



# Ekonomika životního prostředí

Jana Soukopová

# [ Ekologie a ekonomie ]

- Stejný základ – eko (z řečtiny - oikos = dům, obydlí)
  - Ekonomie (oikos = dům – nomos = správa)  
zkoumá jak rozdělit omezené zdroje, aby byly uspokojeny neomezené potřeby existujících ekonomických subjektů)
  - Ekologie (oikos = dům – logos = věda)  
zkoumá strukturu a vzájemné vztahy mezi objekty v daném domě (provádí studium vztahů existujících mezi živým organismem a jeho domovským prostředím, studium systému, jenž se skládá z neživých faktorů a živých organismů)

# [ Prostředí a životní prostředí ]

- Pojem prostředí
- Životní prostředí – ekonomické souvislosti diskuse

# [ Ekologie a ekonomie ]

- Stejný základ – eko (z řečtiny - oikos = dům, obydlí)
  - Ekonomie (oikos = dům – nomos = správa)  
zkoumá jak rozdělit omezené zdroje, aby byly uspokojeny neomezené potřeby existujících ekonomických subjektů)
  - Ekologie (oikos = dům – logos = věda)  
zkoumá strukturu a vzájemné vztahy mezi objekty v daném domě (provádí studium vztahů existujících mezi živým organismem a jeho domovským prostředím, studium systému, jenž se skládá z neživých faktorů a živých organismů)

# Životní prostředí – ekonomické souvislosti

- pojem „životní prostředí“

*„vše, co vytváří **přírozené podmínky existence organismů** včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje; složkami jsou zejména: ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie“*

*/§ 2 z. č. 17/1992 Sb./*

# Životní prostředí - složky

- *přírodní složky životního prostředí:*
  - neživá příroda;
  - ovzduší (atmosféra);
  - půda (pedosféra, litosféra) a krajina;
  - voda (hydrosféra);
  - flora;
  - fauna;
  - člověk;
- *umělé složky životního prostředí*
  - předměty uměle vytvořené člověkem;
- *sociální složky životního prostředí*
  - sociální prostředí člověka - životní a pracovní podmínky, úroveň příjmů, vzdělání a také společenské podmínky. Tedy sociálními složkami životního prostředí mohou být např. obytné, pracovní nebo rekreační prostředí aj.

# Ochrana životního prostředí

- Důvody ochrany životního prostředí
  - idealistické pojetí: „dílo Boží“
  - materialistické pojetí: funkce životního prostředí
    - zdroj všech vstupů
    - odkladiště a „absorbátor“ všech výstupů jen v určitém rozsahu, čase, prostoru (ekologická stabilita)
  - „příznivé“ životní prostředí jako sociální standard (trvale udržitelný rozvoj)

# [ Trvale udržitelný rozvoj ]

- Takový ekonomicky, sociálně i technologicky možný rozvoj, při němž každá generace uspokojuje své potřeby tak, že při tom neohrožuje možnosti budoucích generací uspokojovat své potřeby.
- 3 pilíře
  - Ekologický
  - Sociální
  - Ekonomický



# Vznik pojmu TUR

- Myšlenka TUR - dokument OSN z roku 1987,
  - TUR definován jako *„rozvoj, který uspokojuje naše dnešní potřeby takovým způsobem, aby to neohrožovalo šance budoucích generací uspokojovat jejich potřeby“*.
- Prosinec 1983 valné shromáždění OSN schválilo **Zvláštní komisi pro životní prostředí a rozvoj – 3 úkoly**
  - přezkoumat kritické problémy ŽP a formulovat realistické návrhy jejich řešení
  - předložit návrhy nové formy mezinárodní spolupráce
  - prohlubovat poznání a angažovanost v činnosti jednotlivců, dobrovolných organizací, podniků, ústavů a vlád.

# Principy trvale udržitelného rozvoje

Tokijská deklarace 1987 – Zpráva „NAŠE SPOLEČNÁ BUDOUCNOST“ – definovala principy TUR

1. Oživit **ekonomický růst**
2. Změnit kvalitu růstu
3. Uchovávat a obohacovat bázi přírodních zdrojů
4. Zajistit udržitelnou úroveň populace
5. Nově orientovat techniku a odstraňovat rizika
6. Při rozhodování integrovat ekologické a **ekonomické aspekty**
7. Reformovat mezinárodní hospodářské vztahy
8. Posílit mezinárodní spolupráci

# Základní aspekty změny k TUR

- **Komplexnost** změny.
- **Dostatečná rychlost změny**
- **Dodržování zásady předběžné opatrnosti**
- **Odpovídající demografický a sociální vývoj**
- Podpora integračních a kooperačních tendencí ve světě se současným zachováním národních, náboženských a etnických specifik a preference výroby pro místní trh
- **Zásadní změna spotřeby**
- **Zásadní změna výroby** – výrazné zvýšení účinnosti technologií, důsledná recyklace, snížení spotřeby materiálů při stejné nebo vyšší užitné hodnotě výrobku (mikroelektronika), prodloužení morální a fyzické doby užívání výrobku, minimalizace vlivů na životní prostředí atd.

# [ Ekonomická činnost a ŽP ]

## ■ ŽP a člověk ...

Ve vztahu k životu člověka i všech živých organismů životní prostředí člověku poskytuje a zabezpečuje:

- ochranu proti kosmickým vlivům;
- relativně stálé fyzikálně chemické podmínky pro život;
- pitnou vodu v rámci přírodního koloběhu vody;
- zdroje látek;
- přirozenou dekontaminaci;
- fertilitu půdy;
- zdroje energie;
- biologické zdroje a
- životní prostor.

# [ ŽP jako veřejný statek ]

- Dobrý stav ŽP – předpoklad existence člověka
- ŽP – z pohledu e. teorie = čistě veřejný statek
  - jedince nelze vyloučit ze spotřeby (nevylučitelnost)
  - užitek se spotřeby jedince nesnižuje užitek ostatních (nerivalita)

# Ekonomické vlastnosti statků typu ŽP

- jednotlivci nejsou schopni docenit užitek (často užitek nelze přesně určit)
- existují externality
- není zde konkurence na straně poptávky (substituce mezi statky také není možná)
- informovanost veřejnosti je problematická
- trh je nedokonalý, deformovaný.

# [ ŽP a ekonomika ]

- životní prostředí poskytuje:
  - vstupy pro ekonomickou činnost – obnovitelné i neobnovitelné přírodní zdroje (rostliny, zvířata, paliva, nerostné suroviny);
  - místo pro průmysl, zemědělství, komunikace i obytná sídla;
  - místo pro zbytkové látky z výroby a spotřeby (emise, odpady, teplo, hluk);
  - spotřební materiální i imateriální statky (vodu, čistý vzduch, estetické hodnoty).

# Znečištění a negativní vývoj ŽP

1. **etapa**, zahrnující starověk, středověk a novověk (až do průmyslové revoluce) - malé nároky na přírodní zdroje;
2. **etapa**, od průmyslové revoluce - znehodnocování životního prostředí regionálního charakteru;
3. **etapa**, od vědecko-technické revoluce - začíná globální charakter problémů životního prostředí;
4. **etapa**, současnost - reálná hrozba nevratných změn
  - jako zásadní se jeví strategie prevence.



# [ Příčiny problémů ŽP ]

- růst světové populace;
- překotná urbanizace;
- prudký hospodářský růst;
- technologické změny zatěžující životní prostředí (fosfáty, freony,...) – souvislost s ekonomikou!!!!
- předimenzované spotřební vzorce chování člověka.

# Globální problémy a jejich příčiny a ekonomické důsledky

- hlavní problémy:
  - globální změny klimatu
  - nedostatek zdrojů, zejména pitné vody
  - snižování biodiverzity – vymírání živočišných a rostlinných druhů
  - desertifikace, úbytek a degradace půd
  - poškozování ozónové vrstvy Země
- hlavní příčiny:
  - znečišťování
  - nevhodné nakládání se zdroji
  - přelidnění
- EKONOMICKÉ DŮSLEDKY!!! ????? diskuse

# [ Problém znečištění ŽP ]

- environmentální statky stávají nedostatkovými a mezi  $\Rightarrow$  začíná konkurence a rivalita
- charakter smíšených statků  $\Rightarrow$  nezbytná role státu
  - stát nahrazuje pomyslnou neviditelnou ruku trhu, tzv. „**viditelnou rukou státu**“ a snaží se o dosažení optimálního stavu – STÁTEM GARANTOVANÁ OCHRANA ŽP

# [ ŽP jako externalita ]

- možnost volně využívat některé statky a služby životního prostředí může vést ke specifickému ekonomickému vztahu – **externalitám**.
  - *„aktivita jednoho ekonomického subjektu přináší jinému ekonomickému subjektu buď určité náklady (externality negativní) nebo výnosy či výhody (externality pozitivní), aniž by za něj byl tento subjekt odškodněn nebo za ně musel platit (podle charakteru externalit)“*
- Nutnost **internalizace externalit**

# Internalizace externalit (Pigou)

- Historicky nejstarší, a z pohledu ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí klíčový, koncept internalizace externalit vypracoval ve 30. letech minulého století anglický ekonom Arthur Cecil Pigou (1877–1959).
- Základní myšlenka:
  - „Pokud se z důvodu existence externích efektů nerovnají soukromé a společenské náklady průmyslové produkce, potom může stát tento rozdíl eliminovat zavedením daně na příslušné aktivity. Sazba daně by měla být určena tak, aby se původní příliš vysoké množství produkce snížilo na optimální úroveň“
  - *PROBLÉMY*
    - *INFORMACE (NUTNOST ZNÁT VÝŠI EXTERNÍCH NÁKLADŮ)*
    - *Nutnost identifikovat PŮVODCE DANÉ EXTERNALITY!*
    - *Často jsou využívány i v případech, kdy by při nastavení urč. podmínek internalizace externalit mohla proběhnout tržním řešením*

# Ekonomické aspekty znehodnocení ŽP

- Ekonomická škoda za znehodnocování ŽP představuje ekonomické efekty působené různými ekonomickými subjekty (domácnostem, firmám, státu)
  - Výše škody je přímo závislá na stupni znehodnocování ŽP
  - Ekonomická škoda představuje ztráty spojené se snížením hektarových výnosů ve znečišťovaných územích, ztráty z nižší produktivity pracovníků v hlučném prostředí, nižší kvalita bydlení v oblastech se zhoršeným ŽP
  - Znehodnocení ŽP vyžaduje dodatečné náklady vynakládané různými ekonomickými subjekty na dodatečné odstranění nebo zmírnění negativních důsledků znehodnocování ŽP (zvýšené náklady na léčbu obyvatel, náklady na likvidaci ekologických havárií aj.)

