



# CHEMIE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ I

Environmentální procesy

(03)

Problémy životního prostředí v ČR

Ivan Holoubek

**RECETOX, Masaryk University, Brno, CR**

**holoubek@recetox.muni.cz; <http://recetox.muni.cz>**

FIGURE 1

### Gross domestic product and energy consumption in the Czech Republic

From 1989 to 1993, gross domestic product plummeted with energy consumption. Although GDP is steadily improving, energy consumption is not rising.

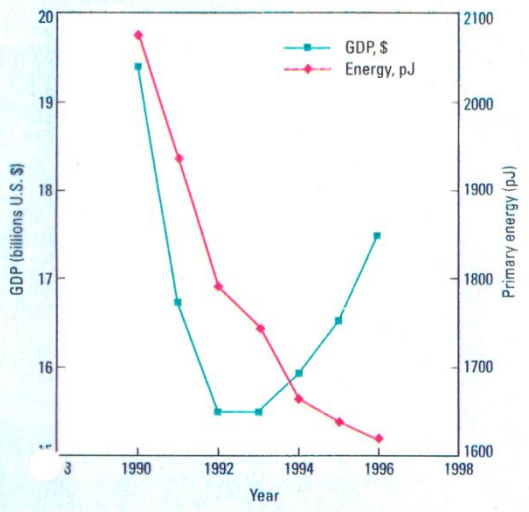
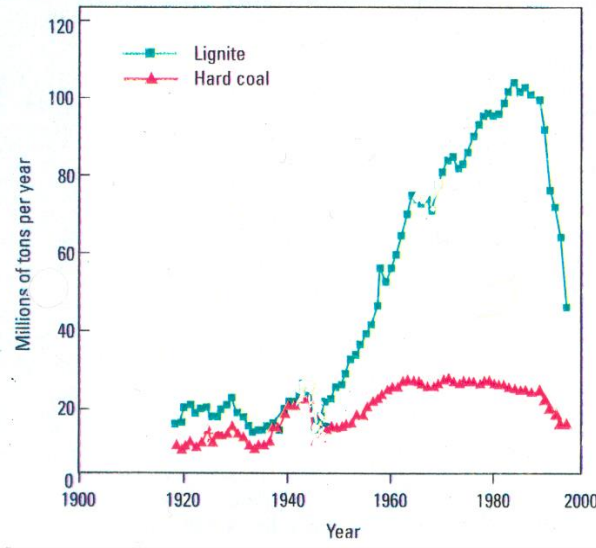


FIGURE 2

### Coal mining in the Czech Republic and Slovakia

Coal mining in this region rose sharply during the Communist period from 1947 to 1989. Much of the coal mined was high-sulfur lignite. Declines have been precipitous as the countries' economies change.



# Trendy výroby v ČR 1990-1995

FIGURE 3

### Sulfur dioxide concentrations in the Czech Republic

Measurements taken in Prague, at Ostrava, near the Czech border with Poland, and in North Bohemia, near the border with the former East Germany, show a decline in sulfur dioxide emissions since the mid-1980s.

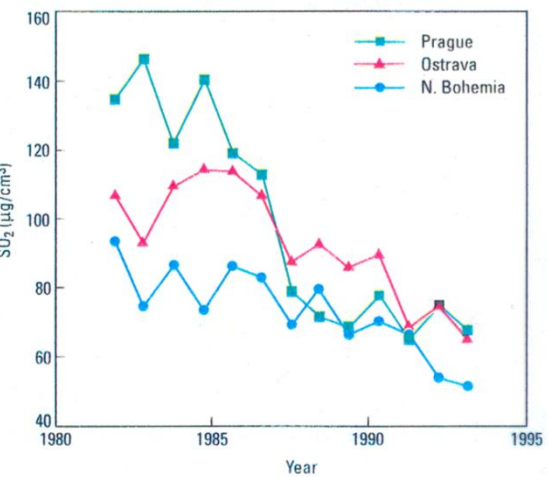
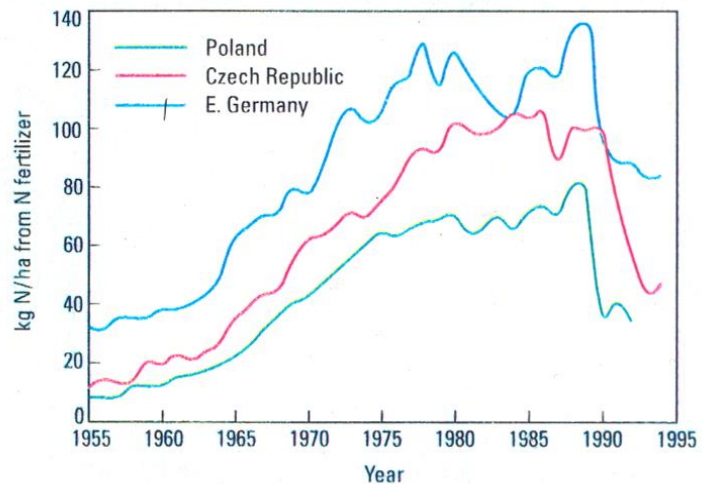


