁴ Pokud zákon o obalech nestanoví jinak, platí pro nakládání s obalovým odpadem zákon o odpadech.

Dále na základě povinnosti plné transpozice rozhodnutí Rady 2003/33/ES, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládkách, byla připravena nová vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, která vstoupila v platnost v polovině roku 2005. Stanovuje:

- a) Technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu (včetně stanovení limitu pro množství odpadů využívaných jako technologický materiál na zajištění skládky)
- b) Seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládku, případně které lze ukládat na skládku pouze za určitých podmínek
- c) Způsob hodnocení odpadů před jejich přijetím na skládku, limitní obsahy škodlivin ve výluhu a v sušině vzorku odpadů, mísitelnost a způsob prokazování přijatelnosti odpadu do zařízení k využívání a odstraňování odpadů
- d) Technické požadavky a podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu (k uzavírání a rekultivacím skládek, k zavážení vytěžených povrchových dolů, lomů, pískoven a k terénním úpravám, rekultivacím a jiným úpravám lidskou činností postižených pozemků).

Ve spojitosti s předchozí vyhláškou je třeba zmínit implementaci **směrnice Rady 1999/31/ES**, o skládkách odpadu, která specifikuje technické požadavky na skládky odpadů, včetně podmínek pro jejich umístění, technické zabezpečení provozu skládek, těsnění, monitorování a podmínky jejich uzavření a rekultivace. Tyto podmínky se považují za splněné, odpovídají-li následujícím technickým normám:

- ČSN 83 8030 Skládkování odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek
- ČSN 83 8032 Skládkování odpadů – Těsnění skládek
- ČSN 83 8033 Skládkování odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek
- ČSN 83 8034 Skládkování odpadů - odplynění skládek
- ČSN 83 8035 Skládkování odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek a
- ČSN 83 8036 skládkování odpadů - Monitorování skládek.

Na základě v legislativě vymezeného tzv. „plánu úprav skládek“ musí být zajištěn plný soulad současně provozovaných skládek s výše uvedenými technickými požadavky. Některé provozované skládky nesplňují všechny výše uvedené striktní legislativní požadavky (např. jde o požadavky na odplynění a těsnění skládky apod.). Tyto podmínky musely být splněny do 16. 7. 2009. Pokud určitá skládka nebude splňovat stanovené požadavky, musí být uzavřena. Další požadavky a postupy při otevírání a provozu zařízení na manipulaci s odpady budou popsány níže.

Systém daní k ochraně životního prostředí (zákon č. 212/1992 Sb., o soustavě daní) není dosud dopracován. Daňová zvýhodnění, která jsou upravena obecně platnými předpisy, jsou poměrně obsáhlá, avšak z hlediska účinnosti mají v odpadovém hospodářství doplňkový význam (ve formě odčitatelných položek v omezeném rozsahu). Avšak tento zákon neupravuje možnosti snížení daňové povinnosti ve snaze omezení předpokladu vznikání nelegálních skládek, který by mohl být omezen pomocí daňových úlev pro podnikající fyzické osoby nebo pro právnické osoby.

6.2 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Tento zákon je základní legislativní oporou odpadového hospodářství v ČR. Jeho cílem je úprava problematiky předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi. Stanoví pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pravidla pro nakládání s již vyprodukovanými odpady, obsahuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy. Též rozšiřuje spektrum druhů odpadů, které se nesmějí ukládat na skládky. Jejich přehled dnes uvádí příloha č. 8 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Zákon ukládá osobám především povinnosti, stanovuje omezení a zákazy. Okruh subjektů, který je zákonem dotčen, zahrnuje tvůrce odpadů (právnické osoby, fyzické osoby podnikající i nepodnikající, obce), další osoby nakládající s odpady (provozovatelé skládek, spaloven, přepraven) a orgány veřejné správy.

Zákon též upravuje oprávnění ukládat pokuty právnickým osobám nebo fyzickým osobám oprávněným k podnikání. Při stanovení výše pokuty se přihlíží zejména k závažnosti ohrožení životního prostředí, popřípadě k míře jeho poškození. Pokuty má právo ukládat příslušný okresní úřad nebo inspekce, ale i příslušná obec. Pokuty uložené inspekcí jsou příjmem Státního fondu životního prostředí, pokuty uložené okresním úřadem jsou příjmem státního rozpočtu a pokuty uložené obcí jsou příjmem rozpočtu obce. Tyto sankce a přestupky jsou upraveny v §66 a §69. Jsou zde určeny výše sankcí a pokut podle charakteru přestupku. Co se týká fyzických osob, jsou tyto sankce stanoveny podle §69 odst. 2 písm. c):“ Inspekce uloží pokutu až do výše 1 000 000 Kč fyzické osobě, která není podnikatelem a dopustí se přestupku tím, že soustřeďuje odpad nebo s ním jinak nakládá na místech nebo v objektech, které nejsou podle tohoto zákona zařízeními určenými k nakládání s odpady nebo tato místa či objekty za účelem soustřeďování nebo jiného nakládání s odpady pronajímá jiné osobě.“²⁵

Zákon nabyl účinnosti dnem 1. ledna 2002 a ve srovnání s dříve platným zákonem zavedl do právního řádu ČR množství nových povinností, především v důsledku harmonizace s právem EU.

6.3 Shrnutí legislativy

Česká legislativa se neustále upravuje, aby bylo dosaženo dostatečné harmonizací s předpisy EU v oblasti odpadového hospodářství. Problém nelegálních skládek není upraven dosavadní legislativou v konkrétní podobě. Zamezení tvorby nelegálních skládek je obecně upraveno povinnostmi při nakládání s odpady. Za porušení těchto povinností jsou ukládány sankce podle zákona č. 185/2001Sb. Avšak náklady na dopátrávání se osob zodpovědných za tvorbu nelegální skládky mohou být vyšší než samotné zneškodnění nelegální skládky, nepředpokládáme-li vznik škody na životním prostředí nebo zdraví člověka. Nemluvě o tom, že dopátrání se viníka nemusí být vždy zdařilé. Je tedy důležitější se zaměřit na motivování fyzických i právnických osob k

²⁵ §69 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odst.2, písm c)

nakládání s odpady v souladu s právními normami, pokud tyto normy se snaží zamezit vzniku ujmě jiným osobám a pokud se snaží podpořit trvale udržitelný rozvoj.

7 Odpady

Základním pojmem odpadového hospodářství je **odpad**, v ČR byl poprvé zaveden normou ČSN 838001 – Názvosloví odpadů a prvním zákonem o odpadech č. 238/1991 Sb.

Odpady představují nejčastější a nejsledovanější „vedlejší produkt“ lidské společnosti. S každou lidskou aktivitou vzniká vedlejší produkt, který může být považován za nežádoucí a následné nakládání s tímto „biproduktem“²⁶ je spjato s činnostmi jiných osob. Pokud se budeme bavit o hmotném movitém biproduktu, kterého se snaží vlastník zbavit, považujeme jej za odpad. V rámci lidské společnosti existují subjekty, které se zabývají zpracováním těchto biproduktů, buď jejich uložením, přetvořením, nebo energetickým a materiálovým využitím. Současný zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. říká, že: „(1) *Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu a (2) Ke zbavování se odpadu dochází vždy, kdy osoba předá movitou věc, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu, k využití nebo k odstranění ve smyslu tohoto zákona nebo předá-li ji osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle tohoto zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod. Ke zbavování se odpadu dochází i tehdy, odstraní-li movitou věc příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu osoba sama.*“²⁷

Nejběžnějším druhem odpadu jsou komunální odpady a kaly z čistíren odpadních vod, které jsou produktem prakticky všech obyvatel. Jejich původ nalezneme v produkci spotřebního zboží²⁸, které je běžnou součástí každodenních činností jedince. Zpracováváním tohoto zboží vzniká odpad, který buď je, nebo není biologický

²⁶ Pojem „biprodukt“ je převzat z angličtiny. Vznam tohoto slova je roven českému „vedlejší produkt“.

²⁷ § 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

²⁸ Každodenní produkty potřebné v dnešní lidské společnosti (Potraviny, oděvy, hygienické potřeby, tiskoviny, pracovní a školní potřeby, potřeby do domácnosti, atd.).

zpracovatelný. Je možné se však denně setkat i s produkcí odpadů průmyslových, stavebních, nebezpečných a řady dalších.

Berme v potaz skutečnost, že vinou negativní vlastnosti odpadů, jako nežádoucího produktu vytvořeného člověkem a nenacházejícího v běžných společenských pochodech uplatnění, není umožněno v potenciálně fungující lidské společnosti přehlížet tyto negativní vlastnosti, ale je zapotřebí je začlenit do procesu hospodářství a započítat hodnotu jejich dopadu na toto hospodářství. Začleněním do hospodářství je myšlena snaha odpad zpracovávat. V tomto okamžiku se ale nabízí možnosti jak odpad zpracovávat. Buď bude odpad zpracováván neefektivně a hospodářství daného společenského celku bude tímto přístupem negativně ovlivněno, nebo bude snaha odpad využívat co nejefektivněji s v procesu začlenění a případné využití v prospěch společenského celku. Na tomto základě je **odpadové hospodářství** chápáno, jak bylo zmíněno dříve, jako *činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrolu těchto činností.*

7.1 Odpovědnost za odpady a pověřené osoby k nakládání s nimi

Je také důležité vymezit, kdo nese, nebo kdo by měl nést, oficiálně odpovědnost za nakládání s odpady. Zákon č. 186/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje subjekt nazvaný jako „původce odpadů“. Přesné znění je: „Právníká osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů.“²⁹. Z tohoto znění je zřejmé, že jedinec (fyzická osoba nepodnikatel), není tvůrcem odpadu, nýbrž jen „distributorem“, lze-li to tak nazvat. Skutečným tvůrcem odpadu je osoba vyrábějící produkt pro budoucí spotřebu, při které daný nežádoucí vedlejší produkt („odpad“) vzniká. Původcem (vlastníkem) odpadu je pak obec, kde byl odpad odložen. Tento pohled lze aplikovat pouze v případě veřejnoprávního a soukromoprávního vztahu mezi výrobcem,

²⁹ § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno p)

spotřebitelem-nepodnikající fyzickou osobou a příslušnou obcí (správním subjektem). V případě obchodně-právního vztahu je odpovědnost za odpady přenesena na uživatele produktů, vytvářející jejich užíváním odpad. Avšak nezáleží na odpovědnosti, k nakládání (zpracovávání) s odpady jsou nutné určité předpoklady, ať už technologické, bezpečnostní nebo kapacitní. Osoba zpracovávající odpad musí ze zákona splňovat určitá kritéria k výkonu této činnosti. Mluvíme teď o oprávněné osobě k nakládání s odpady, které je obecně popsána jako "každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle tohoto zákona nebo podle zvláštních právních předpisů"³⁰.

Tato osoba musí získat patřičné povolení k nakládání s určitými druhy odpadů určitými způsoby. K získání povolení musí existovat předpoklad pro výkon této činnosti. Zákonem je stanoveno: "Pokud dále není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy."³¹, a též, že: "K převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2, nebo provozovatelem zařízení podle § 33b odst. 1 písm. b) nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec."³².

Podmínky pro povolení provozu skládky odpadů:

- Záměry na výstavbu skládky odpadů podléhají komplexnímu posuzování vlivů na jednotlivé složky životní prostředí a zdraví lidí podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.
- Každá stavba skládky odpadů podléhá schvalovacímu procesu dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

³⁰ § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno r)

³¹ § 12 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno, odstavec (2)

³² § 12 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno, odstavec (3)

- Ve smyslu § 14 zákona o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů je k provozování skládky odpadů nutný souhlas územně příslušného krajského úřadu k provozování zařízení a souhlas k jejímu provoznímu řádu.
- Skládky podléhají dle své kapacity rovněž režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), tj. tato zařízení musí pro svůj provoz získat i tzv. integrované povolení.
- Zákon o odpadech stanovuje rovněž kontrolní mechanismus provozu skládek odpadů, přičemž kontrolní pravomoc je dána obcím s rozšířenou působností, krajským úřadům a České inspekci životního prostředí (které následně přísluší i sankční činnost).

Splňuje-li osoba technologické a manipulační předpoklady, musí získat oficiální povolení. Zákonem je stanoveno: „Zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů lze provozovat pouze na základě rozhodnutí krajského úřadu, kterým je udělen souhlas k provozování tohoto zařízení a s jeho provozním řádem (dále jen "souhlas k provozování zařízení"). V řízení předcházejícím vydání tohoto rozhodnutí musí krajský úřad posoudit všechna zařízení, která s těmito činnostmi souvisejí. Souhlas k provozování skládek nebezpečných odpadů se uděluje na dobu určitou, nejvýše na 4 roky. Dobu platnosti souhlasu krajský úřad prodlouží na základě žádosti provozovatele skládky nebezpečných odpadů vždy nejvýše na další 4 roky, pokud jsou splněny podmínky a plněny povinnosti při provozování skládky stanovené tímto zákonem a prováděcím právním předpisem.“³³ a též „V zařízeních, která nejsou podle tohoto zákona určena k nakládání s odpady, je možné využívat pouze odpady, které splňují požadavky stanovené pro vstupní suroviny, a při nakládání s těmito odpady nesmějí být porušeny zvláštní právní předpisy, v souladu s nimiž je zařízení provozováno, a právní předpisy na ochranu zdraví lidí a životního prostředí.“³⁴ Povolení tedy uděluje každý příslušný krajský úřad, který se řídí směrnicemi pro vyhodnocení vhodnosti zařízení pro výkon činnosti. Hodnotí se technologická vybavenost, přístup k zařízením pro manipulaci, vhodnost umístění zařízení, prostory pro nakládání s odpady, možnosti dodržování emisních limitů a jiná kritéria. Důležité je, zda osoba snažící se získat povolení může dodržet kritéria pro výkon činnosti nakládání s odpady.

³³ § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec (1)

³⁴ § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec (2)

Kvůli svým specifickým vlastnostem a různému riziku ohrožení našeho životního prostředí vyžaduje každý tok odpadů specifické nakládání. Základní pravidla a cíle³⁵ při nakládání s odpady jsou stanoveny zákonem o odpadech a jeho prováděcími právními předpisy. Všeobecně je kladen velký důraz na základní cíl odpadového hospodářství, a to na ochranu životního prostředí a osob.

