



Životní prostředí a odpadové hospodářství

Jana Soukopová

[Obsah přednášky]

- Stav životního prostředí ČR
- Ochrana ŽP
- Odpadové hospodářství
- Státní politika ŽP a odpadové hospodářství
- Výdaje na ochranu ŽP a na odpadové hospodářství

[Stav životního prostředí v ČR]

- Zpráva o životním prostředí
 - Nejnovější zjištění o stavu životního prostředí v naší zemi každoročně shrnuje a hodnotí Zpráva o životním prostředí České republiky.
 - oficiální vládní dokument, který je každoročně připravován v působnosti Ministerstva životního prostředí dle Zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí.
 - Od roku 2005 zajišťuje přípravu Zprávy CENIA, česká informační agentura životního prostředí, která zodpovídá za shromažďování, vyhodnocování a šíření informací o životním prostředí v ČR.
 - Zpráva za rok 2007 uvádí, že stav životního prostředí v ČR **je stabilizovaný a pozvolna se dále zlepšuje**. Ve vývoji některých ukazatelů, zejména u **kvality ovzduší**, se vyskytují výraznější meziroční výkyvy oběma směry, ovlivněné zejména přírodními podmínkami, které však představují pouze oscilaci okolo dlouhodobějšího trendu.

Hlavní negativní zjištění Zprávy a hrozby pro budoucí vývoj

- Emise skleníkových plynů **po strmém poklesu** v úvodu 90. let, který zajistil splnění závazků vůči Kjótskému protokolu, **dále neklesají**, v posledních letech dokonce **zaznamenaly mírný nárůst**. Strmě rostou emise z mobilních zdrojů, které v roce 2006 dosáhly 13 % celkových emisí. Měrné emise skleníkových plynů v ČR patří mezi nejvyšší v Evropě.
- **Doprava je jedním z hlavních znečišťovatelů ovzduší a její vliv na kvalitu ovzduší neustále stoupá**. Dle klasifikace NFR se silniční doprava (která způsobuje téměř veškeré znečištění z dopravy) podílela v roce 2006 na emisích NO_x 32 %, VOC 23 %, PM₁₀ 33 % a PM_{2,5} 46 %.
- **Suspendované částice** jsou významně produkovány i **vytápěním domácností** (30 % PM₁₀ a 23 % PM_{2,5}).
- **Převážná výkony osobní dopravy rostou**, pokračuje **nárůst výkonů individuální automobilové dopravy a letecké dopravy**. Počet registrovaných vozidel se meziročně zvýšil o 4 % u osobních a 14 % u nákladních vozidel. Vysoké stáří vozového parku komplikuje snižování znečištění z dopravy. V nákladní dopravě zajišťuje většinu přepravních výkonů nákladní silniční doprava (71 %), jejíž zátěž na životní prostředí je ze všech druhů nákladní přepravy největší.
- Na většině území ČR jsou **překračovány imisní limity pro přízemní ozon**, což představuje riziko pro lidské zdraví i ekosystémy
- Skladba paliv primární energetické základny je stabilizovaná s vysokým zastoupením tuhých paliv. Využívání tuhých paliv pro vytápění domácností klesá jen velmi pomalu.
- **Vývoj podílu obnovitelných zdrojů energie (OZE) na spotřebě primárních energetických zdrojů (PEZ) nedává dostatečný předpoklad**, i přes mírný meziroční nárůst, **k úspěšnému naplnění cíle SPŽP v daném časovém horizontu** (6 % OZE na spotřebě PEZ v roce 2010). Podíl OZE na hrubé domácí spotřebě elektřiny poklesl z 4,9 % v roce 2006 na 4,7 % v roce 2007.
- Zdravotní stav lesů v ČR dle míry defoliace jehličnatých stromů starších 60 let patří mezi nejhorší v Evropě.
- **Produkce odpadů dle předběžných výsledků meziročně stoupla**, stále vysoký podíl odpadů je ukládán na skládky.
- **Dle předběžných dat přetrvává vysoký podíl skládkování komunálního odpadu.**
- Narůstá výskyt alergických onemocnění u dětí, zejména předškolního věku.

[Ochrana životního prostředí]

Nedědíme Zemi po našich předcích,
nýbrž si ji zapůjčujeme od našich dětí.