FIGURE 4

### Nitrogen-based fertilizer use

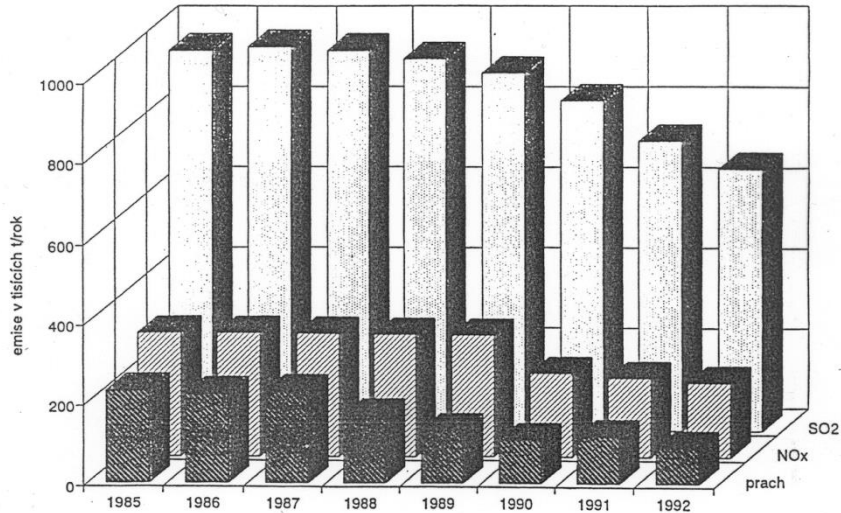
Since 1988, there has been a 30-50% decline in application rates of nitrogen fertilizers.



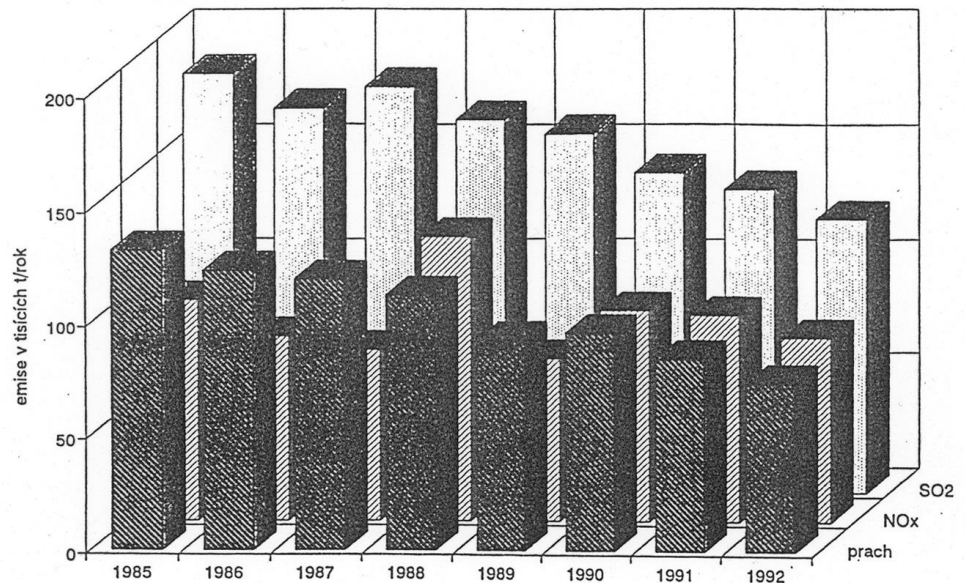
ironment

# Trendy vývoje znečištění ovzduší v ČR 1985-1992

Obr. VIII.3.1 Vývoj ročních emisí hlavních znečišťujících látek v letech 1985-1992 – severočeský region