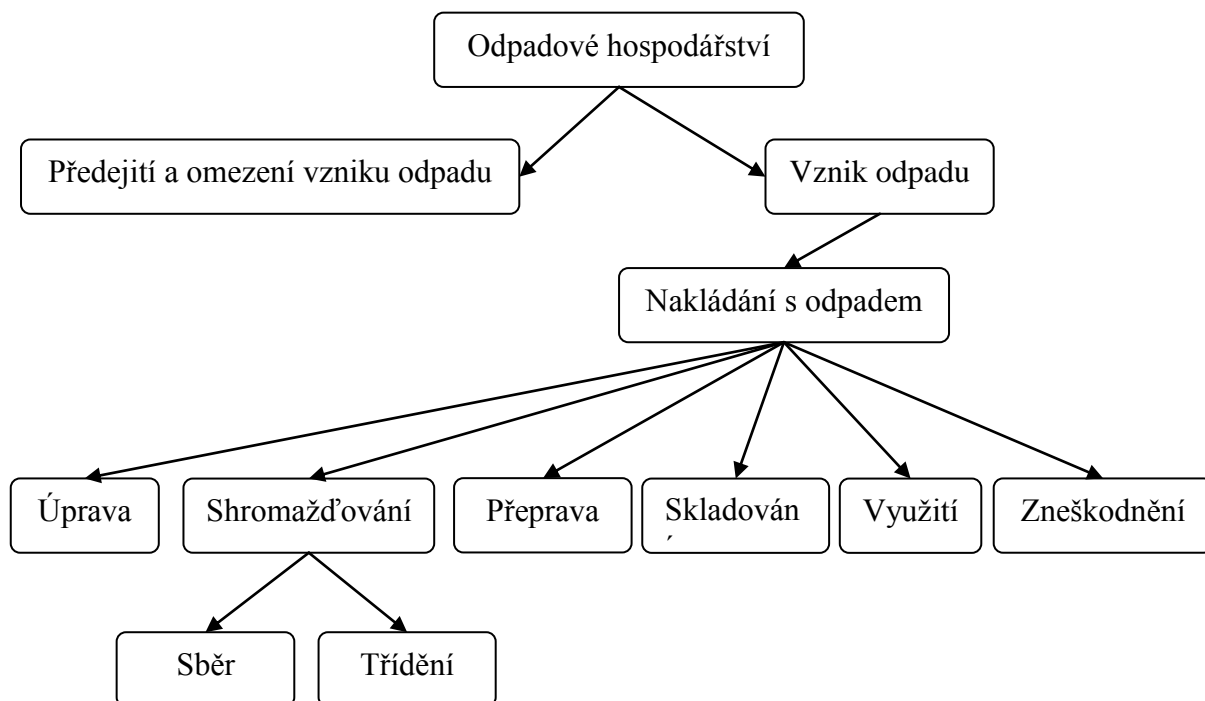
7.2 Metody nakládání s odpady

V České Republice je nejrozšířenějším způsobem odstraňování odpadů jejich skladování. Tato skutečnost je spojena s výší poplatků za ukládání odpadů na skládky, nedostatečně vybudovanou infrastrukturou nutnou pro jiné metody nakládání a kapacity jiných technických zařízení k nakládání s odpady. Také z důvodu, že na území ČR jsou velmi příhodné geologické podmínky pro výstavbu skládek odpadů. Na skládkách ostatního odpadu končí v ČR především přibližně dvě třetiny komunálních odpadů z domácností. Co se týče legislativy spojené s touto metodou nakládání, bylo v ČR do doby přijetí rozhodnutí Rady 2003/33/ES skládkování odpadů upraveno vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky MŽP č. 41/2005 a vyhláškou č. 99/1992 Sb., o zřizování, provozu, zajištění a likvidaci zařízení pro ukládání odpadů v podzemních prostorech. Dnes je tato metoda upravena v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů mluví o nakládání s odpady jako o procesu: “ jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.“ Tyto činnosti jsou pro představu lépe zobrazené v obrázku na následující straně.

³⁵ Cíle pro různé způsoby nakládání s odpady a optimální způsoby pro jejich dosažení jsou stanoveny Plánem odpadového hospodářství České republiky na roky 2003 – 2013, formou nařízení vlády

Obr. 3: Metody nakládání s odpady



Zdroj: KRENÍKOVÁ, V. Odpadové hospodářství, s. 10. – Upraveno autorem

Ke snazší orientaci v oblasti odpadového hospodářství je nutné se blíže seznámit se základními pojmy.

Úprava - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje úpravu takto: „úpravou odpadů je každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností.“³⁶. Úprava odpadů je způsob nakládání s odpady, směřující ke změně fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností tak, aby se umožnila nebo usnadnila jejich přeprava, využití nebo zneškodnění. Úprava odpadů se převážně týká nebezpečných odpadů. Upravené odpady se znovu zařazují dle druhů a kategorií. Pokud jsou odpady po úpravě ukládány na skládku, jsou posuzovány podle hodnocení vyluhovatelnosti³⁷.

³⁶ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno k)

³⁷ Luhovat - působit na něco louhem; loužit (co) máčet ve vodě nebo v nějakém roztoku.

Shromažďování - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje shromažďování takto: „shromažďováním odpadů je krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.“³⁸. Shromažďování odpadů je dočasné soustředění odpadu před dalším nakládáním s ním. Součástí shromažďování odpadů je:

- a. **Sběr** – Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje sběr odpadu takto: „Sběrem odpadů se rozumí soustředění odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění.“³⁹. Sběr odpadu je shromažďování odpadu k dalšímu nakládání s ním.
- b. **Třídění** - Třídění odpadů lze chápat jako rozdělování odpadů podle svých vlastností do kategorií⁴⁰. Kategorizace je nutná, poněvadž odpad je tvořen mnoha složkami s lišícími se chemickými a strukturálními vlastnostmi reagující odlišně na určité druhy zpracování. Tedy třídění je nutné k zachování efektivnosti při nakládání s odpady. Odděleným (tříděným) sběrem odpadu se rozumí oddělené shromažďování a přeprava jednotlivých druhů odpadů, jednotlivých složek nebo látkových surovin odpadu.

Přeprava - znamená úmyslný pohyb dopravních prostředků s odpadem nebo činnost dopravních zařízení. Přeprava odpadů je přemísťování odpadu jako výsledek dopravy.

Skladování - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje skladování odpadu takto: „přechodné umístění odpadů, které byly soustředěny (shromážděny, sesbírány, vykoupěny) do zařízení k tomu určeného a jejich ponechání v něm.“⁴¹. Skladování představuje trvalé ukládání na skládku, při němž poškozování životního prostředí nebo ohrožení zdraví lidí nepřesáhne míru stanovenou právními normami. Ukládání odpadů na skládky musí být zabezpečeno podle druhů a kategorií tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek, nebo

³⁸ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno f)

³⁹ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno i)

⁴⁰ Seznam druhů a kategorií odpadů je obsažen v Katalogu odpadů.

⁴¹ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno g)

k narušení stability skládky⁴². Skládkou odpadů se rozumí technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země.

Využití⁴³ – se označuje proces, ve kterém dochází k jejich zhodnocení. Způsoby využití odpadů jsou:

- a) Proces recyklace/znovuzískání a regenerace/získání využití odpadu jako druhotné suroviny (materiálové využití odpadu) – Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje materiálové využití odpadu takto: “materiálovým využitím odpadů je náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.”⁴⁴. Stručně řečeno, odpad se zpracuje takovým způsobem, že se buď obnoví chemické a fyzikální vlastnosti předmětu k opětovnému (stejnému nebo podobnému původnímu využití) využití, nebo se zmíněné vlastnosti přizpůsobí k jinému využití předmětu, také nazváno recyklací. Recyklace se v praxi týká především kovových odpadů, papíru, plastů, pryže a pryžového odpadu, skla, textilií a stavebního odpadu.
- b) K výrobě energie – Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů popisuje energetické využití odpadu takto: „použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie využitelnost odpadu jako zdroje energie.”⁴⁵. Je závislá na několika technických, ale i ekonomických faktorech, z nichž mezi nejdůležitější patří obsah spalitelného podílu, obsah vody a výhřevnost odpadu.
- c) Aplikace – Jinak také „kompostování“ tj. zneškodňování odpadů biologickým procesem jejich přímou aplikaci na místa k tomu určená (komposty, půda, voda).

⁴² KRENÍKOVÁ, V. Odpadové hospodářství, s. 28-37.

⁴³ Seznam způsobů využití v příloze

⁴⁴ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno m)

⁴⁵ §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno n)

Zneškodnění - nakládání s odpadem takovým způsobem, aby se zamezil nebo snížil jeho škodlivý vliv na životním prostředí. Užívají se tyto metody:

- a) fyzikální a chemické metody – tyto metody se využívají ke snížení obsahu škodlivin nebo míry nebezpečných vlastností odpadů.
- b) biologické metody – toto zneškodňování využívá přirozených biologických procesů ke snížení koncentrace škodlivin v odpadu, nebo míry jeho nebezpečných vlastností na hodnoty umožňující jeho další využití. Jsou to zejména mikrobiologické metody. Tyto metody se snaží, co možná nejpřesněji napodobit přirozené procesy biologického rozložení odpadů. Jednoduše řečeno, jsou to metody napodobující přírodní procesy.
- c) spalování – vystavení odpadů dostatečnému teplu, k rozložení jejich základní struktury. Může být považováno jako fyzikální a chemická metoda, avšak metoda spalování je zákonem vymezena samostatně z důvodu přísných podmínek na technologické vybavení spaloven. Tedy takto lze odpady zneškodňovat jen v zařízeních k tomu určených, a která splňují požadavky stanovené zvláštními předpisy, tj. ve spalovnách odpadů, cementárnách a v omezených případech i v kotelnách.

Základní filosofie nakládání s odpady spočívá v odpovědnosti vůči zatěžování a poškozování životního prostředí. Způsoby nakládání s odpady v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje⁴⁶ poukazují na to, že vznikající odpady je třeba recyklovat či opětovně využít a pouze nevyužitelný podíl zneškodnit co nejšetrněji s ohledem na životní prostředí.

Dodatek

V zákonně č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů je ustanoveno, jaké metody jsou upřednostněny při nakládání s odpady, aby se zachovaly principy odpadového hospodářství stanovené pro ČR. Zákon říká: „Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích daných tímto zákonem zajistit

⁴⁶ Trvale udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajistí naplnění potřeb současné společnosti, aniž by ohrozil možnost splnění potřeb generací příštích.

přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů.⁴⁷ a také „Splnění povinnosti stanovené v odstavci 1 se nevyžaduje, jestliže v daném čase a místě neexistují technické nebo ekonomické předpoklady pro její splnění a postupuje-li se v souladu s plány odpadového hospodářství podle části sedmé tohoto zákona.“⁴⁸ a neposlední řadě „Při posuzování vhodnosti způsobů odstranění odpadů má vždy přednost způsob, který zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo riziko pro lidské zdraví, a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.“⁴⁹

7.3 Komunální odpady

Zákonné vymezení komunálního odpadu zní: „veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.“⁵⁰ Veškerý odpad vznikající spotřebou statků fyzickými osobami. Jak bylo zmíněno výše, právní odpovědnost za tento odpad přechází na obec, nebo případně na městskou část, kde byl odpad odložen. Komunální odpad zahrnuje směsný komunální odpad, separátně sbírané složky (papír, plast, sklo, nápojové kartóny), objemný odpad, odpad ze zahrad a parků atd. Součástí komunálního odpadu může být i nebezpečný odpad, kterému se však, vinou jeho chemických a fyzikálních vlastností, věnuje samostatná pozornost. Jedním z hlavních cílů Plánu odpadového hospodářství ČR je zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50 % do konce roku 2010 ve srovnání s rokem 2000. Co se týče nelegálních skládek odpadu⁵¹, v Brně je tato odpovědnost stanovena podle objemu odpadu na nelegální skládce.

⁴⁷ § 11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec (1)

⁴⁸ § 11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec (2)

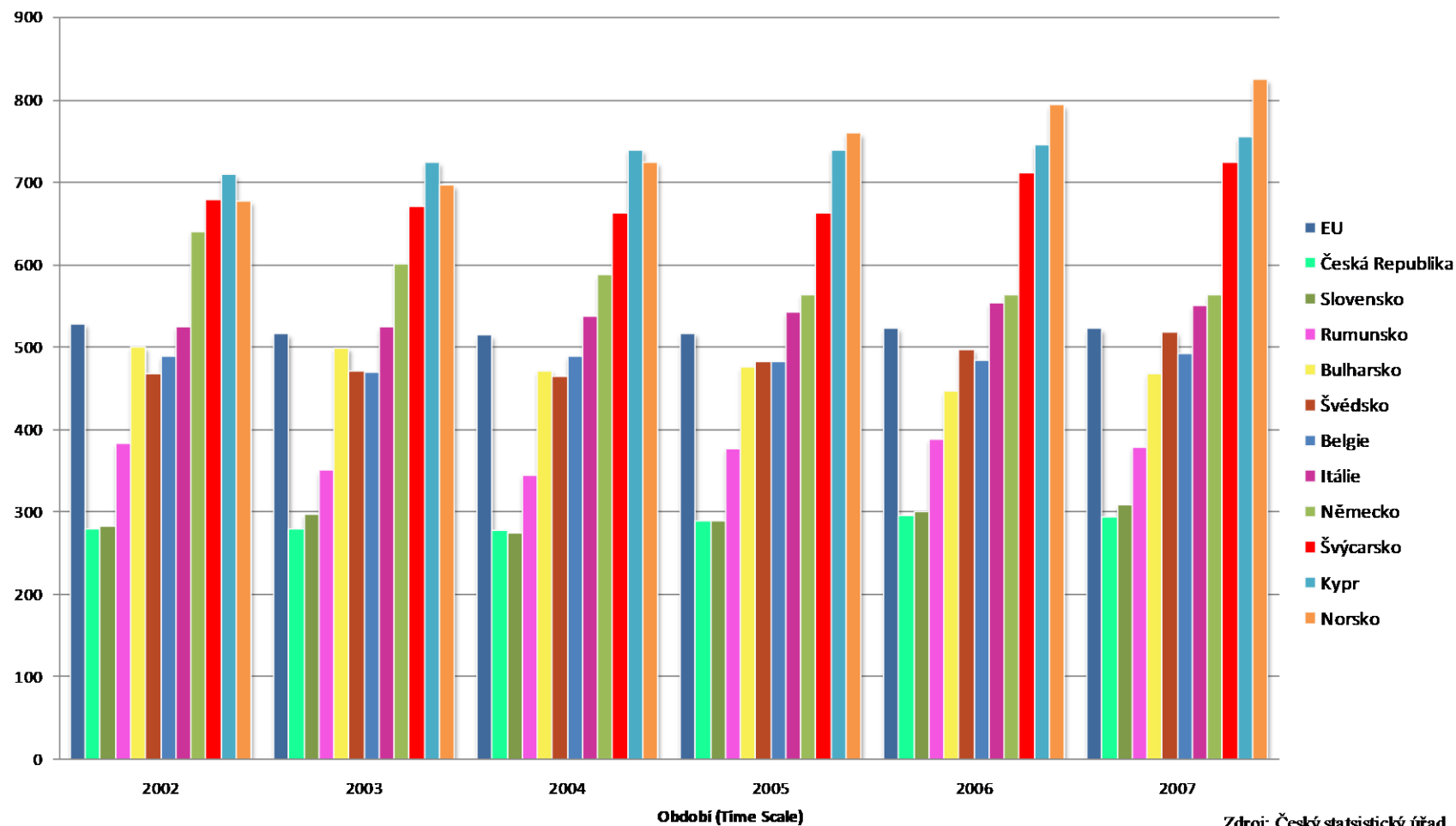
⁴⁹ § 11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec (3)

⁵⁰ § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno b)

⁵¹ Bude popsáno níže.

