

Vývoj životního prostředí České republiky

Prof. RNDR. Milan Viturka, CSc.
ESF MU Brno

Vztah ekonomie a životního prostředí

- Model ekonomického optima kvality životního prostředí, kde celková ekologická zátěž spojená s procesem ekonomické reprodukce je agregací hodnot křivky ekonomických škod ze znehodnocování životního prostředí (rostoucí křivka odráží skutečnost, že vyššímu stupni znehodnocování životního prostředí odpovídají vyšší škody) a hodnot křivky nákladů na zamezení znehodnocování životního prostředí (klesající křivka odráží skutečnost, že kvalitnějšího životního prostředí lze dosáhnout za cenu zvýšených nákladů).



Makroekonomické optimum kvality životního prostředí se nachází v nejnižším bodě součtové křivky tj. na úrovni nejnižších nákladů.

- Parciální odhady ekonomických ztrát indukovaných globálními environmentálními problémy – v případě klimatických změn jsou ztráty odhadované na 5 % světového HDP (viz tzv. Sternova zpáva).



Ekologická politika se stává jedním z hlavních okruhů činnosti vlád v rozvinutých zemích a stále více nabývá na významu i v méně rozvinutých zemích.

Makroekonomické optimum životního prostředí

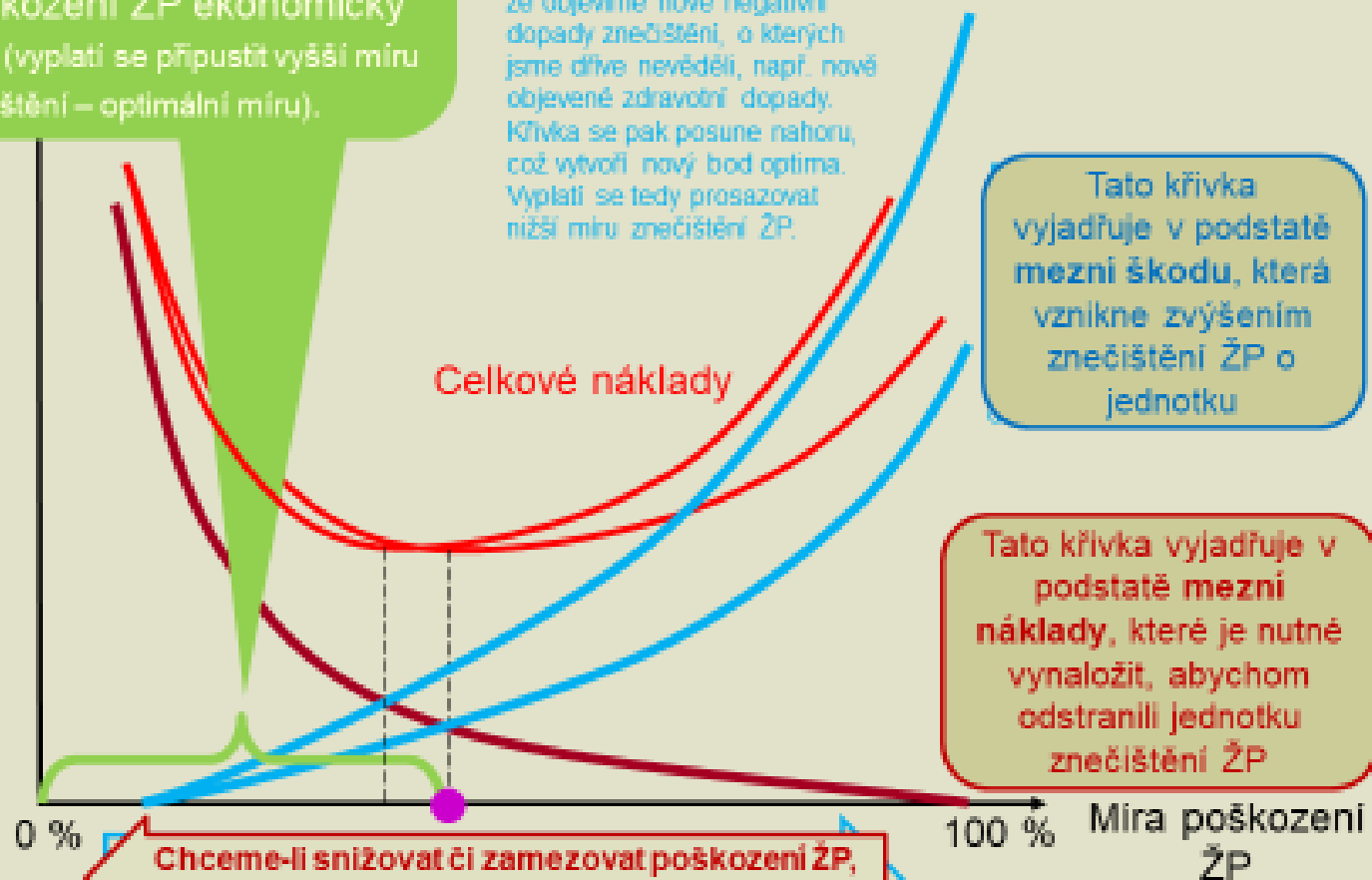
Dokud **náklady na zamezení poškození ŽP** budou vyšší než **ekonomická škoda** způsobená daným poškozením (resp. jednotkou znečištění), tak je tato míra poškození ŽP ekonomicky přijatelná (vyplati se připustit vyšší míru znečištění – optimální míru).