# Znehodnocení ŽP – ekonomické aspekty

Výše  
škody

**Ekonomická škoda ze  
znehodnocování ŽP**

Stupeň znehodnocování ŽP



# Ekonomické aspekty znehodnocení ŽP

- Jiná kategorie - náklady, které vedou ke zmírnění negativních důsledků, ale příčiny vlastního znehodnocování neodstraňují (**preventivní náklady, ochranné prostředky**)
  - Uvedené ztráty nejsou obsaženy v tradičních ekonomických veličinách zachycující produkci a spotřebu na mikro- i makro-úrovni
- Na mikroekonomické úrovni je třeba rozlišit:
  - škody, které svým negativním vlivem působí daný ekonomický subjekt **sám sobě**,
  - škody působené **jiným ek. subjektům** (snížení estetické kvality rekreačního území, škody na zemědělské a lesní produkci aj.)



# Náklady na ochranu ŽP

- náklady na zamezení znehodnocování ŽP figurují proti ekonomickým škodám
  - Jsou vynakládány různými subjekty na odstranění nebo zmírnění samotných příčin znehodnocování ŽP (náklady na odsiřovací zařízení, zavedení lepší technologie pro redukci emisí, čištění odpadních vod aj.)
  - Čím více těchto nákladů je vynaloženo, tím nižší je stupeň znehodnocení ŽP a naopak



Peněžní jednotky

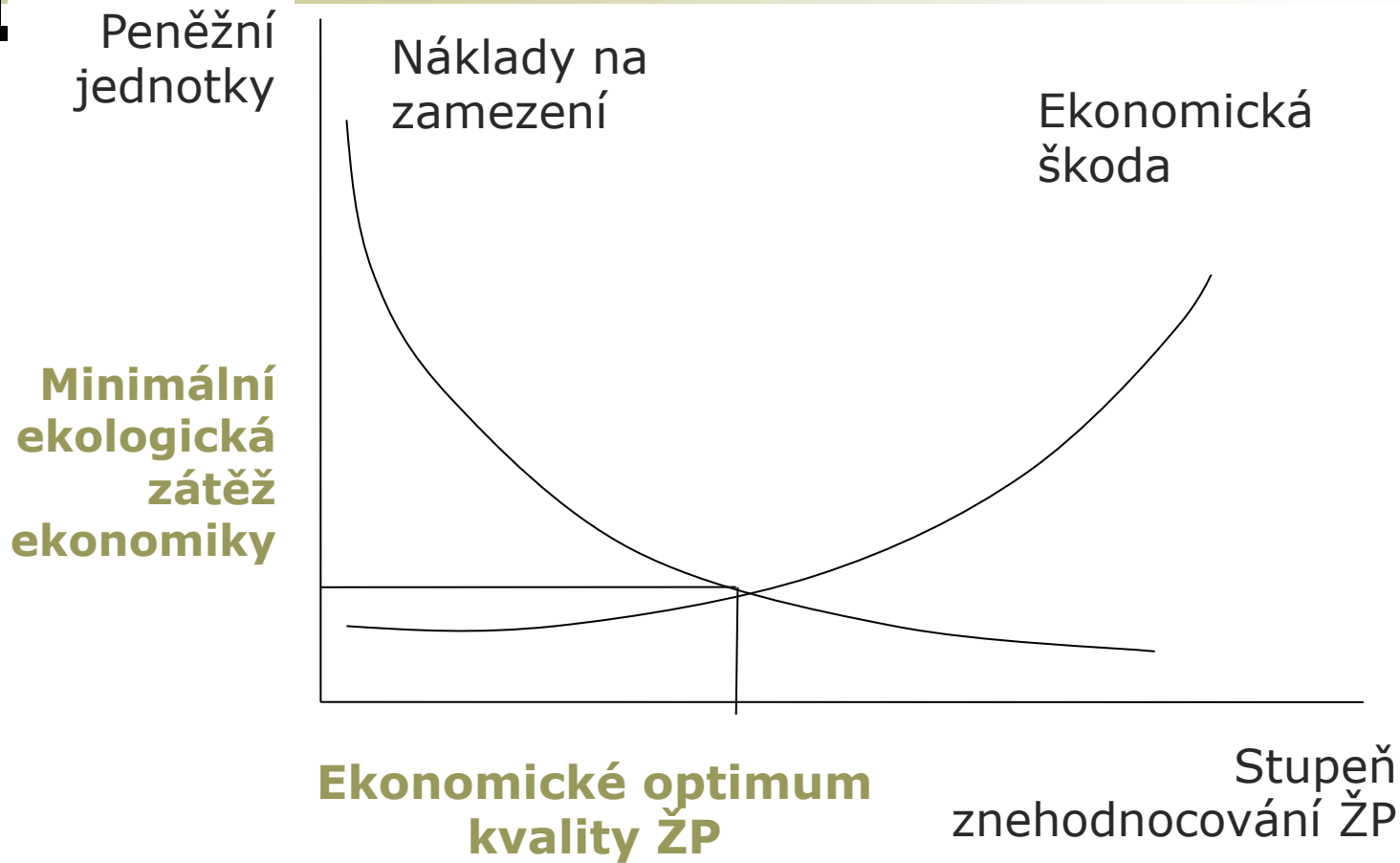


**Náklady na zamezení znehodnocování ŽP**

Stupeň znehodnocování ŽP

# Ekonomické optimum kvality

## ŽP



# Náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se

- rozdíl mezi náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se!
  - **Náklady na zamezení** jsou vynakládány na likvidaci či snížení určitého faktoru životního prostředí (např. stavba čističky v podniku kvůli snížení vypouštěných škodlivých látek do řeky).
  - **Náklady na vyhnutí se** jsou náklady na ochranu daného prvku před účinky tohoto faktoru a jsou součástí ekonomických škod ze znehodnocování životního prostředí (např. program na prevenci před chorobami ze znečištěné vody).

# Rozdíl mezi náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se

Náklady na odlučovač popílku



popílek



**Preventivní náklady**

- preventivní vyšetření nemocí plic
- náklady na vitamíny
- náklady na cestování ze znečištěné oblasti

Náklady na zamezení

# Trh, vlastnická práva a vládní regulace

- Problémy:
  - Problém černého pasažéra
  - Problém vládních selhání
- Účinná struktura vlastnických práv má 4 charakteristiky
  1. Univerzalita (všechny zdroje soukromé)
  2. Exkluzivita (všechny užitky patří vlastníkovi)
  3. Převoditelnost
  4. Vymahatelnost (vlastnická práva by měla být zabezpečena proti neopr. přivlastnění aj.)

# Financování ochrany a tvorby ŽP

- Výše výdajů na životní prostředí - jeden z indikátorů pro posuzování úrovně péče o životní prostředí

*nejen na úrovni obcí a vlády, ale i na úrovni podniků i v rámci srovnávání péče o životní prostředí v EU.*

# [ Klasifikace výdajů ]

- **Podle oblastí ochrany ŽP** (Technická specifikace výdajů – klasifikace CEPA 2000)
- **Podle zdrojů financování** (veřejné, soukromé)
- **Podle sektorů** (ziskový a neziskový)
- **Podle druhů výdajů** (investiční, neinvestiční)



# Klasifikace podle CEPA 200

- CEPA 2000 (Classification of Environmental Protection Activities)
  - využívána k vymezení aktivit, produktů, výdajů a ostatních transakcí, jejichž prvotním účelem je ochrana ŽP.
  - výdaje jsou dále děleny podle jednotlivých oblastí ochrany ŽP (9 oblastí)

# Kategorie CEPA 2000

- Ochrana vody
- Ochrana ovzduší
- Nakládání s odpady
- Ochrana půdy a podzemní vody
- Ochrana biodiverzity a krajiny
- Redukce působení fyzikálních faktorů
- Správa v ochraně ŽP
- Výzkum a vývoj
- Ostatní činnosti v ekologii

# Klasifikace podle zdrojů financování

- Z hlediska vlastnictví
  - **zdroje soukromého sektoru** (kdy soukromý sektor je představován zejména podnikatelskými subjekty, nestátními neziskovými organizacemi, domácnostmi a jednotlivými občany)
  - **zdroje veřejného sektoru**, které tvoří výdaje státního rozpočtu, rozpočtů organizací veřejného sektoru včetně obcí a krajů.
- Z hlediska původu finančních prostředků
  - zdroje **zahraniční - mezinárodní** a
  - zdroje **vnitrostátní**.