Kg/osobu (KG. per person)

Produkce komunálního odpadu ve vybraných zemích Evropy



Zdroj: Český statistický úřad

Graf 3

7.4 Nebezpečné odpady

Zákonné vymezení nebezpečného odpadu zní: „odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů, uvedeném v prováděcím právním předpise a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu.“^{52 53}

Tedy, jako nebezpečný se klasifikuje odpad, který vykazuje alespoň jednu nebezpečnou vlastnost uvedenou v příloze 2 v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých zákonů. Mezi nebezpečné vlastnosti odpadu patří např. toxicita, karcinogenita, mutagenita, infekčnost, ekotoxicita atd. Jako příklad nebezpečných odpadů lze uvést odpady polychlorovaných bifenyly (PCB), perzistentních organických polutantů (POPs), infekční zdravotnické odpady nebo odpady obsahující rtuť či odpady z výroby převážně používající nebezpečné chemikálie ve výrobním procesu.

Vzhledem k tomu, že k největšímu poškození lidského zdraví a životního prostředí může dojít při infiltraci látek obsažených v nebezpečném odpadu, je nutné, aby byly dodržovány podmínky stanovené právními předpisy při nakládání s nebezpečnými odpady, poněvadž je přítomné zmíněné porovnatelně vyšší riziko poškození lidského zdraví a životního prostředí při nakládání s nimi. K negativnímu vlivu nebezpečných odpadů může docházet na místě jejich vzniku, při transportu a v blízkosti místa jejich odstranění.

Zařazování odpadů do kategorie nebezpečných odpadů se děje na základě §6 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. „Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem zařadit odpad do kategorie nebezpečný, je-li:

- a) uveden v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise, (Seznamu nebezpečných odpadů, vyhláška č.381/2001 Sb., Katalog odpadů),
- b) smíšen nebo znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným, uvedené v příloze č. 5 k zákonu o odpadech,⁵⁴

⁵² §4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, písmeno a)

⁵³ Příloha 2. v Přílohách bakalářské práce pod označením Příloha 2. :)

⁵⁴ V přílohách této práce uloženo jako Příloha 3

- c) smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise,
- d) má-li odpad jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu, jsou původce a oprávněná osoba, která s odpadem nakládá, povinni zařadit tento odpad jako nebezpečný a nakládat s ním jako s nebezpečným, i když nesplňuje podmínky uvedené v odstavci 1. ⁵⁵

Zákon upravuje, že směsný komunální odpad se nezařazuje do kategorie nebezpečný a tím pádem původce odpadu a oprávněná nebo odpovědná osoba za odpady nejsou povinni s ním nakládat jako s nebezpečným, přestože splňuje podmínky uvedené v předchozím ustanovení. Takto nastavený zákon může z jednoho pohledu dávat smysl a z jiného zase ne. Směsný komunální odpad je velice objemný a obsahuje mnoho druhů materiálů s mnoha vlastnostmi, které lze klasifikovat buď jako nebezpečné, nebo jako bezpečné, třeba i bez použití zákonů. Předpokládám, že by bylo velice pracné a nákladné dokonale roztřídit tyto odpady z důvodu jejich již zmíněné charakterové různorodosti. Na druhou stranu mohou být náklady na odstranění negativních vlivů nebezpečných složek odpadů vyšší, což souvisí také s problematikou mezigeneračních externalit.

7.5 Biologicky rozložitelné odpady

Jsou látky, které podléhají přirozenému rozkladu, který je doprovázen uvolňováním živin a degradací na oxid uhličitý a vodu. Příkladem jsou biologické odpadní látky (látky vznikající při přípravě pokrmů, produkty vlastního metabolismu člověka a zvířat, organické látky z pěstební činnosti, atd.). Tyto látky podléhají přirozenému krátkodobému rozkladu, který může být uskutečňován i v kontrolovaných podmínkách (v čistírnách).

⁵⁵ §6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec 1, písmena a), b), c), a §6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odstavec 2

7.6 Plán odpadového hospodářství ČR (POH ČR)

Plán odpadového hospodářství ČR stanovuje v souladu s principy udržitelného rozvoje cíle a způsoby nakládání s odpady na území ČR. Upravuje nakládání se všemi odpady s výjimkou odpadů vyjmenovaných zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Plán odpadového hospodářství všeobecně klade důraz na upřednostněné materiálové využití odpadů k zabránění jejich negativního vlivu na životní prostředí. Konkrétně vytváří pravidla, jak nakládat s určitými druhy odpadu. Jednotlivé kraje nebo i subjekty nakládající s odpady vytvářející si vlastní plány svého odpadového hospodářství musí dbát pokynů plánu odpadového hospodářství ČR. Jinak řečeno, plán odpadového hospodářství ČR je výchozím nástrojem pro tvorbu dílčích plánů. Platnost plánu byla určena na deset let, tedy na roky 2003 – 2013.

V odpadovém hospodářství je vedena evidence, umožňující získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady. Tato evidence umožňuje vyhodnocovat aktuální stav dodržování stanovených cílů, což následně vytváří podklad pro správní a kontrolní činnost, což umožní odpovědným osobám dělat případné kroky k dodržování stanovených cílů, k dalšímu plánování v odpadovém hospodářství nebo k vytvoření nutného dodatečného legislativního rámce. Vyhodnocení provádí každoročně ministerstvo životního prostředí v souladu s § 42 odst. 7 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tyto získané informace jsou důležitým podkladem též pro poradní orgány ministra, mezi které patří např. Rada pro odpadové hospodářství ČR. Ošetřena je i přeshraniční přeprava odpadů z ČR a do ČR, či přes její hranice. Přeshraniční přeprava je upravena právními předpisy EU, přičemž je kladen důraz na minimalizaci rizik (dopady na životní prostředí, škody osobám, atd.) spojených s touto činností. Stanovené cíle plánu odpadového hospodářství ČR týkající se nakládání s odpady jsou závazné.

Konkrétním příkladem dodržování plánu odpadového hospodářství je snižování počtu skládek v ČR. V roce 2004 bylo na území ČR v provozu celkem 298 skládek, z toho byly 33 skládky určeny pro ukládání nebezpečného odpadu a nyní se na území ČR nachází pouze 237 provozovaných skládek s celkovou projektovanou kapacitou kolem 93 mil. m³, z nichž je 26 skládek uzpůsobených pro nakládání

s nebezpečnými odpady.⁵⁶ Je snaha zajistit jejich plný soulad se současnou legislativní úpravou. Je splněn další cíl stanovený v Plánu odpadového hospodářství ČR, týkající se snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládky o 20% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000.⁵⁷

Dokumenty spojené s plánem odpadového hospodářství:

- Souhrnné vyhodnocení plnění vybraných cílů krajských plánů odpadového hospodářství za rok 2007
- Matematické vyjádření soustavy indikátorů odpadového hospodářství (Soustava indikátorů byla navržena tak, aby postihla vývoj v produkci a způsobech využívání a odstraňování odpadu. Hlavním záměrem je zmapovat způsoby odstraňování odpadu, které přinášejí potencionálně nejvýznamnější riziko pro životní prostředí nebo metody využití odpadu, které jsou náročné z hlediska vlivu na jiné složky životního prostředí).
- Plnění nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství ČR za roky 2005 - 2006 (Předkládaný text vyhodnocuje plnění cílů POH za rok 2005 a 2006, s přihlédnutím k postupné realizaci cílů plánů odpadového hospodářství krajů).
- Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství ČR
- Grafické přílohy Plánu odpadového hospodářství ČR
- Návod ke zpracování Plánu odpadového hospodářství
- Waste Management Plan of the Czech Republic (Plán odpadového hospodářství České republiky v anglickém jazyce).

7.7 Rada pro odpadové hospodářství

Rada pro odpadové hospodářství je jedním z poradních orgánů Ministra. Je složena ze zástupců resortů, krajů, vysokých škol i profesních asociací a vyjadřuje se k důležitým oblastem odpadového hospodářství.

⁵⁶ BUDA, J., Odpadové hospodářství a mimořádné události – skládky, str. 7-8, prezentace

⁵⁷ BUDA, J., Produkce odpadů a vývoj ukládání odpadů na skládky v České Republice, str. 8, prezentace

7.8 Přes-hraniční přeprava

Problematika přes-hraniční přepravy odpadů je poměrně složitá, například proto, že jsou rozlišeny režimy přes-hraniční přepravy nejen podle charakteru odpadů, ale i podle účelu přepravy a podle zemí, do nichž nebo z nichž se přeprava uskutečňuje. Přes-hraniční přeprava musí být řádně povolena správním orgánem a zdokumentována, aby se zamezilo protiprávnímu zacházení s přepravovanými odpady. Přes-hraniční přeprava odpadů totiž může být výrazným zdrojem tvorby nelegálních skládek. Nasvědčují tomu případy návozu odpadů z Německa na území ČR. Množství takového odpadu končícím na nelegálních skládkách se pohybuje v řádech desítek tisíc tun.

8 Nelegální skládky odpadu

Nelegální skládky odpadů představují nelegální způsob nakládání s odpady, při kterém dochází k protiprávnímu soustředování odpadů v nepovolených lokalitách. Nelegální skládka je nesourodou směsí komunálního odpadu, nebezpečných a zdraví škodlivých látek, které se uvolňují do ovzduší, absorbují do půdy a pak do podzemních vod. Tím dochází k infiltraci případných toxických látek do přírodního řetězce. Zákon o odpadech tuto problematiku řeší pouze obecně v rámci působnosti obecního úřadu obce s rozšířenou působností dle § 79 (obec jako původce komunálních odpadů). Jinak řečeno, řešení této problematiky spadá do kompetence obcí, na jejichž území nelegální skládka leží.

8.1 Evidence nelegálních skládek odpadu

Lokality nelegálních skládek nejsou a ani nemohou být na MŽP evidovány, neboť v čase představují velmi proměnlivou veličinu. Většina nelegálních skládek vzniká na náhodných místech a v náhodný čas. Lze však předpokládat vznik nelegální skládky na místě, kde již v minulosti existovala. Na některých lokalitách se pravidelně objevují nelegální skládky. Příkladem takových míst jsou chatařské oblasti, zahrádkářské oblasti, sídliště, průmyslové oblasti, apod. V Brně je toto ošetřeno preventivním umístěním sběrných kontejnerů, kam může kdokoli bezplatně uložit svůj odpad. Kapacity kontejnerů jsou však omezené a mnoho lidí dokonce není ochotno využít této možnosti a nadále odkládá odpad nelegálně. Existují tedy záznamy o ošetřených místech, ne však o všech potenciálních místech vzniku nelegálních skládek, kterých je nespočet.

Evidence tedy přísluší jednotlivým krajům, které mají možnost zaznamenávat existující a zpracované nelegální skládky a tyto informace dále poskytovat, avšak spíše jako statistický podklad.

8.2 Nakládání s nelegálními skládkami ve městě Brně

Na základě rozhodnutí Rady města Brna ze dne 29. 4. 1999 provádí likvidaci nelegálních skládek na území města Brna SAKO Brno, a.s. (dále jen „společnost“ nebo „SAKO“) Toto rozhodnutí bylo dále upřesněno metodickým pokynem Oboru životního prostředí Magistrátu města Brna, podle kterého zabezpečuje společnost likvidaci nelegálních skládek o objemu vyšším než 5 m³. Likvidaci nelegálních skládek o menším objemu než 5 m³ pak přísluší danému obecnímu úřadu, na jehož území se skládka nachází. Na něm pak záleží, jakým způsobem a prostřednictvím koho hodlá danou skládku zlikvidovat.

Společnost vede centrální databázi všech velkých nelegálních skládek odpadu, podle kterého může navrhopvat možné likvidace, umístění již zmíněných kontejnerů nebo výstavbu zábran (závory, betonové překlady, umělé příkopy, ploty, kolíky) v okolí skládek, což se mimochodem podle tvrzení společnosti projevilo jako nejvhodnější metoda zabránění opětovnému vzniku nelegálních skládek. Společnost též vede evidenci jednotlivých složek odpadu, které se na nelegálních skládkách nacházejí. V zásadě je tento druh evidence ze zákona nutný. S nelegální skládkou se zachází jako s jakoukoliv jinou skládkou a podle zákona č 185/2001Sb.: Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6.⁵⁸.

8.3 Etapy při likvidaci nelegální skládky

Společnost zahájí proces likvidace nelegální skládky až na popud města, přesněji Oboru životního prostředí Magistrátu města Brna. Zmocněný zástupce společnosti oprávněný k dané likvidaci vyhodnotí stav dané skládky a zahájí počáteční formální proces, kdy je zhotovena kompletní dokumentace o konkrétní skládce. Dokumentace obsahuje náležitosti týkající se odhadované hmotnosti skládky, umístění skládky, struktury odpadu (složky odpadu), předběžná kalkulace nákladů spojené s odstraněním

⁵⁸ §16 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, odst. 1, písmeno a)

skládky⁵⁹ (odhad), metoda naložení s odpadem a případné návrhy alternativního řešení (výpis výběrového řízení pro subdodavatele, kteří by skládku zpracovali), pokud charakter dané skládky takovéto alternativní řešení vyžaduje. Důvodem může být nedostatečné technické vybavení SAKO (speciální sběrná zařízení pro práci ve ztížených podmínkách, nedostatek volných transportních zařízení, nedostatečné technické parametry sběrných zařízení, atd.) pro určitou zakázku. Tato dokumentace je předána zástupci města ve věci likvidace nelegální skládky, který tuto dokumentaci vyhodnotí a přistoupí k uzavření dohody se společností, týkající se realizace zakázky. Následně přichází na řadu praktický proces, ve formě skutečného odstranění skládky, během kterého je celý proces zaznamenáván a je evidována struktura odpadu na dané skládce. Tento proces se skládá z několika částí. Začíná se zejména šetrným odstraněním rostlinného porostu v okolí skládky, pokud to situace vyžaduje (lepší přístup ke skládce). Poté je zahájen samotný sběr odpadu⁶⁰. Odpad je naložen do přizpůsobeného nákladního automobilu, který jej odveze na místo určení⁶¹. Místem určení je místo, kde bude tento odpad zpracován podle stanovených kritérií zmíněných v dohodě mezi společností a zadavatelem zakázky (OŽP MMB). Tyto kritéria jsou určována podle zákonných norem. Po samotném zlikvidování skládky jsou nutné terénní úpravy (zasyp, vyhlazení terénu). Poslední část procesu likvidace není vždy nutná oproti předchozím. Je jim zabezpečení lokality. Lokalita je zabezpečována jen podle požadavku zadavatele nebo majitele pozemku. Po dokončení procesu fyzické likvidace skládky následuje protokolární předání akce Odboru životního prostředí Magistrátu města Brna, příslušnému úřadu městské části Brna. Zároveň je sepsána a předána závěrečná zpráva o likvidaci dané skládky, která obsahuje celkový popis průběhu likvidace, fotodokumentaci, kalkulace celkových nákladů a vyhodnocení likvidace. Lokality bývalých nelegálních skládek jsou průběžně monitorovány, aby se zabránilo opětovnému vzniku skládky.