... a u ochrany ŽP, kdy například zvažujeme, jakou míru znečištění ŽP je optimální.

Míra znečištění - graf

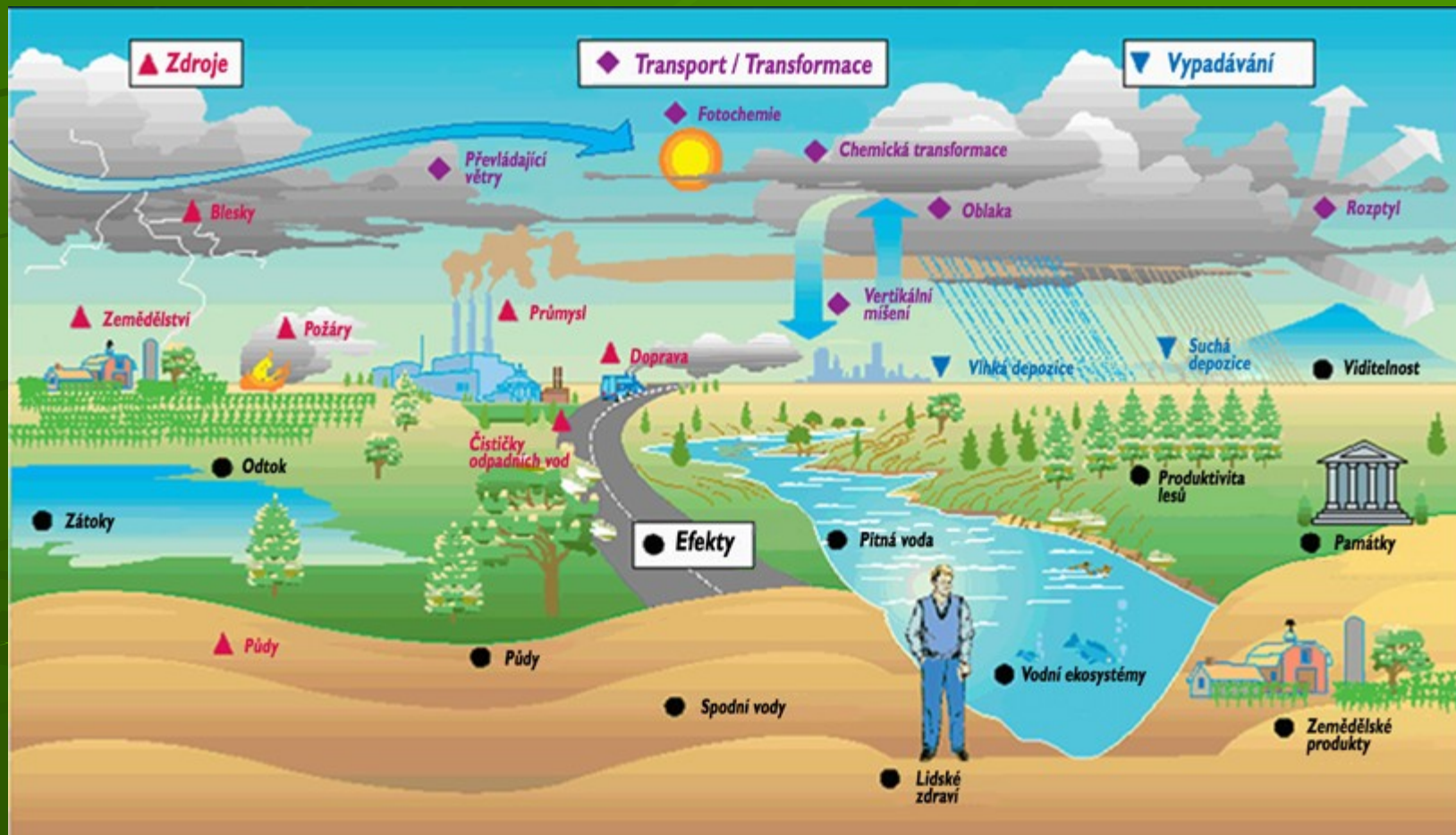
V praxi může docházet k tomu, že objevíme nové negativní dopady znečištění, o kterých jsme dříve nevěděli, např. nově objevené zdravotní dopady. Křivka se pak posune nahoru, což vytvoří nový bod optima. Vyplati se tedy prosazovat nižší míru znečištění ŽP.