Antoin de Saint-Exupéry

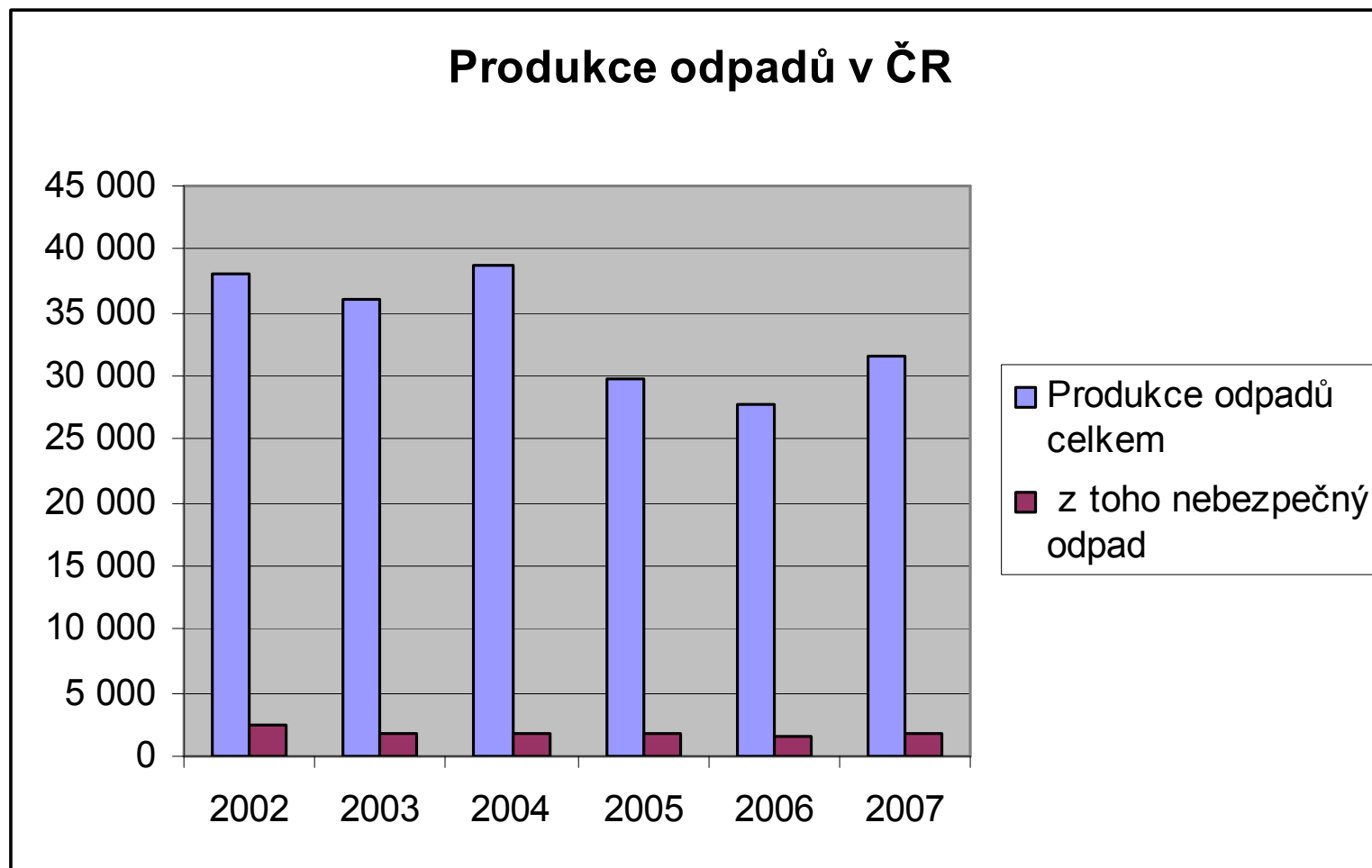
Odpady a odpadové hospodářství



- Produkce odpadů je pevně spjata s fungováním naší společnosti.
 - Odpady představují nejčastější a nejsledovanější „vedlejší produkt“ lidské společnosti. Zejména komunální odpady a kaly z čistíren odpadních vod jsou produktem prakticky všech obyvatel.
 - Většina z nás se však denně setkává i s produkcí odpadů průmyslových, stavebních, biologicky rozložitelných, nebezpečných a řady dalších.
- Každý občan ČR vyprodukuje ročně zhruba 200 kilogramů odpadů. V celé republice to za jediný rok představuje stěží představitelné množství až 2 000 000 000 kilogramů, nebo-li 2 miliony tun odpadů všeho druhu.

[Produkce odpadů v ČR]

(ve 100 tun)



[Nakládání s odpady a obaly]

- Kvůli svým specifickým vlastnostem a různému riziku ohrožení našeho životního prostředí vyžaduje každý tok odpadů specifické nakládání.
- Základní pravidla pro nakládání s odpady jsou stanoveny zákonem o odpadech a jeho prováděcími právními předpisy.
- Základní pravidla pro nakládání s obaly jsou stanoveny zákonem o obalech a jeho prováděcími předpisy.

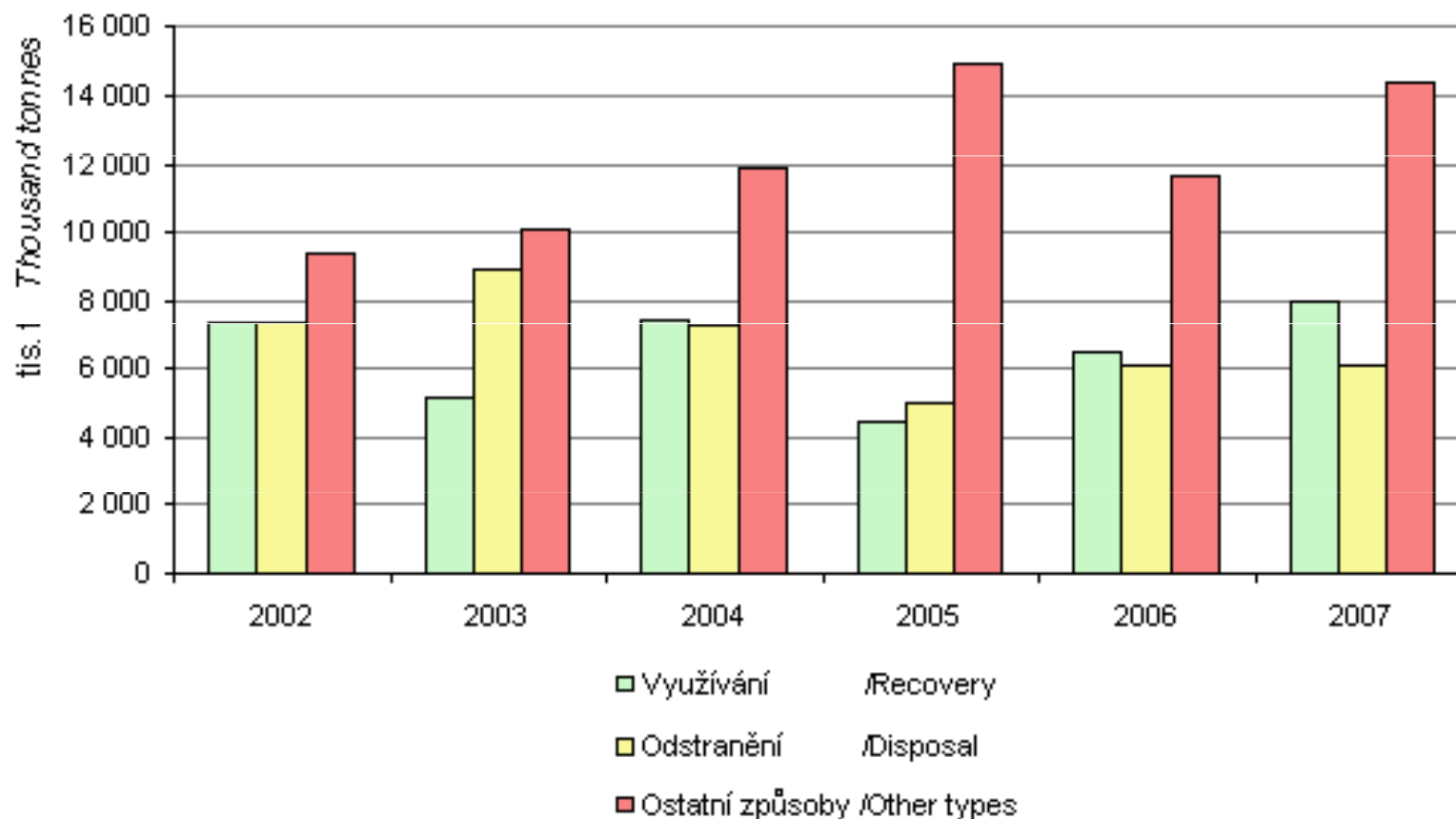
[Nakládání s odpady

- Využití
- Odstranění
- Ostatní



Způsoby nakládání s odpady

Graf 5 Způsoby nakládání s odpady 2002 - 2007
Ways of Waste management; 2002 - 2007



[Využití]

- R1 využití jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
- R2 získání/regenerace rozpouštědel
- R3 získání/regenerace organických látek (mimo kompostování)
recyklace/znovuzískání kovů
- R4 a kovových sloučenin
- R5 **recyklace**/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
- R9 **rafinace** použitých olejů nebo jiný způsob opětného použití olejů
aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje
- R10 ekologii
- R11 jiný způsob využití odpadů
- R12 předúprava odpadů k aplikaci některého z předchozích postupů
- R13 skladování materiálů před aplikací některého z předchozích postupů

[Odstranění]