# [ Podle sektorů ]

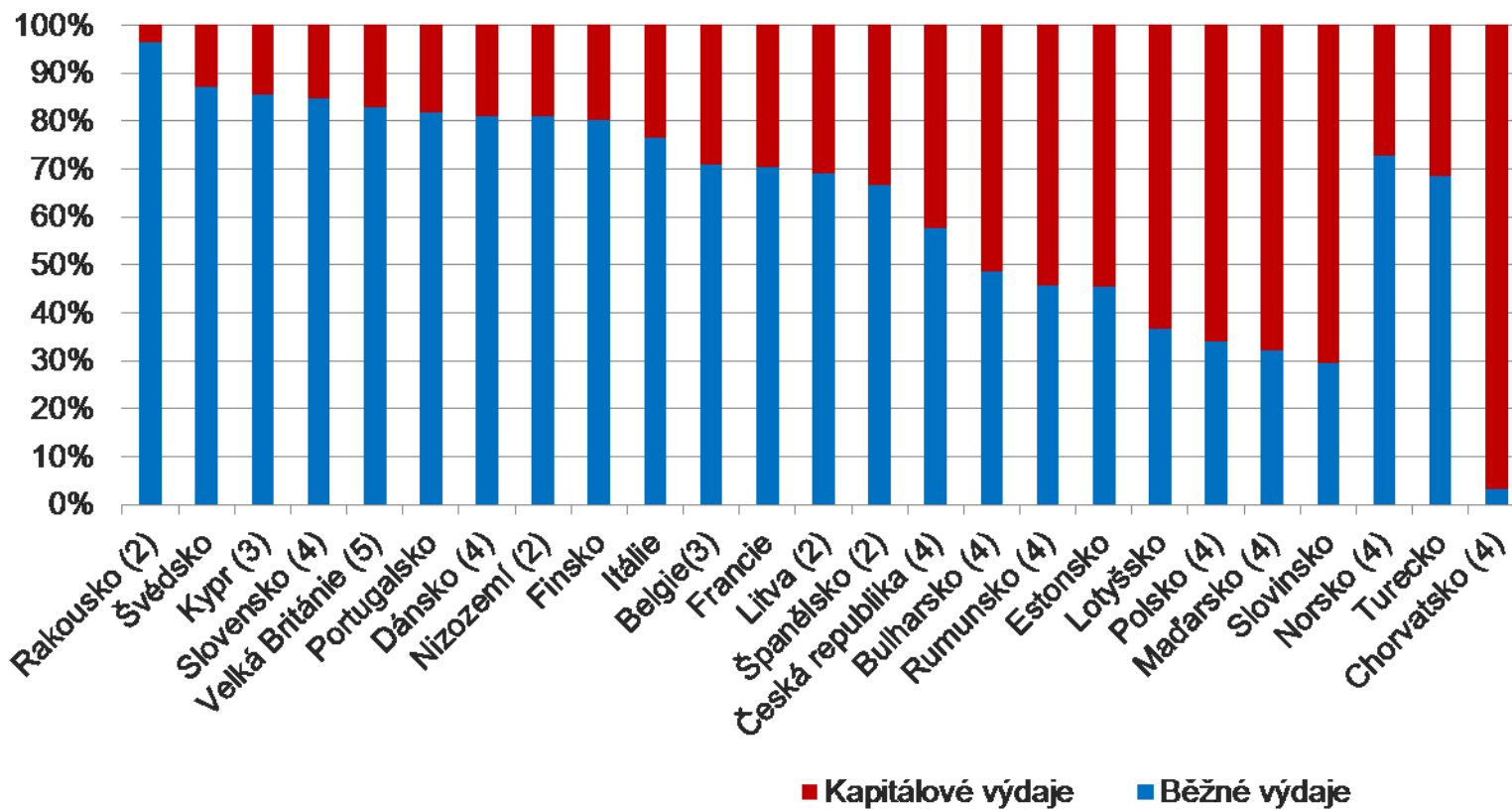
---

- Výdaje ziskového sektoru
- Výdaje neziskového sektoru

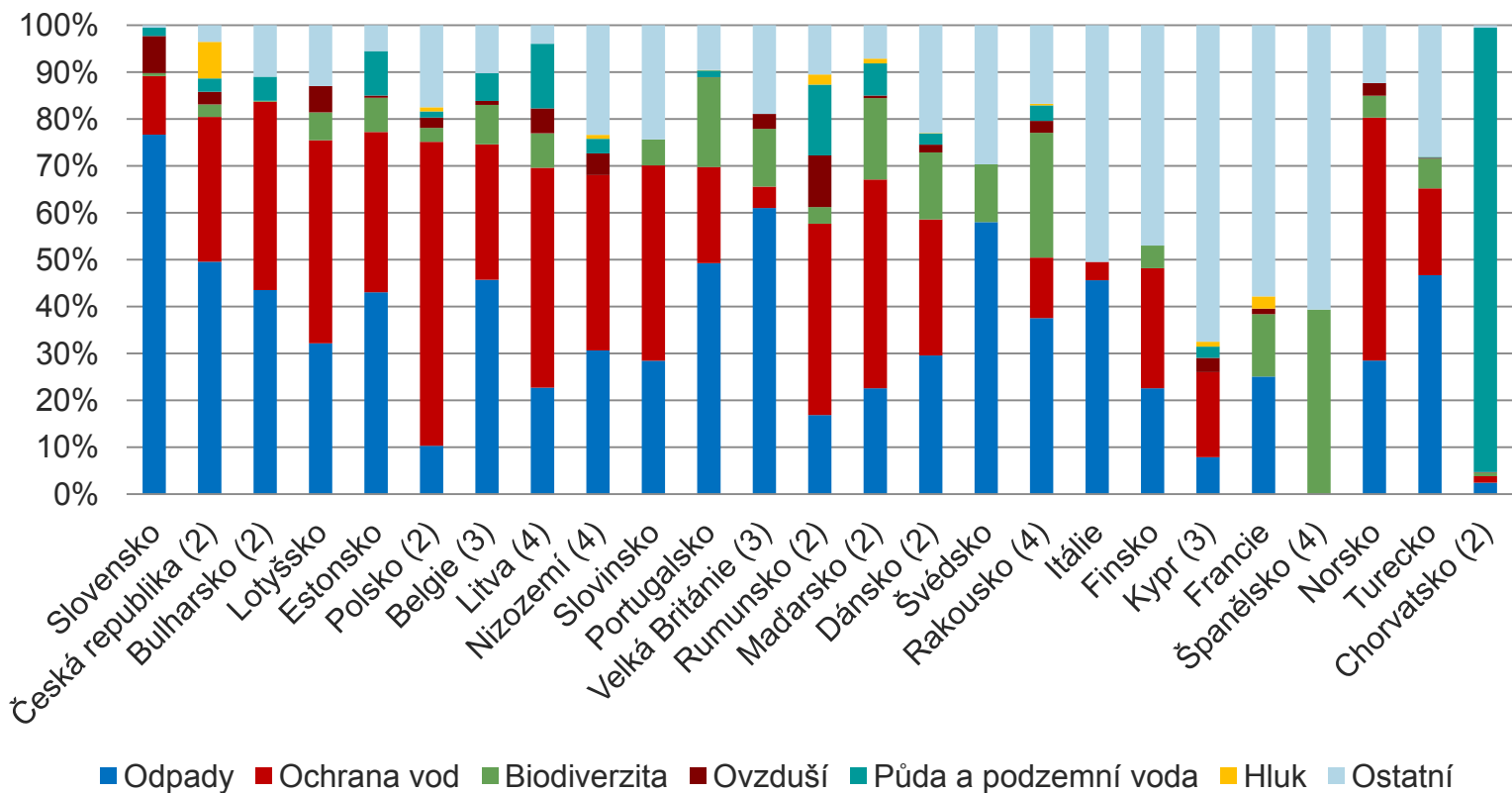
# [ Podle druhů výdajů ]

- Investiční (kapitálové) výdaje
  - všechny výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku (DHM), sledují se od roku 1986
- Neinvestiční (běžné) výdaje
  - všechny výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku (DHM), které vykazující jednotky vynaložily na pořízení DHM (koupí nebo vlastní činností), spolu s celkovou hodnotou DHM získaného formou bezúplatného nabytí, nebo převodu podle příslušných legislativních předpisů, nebo přeřazením z osobního užívání do podnikání. Sledují se až od roku 2003