Veškeré náklady spojené s likvidací skládky jsou hrazeny městem, respektive městskou částí. Náklady na likvidaci skládky jsou ovlivněny dílčími náklady na dopravu všech vozidel zahrnutých do likvidace, náklady na zpracování odpadu, platby subdodavatelům za zpracování skládky a odpadu, náklady na platy zúčastněných osob, náklady na geologické a hydrogeologické průzkumy, atd. Náklady na likvidaci dvou podobných

⁵⁹ Doprava, metoda zpracování, časová a materiálová náročnost, atd.

⁶⁰ Ručně nebo mechanizovaně

⁶¹ Skládka, spalovna, recyklační zařízení

skládek se tedy mohou velice lišit. Je to dáno různorodostí skládek, charakterem skládek, složením odpadu na skládce, materiálovou a technickou náročností likvidace, umístěním skládky, apod. Není tedy možné přesně vytvořit nákladovou kategorizaci⁶² nelegálních skládek. Avšak SAKO se všeobecně snaží minimalizovat tyto náklady různými metodami. Především se klade důraz na zefektivnění logistických postupů při likvidaci.

8.4 Sběrná střediska odpadů (SSO) a shromažďovací místa odpadu (SMO)

Ve městě Brně jsou provozována 42 sběrná střediska, která umožňují fyzickým osobám nepodnikajícím (občanům) i podnikajícím nebo právnickým osobám svázat svůj odpad. Tyto sběrná střediska patří městu Brnu, jsou provozovány společností SAKO Brno a.s., která odpad sváží a zpracovává. V poslední řadě jsou tyto střediska obsluhována samostatnými společnostmi.

Sběrná střediska odpadů slouží k třídění odpadu (dřevo, biologický odpad, stavební odpad, pneumatiky, elektrozařízení, atd.), který běžně nelze a neměl by být ukládán do sběrných nádob (popelnic a kontejnerů)⁶³. Sběrná střediska odpadů též slouží k separaci využitelných složek komunálního odpadu (textil, PET, papír, sklo, polystyren, železné a neželezné kovy) a k separaci nebezpečných odpadů (akumulátory, zbytky barev a ředidel, motorový olej, těkavých a hořlavých látek, apod.). Do volně umístěných kontejnerů na sběrných místech mohou občané odkládat samostatně separované sklo, papír, PET lahve a kovy, které jsou následně zahrnuty do procesu recyklace. Veškeré tyto odpady lze ve sběrných střediscích odkládat za splnění určitých podmínek. Základní podmínkou je místní příslušnost dané osoby⁶⁴, což neplatí pro volně umístěná sběrná místa recyklovatelného odpadu. Dále je odběr roztríděného odpadu zpoplatněn podle aktuálního ceníku, kterým se řídí všechna brněnská sběrná střediska. Tento ceník přiřazuje určitým druhům odebíraného odpadu konkrétně stanovenou cenu za jednotku (ks, kg, m³). Zpoplatněný je odběr veškerého odpadu od

⁶² Podle převládajícího druhu odpadu

⁶³ Určené pro odklad komunálního odpadu.

⁶⁴ Trvalé bydliště nebo místo podnikání v Brně

právnických osob a podnikajících fyzických osob, kdežto u nepodnikajících fyzických osob⁶⁵ je zpoplatněn odběr jen určitého druhu odpadu v určitém množství. Aktuální ceník najdete v příloze č.4 této práce.

Avšak závažným nedostatkem této podpůrné infrastruktury⁶⁶ je skutečnost, že v roce 2008 přešla některá sběrná střediska odpadu do režimu „Shromažďovací místa odpadu“ (SMO Atriová, SMO Bieblova, SMO Blatouchova, SMO Drozdí, SMO Hapalova, SMO Húskova, SMO Korejská, SMO Kšírova, SMO Líšeňská, SMO Mírová, SMO Pastviny, SMO Pražská, SMO Slaměnickova, SMO Sochorova, SMO Točná, SMO Útěchovská, SMO Vídeňská-Jílova, SMO Vltavská, SMO Žebětínská). Výsledkem této transformace je omezení příjmu určitých druhů odpadů v těchto střediscích. Přijímaný sortiment odpadů se vztahuje na odpady skupiny 20 (komunální odpady) a odpady kat. č. 15 01 10 (obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo těmito látkami znečištěné) a na elektrozařízení (akumulátory, chladničky, televizory, monitory, počítače, sporáky, vysavače, mixéry, zářivky atd.). V SMO není odebírán veškerý stavební a demoliční odpad (suť, cihly, beton, železné konstrukce, sádrokarton, atd.) a dále nejsou odebírány pneumatiky od občanů. Další výraznou změnou vztahující se na veškerý přijímaný odpad je fakt, že SMO již nepřijímají odpady od podnikajících fyzických osob a právnických osob. Je tedy omezena možnost určitým osobám odkládat specifický odpad na, k tomuto účelu, přizpůsobených místech.

Sběrná střediska odpadu a shromažďovací místa odpadu v základě umožňují veškerým osobám, splňující podmínky pro příjem odpadu⁶⁷, odkládat svůj odpad na kontrolovaném místě, kde hrozí minimální riziko poškození cizího majetku, ohrožení lidského zdraví a ekologického prostředí. Zároveň dochází v limitované míře⁶⁸ k omezování tvorby nelegálních skládek i ke zlepšení estetického vzhledu městských částí.

⁶⁵ Fyzické osoby s trvalým pobytem na území města Brna platí místní poplatek za provoz systému nakládání – 500Kč/rok

⁶⁶ Podpora sběru odpadů

⁶⁷ Místní příslušnost, podnikatel/nepodnikatel, charakter odpadu

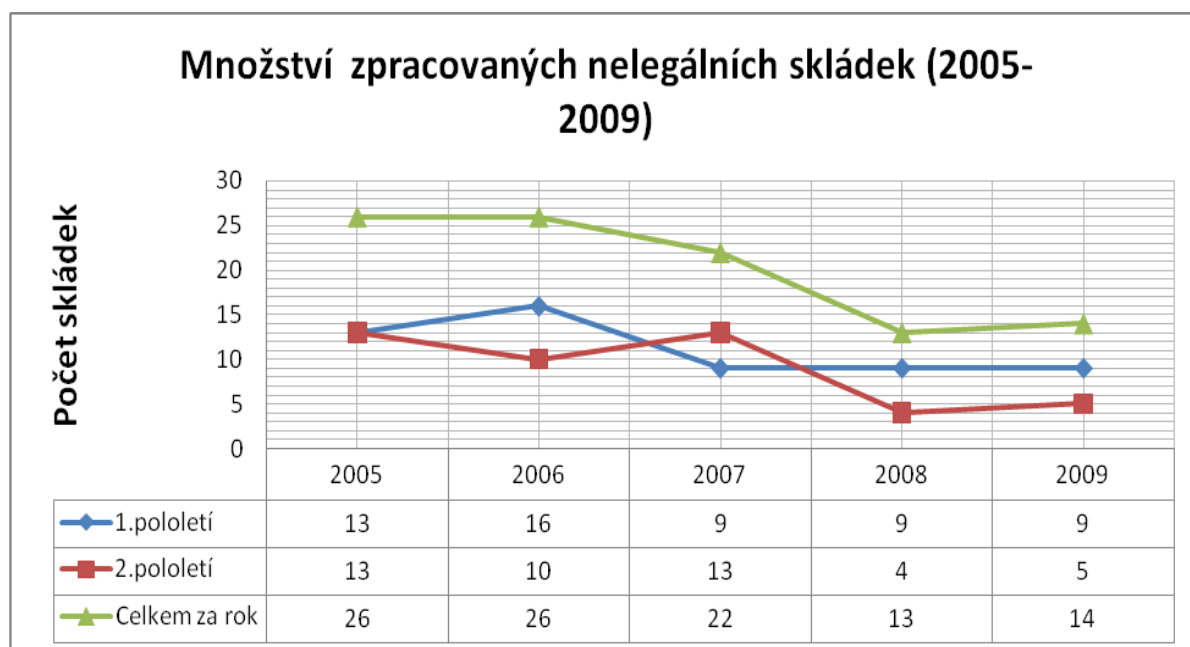
⁶⁸ Dále vysvětleno v kapitole “Závěr”

8.5 Průběh tvorby a likvidace nelegálních skládek v Brně a okolí

Nyní se zaměřím na analýzu zjištěných a zlikvidovaných nelegálních skládek v Brně a jeho okolí za časový úsek pěti let v období od roku 2005 až do roku 2009. Budu analyzovat celkové množství zlikvidovaných skládek, jejich základní charakteristiky a množství odpadu a jejich poměr na těchto skládkách.

Statistická dokumentace nelegálních skládek pro město Brno za období 2005-2009 zobrazuje celkové množství zpracovaných nelegálních skládek, adresy výskytu skládky, složení odpadu na skládce a datum zadání zakázky, případně datum likvidace skládky. Z těchto údajů lze sloučit tyto informace do relativně přehledné tabulky, ze které je možno vyčíst množství a strukturu skládek. Tato tabulka je uvedena v příloze č 5a a 5b.

Nejdříve vyhodnotíme množství zpracovaných skládek. K tomu použiji následující graf:

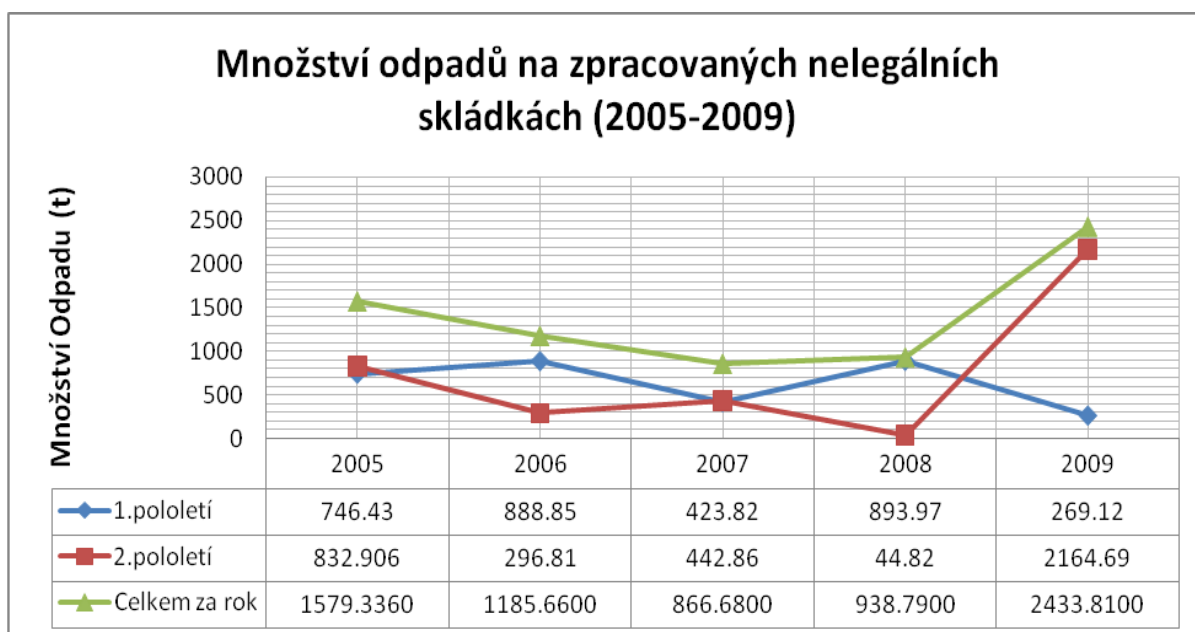


Graf 4

Zdroj: Autor

Graf zobrazuje množství zlikvidovaných skládek v 1. pololetí, 2. Pololetí a celkem za sledované období. Množství skládek má celkově klesající tendenci.