náklady v Kč



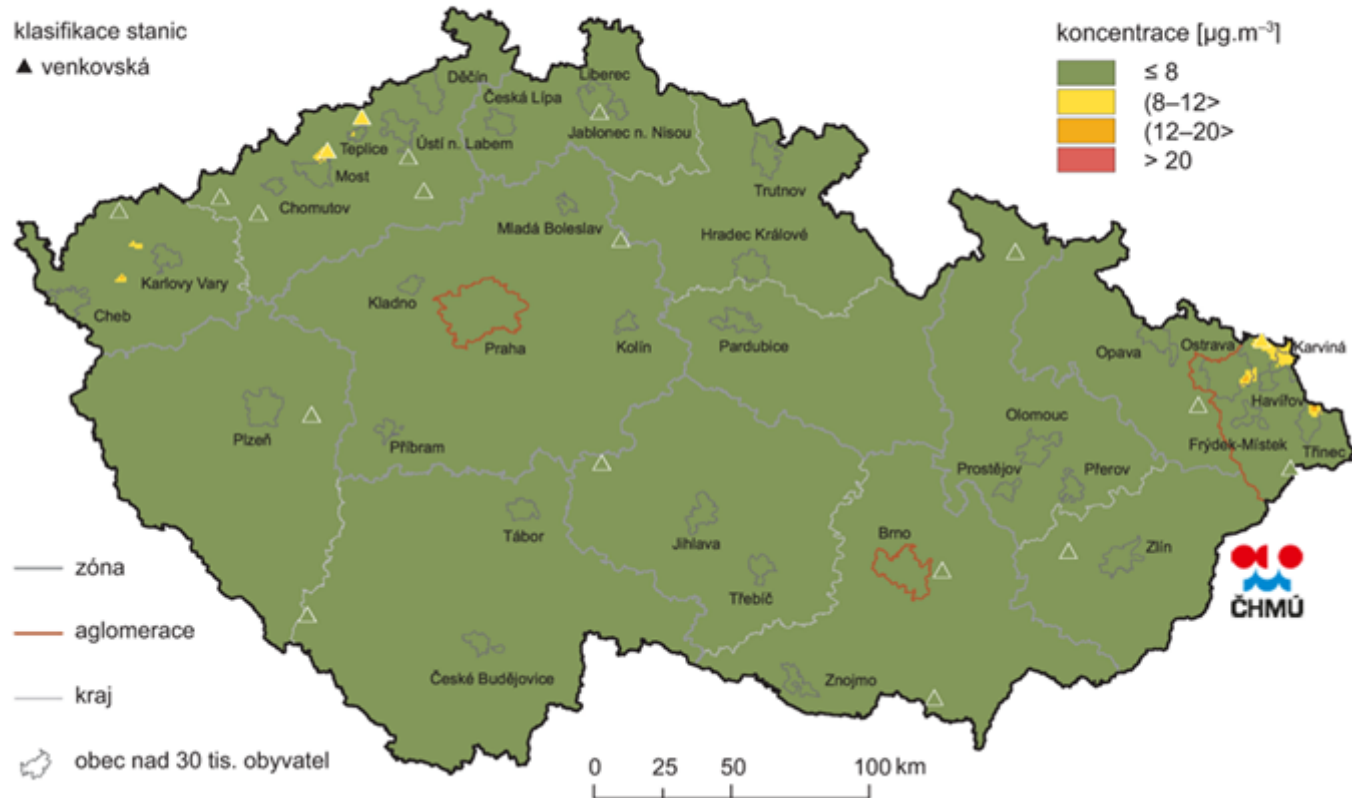
Chceme-li snižovat či zamezovat poškození ŽP, je to čím dál nákladnější