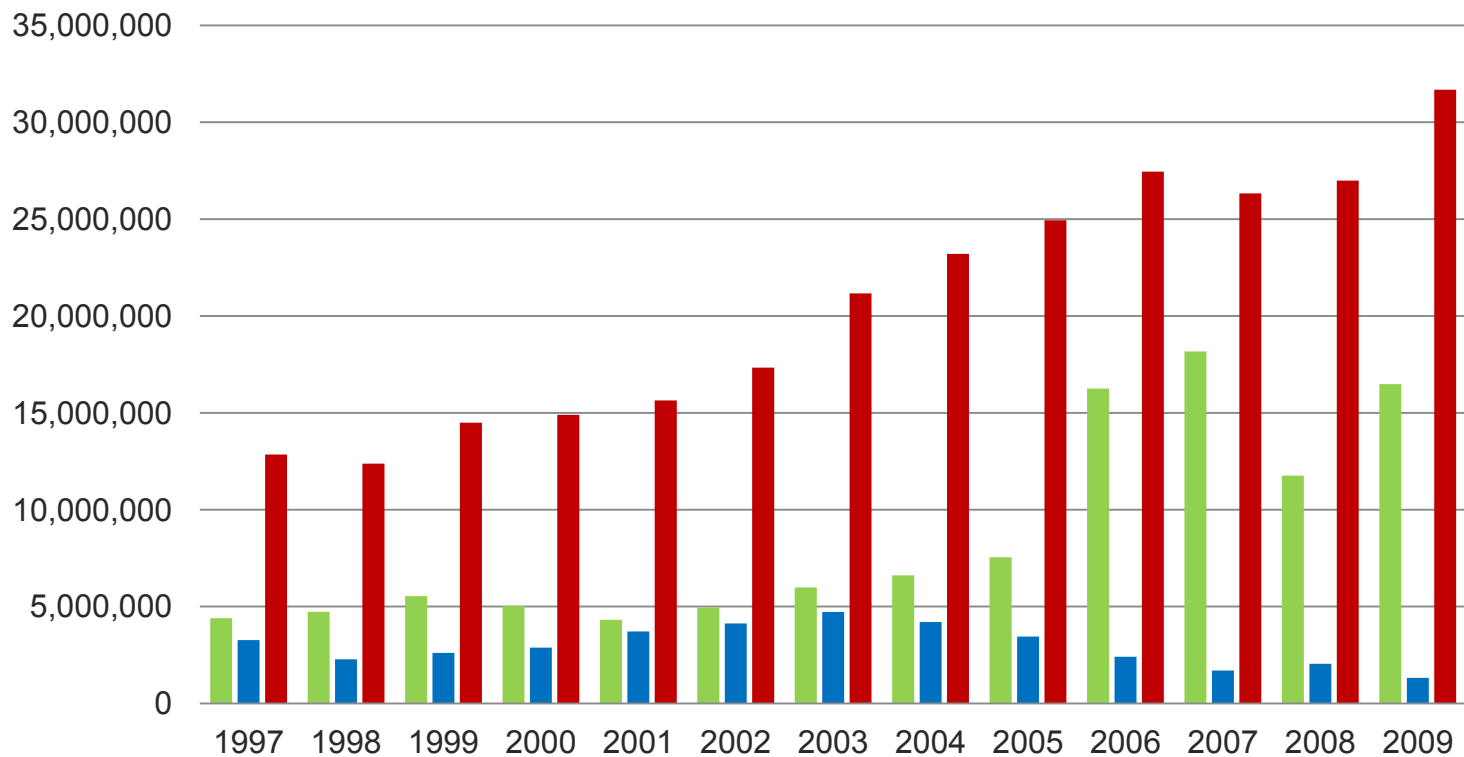
# Environmentální výdaje států EU25 podle druhové klasifikace



# Environmentální výdaje států EU25 podle CEPA 2000



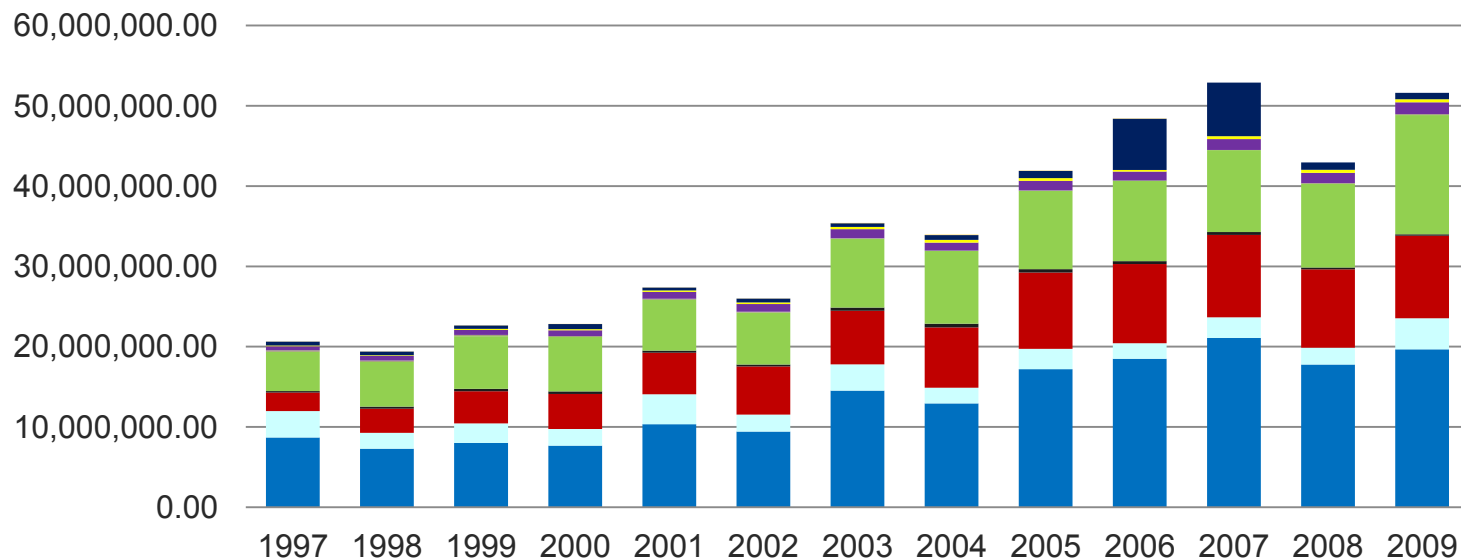
# Vývoj objemu veřejných výdajů na ŽP



■ státní rozpočet ■ státní fondy ■ územní rozpočty



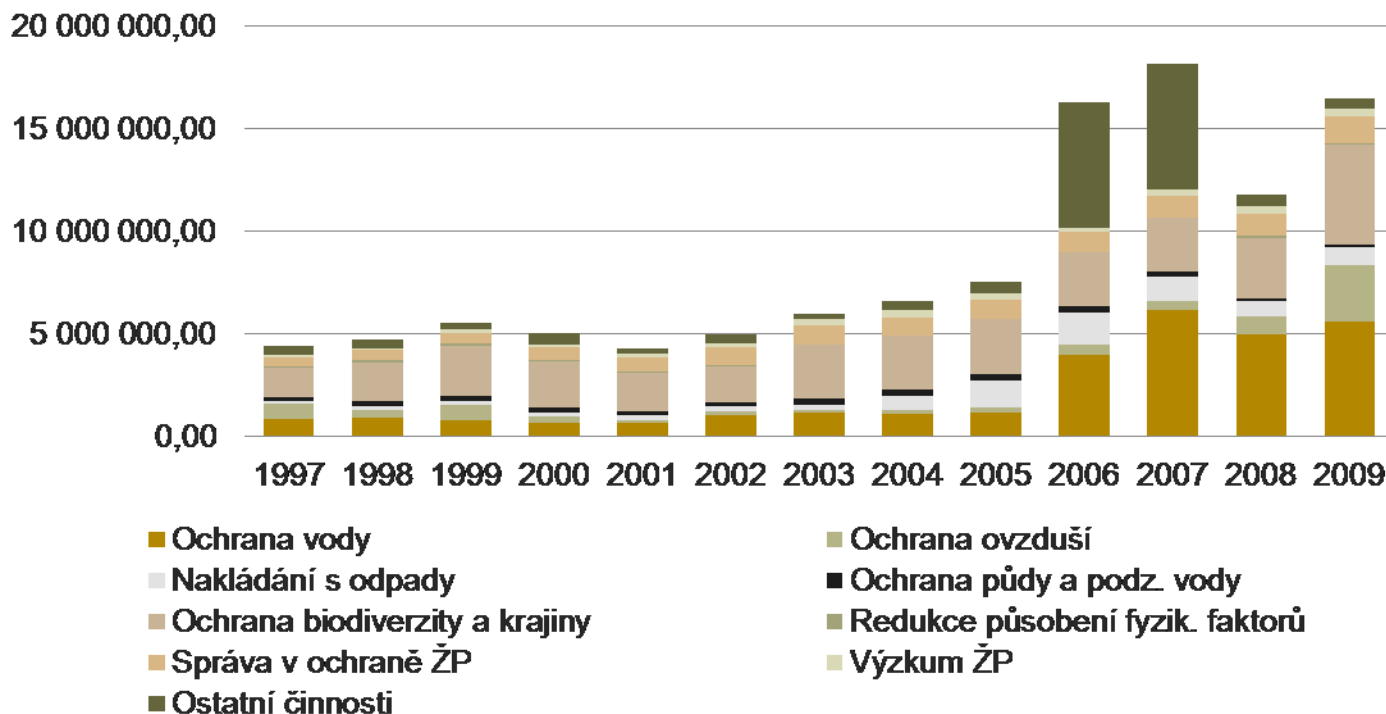
# Vývoj objemu veřejných výdajů na ŽP podle CEPA



- Ochrana vody
- Nakládání s odpady
- Ochrana biodiverzity a krajiny
- Správa v ochraně ŽP
- Ostatní činnosti v ekologii
- Ochrana ovzduší
- Ochrana půdy a podzemní vody
- Redukce působení fyzikálních faktorů
- Výzkum životního prostředí
- Nezařazené