V prvních dvou sledovaných letech je počet zpracovaných skládek stejný, ale v letech následujících toto číslo klesá. Výjimkou je poslední sledovaný rok, kdy počet skládek převyšuje počet v předchozím roce. Tento celkový trend je převážně způsobený racionalizací postupů SAKO, při zamezování opětovnému vzniku skládek metodou budování zábran na lokalitách minulého výskytu skládek a také umístování sběrných kontejnerů na místech častého výskytu skládek. Je důležité si všimnout, že ve většině případů převyšuje množství skládek zpracovaných v prvním pololetí množství skládek v pololetí druhém. Tato skutečnost je vesměs pochopitelná. V prvním pololetí (po zimě) se většina lidí zbavuje svého neupotřebitelného majetku, dělají jarní úklidy a připravují své pozemky na nadcházející letní sezónu. Dalším důvodem je skutečnost, že tající sněhová pokrývka odhaluje, přes zimu vzniklé, skládky. Avšak postupné snižování množství skládek neznamená vždy snižování množství odpadů na těchto skládkách. K podpoře tohoto tvrzení nám pomůže následující graf zobrazující celkové množství zpracovaného odpadu na skládkách:



Graf 5

Zdroj: Autor

Jak lze vidět má množství odpadu na skládkách též klesající tendenci. Výjimkou je opět poslední sledovaný rok, který převyšuje všechny předchozí roky. V tomto případě je to zapříčiněno druhým pololetím, kdy 95% daného odpadu tvořil odpad ze stavebních a demoličních prací, který ve většině případů tvoří převažující složku odpadů. Abychom mohli lépe vypořádat vztah mezi množstvím skládek, a množstvím

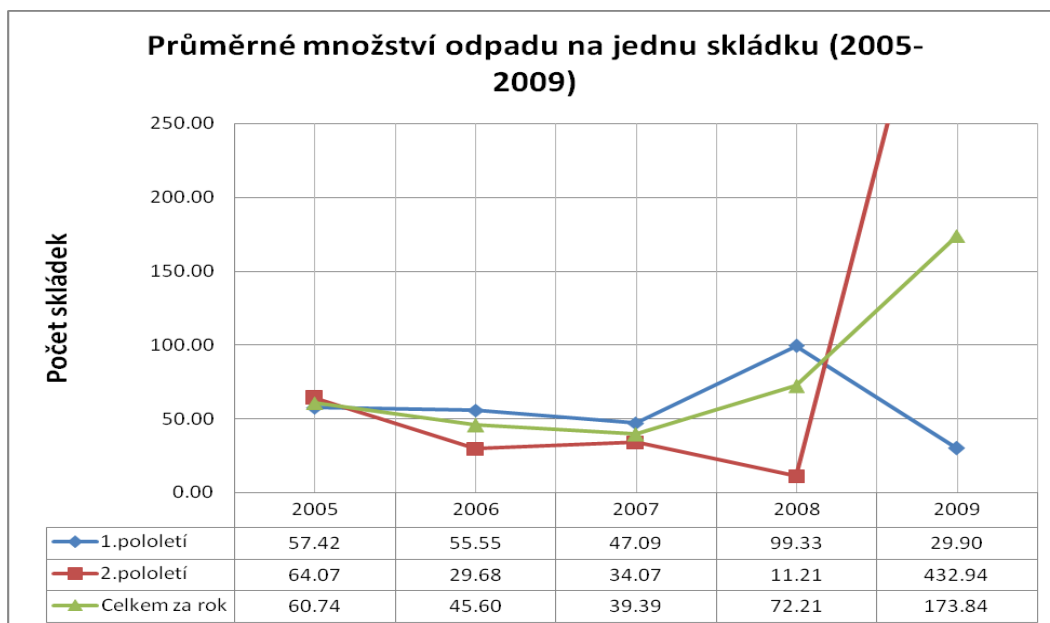
odpadů umístěným na těchto skládkách musíme použít následující tabulku zobrazující procentuální nárůst, nebo snížení těchto hodnot:

	Množství odpadu celkem (t)	Počet skládek	Procentuální vyjádření snížení/zvyšová ní množství odpadů na nelegálních skládkách	Procentuální vyjádření snížení/zvyš ování počtu skládek
První pololetí 2005	746.43	13	X	X
Druhé pololetí 2005	832.906	13	X	X
Celkem 2005	1579.3360	26	X	X
První pololetí 2006	888.85	16	19.1	23.1
Druhé pololetí 2006	296.81	10	-64.4	-23.1
Celkem 2006	1185.6600	26	-24.9	0.0
První pololetí 2007	423.82	9	-52.3	-43.8
Druhé pololetí 2007	442.86	13	49.2	30.0
Celkem 2007	866.6800	22	-26.9	-15.4
První pololetí 2008	893.97	9	110.9	0.0
Druhé pololetí 2008	44.82	4	-89.9	-69.2
Celkem 2008	938.7900	13	8.3	-40.9
První pololetí 2009	269.12	9	-69.9	0.0
Druhé pololetí 2009	2164.69	5	4729.7	25.0
Celkem 2009	2433.8100	14	159.2	7.7
Celkem První pololetí	3222.19	56	X	X
Celkem Druhé pololetí	3782.086	45	X	X

Tabulka 1

Zdroj: Autor

Tato tabulka ukazuje, že mezi množstvím skládek a množstvím odpadů na nich uložený není užší souvislost. Nelze tedy předpokládat, že snížení/zvyšování množství skládek je zapříčiněno snížením/zvyšováním množství odpadu na těchto skládkách, a naopak. Toto tvrzení potvrzuje následující graf, který ukazuje průměrné množství odpadu na jednu skládku:

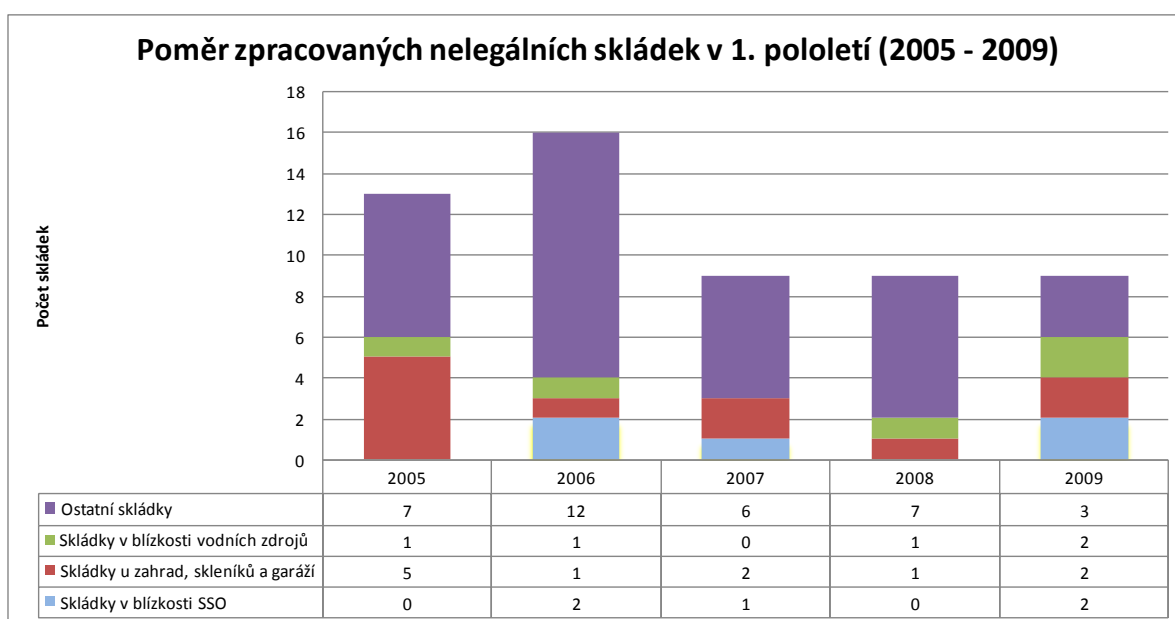


Graf 6

Zdroj: Autor

Z předchozího grafu opět nejdu spatřit výrazné souvislosti mezi množstvím skládek a množstvím odpadů na nich uložených. Přesto v obou případech sledujeme již zmíněný klesající trend, poukazující na částečně úspěšné snahy v prevenci vzniku nelegálních skládek.

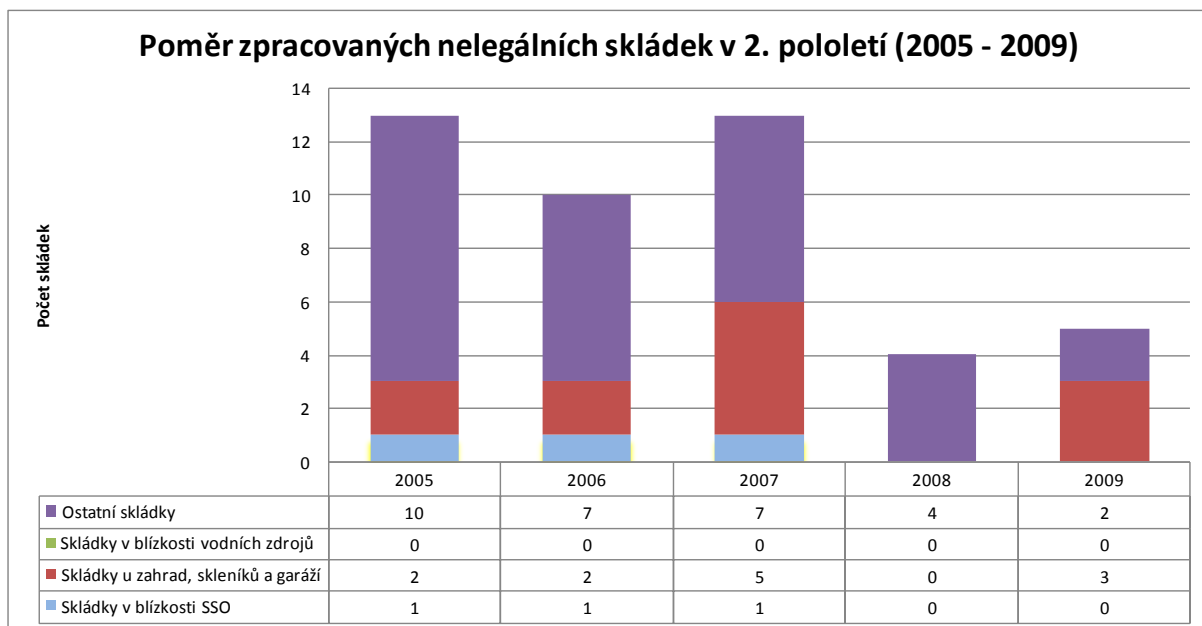
Nyní bych se zaměřil na poměr nelegálních skládek v rámci jejich umístění (lokality). Proto použiji následující 3 grafy. První z nich sleduje první pololetí sledovaného období, druhý sleduje druhé pololetí sledovaného období a třetí sleduje jednotlivá léta sledovaného období.



Graf 7

Zdroj: Autor

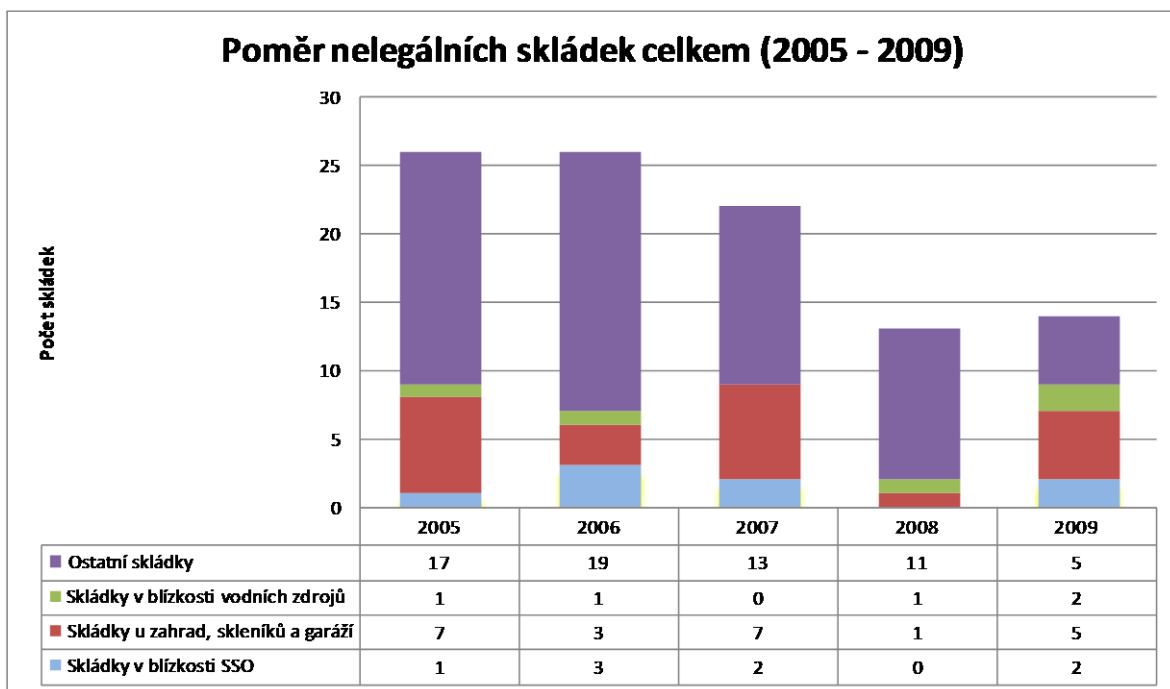
V prvním pololetí jsou převažujícím typem skládek ostatní skládky. Jedná se o skládky lokalizované převážně v industriálních oblastech (okrajové části města), u silnic a křižovatek, na parkovištích u nákupních středisek a sídlištích. Velká koncentrace lidí zapříčiní velkou koncentraci odpadů. Lze předpokládat, že mnoho lidí sice odloží svůj odpad protiprávně, ale na místě, kde je větší předpoklad, že se o něj někdo jiný postará nebo důvodem vzniku těchto skládek může být i obyčejná lenost lidí, která jim brání v tom, aby odpad „pracně“ odvezli dále od místa, kde převážně pobývají. Jako příklad prvního opodstatnění vzniku „ostatních skládek“ mohou sloužit likvidované skládky v blízkosti sběrných středisek odpadů, které jsou též v grafu znázorněny. Jejich počet je sice nižší než první zmíněné skládky, avšak důvodem toho může být ten, že obsluha daného střediska skládku (menší množství) zlikviduje dřív, než se skládka nekontrolovatelně rozroste do míry, kdy je nutný zásah společnosti likvidující nelegální skládky. V tomto případě můžeme být za takovéto postupy lidí vděční, poněvadž tato místa jsou často méně náchylná na případné úniky škodlivých látek do přírodních procesů oproti, například lesům nebo vodním tokům. Avšak tyto případy se naštěstí příliš neobjevují. Existence takových skládek nejvýrazněji ohrožují ekologické prostředí, což může mít přímý negativní vliv na lidi, ve formě přítomnosti toxických látek ve zdrojích pitné vody. Poslední zkoumanou lokalitou jsou oblasti chat a zahrádek. V těchto oblastech běžně vznikají nelegální skládky odpadu. Práci na zahrádkách nebo běžnou péčí o chatařské pozemky vznikají odpady, které vinou slabší odpadové infrastruktury v dané oblasti končí na místech, která nejsou k tomu určena. Takovéto skládky jsou přítomné každý rok, přestože jsou vykonávána opatření k zabránění jejich vzniku. Když se podíváme na následující graf, můžeme zpozorovat opětovnou převahu množství ostatních skládek nad ostatními. Také je zde viditelné nižší množství skládek v druhém pololetí oproti prvnímu pololetí.