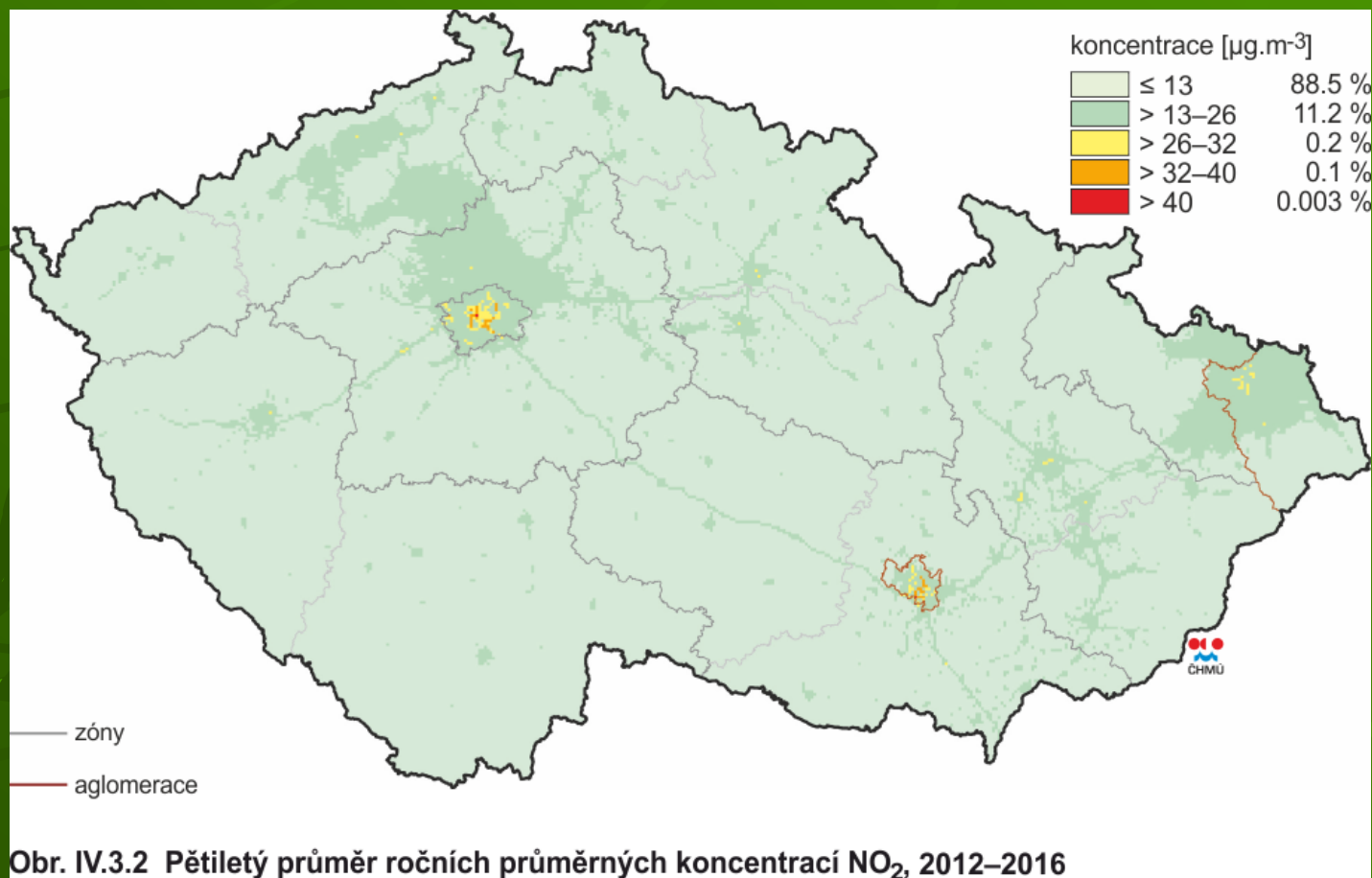
Proces znečišťování ovzduší



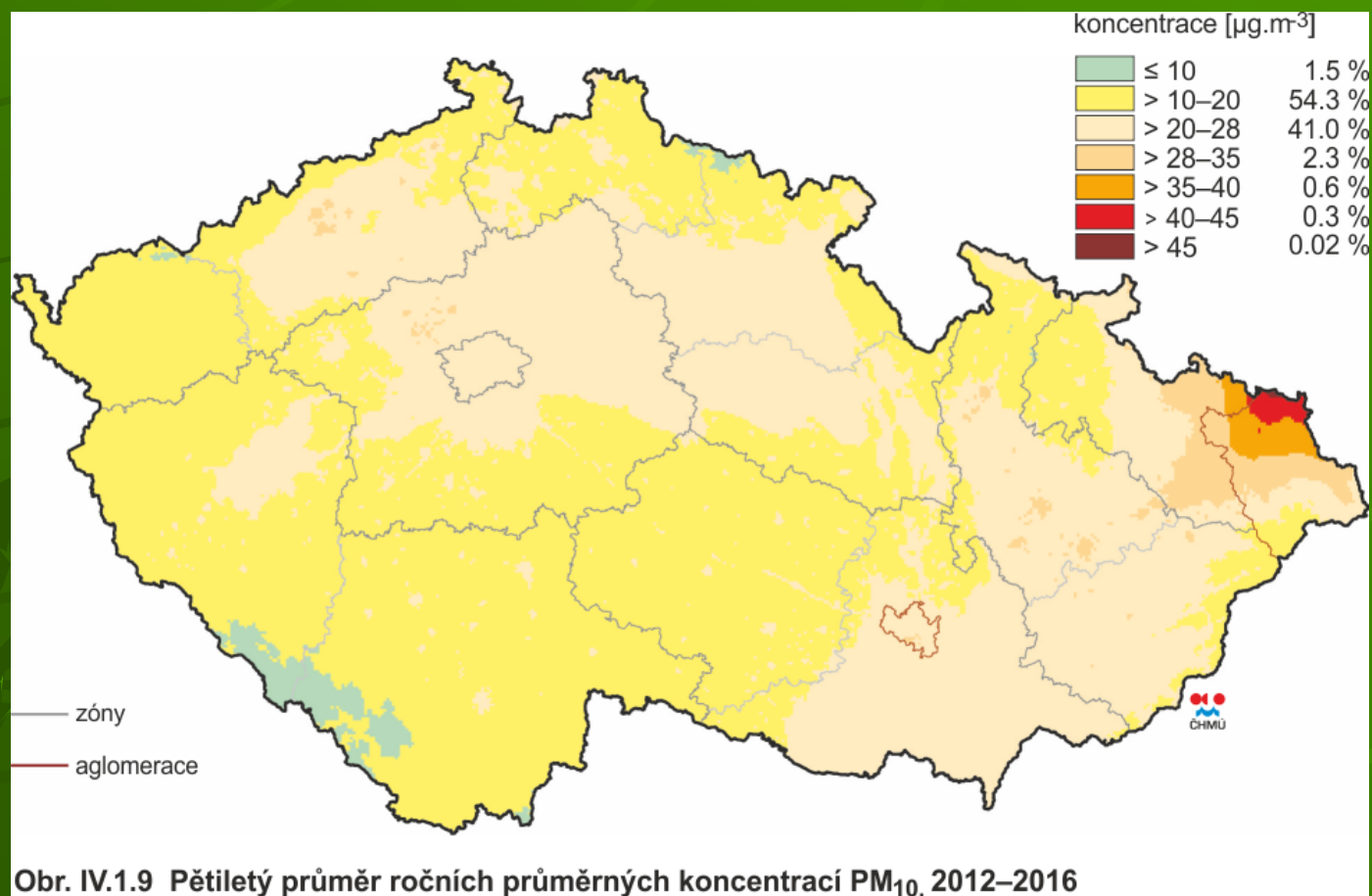
upraveno podle http://www.solcomhouse.com/images/Air_pollution_pathways_textbox.gif