# Státní rozpočet

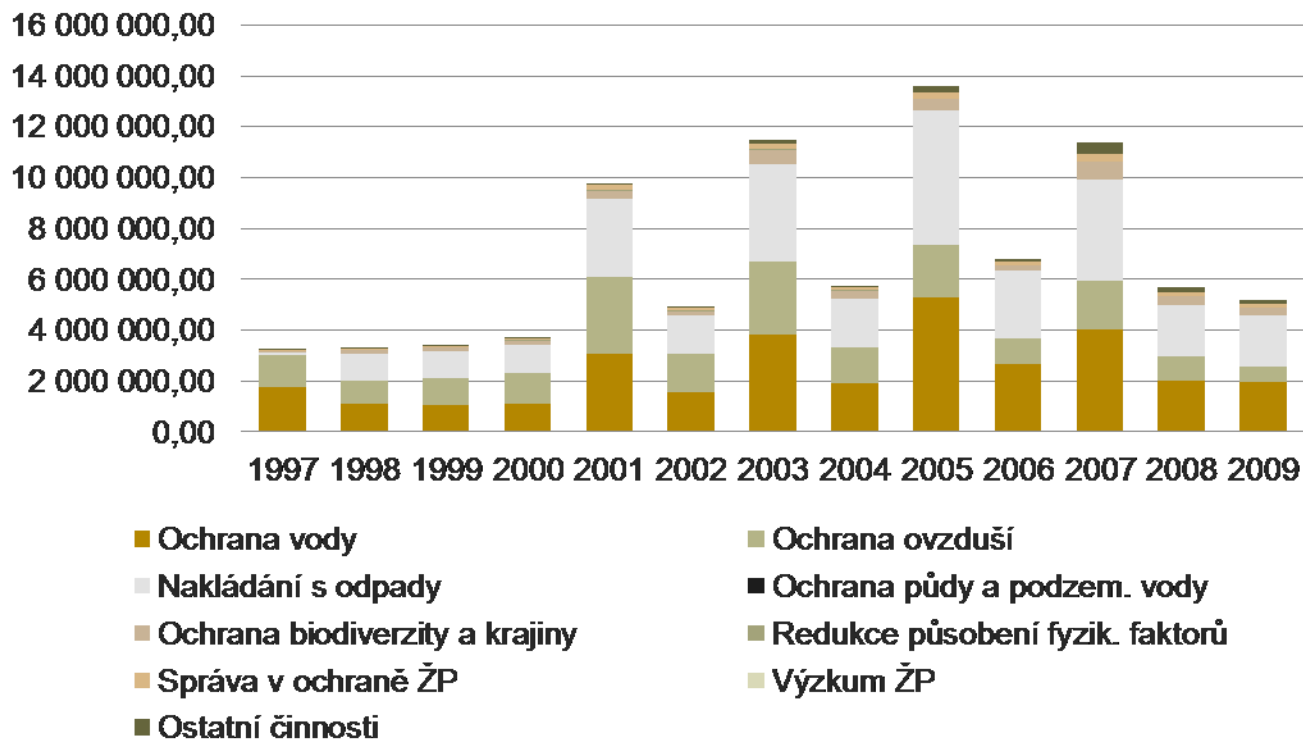
(v mil. Kč)



Dlouhodobě jsou prostředky státního rozpočtu alokovány zejména do oblasti **ochrany biodiverzity a krajiny**, v posledních letech pak také na **ochranu vody** a do oblasti ostatní činnosti v ekologii, do které patří zejména různé ekologické programy a spolupráce se zahraničím, u kterých lze do budoucna očekávat nárůst

# SFŽP

(v mil. Kč)



Z rozpočtu SFŽP je dlouhodobě podporována oblast ochrany vody a dříve také ochrana ovzduší

# Zahraniční zdroje

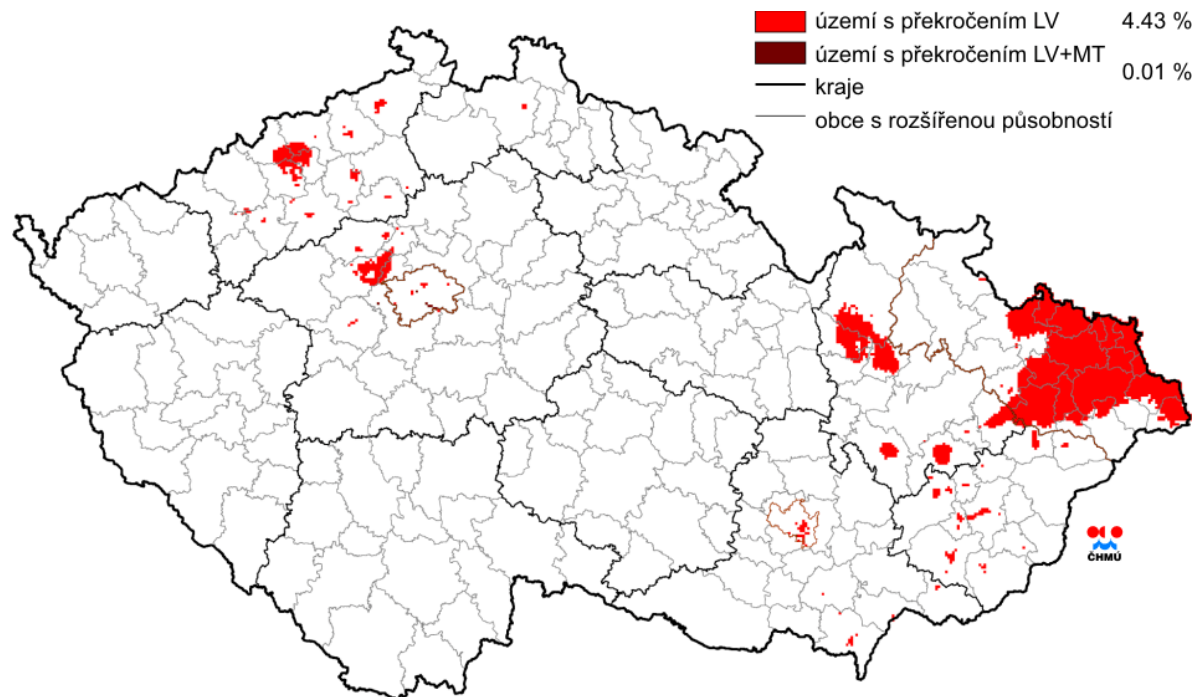
- Finanční mechanismy EHP a Norska,
- Program Transition Facility, pokračováním programu Phare, čerpání do roku 2009
- Komunitární program LIFE/LIFE+ Program LIFE+ se skládá ze tří částí (pilířů) nazvaných „LIFE+ Příroda a biologická rozmanitost“, „LIFE+ Politika a správa v oblasti životního prostředí“ a „LIFE+ Informace a komunikace“.
- Cíl 3 Evropská územní spolupráce 2007-2013 (a Interreg III) – 5 bilaterálních operačních programů "Přeshraniční spolupráce": česko-saský, česko-bavorský, česko-rakouský, česko-slovenský, česko-polský.
- Program Švýcarsko-české spolupráce
- Operační program životní prostředí (OPŽP)
- Fond soudržnosti,

# [ Efektivnost ]

- **Ekonomika** životního prostředí  $\Rightarrow$  efektivnost
- Efektivnost ve vztahu k ŽP = 3 pilíře TUR
  - **Ekonomický**
  - **Environmentální**
  - **Sociální**

# Stav ovzduší

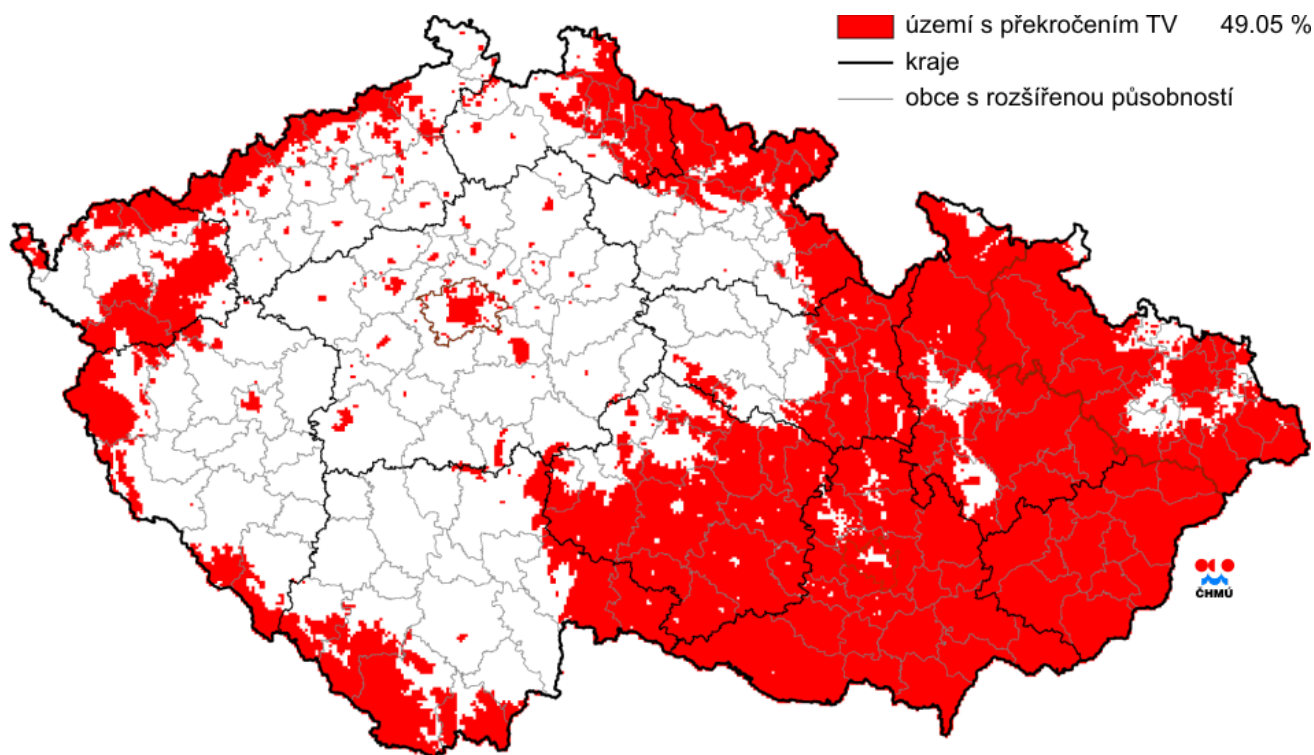
Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví v r. 2009.



Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví, 2009

# Stav ovzduší

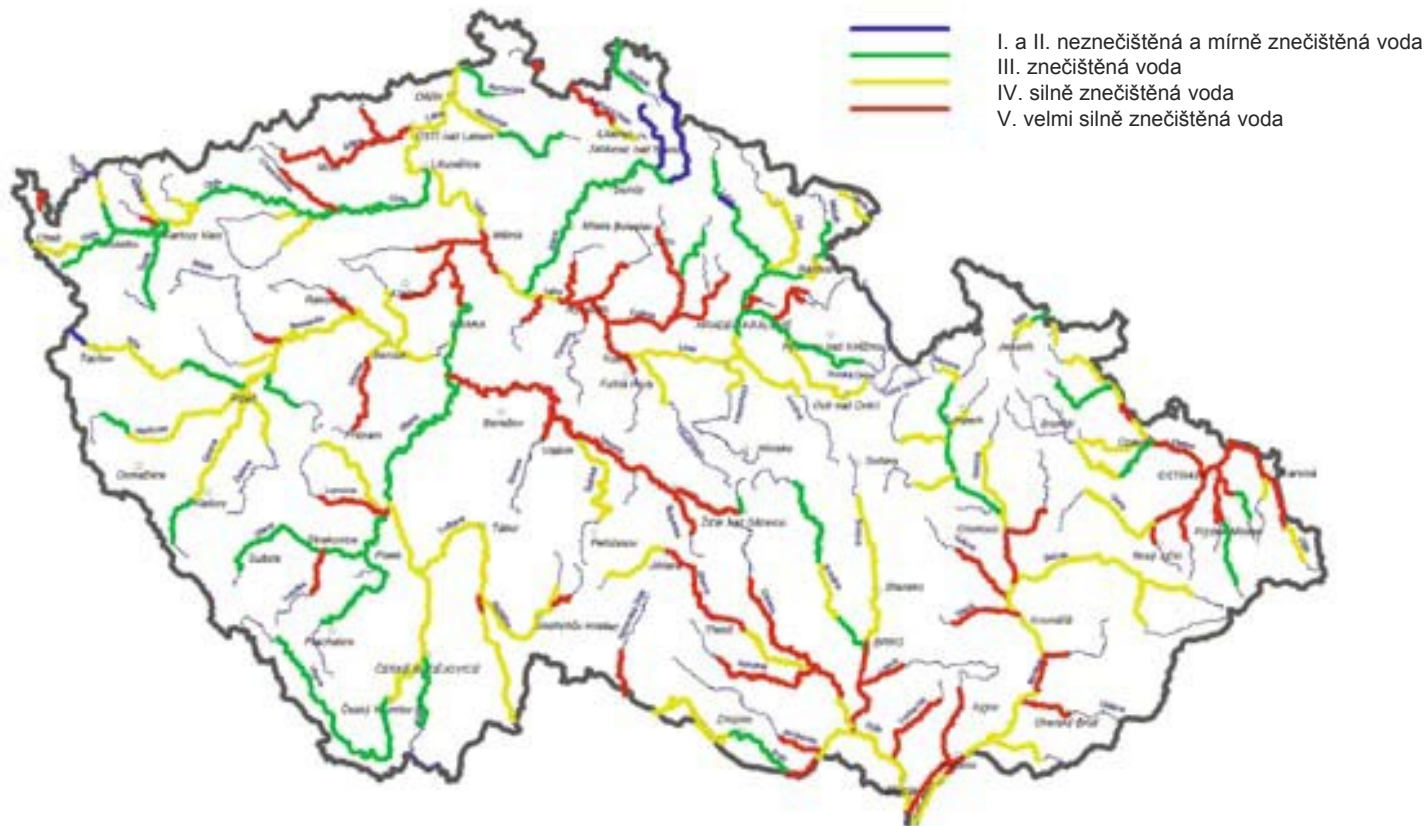
Vyznačení oblastí, kde došlo v r. 2009 k překročení cílového imisního limitu pro ochranu lidského zdraví včetně troposférického ozonu



Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k cílovým imisním limitům pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2009