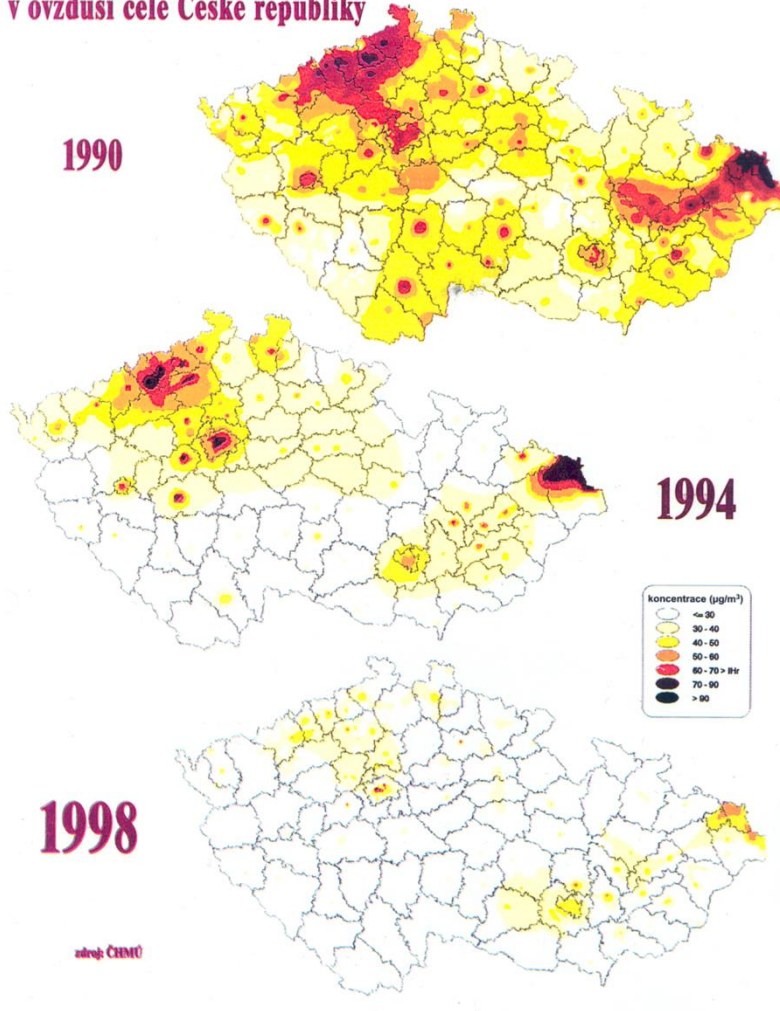
Obr. VIII.4.1 Vývoj ročních emisí hlavních znečišťujících látek v letech 1985-1992 – severomoravský region