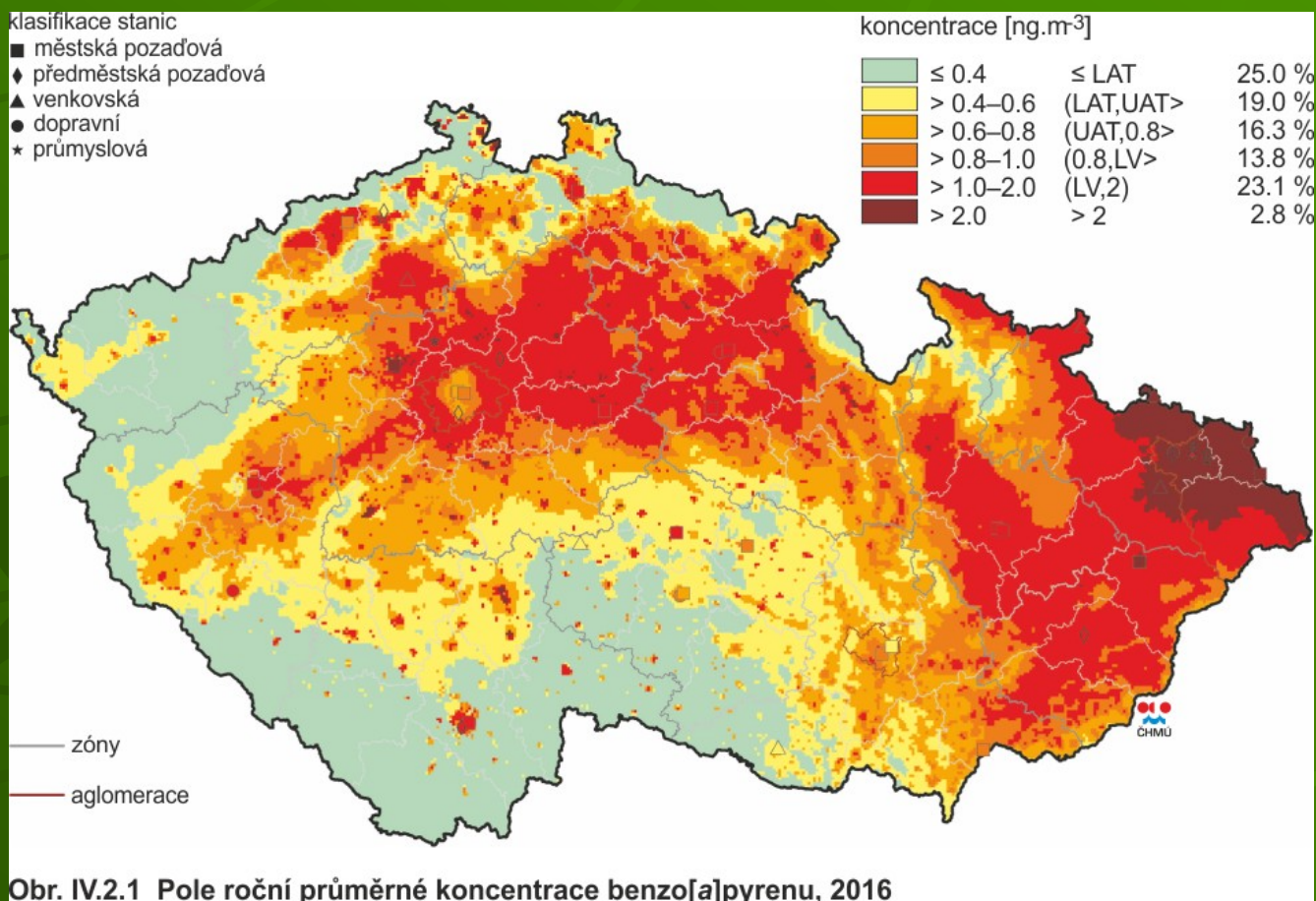
Pole roční průměrné koncentrace SO₂, 2017