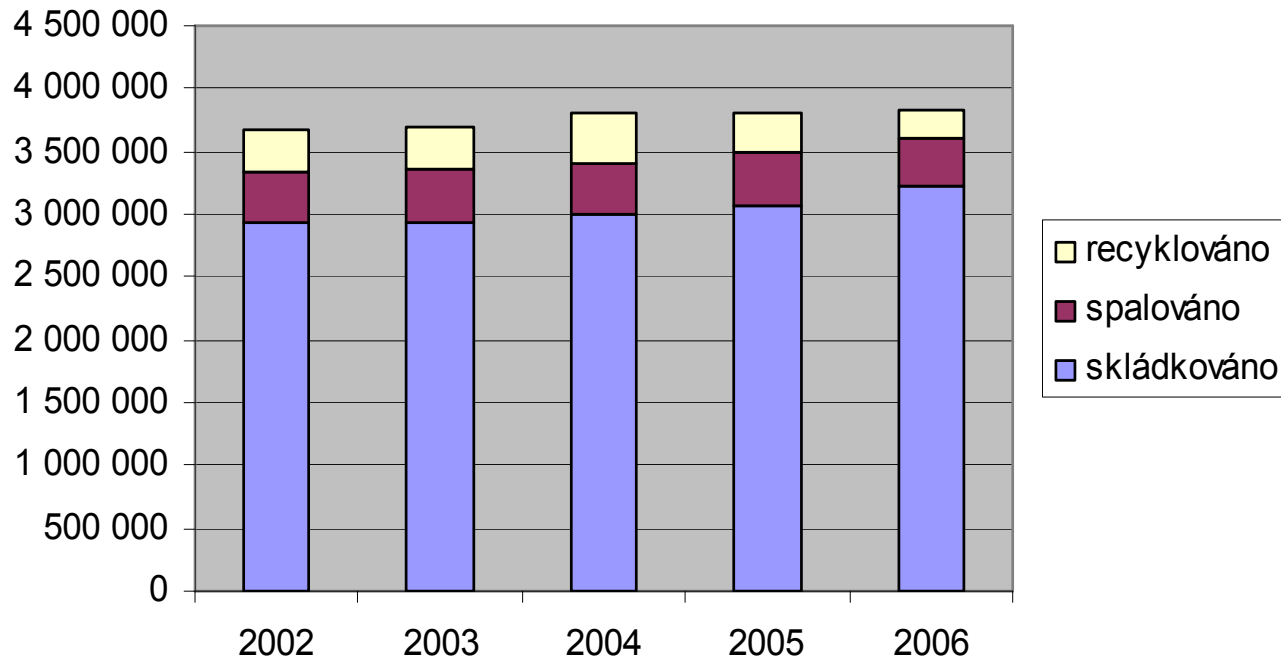
- D1 ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu
- D2 úprava půdními procesy
- D4 ukládání do povrchových nádrží
- D8 biologická úprava
- D9 fyzikálně-chemická úprava
- D10 spalování na pevnině
- D13 úprava složení nebo smíšení odpadů před jejich odstraněním některým z postupů D1 až D12
- D14 úprava jiných vlastností odpadů před jejich odstraněním některým z postupů D1 až D13
- D15 skladování materiálů před jejich odstraněním některým z postupů uvedených pod označením D1 až D14

[Ostatní způsoby]

- N1 využití odpadů na terénní úpravy
- N2 předání kalů ČOV k použití na zemědělské půdě
- N5 zůstatek na skladu k 31. 12.
- N7 vývoz odpadu do členských zemí EU
- N17 vývoz odpadu do zemí mimo EU
- N8 předání (dílů, odpadů) pro opětovné použití
- N9 **zpracování autovraků**
- N10 prodej odpadu jako suroviny
- N11 **využití odpadu na rekultivace skládek**
- N12 ukládání odpadů jako technologický materiál na zajištění skládky
- N13 **kompostování**
- N14 biologická dekontaminace
- N18 **zpracování elektroodpadů**



Nakládání s komunálními odpady



[Nutnost třídění odpadů



- Pro efektivní využití odpadů je ovšem nutné – třídění
 - Z analýzy domovních odpadů totiž plyne, že ve 200 kilogramech odpadů, které každý z nás ročně vyprodukuje, je zhruba 30 kg papíru, 25 kg plastů, 15 kg skla, 5 kg kovů a asi 1,4 kg nápojových kartonů. Všechny tyto suroviny lze znovu využít, je-li odpad správně tříděn.

[SPŽP ČR]

Úkoly SPŽP v oblasti odpadového hospodářství:

- **Recyklace materiálů včetně vozidel s ukončenou životností** (autovraky) – nutné dovybavení sběrných míst, chybí odpovídající demontážní a zpracovatelská centra, osvěta – do roku 2006
- **Biologicky rozložitelný TKO (BRKO)** – budování odděleného sběru a kompostování, postupně snížit množství BRKO ukládaného na skládky na 75, 50 a 35 % referenční hladiny (rok 1995) – do roku 2010

Cíle SPŽP v oblasti odpadového hospodářství:

- **Snížování energetické a materiálové náročnosti výroby a zvýšení materiálového a energetického využití odpadů**
- **Odpovědné nakládání s nebezpečnými odpady**

Plán odpadového hospodářství ČR

- Cíle pro různé způsoby nakládání s odpady a optimální způsoby pro jejich dosažení jsou stanoveny Plánem odpadového hospodářství České republiky na roky 2003 – 2013
- Jeho plnění je každoročně vyhodnocováno prostřednictvím Hodnotící zprávy, která je zveřejňována na stránkách ministerstva.
- S Plánem odpadového hospodářství ČR musí být v souladu také plány odpadového hospodářství krajů a plány odpadového hospodářství původců odpadů v celé ČR.

Rada pro odpadové hospodářství

- Aby bylo umožněno plány v odpadovém hospodářství odpovědně vyhodnocovat a aby byly získány podklady pro správní a kontrolní činnost, je v odpadovém hospodářství vedena evidence, umožňující v souladu s evropskými předpisy získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady.
- Získané informace jsou důležitým podkladem pro další plánování v oblasti odpadového hospodářství, legislativní činnost i pro poradní orgány ministra, mezi které patří např. Rada pro odpadové hospodářství ČR, složená s předních odborníků všech resortů i nestátní sféry.

[Zpráva o stavu ŽP za rok 2007]

■ Oblast odpadů

- Produkce odpadů dle předběžných výsledků **meziročně stoupla**, stále vysoký podíl odpadů je ukládán na skládky
- Přetrvávajícím problémem nakládání s odpady v České republice jsou **biologicky rozložitelné odpady**, které tvoří významný podíl směsných komunálních odpadů a jsou bez využití odstraňovány na skládkách odpadů.
- Přes silný ekonomický růst České republiky se daří meziročně snižovat celkovou produkci odpadů, zejména nebezpečných.
- Celkově lze konstatovat, že zejména oblast zpracování a úprav odpadů se úspěšně rozvíjí a snižuje se tak negativní vliv produkce odpadů na životní prostředí.

[Zpráva o stavu ŽP za rok 2007]

■ Oblast odpadů

- Meziročně se daří stále větší množství vyprodukovaných odpadů materiálově využít a snižovat tak potřebu primárních surovin. Úspěšně rovněž vzrůstá výtěžnost využitelných surovin z komunálních odpadů, kdy obce rozšiřují a optimalizují systémy separovaného sběru využitelných komodit, nejčastěji skla, papíru a plastů.
 - Výtěžnost tříděného sběru komunálního odpadu vzrostla oproti roku 2006 o 13,4 % (bez kovů) na 48,72 kg na obyvatele a rok (papír, plast, sklo, nápojové kartony – 31,79 kg na obyvatele za rok).
 - V roce 2007 musel občan překonat od svého domova ke kontejneru na tříděný odpad průměrnou vzdálenost 138 m. Tato vzdálenost se oproti roku 2006 zkrátila o celých 19 %.