# Jakost vod

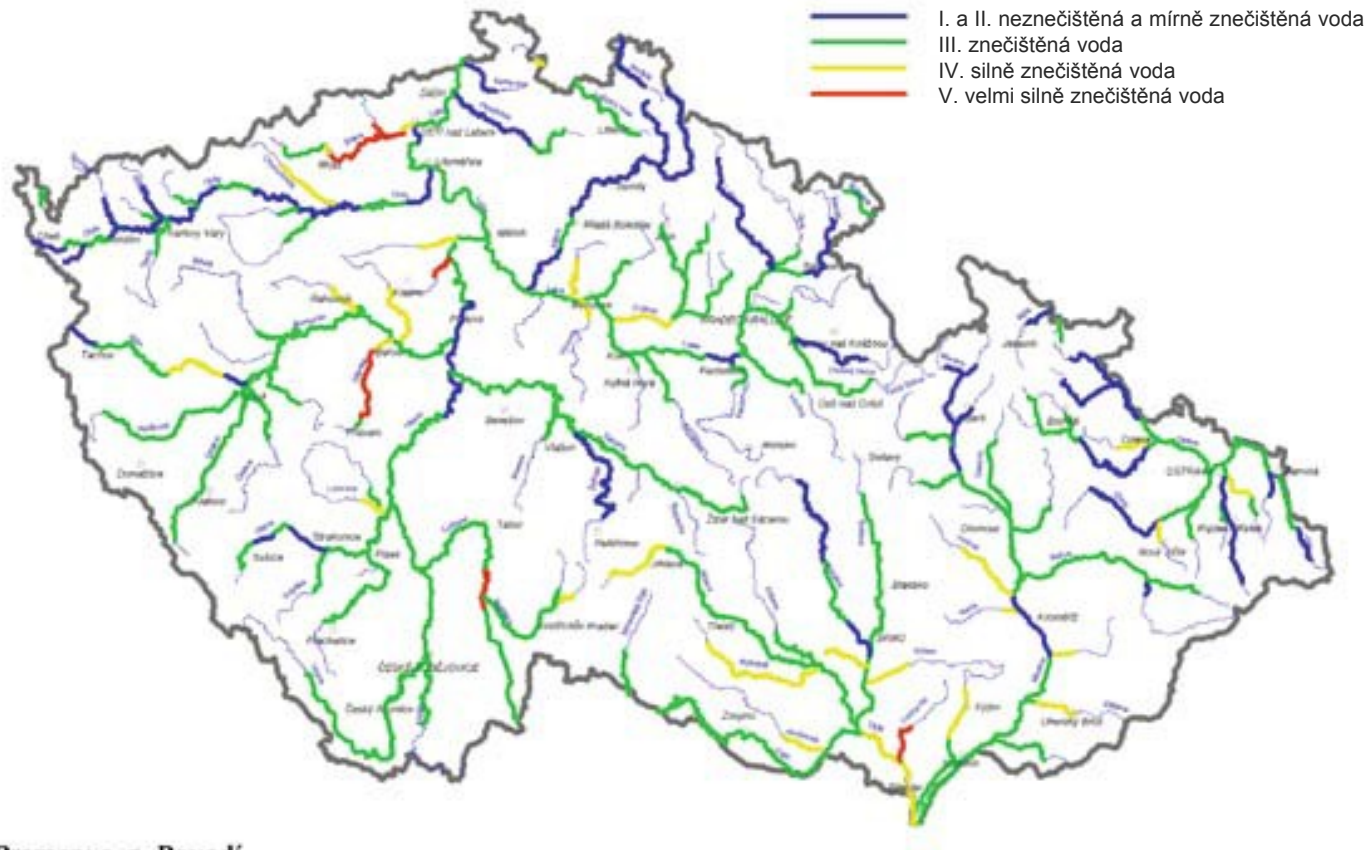
■ 1991 – 1992





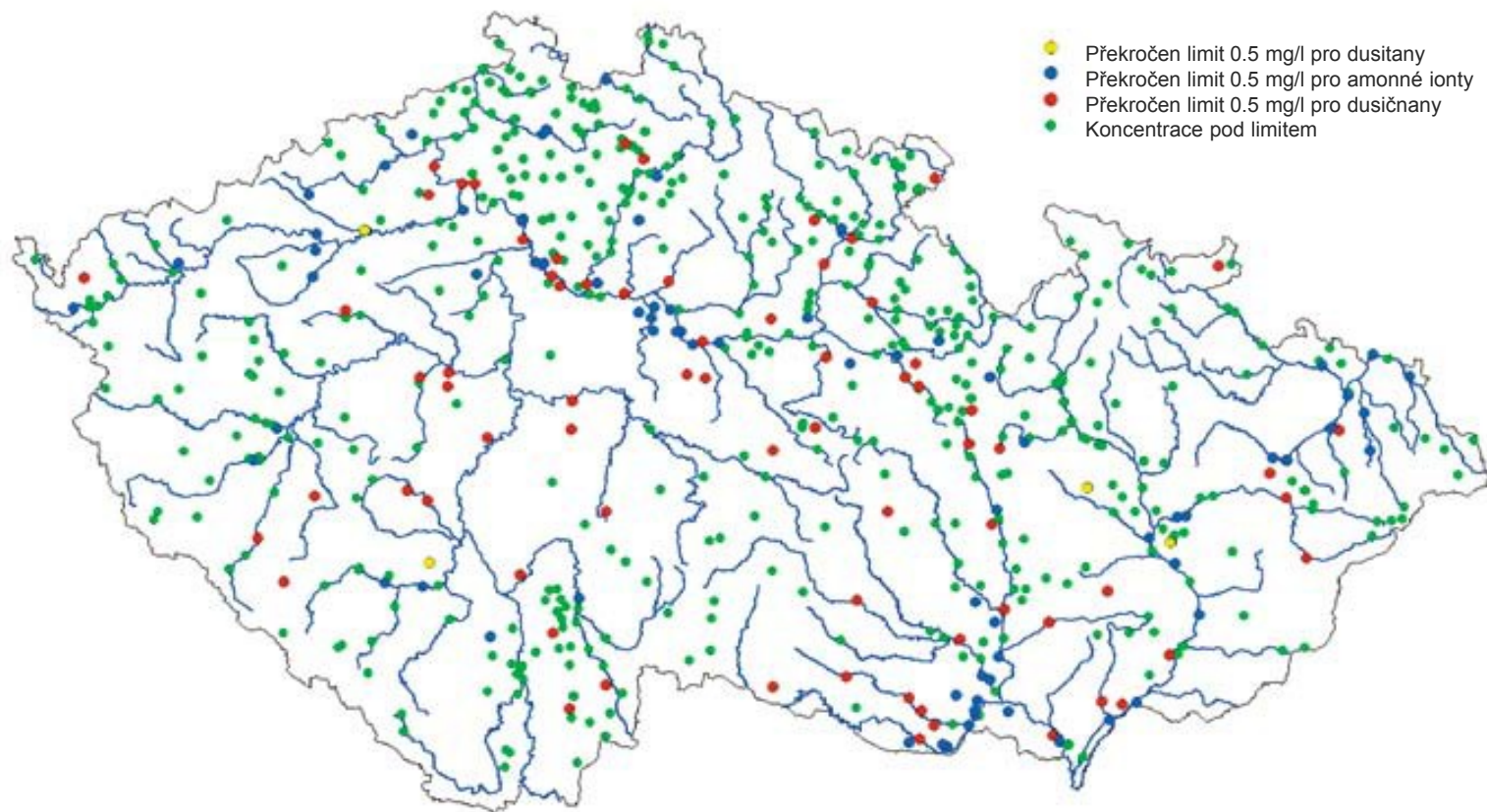
# Jakost vod

■ 2008 - 2009



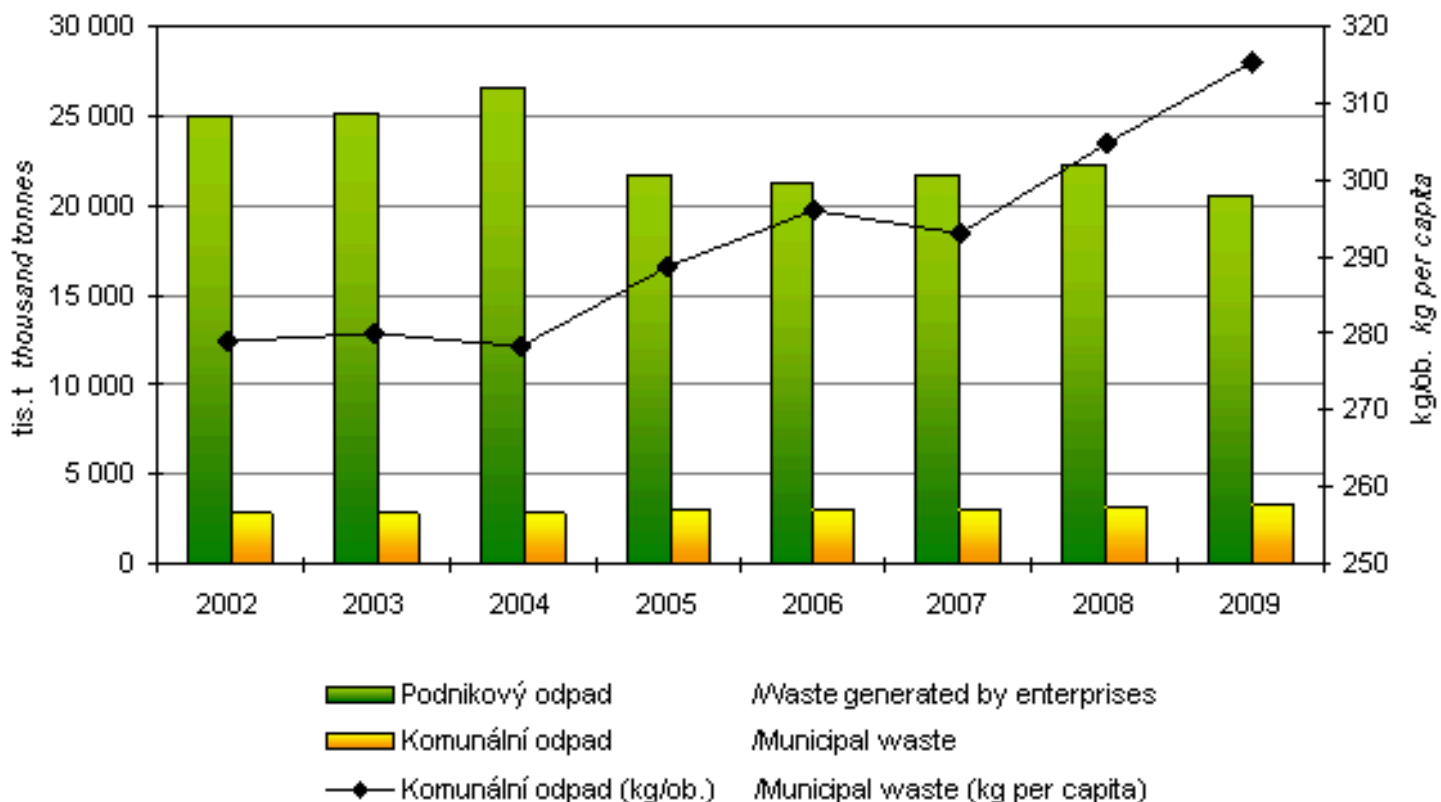
# Nadlimitní koncentrace dusíkatých látek v podzemních vodách