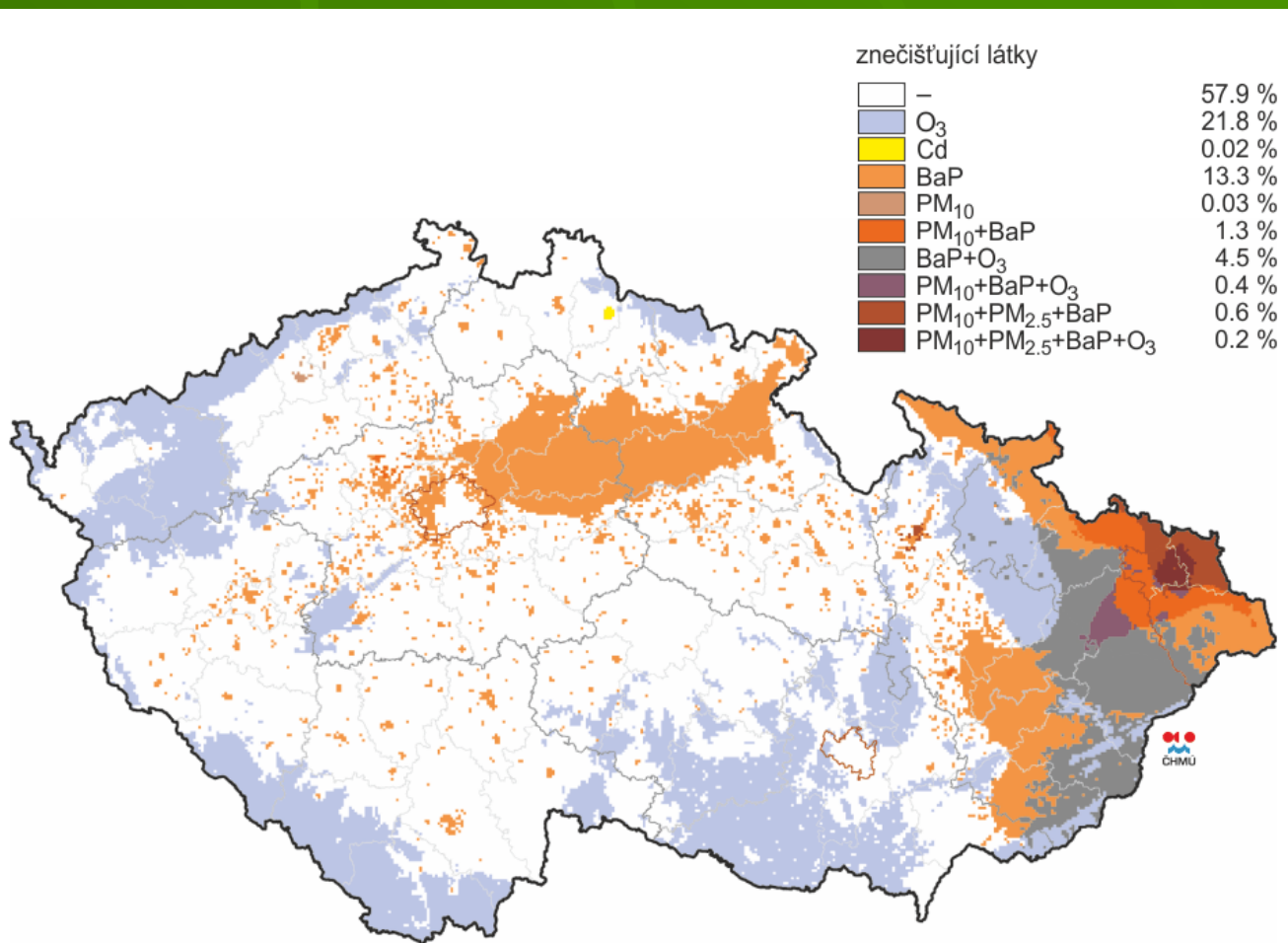




Obr. IV.3.2 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO_2 , 2012–2016

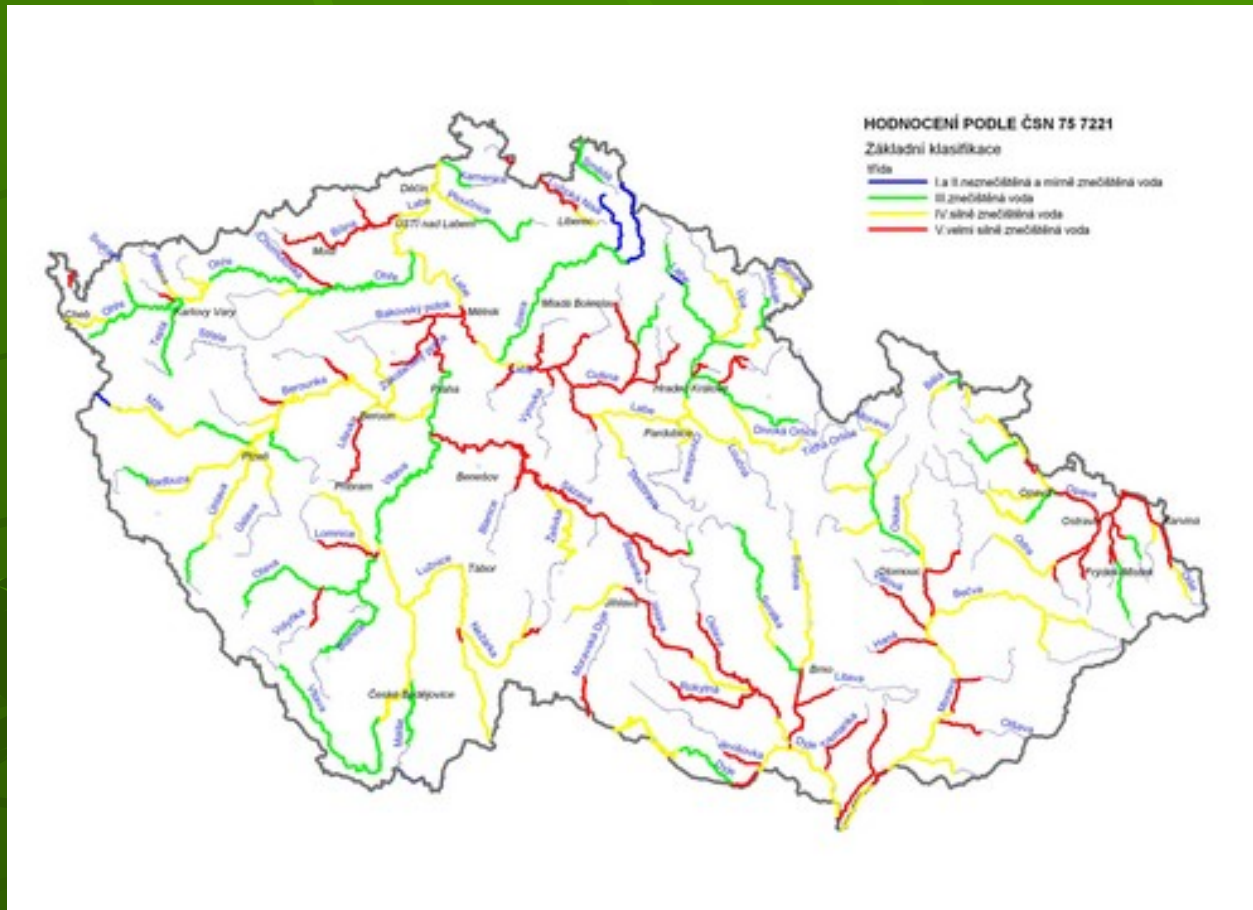






Obr. 1 Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví vybraných skupin látek, 2015

Mapa jakosti vody v letech 1991-1992



Třída

I. a II. neznečištěná a mírně znečištěná voda



III. znečištěná voda



IV. silně znečištěná voda



V. velmi silně znečištěná voda



Regionální hodnocení kvality životního prostředí

- **Faktor environmentální kvality území** – orientace na kvalitu ovzduší, generující v našich podmínkách nevyšší zdravotní rizika.
- Metodika vychází z analýzy dodržování stanovených imisních limitů následujících látek:
 - prašné částice/aerosol PM_{10} (roční průměrný limit koncentrace $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 24h limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$; přihlédnuto i ke znečištění částicemi $PM_{2,5}$, pro které však zatím nebyl stanoven imisní limit).
 - benzo(a)pyren – BaP (roční cílový limit $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 (24h limit $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - NO_2 (roční limit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - benzen (roční limit $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - arzén (roční cílový limit $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - Cd (roční cílový limit $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Vzhledem k nepřekračování imisních limitů nebyly zahrnuty Pb, CO, a Ni a z opačného důvodu tj. překračování imisních limitů na téměř celém území troposférický ozón.
- Doplnkové kritérium – ekologická stabilita krajiny (hrubá percepce schopností území tlumit negativní vlivy emisí znečišťujících látek).

Výsledky hodnocení

- ✚ **Výsledky hodnocení jsou interpretovány v rámci 5ti stupňové klasifikace (205 ORP + Praha):**

- ✚ ***Vysoce nadprůměrná úroveň (příznivý stav ž. p.)***

Regiony u nichž nebylo zjištěno překročení ročních limitních hodnot (tolerance překročení 24h limitu u PM_{10} v jednom roce), roční limit pro BaP nebyl v posledním roce překročen na více než 5 % území.

- ✚ ***Nadprůměrná úroveň (vyhovující stav ž. p.)***

- ✚ **Regiony u nichž nebylo zjištěno překročení ročních limitních hodnot (tolerance překročení 24h limitu u PM_{10} ve dvou letech), roční limit pro BaP nebyl v posledních dvou letech překročen na více než 25 % území.**

- ✚ ***Průměrná úroveň (mírně narušený až narušený stav ž. p.)***

Regiony u nichž bylo zjištěno zřetelné překročení ročních limitních hodnot (příp. překročení 24h limitu u PM_{10} ve všech letech), roční limit pro BaP byl v posledních dvou letech obvykle překročen na více než 25 % území.