[Zpráva o stavu ŽP za rok 2007]

■ Oblast odpadů

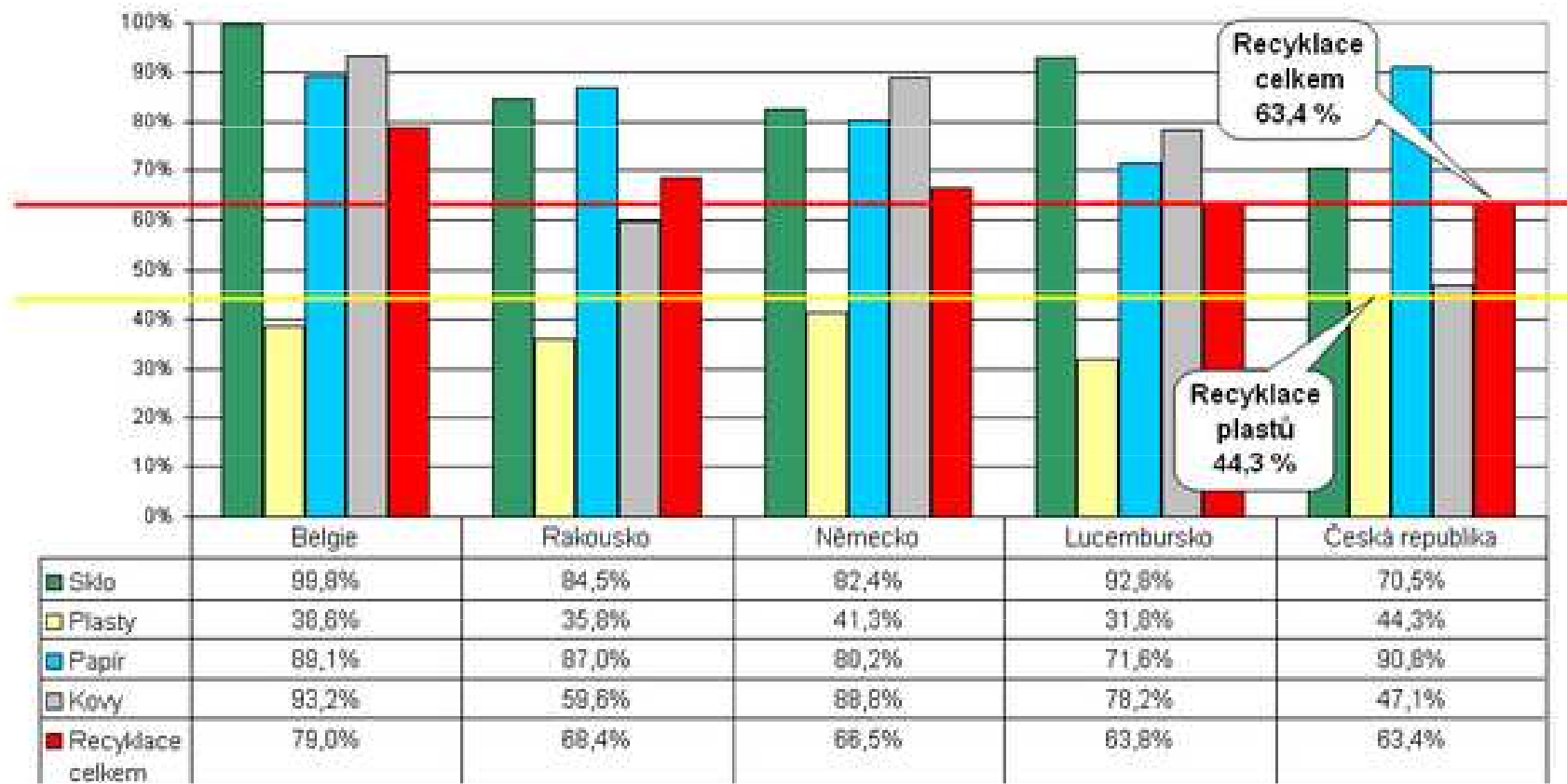
- Problematickou oblastí, která bude vyžadovat důslednou pozornost odpovědných autorit, jsou výrobky z odpadů. Pro tyto produkty nejsou vždy jednoznačně stanoveny nejlepší dostupné technologické postupy a určeny závazné limity pro výskyt látek škodlivých zdraví člověka a životního prostředí.
- Pro následující období je připravována nová právní úprava odpadového hospodářství, která bude zohledňovat požadavky nové rámcové směrnice o odpadech přijatou Evropským společenstvím.
 - Celkový obalový odpad vzniklý v rámci systému EKO-KOM v roce 2007 je 904 084 tun.
 - V roce 2007 bylo v rámci systému EKO-KOM využito 585 911 tun odpadů z obalů, čímž bylo dosaženo 68,11 % míry recyklace a využití.

Nakládání s odpady v roce 2007

	Celkem	v tom:	
		nebezpečný	ostatní
Nakládání s odpady celkem	28 450 879	1 786 024	26 664 855
v tom:			
Využití celkem	8 020 966	439 777	7 581 189
Odstranění celkem	6 042 677	788 889	5 253 788
Ostatní způsoby celkem	14 387 235	557 358	13 829 877

Míra recyklace obalů ve srovnání s EU

Nejlepších pět států EU v recyklaci obalového odpadu



Zdroj: Eurostat, data za rok 2006

Ekonomika odpadového hospodářství

■ Náklady:

- Sledování nákladů na hospodaření s odpady v obcích není na úrovni státu prováděno
- Celkové náklady na odpadové hospodářství tvoří náklady zejména na tyto činnosti: svoz a odstranění směsného KO, objemného odpad, tříděný sběr využitelných odpadů, pouliční koše, nebezpečné odpady, sběrné dvory, černé skládky a ostatní. Průměrné náklady na provoz odpadového hospodářství v obcích ČR byly pro rok 2006 stanoveny na 747 Kč ± 82 Kč/obyvatel.
- Náklady na sběr a odstranění směsných komunálních odpadů tvoří cca 62 % celkových nákladů obce na OH v rozpětí 336–608 Kč/obyvatel/rok (průměr 432 Kč/obyvatel/rok)
- Nejvyšší náklady vykazují malé obce do 500 obyvatel a dále pak velká města s více než 100 tis. obyvateli
- Náklady na tříděný sběr tvoří cca 13 % celkových nákladů – cca 92 Kč/obyvatel/rok

Ekonomika odpadového hospodářství

■ Příjmy

- Příjmy obcí v odpadovém hospodářství jsou tvořeny
 - poplatky od občanů,
 - platbami právnických osob („živnostníků“) zapojených do systému obce,
 - tržbami za prodej druhotných surovin
 - další položkou jsou **odměny systému EKO-KOM** za třídění obalových odpadů v rámci tříděného sběru a
 - případně úspora nákladů či platby kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení a baterií
- Převážná většina obcí dotuje provoz OH z vlastního rozpočtu (průměr dotace cca 25 % všech nákladů). V případě místního poplatku neumožňuje maximální výše poplatku (500 Kč/obyvatel/rok) pokrýt reálné náklady obce.
- Ostatní finanční zdroje pro rozvoj odpadového hospodářství obcí jsou z veřejných finančních podpor (zdroje EU – Operační program pro životní prostředí, zdroje SFŽP na vyhlašované programy). Dalším zdrojem jsou dotační tituly krajů. Čerpání prostředků zejména z EU a SFŽP je problematické vzhledem k vysoké administrativní náročnosti, kofinancování projektů a nejasnostech v definici veřejné podpory u obcí, krajů a ostatních veřejnoprávních subjektů (díky tomu je pro tyto subjekty dosahovaná maximální výše podpory u většiny projektů v OH **36-40 %** požadovaných nákladů).