Graf 8

Zdroj: Autor

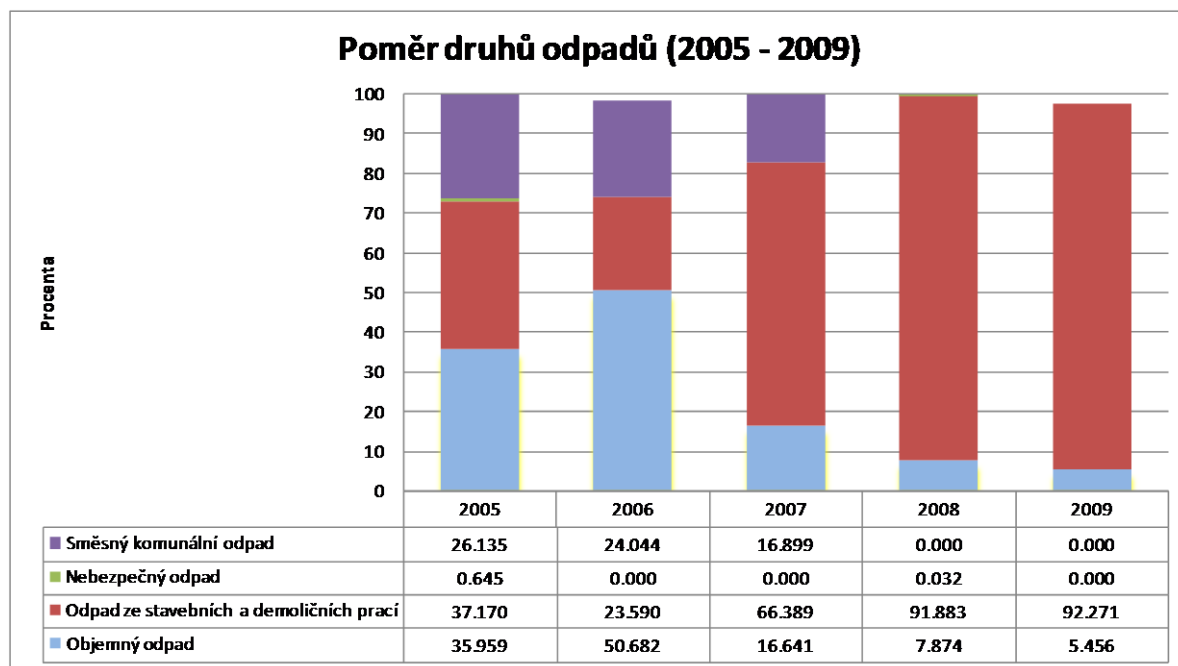
Graf zobrazující poměr celkového počtu nelegálních skládek v rámci lokality je pouze sloučením grafů za první a druhé pololetí. Uceleně zobrazuje poměr skládek za celý rok během sledovaného období. Díky tomu vidíme, že lokality u dopravních komunikací, parkovišť, zahrádek a chat (vysoká koncentrace lidí) jsou každoročně místem vzniku nelegálních skládek.



Graf 9

Zdroj: Autor

V neposlední řadě je zapotřebí se zaměřit na celkovou strukturu skládek (složky odpadu) ve sledovaném období. K tomu nám poslouží následující dva grafy:

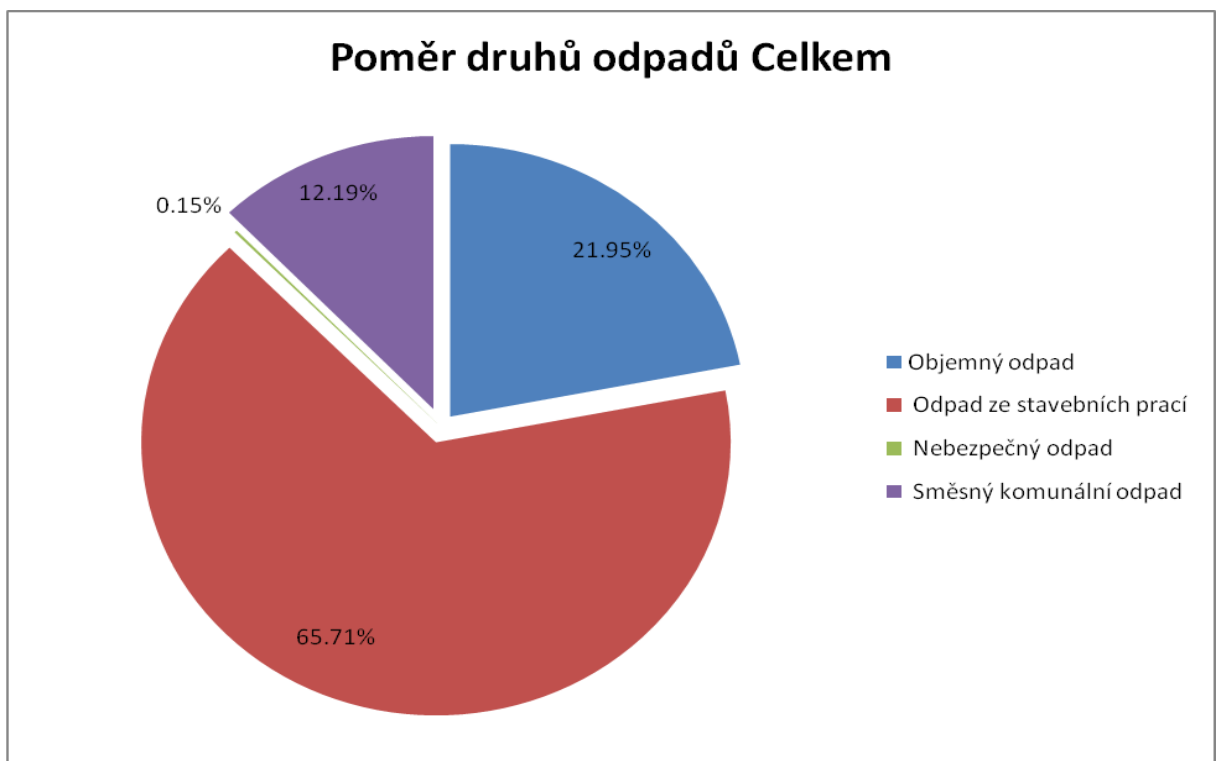


Graf 10

Zdroj: Autor

V prvních dvou sledovaných letech vidíme velký podíl objemného odpadu na celkové struktuře skládek. Objemný odpad se skládá, jak již název naznačuje, z objemných věcí, které naleznete v domácnosti (koberec, sedačka, stůl, linka, pračka). Tento odpad je svým charakterem většinou neškodný vůči přírodě. Není tomu tak vždy. Příkladem může být lednička, u které hrozí únik freonů, jejichž chemickou vlastností je schopnost rozkládat ozón. Druhou významnou složkou skládek jsou komunální odpady. Naopak nebezpečné odpady netvoří příliš velký podíl na složení nelegálních skládek, avšak o to víc je jejich konečný důsledek nežádoucí. I menší množství takového odpadu je životu nebezpečné. Příkladem může být rtuť, která se běžně nachází ve starších teploměrech nebo měřičích krevního tlaku a je vysoce toxická pro veškeré živé organismy. I při vdechování nízkých koncentrací může dojít po čase k otravě. Jsou ovšem známy případy úmrtí na otravu sloučeninami rtuti nahromaděné v rybách. Už tato skutečnost je alarmující a měla by tedy být vyvíjena velká snaha k zabránění úniku nebezpečného odpadu do volné přírody. Nelze podceňovat sebemenší množství těchto nebezpečných látek v nekontrolovaném prostředí. Poslední, ale zároveň nejrozsáhlejší

složkou skládek je odpad ze stavebních a demoličních prací. Tvůrci těchto odpadů jsou většinou stavební firmy a fyzické osoby podnikající v oblasti stavebnictví, ale někdy i, v menší míře, nepodnikající fyzické osoby. Je to logické. Stavební firma může naložit s odpadem třemi základními způsoby. Buď stavební odpad znovu použijí (nejméně pravděpodobná), nebo ji za poplatek odloží ve sběrném středisku nebo u osoby oprávněné nakládat s odpady, nebo poslední možnost, odpad bezplatně odloží na nelegální skládku. Sice existuje riziko postihu za tento posledně zmíněný postup, ale mnoho osob je ochotno toto riziko podstoupit. Tento odpad není vesměs škodlivý, ale může způsobit určité škody jiným osobám (prach, špína, ostré předměty). Převahu množství odpadu ze stavebních a demoličních prací nad množstvím ostatního odpadu lze vidět na níže uvedeném grafu zobrazující celkovou strukturu odpadu na skládkách:



Graf 11

Zdroj: Autor

Druhou nejvýznamnější složkou je objemný odpad, třetí je komunální odpad a v malé míře je zde zastoupen odpad nebezpečný. Celková struktura ve sledovaném období je tedy složena ze všech zmíněných kategorií odpadů.

Zjistili jsme tedy, že počet skládek nemá výrazné vazby s množstvím odpadů uložených na těchto skládkách. Také jsme zjistili, že lokality skládek se opakují v rámci oblasti, ne však v rámci konkrétního místa. Tedy nelze dělat přesné odhady budoucích nákladů spojených s likvidací nelegálních skládek a nelze přesně stanovit přesné budoucí (potenciální) místo vzniku nelegální skládky. Co však lze předvídat je struktura odpadů na nelegálních skládkách, která se odvíjí od ekonomických a časových faktorů, ovlivňujících chování lidí. Díky tomu je možnost zaměřit pozornost na určitou skupinu lidí a následně tuto konkrétní skupinu náležitě motivovat k odkládání svých odpadů legálně, ať už sníženými poplatky za odklad odpadů, vyššími sankčními postihy, nebo jen informovaností.

Poslední tabulka na následující straně je číselným základem pro tvorbu přechozích grafů:

Poměrové ukazatele (hodnoty jsou v procentech)	Poměr skládek v blízkosti SSO ke všem skládkám	Poměr skládek v blízkosti zahrad, skleníků, garáží a hřbitovů ke všem	Poměr skládek v blízkosti vodních zdrojů ke všem	Poměr ostatních skládek ke všem skládkám	Poměr množství objemného odpadu k celkovému množství odpadu	Poměr množství odpadu ze stavebních prací k celkovému množství odpadu	Poměr množství nebezpečného odpadu k celkovému množství odpadu	Poměr množství směsného komunálního odpadu k celkovému množství odpadu
První pololetí 2005	0.00	38.46	7.69	53.85	37.381	24.783	0.000	37.836
Druhé pololetí 2005	7.69	15.38	0.00	76.92	34.685	48.271	1.223	15.649
Celkem 2005	3.85	26.92	3.85	65.38	35.959	37.170	0.645	26.135
První pololetí 2006	12.50	6.25	6.25	75.00	55.267	26.433	0.000	17.373
Druhé pololetí 2006	10.00	20.00	0.00	70.00	36.953	15.077	0.000	44.021
Celkem 2006	11.54	11.54	3.85	73.08	50.682	23.590	0.000	24.044
První pololetí 2007	11.11	22.22	0.00	66.67	15.068	81.922	0.000	3.011
Druhé pololetí 2007	7.69	38.46	0.00	53.85	18.146	51.524	0.000	30.190
Celkem 2007	9.09	31.82	0.00	59.09	16.641	66.389	0.000	16.899
První pololetí 2008	0.00	11.11	11.11	77.78	5.913	93.832	0.034	0.000
Druhé pololetí 2008	0.00	0.00	0.00	100.00	46.988	53.012	0.000	0.000
Celkem 2008	0.00	7.69	7.69	84.62	7.874	91.883	0.032	0.000
První pololetí 2009	22.22	22.22	22.22	33.33	33.650	64.432	0.000	0.000
Druhé pololetí 2009	0.00	60.00	0.00	40.00	1.951	95.732	0.000	0.000
Celkem 2009	14.29	35.71	14.29	35.71	5.456	92.271	0.000	0.000
Celkem První pololetí	8.93	19.64	8.93	62.50	30.338	55.222	0.009	13.953
Celkem Druhé pololetí	6.67	26.67	0.00	66.67	14.337	73.268	0.269	10.436
Celkem za sledované období	7.92	22.77	4.95	64.36	21.698	64.966	0.150	12.054

Tabulka 2

Zdroj: Autor

8.6 Návrh řešení

Z předchozí analýzy je zřejmé, že vznik nelegálních skládek v Brně a okolí převážně není zapříčiněno nedostatečnou odpadovou infrastrukturou. Brno je, co se týče odpadového hospodářství dobře ošetřené. V tomto městě podnikají dvě velké a mnoho malých specializovaných společností zabývajících se sběrem a zpracováním odpadů. Tato infrastruktura je „omezeně“⁶⁹ podpořena existencí sběrných středisek a odkladných míst, které nabízejí možnost občanům a podnikatelům odložit své odpady šetrně vůči ostatním osobám a vůči přírodnímu prostředí. Přesto ale nelegální skládky vznikají na místech, kde mohou negativně působit na své okolí.

Myslím si, že lidé si všeobecně uvědomují negativní dopady nesprávně odloženého odpadu, ale často přicházejí do styku s něčím, co jim brání se tohoto odpadu zbavovat správně, ať už je to nepřijatelnost dodatečných nákladů, neochota, či nezájem. Převážnou složku odpadu na nelegálních skládkách tvoří stavební a demoliční odpad, který je převážně odkládán podnikajícími fyzickými osobami a stavebními společnostmi. Hlavním důvodem jejich protiprávního nakládání s odpady je snaha šetřit. Obzvláště malé a střední firmy, které se snaží vůbec přežít na oslabeném stavebním trhu. Snižují své náklady, aby si zajistily vyšší zisk z každé zakázky. Odkládání svých odpadů na nelegální skládky je jedním ze způsobů jak se vyhnout, v jejich případě, vysokým nákladům na odstraňování odpadů ze svých prací. Když jako příklad uvedu malou stavební firmu, která svou prací vyprodukuje 15 až 25 tun odpadu⁷⁰, u kterého by náklady na jeho odložení vyšplhaly na 18.000 až 30.000 Kč⁷¹, tak tato malá společnost možná podstoupí riziko zákonného postihu a odpad odloží na nelegální skládku. Co by mohlo tuto firmu přesvědčit, aby odpad odložila správně? Myslím si, že v takovémto případě přichází v úvahu motivace ve formě daňových úlev. Navrhuji, aby bylo umožněno všem firmám a podnikajícím fyzickým osobám zahrnout veškeré prokazatelné náklady spojené s odkladem svých odpadů (doprava, práce, platby) do základu daně násobeno stanoveným koeficientem, který by tyto náklady početně zvyšoval podle charakteru a množství odloženého odpadu⁷². Nebo by dokonce mohly být stanoveny paušální částky, které by se odčítaly od daňové povinnosti při prokázání

⁶⁹ Kvůli dříve zmíněnému nedostatku transformace některých sběrných středisek

⁷⁰ Kvalifikovaný odhad pro středně velkou zakázku

⁷¹ Podle ceníku SSO

⁷² Byl by zahrnut v §34 Odčitatelné položky od základu daně, v zákoně č. 586/1992Sb.

odkladu určitého množství určitého odpadu na místo k tomu určené⁷³. Uvědomuji si, že by bylo zapotřebí vytvořit tabulku, stanovující částky pro určité situace při nakládání s odpady a vznikala by opět spousta snah, jak obejít tento systém, ale který zákon se lidé nesnaží nějakým způsobem obejít. Výsledkem by byla existence zvýhodnění pro právnické osoby, které odpad odkládají legálně a tím pádem motivace pro odkládání odpadů legálně.