■ 2009



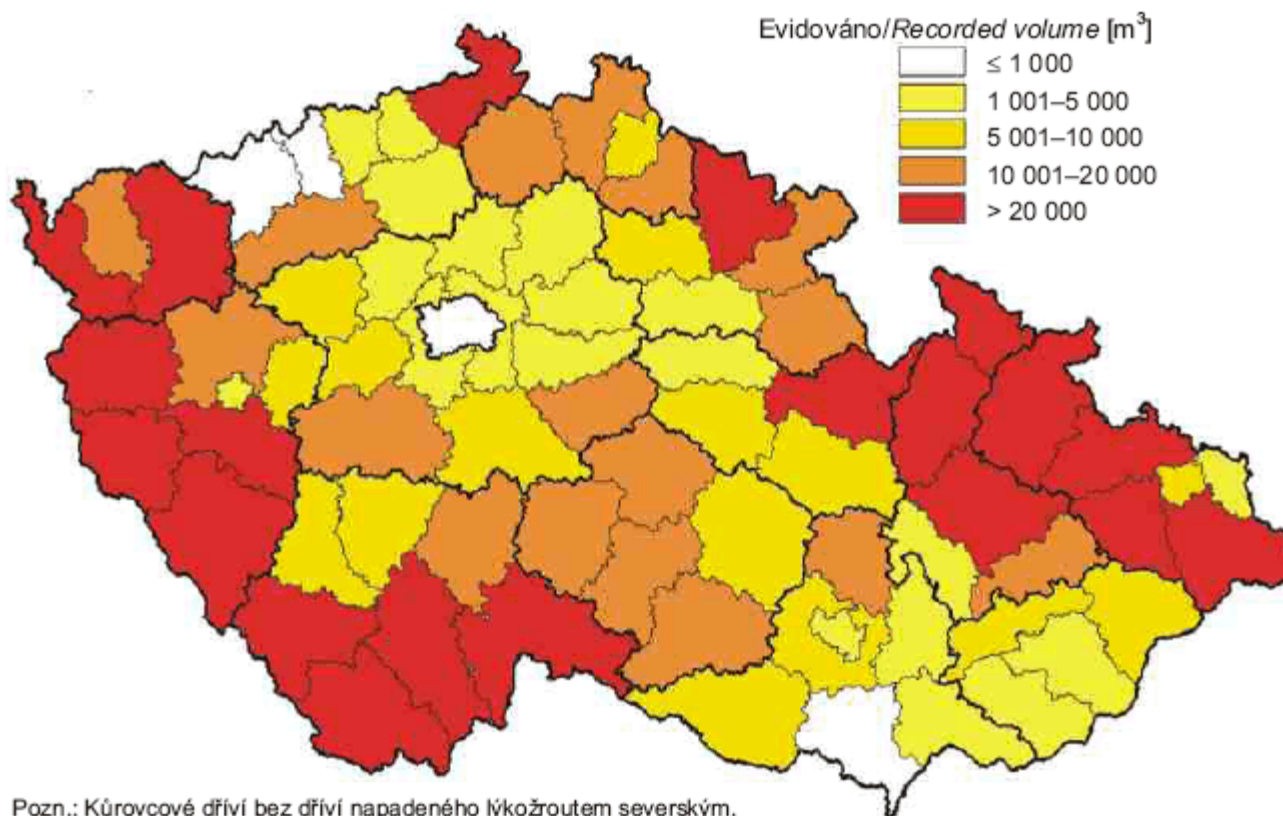
# Odpadové hospodářství

Graf 1 Vývoj produkce odpadů  
*Trend in waste generation*



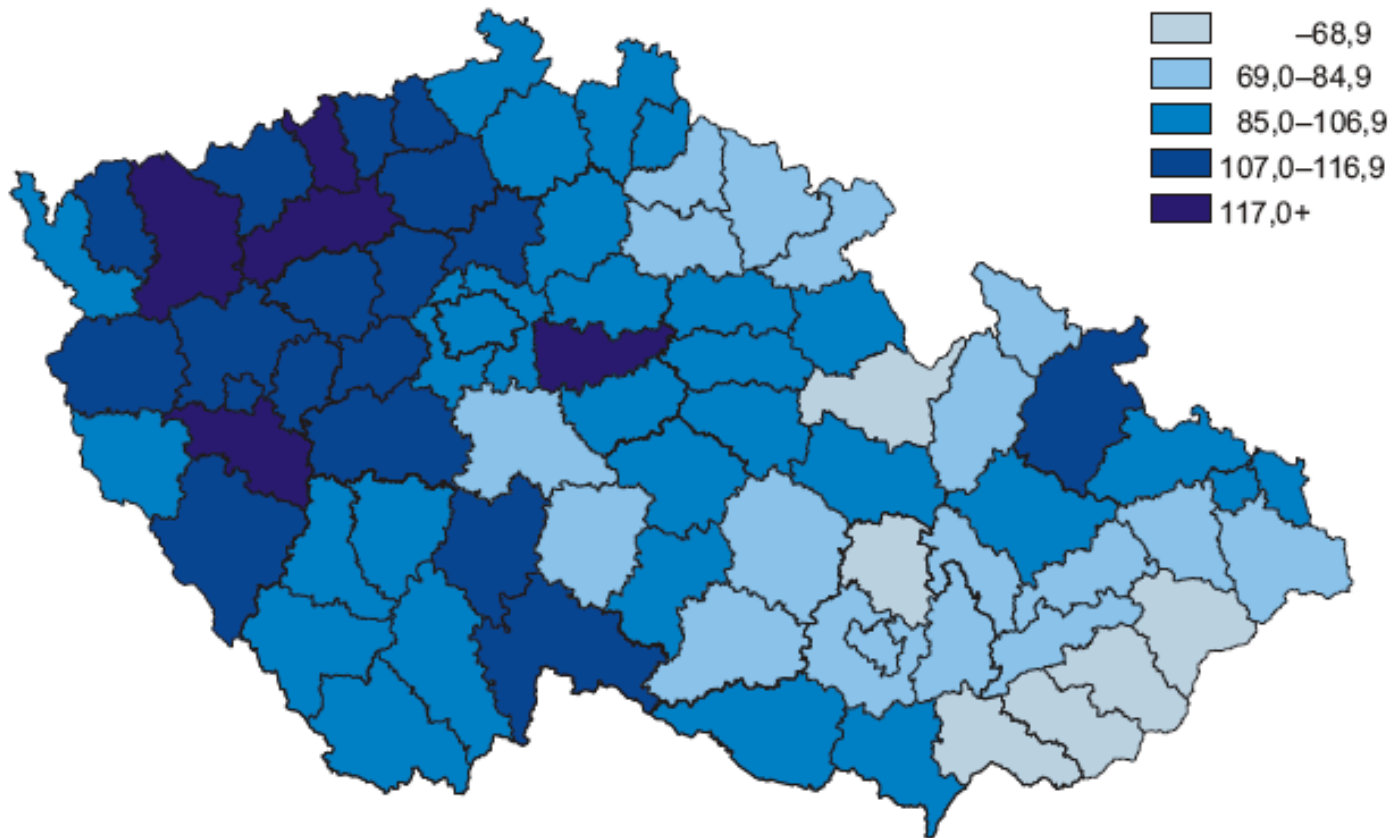
# Lesní hospodářství

- Evidované kůrovcové dříví ve smrkových porostech v r. 2009



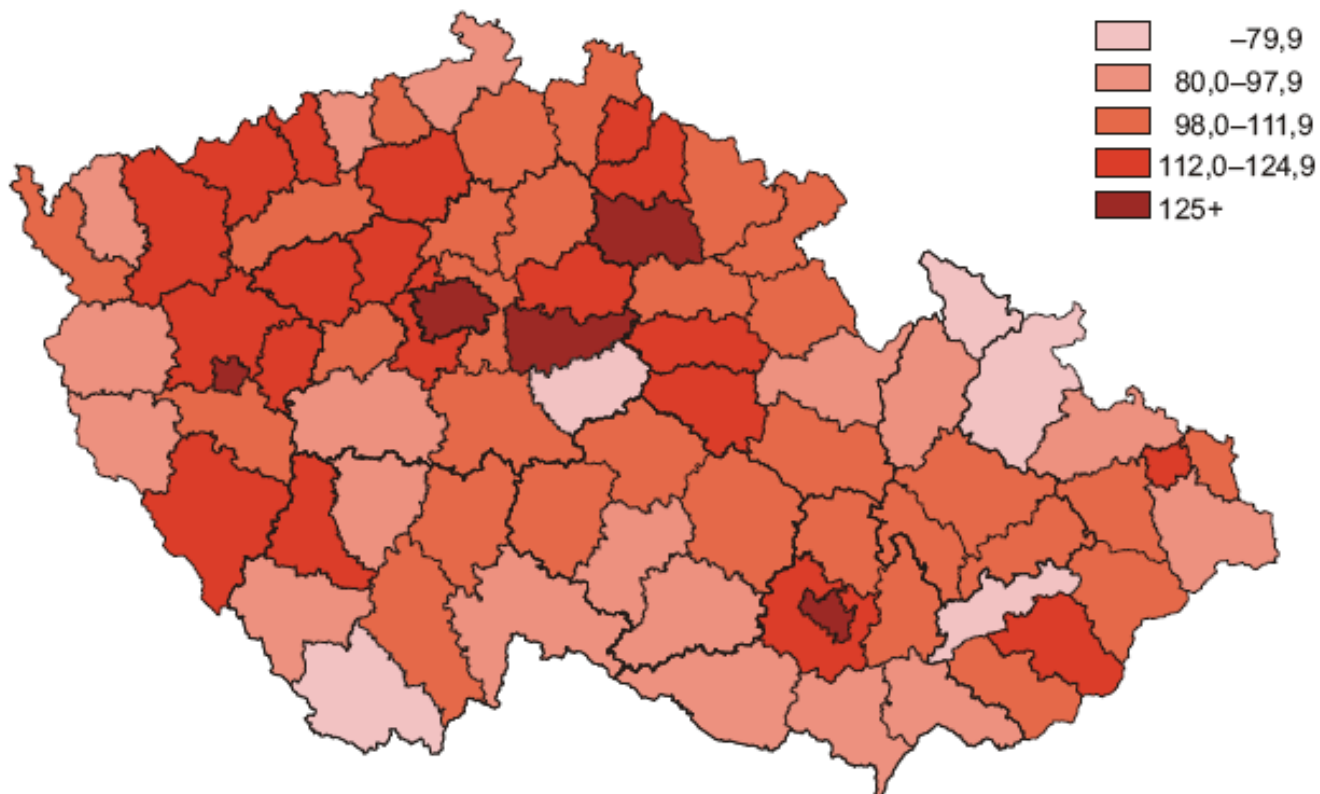
# ŽP a zdraví

- Incidence zhoubného nádoru průdušky, průdušnice a plic na 100 000 mužů, průměr let 2002–2006



# ŽP a zdraví

- Incidence zhoubného nádoru prsu na 100 000 žen, průměr let 2002–2006



# [ Trvale udržitelný rozvoj ]

- Takový ekonomicky, sociálně i technologicky možný rozvoj, při němž každá generace uspokojuje své potřeby tak, že při tom neohrožuje možnosti budoucích generací uspokojovat své potřeby.
- 3 pilíře
  - Ekologický
  - Sociální
  - Ekonomický



Děkuji za pozornost