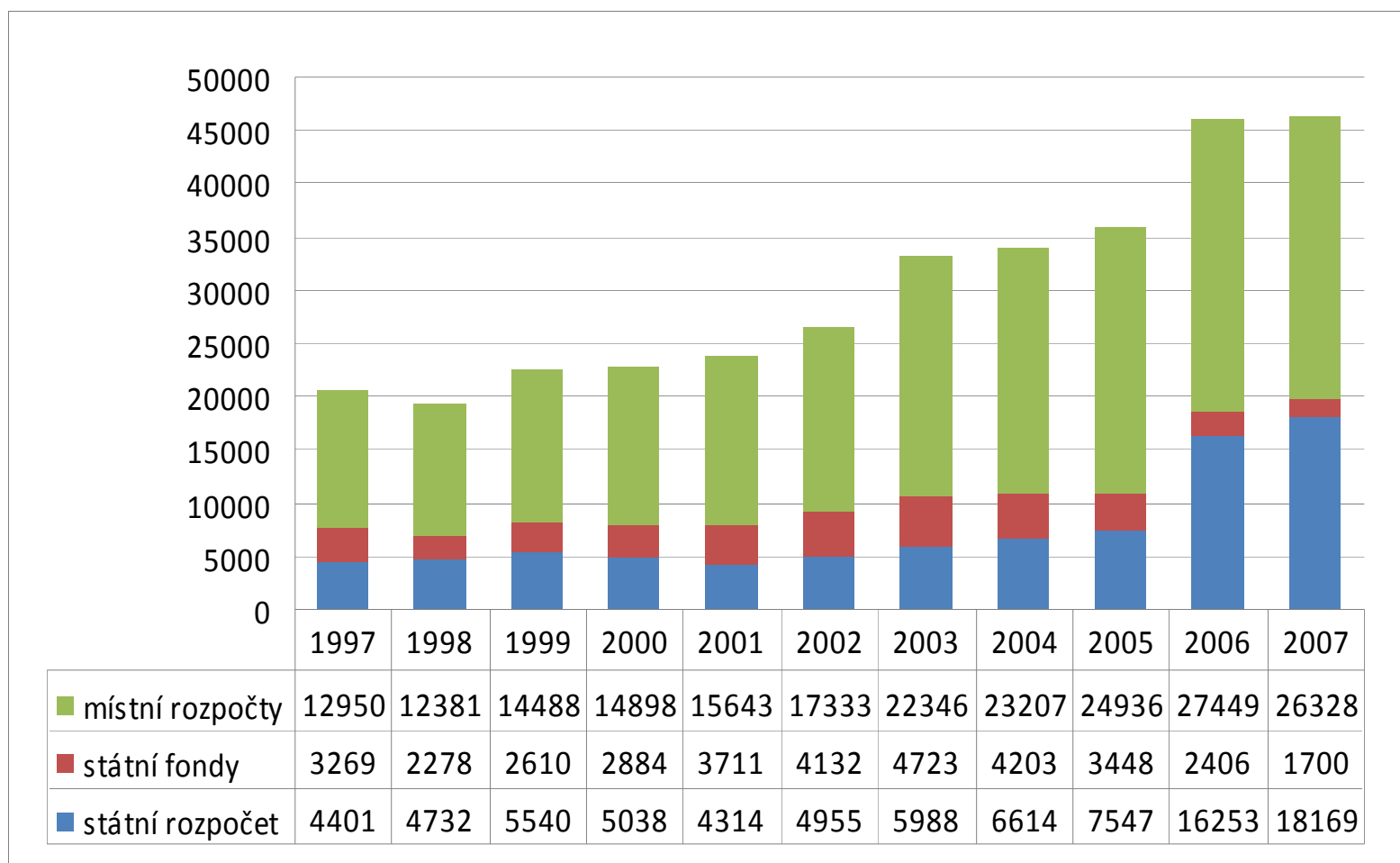
[Poplatky]

Poplatky

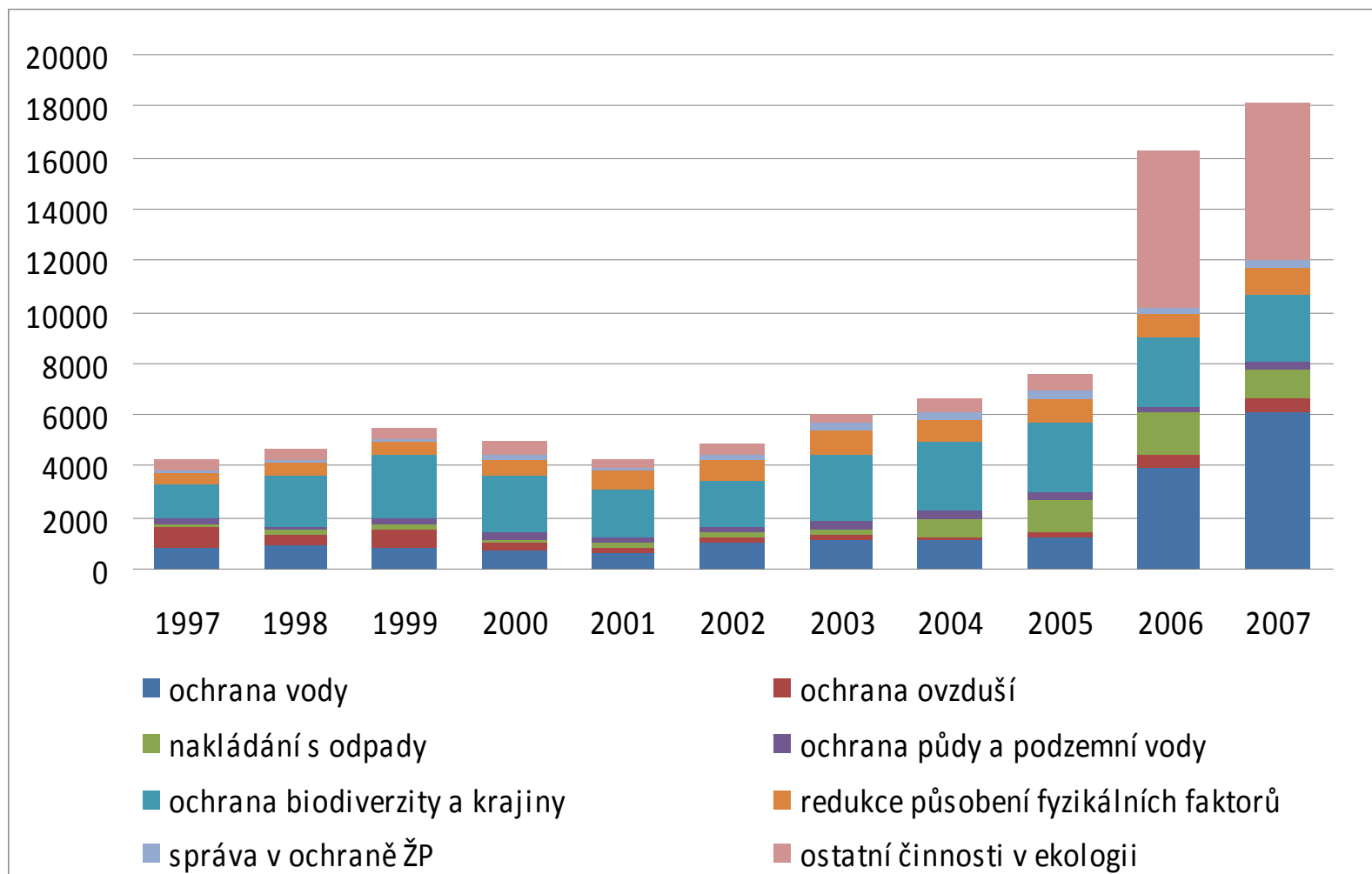
- poplatky za ukládání odpadů na skládky,
- poplatky za spalování odpadů,
- administrativní, resp. místní poplatky za sběr komunálního odpadu
 - Poplatky od občanů tvoří cca 79 % všech příjmů obce v odpadovém hospodářství. Průměrný poplatek vybíraný od občanů v r.2006 činil cca 443 Kč/obyvatel
 - V r. 2007 využívalo místní poplatek cca 81 % všech obcí. Menší obce zejména v okolí velkých měst a velká města využívají poplatek za produkci komunálního odpadu. Některé obce a města poskytují občanům službu zdarma.