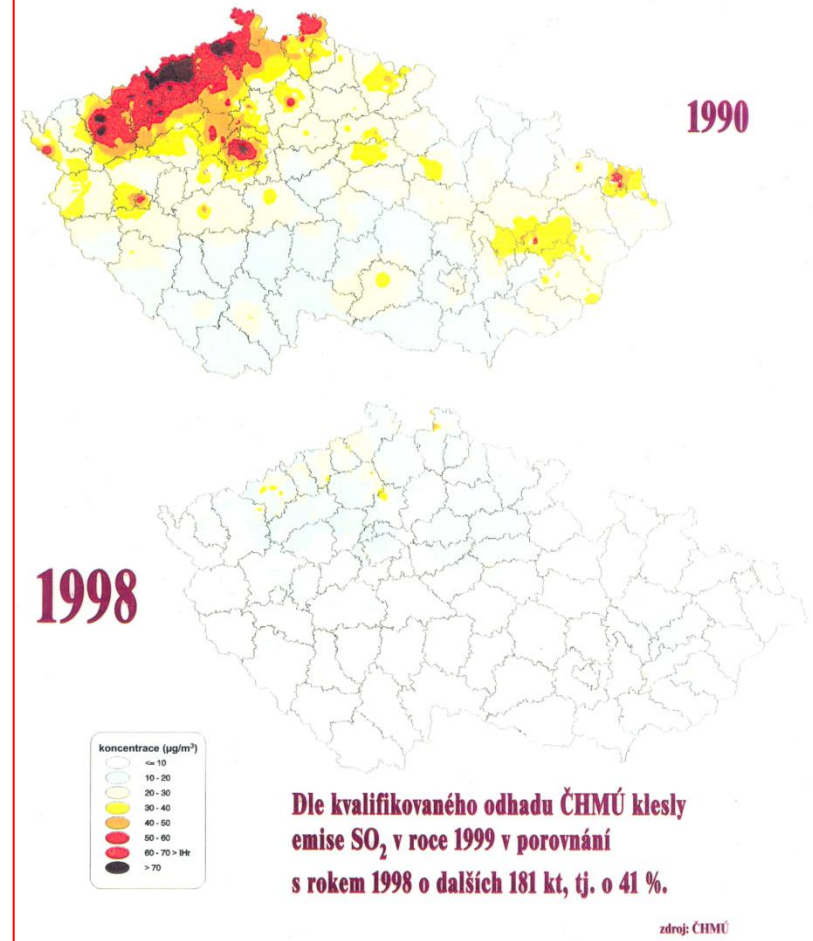


# Trendy vývoje znečištění ovzduší v ČR 1990-1998

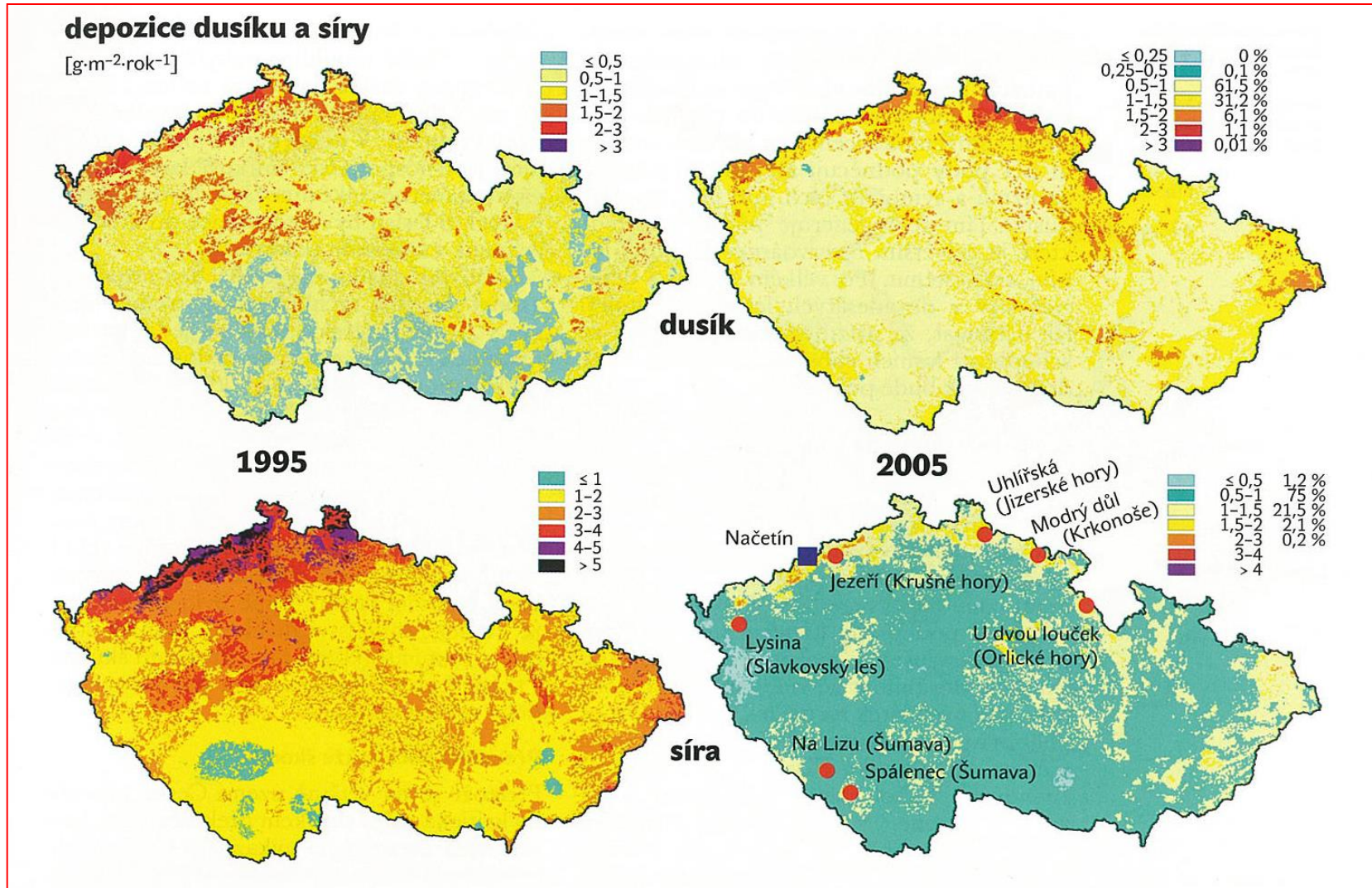
Roční aritmetické průměry koncentrací prашného aerosolu  
v ovzduší celé České republiky