Motivace občanů je ale zapeklitější. Nenapadá mě možnost, jak tyto osoby motivovat finančně, kromě zrušení všech poplatků pro odkládání odpadu v SSO. Ani bych nenavrhoval zpřísnění postihů za tvorbu nelegálních skládek. Spíše bych se zaměřil na zvýšení informovanosti o důsledcích tvorby nelegálních skládek. Informovat občany o negativních dopadech nelegálních skládek na jejich nejbližší okolí tím pádem na ně samotné.

Co se týče přímého přístupu, kterým by pomohl zabránit vzniku nelegálních skládek, je nutné odstraňovat nebo zpracovávat nelegální skladku v zárodku. Navrhuji zefektivnit tento proces tím, že odborná osoba (firma) pravidelně mapuje dané území a skládky odstraňuje na vlastní náklady⁷⁴, které pak naúčtují příslušnému městskému úřadu. Pro tuto osobu by se vytvořil standardizovaný proces, jak skládku analyzovat a zaznamenat před samotnou likvidací. Je zapotřebí mapovat dané území a odstraňovat nelegální skládky v zárodku a ne čekat na upomínky. Dlouhodobě zanedbané místo k odkládání odpadů totiž často samo vybízí. Takovýto postup pravidelného úklidu a preventivních opatření může značně snížit náklady spojené s odstraněním nelegální skládky a též snížit budoucí náklady na rekultivaci poškozeného ekosystému.

Vinou nepravidelnosti a nepředvídatelností skládek je obtížné navrhovat aplikaci určitých nástrojů, které by nutily lidi k určitému chování. Lepší přístup je v tomto případě nabídnout lidem alternativní řešení, ze kterého mohou mít sami prospěch. Jinak řečeno, důležitá je motivace, ne donucování. Na tomto principu jsou založeny mé návrhy, především na principu motivace osob odkládající své odpady. Přesněji, ovlivnit rozhodnutí lidí dostatečnou měrou motivace. Motivovat podnikající osoby nabídkou zvýšení zisků a motivovat nepodnikající fyzické osoby zvýšením kvality jejich života

⁷³ Byl by zahrnut v §35 Slevy na dani, v zákoně č. 586/1992Sb.

⁷⁴ Zrušení objemové podmínky (5 m³)

v souvislosti s kvalitou jejich okolí. Mé návrhy jsou tedy určeny pro město a společnosti likvidující skládky.

9 Závěr

Závěrem můžeme vyhodnotit úspěch či neúspěch při adresování stanovených cílů této práce. Důležité bylo pochopení dopadu externalit na ekonomiku a zúčastněné subjekty. Bylo vysvětleno, že externalita přímo nebo nepřímo působí na rozhodnutí a chování subjektů a to v tom okamžiku, kdy jsou dané subjekty příjemci nebo výdejci dodatečných a nečekaných výdajů. Tyto výdaje nejsou pak zahrnuty do ceny spotřebovávaných statků a v takovémto případě cena produkovaného nebo spotřebovávaného produktu neodpovídá celkové hodnotě nákladů nebo užitků. Tím je zapříčiněno selhání daného trhu, kde se externalita nachází.

Také jsme zjistili, že problematika externalit je všeobecně v ekonomii známý problém, který je možné efektivně řešit, pokud je možné danou externalitu kvantifikovat, což je vinou nejasného působení externalit velice náročné. Existují však metody jak externality částečně začlenit do ekonomického systému - Kriminalizací, úpravou trestního práva, vládními opatřeními, Pigouovou daní nebo dotacemi, vládními příkazy, reformami, dohody mezi ovlivněnými osobami.

Legislativní úprava odpadového hospodářství v ČR je opřena o zákon č.185/2001Sb. Tento zákon popisuje a upřesňuje a vysvětluje základní pojmy v odpadovém hospodářství, správné postupy při řešení konkrétních situací v rámci odpadového hospodářství, metody nakládání s odpady a odpovědnosti pověřených a zúčastněných osob. Vysvětlili jsme si, že odpovědnost za odpady náleží původci odpadu. Původcem (vlastníkem) odpadu je pak obec, kde byl odpad odložen, v případě veřejnoprávního a soukromoprávního vztahu mezi výrobcem, spotřebitelem-nepodnikající fyzickou osobou a příslušnou obcí. V případě obchodně-právního vztahu je odpovědnost za odpady přenesena na uživatele produktů, vytvářející jejich užíváním odpad. Dnešní legislativa je neustále upravována, aby bylo dosaženo dostatečné harmonizací s předpisy EU, i v oblasti odpadového hospodářství. Avšak problém nelegálních skládek stále není přímo upraven dosavadní legislativou. Zamezení tvorby

nelegálních skládek je pouze obecně upraveno povinnostmi při nakládání s odpady. Za porušení těchto povinností jsou pak ukládány sankce.

Město Brno, konkrétně Obor životního prostředí, vydává zakázky smluvní společnosti, konkrétně SAKO Brno, a.s., na zlikvidování nelegální skládky. Postup při likvidaci je vesměs stejný s každou skládkou, při čemž je celý tento proces průběžně zaznamenáván a evidován. Evidence nelegálních skládek odpadu má sice statistický charakter, který může sloužit k analýze úspěšnosti snah města a SAKO (případně ČR) v zabraňování vzniku a v likvidaci nelegálních skládek. Celá infrastruktura brněnského odpadového hospodářství je podpořena existencí sběrných středisek odpadů a shromažďovacích míst odpadu, kam mohou osoby odkládat své odpady. Sběr tohoto odpadu je však v mnoha případech zpoplatněn a tudíž mnoho lidí bude hledat alternativní způsob odložení svého odpadu, nejlépe bezplatně.

Pomocí předchozích zjištění jsem mohl analyzovat konkrétní problém nelegálních skládek v Brně. Došel jsem k závěru, že počet skládek v Brně a okolí klesá, avšak tato skutečnost nemá výrazné vazby s množstvím odpadů uložených na těchto skládkách. Také jsem zjistil, že lokality skládek se opakují v rámci oblasti, ne však v rámci konkrétního místa. Nelze tedy dělat přesné odhady budoucích nákladů spojených s likvidací nelegálních skládek a nelze přesně stanovit přesné budoucí (potenciální) místo vzniku nelegální skládky. Avšak analýzou jsem zjistil, že pomocí struktury odpadů na nelegálních skládkách může být zaměřená pozornost na určitou skupinu lidí a následně tuto konkrétní skupinu náležitě motivovat k odkládání svých odpadů legálně, ať už sníženými poplatky za odklad odpadů, vyššími sankčními postihy, nebo jen informovaností. Tedy hlavním řešením problematiky nelegálních skládek a tím snahu snížit náklady jiným zúčastněným i nezúčastněným osobám spojené s negativním působením nelegálních skládek spatřuji v náležité motivaci osob k odkládání veškerých svých odpadů takovým způsobem, kdy hrozí nejmenší riziko ohrožení zdraví lidí a nejmenší riziko poškození životního prostředí. Negativnímu vlivu člověka na jeho okolí nelze v dnešní době zcela zabránit, ale dostatečná snaha omezovat tento negativní vliv umožní nynější generaci lidí předat tento svět budoucím generacím ve stavu způsobilém k užívání©

10 Přílohy

10.1 Příloha 1

Způsoby využívání odpadů, Příloha 3 v zákoně č. 185/2001 Sb.

Kód	Způsob využívání odpadů
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R2	Získání/regenerace rozpouštědel
R3	Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin nebo zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace použitých olejů nebo jiný způsob opětovného použití olejů

R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
R13	Skladování materiálů před aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R12 (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku před sběrem)

10.2 Příloha 2

Seznam nebezpečných vlastností odpadu, Příloha 2 v zákoně č. 185/2001 Sb.

Kód	Nebezpečná vlastnost odpadu
H1	Výbušnost
H2	Oxidační schopnost
H3-A	Vysoká hořlavost
H3-B	Hořlavost
H4	Dráždivost

H5	Škodlivost zdraví	
H6	Toxicita	
H7	Karcinogenita	
H8	Žíravost	
H9	Infekčnost	
H10	Teratogenita	
H11	Mutagenita	
H12	Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami	
H13	Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování	
H14	Ekotoxicita	

10.3 Příloha 3

Seznam složek, které podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným, příloha 5 v zákoně č 185/2001 Sb.

Kód	Složka, která podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným	
C1	beryllium; sloučeniny berylia	
C2	sloučeniny vanadu	

C3	sloučeniny šestimocného chrómu (VI)
C4	sloučeniny kobaltu
C5	sloučeniny niklu
C6	sloučeniny mědi
C7	sloučeniny zinku
C8	arzén; sloučeniny arzénu
C9	selen; sloučeniny selenu
C10	sloučeniny stříbra
C11	kadmium; sloučeniny kadmia
C12	sloučeniny cínu
C13	antimon; sloučeniny antimonu
C14	telur; sloučeniny teluru
C15	sloučeniny bária, s výjimkou síranu barnatého
C16	rtuť; sloučeniny rtuti
C17	thalium; sloučeniny thalia
C18	olovo; sloučeniny olova
C19	anorganické sirníky

C20	anorganické sloučeniny fluoru, s výjimkou fluoridu vápenatého
C21	anorganické kyanidy
C22	následující alkalické kovy a kovy alkalických zemin: lithium, sodík, draslík, vápník, hořčík v nevázané podobě
C23	kyselé roztoky nebo kyseliny v pevné formě
C24	zásadité roztoky nebo zásady v pevné formě
C25	azbesty (prach a vlákna)
C26	fosfor; sloučeniny fosforu, s výjimkou minerálních fosfátů
C27	karbonyly kovů
C28	peroxydy
C29	chlorečnany
C30	chloristany
C31	azidy
C32	PCB nebo PCT
C33	farmaceutické nebo veterinární přípravky
C34	biocidy a fytofarmaceutické přípravky (např. pesticidy apod.)

C35	infekční látky	
C36	kreozoty	
C37	izokyanatany; thiokyanatany	
C38	organické kyanidy (např. nitrily apod.)	
C39	fenoly; sloučeniny fenolu	
C40	halogenovaná rozpouštědla	
C41	organická rozpouštědla, s výjimkou halogenovaných rozpouštědel	
C42	organohalogenové sloučeniny, s výjimkou inertních polymerovaných materiálů a dalších látek uvedených v této příloze	
C43	aromatické sloučeniny; polycyklické a heterocyklické organické sloučeniny	
C44	alifatické aminy	
C45	aromatické aminy	
C46	étery	
C47	látky výbušné povahy, s výjimkou látek uvedených jinde v této příloze	
C48	organické sloučeniny síry	

|C49 |jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzofuranu

|

+---+-----+

|C50 |jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzo-p-dioxinu

|

+---+-----+

|C51 |uhlovodíky a jejich sloučeniny s kyslíkem, dusíkem nebo

|

| |sírou, pokud nejsou uvedeny jinde v této příloze

|

+---+-----+

10.4 Příloha 4

Ceník SSO

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Cena
15 ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRACNÍ MATERIÁLY			
15 01 04	Hliníkové obaly - plechovky od nápojů, hliníková víčka od pochutí	O	zdarma
15 01 05	Kompozitní obaly - nápojové kartony	O	zdarma
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo těmito látkami znečištěné – pouze obaly vyříděné z komunálního odpadu	N	11,00 Kč/kg
16 10 ODPADY Z DEMONTÁŽE A ÚDRŽBY VOZIDEL			
16 01 03	Pneumatiky	O	
	– osobních aut do 10 kg		30,00 Kč/ks
	– pneumatiky s hmotností nad 10 kg		3,00 Kč/kg
	– příplatek za disk, 1 pneumatika osobní (do 10 kg)		25,00 Kč/ks
	– příplatek za disk, 1 pneumatika nad 10 kg		120,00 Kč/ks
16 01 20	– vzdušnice		3,00 Kč/kg
16 01 20	sklo – autosklo	O	4,00 Kč/kg
17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY			
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků čisté bez příměsí určené k recyklaci	O	1,20 Kč/kg
17 02 01	Dřevo (okna, dveře, zárubně, trámy apod.)	O	3,00 Kč/kg
17 02 02	Sklo (sklo ze staveb – okna, světlíky, dveře, výkladní skříně apod.)	O	
	a) sklo s fólií, sklo znečištěné, drátosklo, které nelze materiálově využít		4,00 Kč/kg
	b) čisté tabulové sklo rozměrově upravené, které lze uložit do nádob na sběr skla a které lze materiálově využít		zdarma
17 02 03	Plasty – plastová okna bez skla, plasty ze sanitárního zařízení, plastové trubky, plastové kabely (bez vodiče), bytová jádra, izolace a jiné plastové konstrukce, které jsou součástí staveb apod.	O	4,00 Kč/kg
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – izolace s obsahem asfaltu (IPA, asfaltová lepenka, asfaltobeton)	O	4,00 Kč/kg
17 04 11	Kabely (s kovovým vodičem), které lze materiálově využít	O	1,70 Kč/kg
17 04 06	Izolační materiály – minerální skelná vata, izolace potrubí, znehodnocený polystyren, který nelze materiálově využít apod.	O	4,00 Kč/kg
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry (sádrokarton)	O	4,00 Kč/kg
20 KOMUNÁLNÍ ODPADY			
20 01 01	Papír a lepenka	O	
	a) papír, který lze materiálově využít (noviny, časopisy, knihy bez vazby, kancelářský papír, kartony, papírové obaly, tetrapackové obaly apod.) – kontejnery na separovaný papír		zdarma
	b) papír, který nelze materiálově využít (knihy s vazbou, znečištěný a znehodnocený papír, voskovaný papír apod.)		3,00 Kč/kg
20 01 02	Sklo	O	
	a) sklo, které lze materiálově využít – nádoby na separované sklo		zdarma
	b) sklo, které nelze materiálově využít a nelze uložit do sběrných nádob na sklo, jedná se např. o sklo znečištěné		4,00 Kč/kg
20 01 11	Textilní materiály	O	
	a) Textilní materiály k recyklaci – speciální kontejner		1,50 Kč/kg
	b) Textilní materiály neodebírané k recyklaci (koberce apod.)		3,00 Kč/kg
20 01 11*	Textilní materiály (znečištěné škodlivinami)	O/N	11,00 Kč/kg
20 01 13*	Rozpouštědla	N	11,00 Kč/kg
20 01 14*	Kyseliny	N	11,00 Kč/kg
20 01 17*	Fotochemikálie	N	11,00 Kč/kg

Ceny uvedeny včetně DPH 20 %

Zdroj: SAKO Brno, a.s.