Výdaje na ochranu ŽP v ČR

(v mil. Kč)

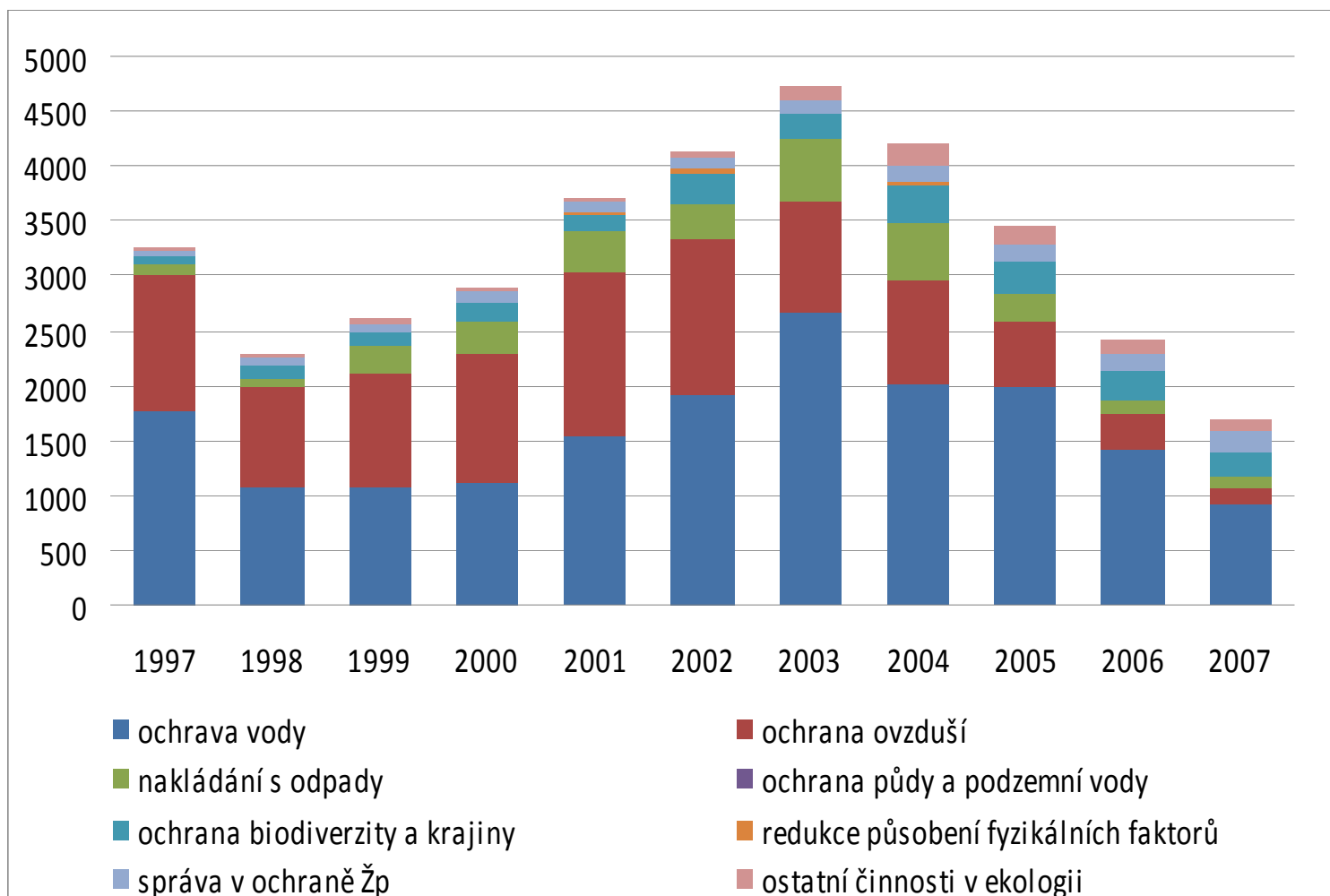


Výdaje státního rozpočtu do jednotlivých oblastí ochrany ŽP (v mil. Kč)