- ✚ ***Podprůměrná úroveň (zjevně narušený stav ž. p.)***

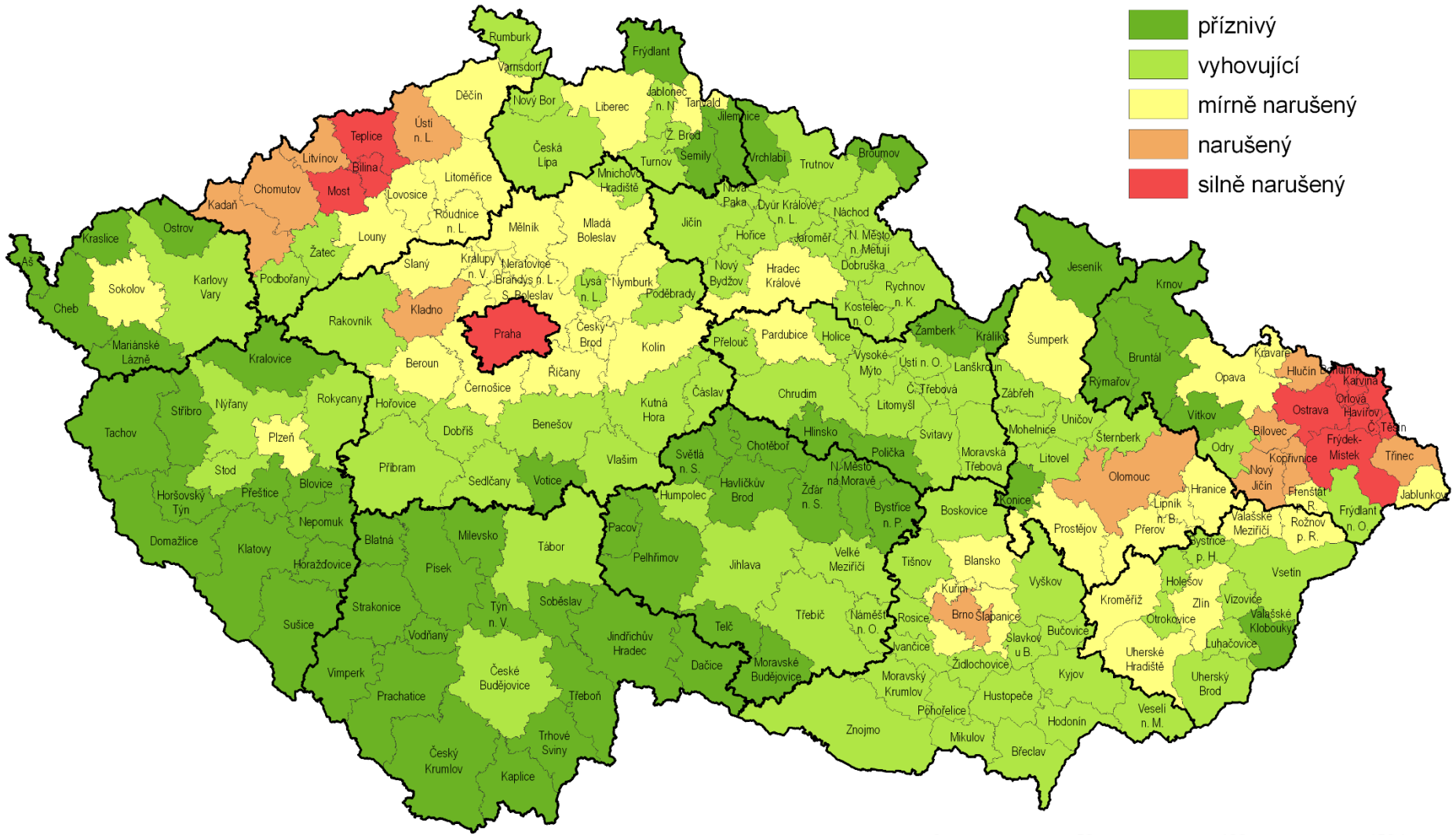
Regiony s trvalým překračováním ročních limitních hodnot u jedné z látek nebo jejich překračováním u dvou látek, roční limit pro BaP byl v posledních dvou letech překročen na více než 50 % území.

- ✚ ***Vysoce podprůměrná úroveň (silně narušený stav ž. p.)***

Regiony s překračováním ročních limitních hodnot u dvou látek či v jednotlivých letech u tří látek, roční limit pro BaP byl v posledních dvou letech překročen na více než 50 % území.

Stav životního prostředí:

- příznivý
- vyhovující
- mírně narušený
- narušený
- silně narušený



Vybrané strategické nástroje řešení environmentálních problémů

Nástroje s významnými prvky prevence:

- posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) – nástroj zdůrazňuje omezování negativních vlivů společenského rozvoje na životní prostředí (orientace na ekonomiku)
- tvorba ekologických sítí („ekologická infrastruktura“) – nástroj zdůrazňuje ochranu původních či přírodě blízkých ekosystémů (orientace na přírodu).
- Pro oba nástroje jsou charakteristické silné vazby na konkrétní lokální resp. regionální podmínky (zprostředkovávané v rámci kompetencí institucí územní správy a samosprávy) a tedy na geografii a v souladu s tím důsledně naplňují ekologickou ideu „myslet globálně, jednat lokálně“.

❖ **Hlavní východiska – EIA:**

→ rozšíření analýzy nákladů a výnosů obecně používané pro hodnocení efektivity alokace veřejných prostředků o mimopeněžní kritéria.

❖ **Účel**

→ určení a posouzení pravděpodobných změn, ke kterým může dojít u environmentálních veličin v souvislosti s realizací nějakého plánovaného záměru příp. koncepce (včetně podmínek, za kterých je tento záměr akceptovatelný).

❖ **Nejvýznamnější metody resp. přístupy:**

→ metoda ad hoc, metoda překládání vrstev, indexová a maticová metoda, síťová metoda, metody počítačové analýzy.

❖ **Hlavní výsledek:**

→ integrace ekologie do rozhodovacích procesů v oblasti socioekonomického rozvoje – konkrétním výsledkem je písemný dokument obsahující předpokládané environmentální vlivy a celkové stanovisko k danému záměru včetně navržených opatření (v ČR má dokument doporučující charakter).

❖ **Hlavní východiska – ekologické síť:**

→ přírodovědné pojetí kulturní krajiny jako mozaiky ekosystémů ovlivněných činností člověka

❖ **Účel**

→ udržování a podpora přirozeného genofondu krajiny a indukování příznivých vlivů na ekologicky méně stabilní části krajiny, podpora polyfunkčního využívání krajiny a uchovávání významných krajinných prvků.

❖ **Nejvýznamnější metody resp. přístupy:**

→ evropská ekologická síť (European Ecological Network – EECONET); v ČR územní systémy ekologické stability (ÚSES; základní funkční prvky = biocentra a biokoridory).



→ evropská ekologická soustava zvláště chráněných oblastí Natura 2000 (Proposed Sites of Community Importance, Special Protection Areas).

❖ **Hlavní výsledek:**

→ stimulace procesu překonávání omezení spojených s tradiční izolovanou ochranou nejcennějších částí krajiny (energie „investovaná“ přírodou přispívá ke snižování reálných nákladů indukovaných znehodnocováním životního prostředí).