Legenda k ceníku:

- Odpady označené červenou barvou, které vznikly při činnosti fyzických osob – občanů na území města Brna, jsou odebírány od občanů s trvalým pobytem na území města Brna zdarma. Odpady neoznačené červenou barvou jsou zpoplatněny pro všechny osoby.
- Odpady podléhající zpoplatnění budou předávány v takovém stavu, aby bylo možné jejich zvážení (dle druhu a charakteru odpadu uložení v pytlích, nádobách apod.) a osoba předávající odpady poskytne obsluhu součinnost při vážení odpadů.
- Veškeré odpady budou osobami předávány v rámci možností objemově upravené (pořezané větve, nábytek rozložený na jednotlivé díly, objemné izolace napěchované do pytlů apod.).
- Sortiment odebíraných druhů odpadů na jednotlivých sběrných střediscích odpadů se může lišit od druhů odpadů uvedených v ceníku v závislosti na vybavení sběrného střediska a seznamu odpadů uvedených v provozním řádu příslušného sběrného střediska.

Tento ceník za odložení odpadů ve sběrných střediscích odpadů města Brna schválený na schůzi Rady města Brna R5/138 konané dne 23.3.2010 nabývá účinnosti dnem 1.4.2010 a nahrazuje dnem 1.4.2010 ceník za odložení odpadů dle jejich druhů ve sběrných střediscích odpadů schválený Radou města Brna na schůzi R5/114 konané dne 7.7.2009.

10.5 Příloha 5a

Přehled zpracovaných nelegálních skládek a objem odpadů na nich uložených	Množství odpadu celkem (t)	Počet skládek	Počet skládek v blízkosti SSO	Počet skládek v blízkosti zahrad, skleníků, garáží a hřbitovů	Počet skládek v blízkosti vodních zdrojů (potoky, rybníky, atd.)	Počet ostatních skládek (na parkovištích, u silnic, v obytných zónách, na soukromých pozemcích)
První pololetí 2005	746.43	13	0	5	1	7
Druhé pololetí 2005	832.906	13	1	2	0	10
Celkem 2005	1579.3360	26	1	7	1	17
První pololetí 2006	888.85	16	2	1	1	12
Druhé pololetí 2006	296.81	10	1	2	0	7
Celkem 2006	1185.6600	26	3	3	1	19
První pololetí 2007	423.82	9	1	2	0	6
Druhé pololetí 2007	442.86	13	1	5	0	7
Celkem 2007	866.6800	22	2	7	0	13
První pololetí 2008	893.97	9	0	1	1	7
Druhé pololetí 2008	44.82	4	0	0	0	4
Celkem 2008	938.7900	13	0	1	1	11
První pololetí 2009	269.12	9	2	2	2	3
Druhé pololetí 2009	2164.69	5	0	3	0	2
Celkem 2009	2433.8100	14	2	5	2	5
Celkem První pololetí	3222.19	56	5	11	5	35
Celkem Druhé pololetí	3782.086	45	3	12	0	30
Celkem za sledované období	7004.2760	101	8	23	5	65

Zdroj: SAKO Brno, a.s., upraveno autorem

10.6 Příloha 5b

Přehled zpracovaných nelegálních skládek a objem odpadů na nich uložených	Množství odpadu celkem (t)	Množství objemného odpadu (t)	Množství odpadu ze stavebních prací (t)	Množství nebezpečného odpadu (t)	Množství směsného komunálního odpadu (t)	Průměrné množství odpadu na jednu skládku (t)
První pololetí 2005	746.43	279.02	184.99	0	282.42	57.42
Druhé pololetí 2005	832.906	288.89	402.051	10.185	130.34	64.07
Celkem 2005	1579.3360	567.91	587.041	10.185	412.76	60.74
První pololetí 2006	888.85	491.24	234.95	0	154.42	55.55
Druhé pololetí 2006	296.81	109.68	44.75	0	130.66	29.68
Celkem 2006	1185.6600	600.92	279.7	0	285.08	45.60
První pololetí 2007	423.82	63.86	347.2	0	12.76	47.09
Druhé pololetí 2007	442.86	80.36	228.18	0	133.7	34.07
Celkem 2007	866.6800	144.22	575.38	0	146.46	39.39
První pololetí 2008	893.97	52.86	838.83	0.3	0	99.33
Druhé pololetí 2008	44.82	21.06	23.76	0	0	11.21
Celkem 2008	938.7900	73.92	862.59	0.3	0	72.21
První pololetí 2009	269.12	90.56	173.4	0	0	29.90
Druhé pololetí 2009	2164.69	42.24	2072.31	0	0	432.94
Celkem 2009	2433.8100	132.8	2245.71	0	0	173.84
Celkem První pololetí	3222.19	977.54	1779.37	0.3	449.6	57.54
Celkem Druhé pololetí	3782.086	542.23	2771.051	10.185	394.7	84.05
Celkem za sledované období	7004.2760	1519.77	4550.421	10.485	844.3	69.35

Zdroj: SAKO Brno, a.s., upraveno autorem

11 Seznam Zdrojů

1. BUCHTA, M.: Praktické pojetí pojmu externality. In *Externality a možnosti jejich řešení: Sborník referátů z teoretického semináře*. Katedra veřejné ekonomie. Masarykova univerzita. Brno, 1998. ISBN: 80-210-1884-4.
2. CORDATO, R. E.: Princip „Znečišťovatel platí“: správné vodítko pro ekologickou politiku. In *ČAMROVÁ, L. (ed.): Ekonomie a životní prostředí – nepřátelé, či spojenci?* Alfa Publishing a Liberální institut, Praha, 2007. ISBN: 978-80-86851-69-3 (Alfa Publishing), ISBN: 978-80-86389-47-9
3. ČADIL, J., KADERÁBKOVÁ B., VORLÍČEK J. Analýza externalit. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006. ISBN 80-213-1596-2.
4. GOULLI, R.: Externality, netržní a tržní činnosti: stručné teze a nové přístupy. In *Externality a možnosti jejich řešení: Sborník referátů z teoretického semináře*. Katedra veřejné ekonomie. Masarykova univerzita. Brno, 1998. ISBN: 80-210-1884-4.
5. HYÁNEK, V.: Externality – možnosti řešení. In *Externality a možnosti jejich řešení: Sborník referátů z teoretického semináře*. Katedra veřejné ekonomie. Masarykova univerzita. Brno, 1998. ISBN: 80-210-1884-4.
6. JEŽEK, P.: Externality, problémy a jejich řešení. In *Externality a možnosti jejich řešení: Sborník referátů z teoretického semináře*. Katedra veřejné ekonomie. Masarykova univerzita. Brno, 1998. ISBN: 80-210-1884-4.
7. KALOČ, M., HERČÍK M., OBROUČKA K. Metody hodnocení škod a oceňování změn kvality životního prostředí. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání a.s., 2005. ISBN 80-86764-44-3.
8. MALÝ, I. (a): Externality – omezení pro veřejné řešení. In *Externality a možnosti jejich řešení: Sborník referátů z teoretického semináře*. Katedra veřejné ekonomie. Masarykova univerzita. Brno, 1998. ISBN: 80-210-1884-4.
9. MOLDAN, B. a kol. Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí. Praha: Karolinum Praha, 1997. ISBN 80-7184-434-9.
10. ROTHBARD, N. M.: Ekonomie státních zásahů. Liberální institut, 2001. Překl. Josef Šíma. ISBN 80-86389-10-3.

11. ŘÍHA, J. Hodnocení vlivu investic na životní prostředí. 1. vyd. Praha: Academia, 1995. ISBN 80-200-0242-1.
12. SAMUELSON, P.A. A NORDHAUS, W.D. Ekonomie. 13. vyd. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. ISBN 80-205-0192-4.
13. STIGLITZ, J. E.: Ekonomie veřejného sektoru. Grada. Praha, 1997. ISBN: 80-7169-454-1.
14. ŠAUER, P. a kol. autorů. Základy ekonomiky životního prostředí. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1996. ISBN 80-7079-890-4.

11.1 Zákony

1. Zákon č. 185/2001Sb., odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
2. VYHLÁŠKA 381, Ministerstva životního prostředí
3. Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky

11.2 Internetové zdroje

1. *Arnika* (a): Draslovka se dohodla s rybáři na odškodnění [online]. 2006 Dostupné z: <<http://bezjedu.arnika.org/horka-mista/draslovka-kolin/novinky.shtml?x=1505463>>.
2. BAUMOL, W.: On Taxation and the Control of Externalities. In *The American Economic Review* [online]. Vol. 62, No. 3. (Jun., 1972). Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/1803378>>.
3. BUDA, J.: Odpadové hospodářství a jiné události – skládky [online]. Výkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka. [cit. 15-5-2010]. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/do/1456/sborniky/2008/spoluprace/pdf/buda.pdf>>
4. BUDA, J.: Produkce odpadů a vývoj ukládání odpadů na skládky v České republice [online]. Výkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka. [cit. 15-5-2010]. Dostupné z: <http://www.bipro.de/waste-events/doc/events07/cz_presentation_13cwm_jb.pdf>.

5. COASE, R. H.: The Problem of Social Cost. In *Journal of Law and Economics* [online]. Vol. 3. (Oct., 1960). pp. 1-44. Dostupné z: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-2186%28196010%293%3C1%3ATPOSC%3E2.0.CO%3B2-F>
6. ČECHOVÁ, Š. a kol.: Tuny uhynulých ryb v Labi, havárie vojenského letounu, rozpočet Evropské unie [online]. 21. 01. 2006. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/izurnal/publvtv/_zprava/219103.
7. DAHLMAN, C. J. : The Problem of Externality. In *Journal of Law and Economics* [online]. Vol. 22. No. 1. (Apr., 1979). Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/725216>.
8. *Česká inspekce životního prostředí: Odpadové hospodářství* [online]. 14.12.2003. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/Pravni-normy/Odpadove-hospodarstvi>.
9. HARDIN, G.: The Tragedy of the Commons. In *Science* [online]. Vol. 162. (Dec. 1968) Dostupné z: http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic464862.files/The_Tragedy_of_the_Commons.pdf.
10. JINDRA, M.: Ekologická strana transformace České republiky [online]. Seminární práce do předmětu Transformace České ekonomiky. Masarykova univerzita. Brno, 2006. Dostupné z: <http://ventum.net/download/ekologie-final.doc>.
11. KINKOR, J.: Veřejné statky a selhání trhu: rakouská perspektiva [online]. In *Finance a Úvěr. Zář*, 1995. Dostupné z: http://journal.fsv.cuni.cz/storage/584_199509j2.pdf.
12. *Library Economics Liberty: Arthur Cecil Pigou* [online]. 2008. Dostupné z <http://econlib.org/library/Enc/bios/Pigou.html>.
13. MALÝ, I. (b): Ekonomické příčiny existence veřejného sektoru – teze [online]. Přednáška č. 3. Masarykova Univerzita. Dostupné z: http://www.econ.muni.cz/~ivan/xxx/subjects/ver_econ/prednes3.htm.
14. *Ministerstvo životního prostředí ČR (a): Odstraňování starých ekologických zátěží v rámci procesu privatizace* [online]. Datum neznámé: Dostupné z [http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPJGFJDKZNH](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPJGFJDKZNH).

15. *Ministerstvo životního prostředí ČR (b): Zákon 185/2001Sb. O ochraně přírody a krajiny* [online]. Neznámé datum [cit 2010-04-12]. Dostupné z: <<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>>.
16. MUNGER, M.: *Orange Blossom Special: Externalities and the Coase Theorem* [online]. May 2005. Dostupné z: <<http://www.econlib.org/library/Columns/y2008/Mungerbees.html>>.
17. *Parlament České republiky, Poslanecká sněmovna: Listina základních práv a svobod ze dne 16. prosince 1992* [online]. 1992 [cit. 2009-10-13]. Dostupné z: <<http://www.psp.cz/docs/laws/listina.html>>.
18. PIGOU, A. C.: *The Economics of Welfare* [online]. Macmillan and Co. London, 1932. Dostupné na: <<http://econlib.org/library/NPDBooks/Pigou/pgEW.html>>.
19. PUR, M.: *Působnosti ČIŽP* [online]. *Česká inspekce životního prostředí*. 07. 08. 2008. Dostupné z: <<http://www.cizp.cz/%280a45dv55hrojz455vgx0t45%29/default.aspx?ido=438&sh=-1645430981>>.
20. PUR, M.: *Plán činnosti ČIŽP na r. 2009* [online]. *Česká inspekce životního prostředí*. 15. 01. 2009. Dostupné z: <[http://www.cizp.cz/\(2jrkjbbii2mkpfn4q1k0iy55\)/default.aspx?id=1433&ido=98&sh=-415837512](http://www.cizp.cz/(2jrkjbbii2mkpfn4q1k0iy55)/default.aspx?id=1433&ido=98&sh=-415837512)>.
21. PONCAROVÁ, J. *Emisní povolenky v EU paralyzovány do roku 2013* [online] 30.9.2009 [cit. 12-10-2009] Dostupné z: <<http://www.nazeleno.cz/nazelenoplus/emise-co2/emisni-povolenky-v-eu-paralyzovany-do-roku-2013.aspx>>
22. SWANEY, J. A.: *Externality and Community*. In *Journal of Economic Issues* [online]. Vol. 15. No. 3. (Sep., 1981). pp. 615-627. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/4225065>>.
23. ŠČASNÝ, M.: *Externality Definice* [online]. Prezentace. Karlova Univerzita, 2007 [cit. 01-10-2009]. Dostupné z: <http://www.czp.cuni.cz/tranext/files/Scasny_definice_externalit.pdf>.

24. ŠČASNÝ, M.: Externality – definice a klasifikace [online]. Karlova Univerzita, 2004 [cit. 01-10-2009]. Dostupné z <<http://ies.fsv.cuni.cz/default/file/download/id/4648>>.
25. *Wikipedia* (a): Tragedy of the Commons. In *Wikipedia: The Free Encyclopedia* [online]. Duben, 2009. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tragedy_of_the_commons>.
26. *Wikipedia* (c): Obec s rozšířenou působností [online]. In *Wikipedie, otevřená encyklopedie*. 16. 12. 2008. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Obec_s_roz%C5%A1%C3%AD%C5%99enou_p%C5%AFsobnost%C3%AD>.