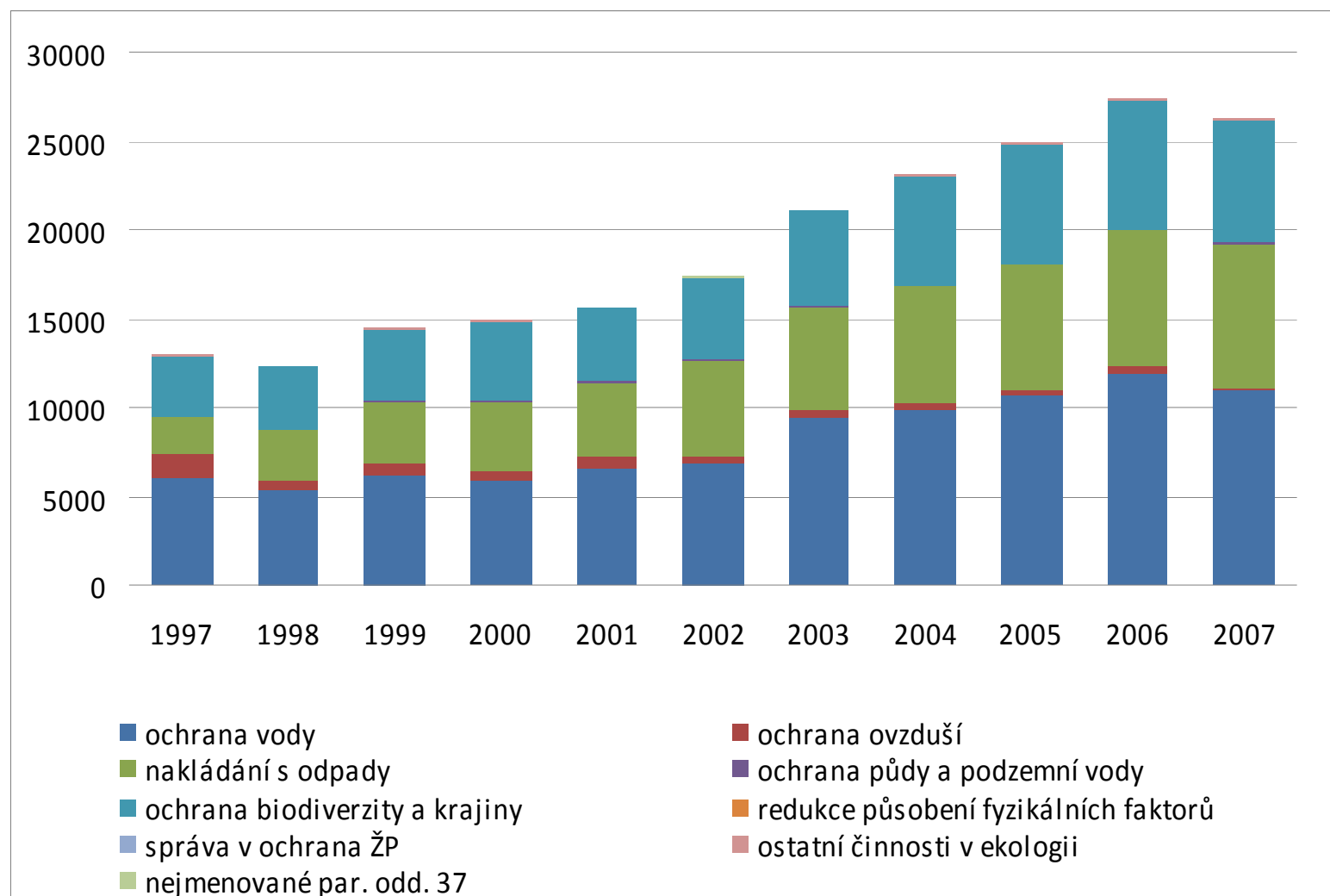


Výdaje SFŽP do jednotlivých oblastí ochrany ŽP

(v mil. Kč)



Výdaje místních rozpočtů do jednotlivých oblastí ochrany ŽP (v mil. Kč)



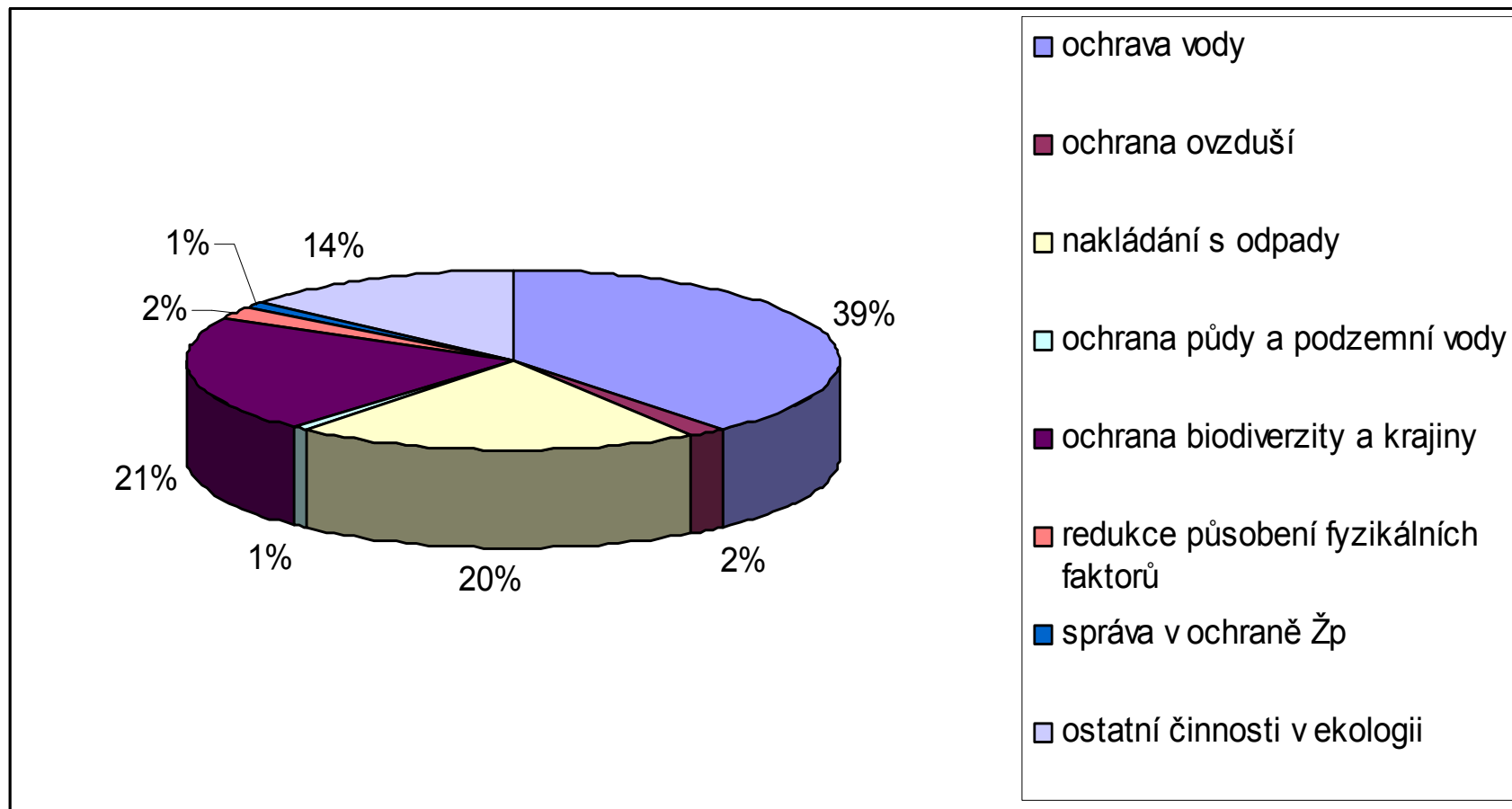
[OPŽP]

- **prioritní osa 4 – Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží**
 - například sběrné dvory, systémy pro separaci a svoz odpadů, zařízení na úpravu autovraků, recyklaci pneumatik a využívání upotřebených olejů, kompostárny, rekultivace starých skládek.
- **prioritní osa 5 – Omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik.**
 - rekonstrukce nebo nákup technologií pro monitoring průmyslového znečištění jednotlivých složek životního prostředí, vytvoření regionálního systému prevence závažných havárií, vytvoření center BAT* pro jednotlivé kategorie průmyslových činností a další projekty.
- **Prioritní osy jsou určeny pro žadatele z řad krajů, měst a obcí, příspěvkových organizací, státních podniků a státních organizací, vysokých škol, občanských sdružení a obecně**

[OPŽP]

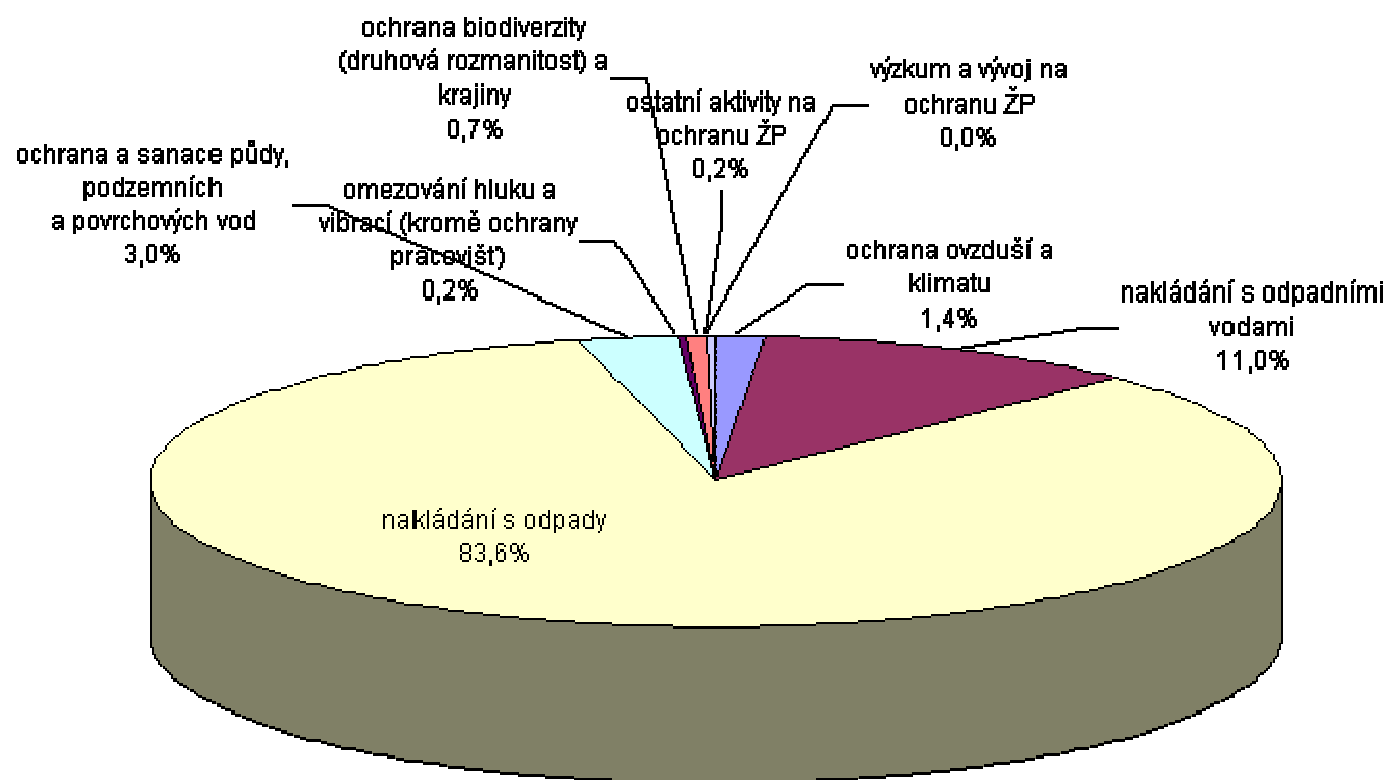
Číslo prioritní osy	Název prioritní osy	Fond / míra spolufinancování vztahována k	Podíl na celkové alokaci	Příspěvek Společenství
				EUR
1	Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní	FS/veřejné	40,74%	2 003 306 105
2	Zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí	FS/ veřejné	12,89%	634 146 020
3	Udržitelné využívání zdrojů energie	FS/ veřejné	13,68%	672 971 287
4	Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží	FS/ veřejné	15,79%	776 505 331
5	Omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik	ERDF/ veřejné	1,23%	60 605 709
6	Zlepšování stavu přírody a krajiny	ERDF/ veřejné	11,90%	584 670 221
7	Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu	ERDF/ veřejné	0,86%	42 452 678
8	Technická asistence FS	FS/ veřejné	2,61%	128 456 143
9	Technická asistence ERDF	ERDF/ veřejné	0,30%	14 753 604
Celkem			100,00%	4 917 867 098
Celkem FS			85,72%	4 215 384 886
Celkem ERDF			14,28%	702 482 212

Výdaje do odpadového hospodářství



[Ekonomický přínos]

Ekonomický přínos z aktivit na ochranu životního prostředí podle programového zaměření v roce 2007



[EKO-Kom]

- **Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, a.s., je prvním kolektivním systémem plnění odpovědnosti výrobců vzniklým v ČR.** V souladu s českými i evropskými předpisy je koncipována jako účelová nezisková organizace, **jejímž jediným předmětem činnosti je zajištění třídění, recyklace a využití obalového odpadu vznikajícího jako vedlejší produkt činnosti privátních firem.** Stojí tak na pomezí veřejného a soukromého sektoru a je specifickým druhem spolupráce veřejného sektoru, obcí, a soukromého sektoru, výrobců, na společném cíli efektivní a intenzivní recyklace domovního odpadu.
- To znamená, že společnost EKO-KOM, a.s. fyzicky nenakládá s obalovým odpadem, ale podílí se zejména na financování nákladů spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu.
- Vychází přitom ze dvou zákonných povinností:
 - Dovozci, plniči, distributoři a maloobchody, uvádějící na trh či do oběhu obaly nebo balené výrobky, mají dle zákona o obalech povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů.
 - Obce a města mají dle zákona o odpadech, povinnost třídít a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly.

Požadovaná procenta recyklace

A – recyklace, B – celkové využití

OBALY	31.12.2006		31.12.2007		31.12.2008		31.12.2009		31.12.2010		31.12.2011		31.12.2012	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Z papíru	60		63		65		67		69		70		70	
Ze skla	65		66		67		68		69		70		70	
Z plastů	24		25		25		26		26		27		27	
Z kovů	33		36		39		41		44		47		50	
Ze dřeva	4		6		8		9		11		13		15	
CELKEM	47	50	49	50	50	52	52	54	53	56	54	58	55	60

[Povinnost zpětného odběru]

- **Povinnost zpětného odběru se vztahuje na následující komodity:**
 - oleje jiné než surové minerální oleje a surové oleje z živičných nerostů,
 - přípravky jinde neuvedené ani nezahrnuté obsahující nejméně 70 % hmotnostních olejů, jsou-li tyto oleje podstatnou složkou těchto přípravků,
 - elektrické akumulátory,
 - galvanické články a baterie,
 - výbojky a zářivky,
 - pneumatiky,
 - elektrozařízení pocházející z domácností [§37g písm. f)].
 - na zpětný odběr elektrozařízení pocházejícího z domácností se dále vztahuje § 37n.

Nástroje řízení odpadového hospodářství

- V ČR existuje soustava nástrojů podporujících řízení odpadového hospodářství. Jedná se o nástroje především **administrativní, ekonomické a ostatní nástroje**.
- Ne všechny nástroje jsou dostatečně účinné
- Chybí nástroje na podporu trhu s recyklovanými výrobky,
- Úhrada nákladů občany je velmi nízká,
- Obtížnost koordinace postupu a účasti obcí na realizaci regionální investice
- Nízká součinnost subjektů při přípravě projektů OP ŽP
- Negativní vliv na rozvoj systému nakládání s odpady v obcích má nestabilita právního prostředí, při které dochází ke změnám administrativních i ekonomických nástrojů. To znemožňuje plánování a realizaci dlouhodobých a investičně náročných projektů v odpadovém hospodářství.

[Administrativní nástroje]

ČR

- Plán odpadového hospodářství

Kraje

- Plány odpadového hospodářství jednotlivých krajů
- Krajské koncepce hospodaření s odpady

Obce

- vyhláška obce o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů,
- souhlas k provozu zařízení,
- povinnost zpětného odběru a řada dalších nástrojů vyplývajících ze stávajících právních norem na úseku odpadového hospodářství

Soukromý sektor

- Odpadové hospodářství původce

[Ekonomické nástroje]

- K ekonomickým nástrojům patří
 - poplatky,
 - rezerva pro rekultivace skládek atd.

[Ostatní nástroje]

- Ostatní nástroje jsou:
 - organizační,
 - institucionální,
 - informační,
 - výchova a vzdělávání,
 - dobrovolné,
 - výzkum a vývoj a případně další.
- Ve vztahu k problematice komunálních odpadů mají význam některé organizační nástroje, nástroje výchovy a vzdělávání a informační. Určitou roli mají zde i nástroje dobrovolné



Děkuji za pozornost



soukopova@econ.muni.cz