Roční aritmetické průměry koncentrací oxidu siřičitého  
v ovzduší celé České republiky

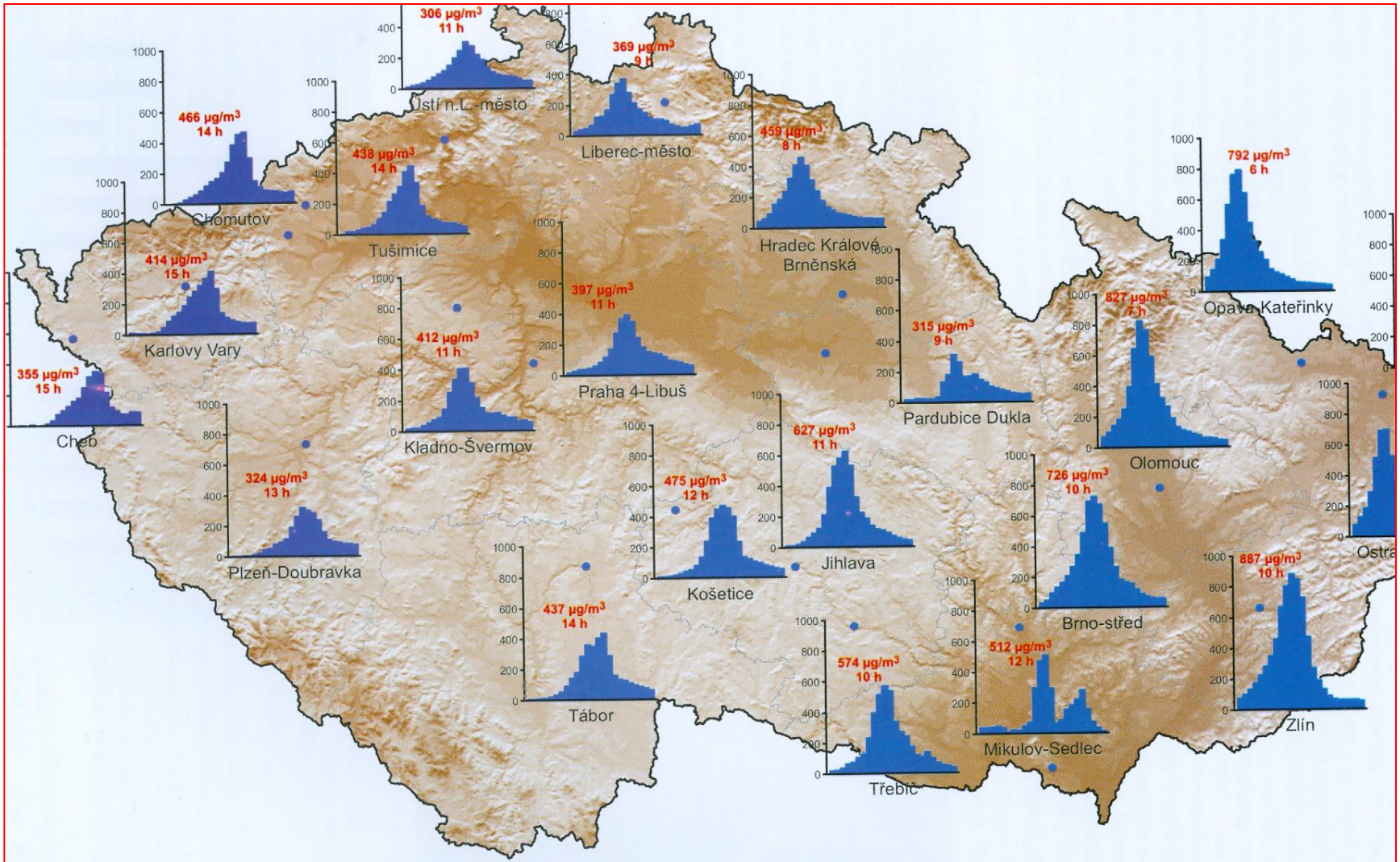


# Trendy vývoje znečištění ovzduší v ČR 1995-2005





# PM<sub>10</sub>

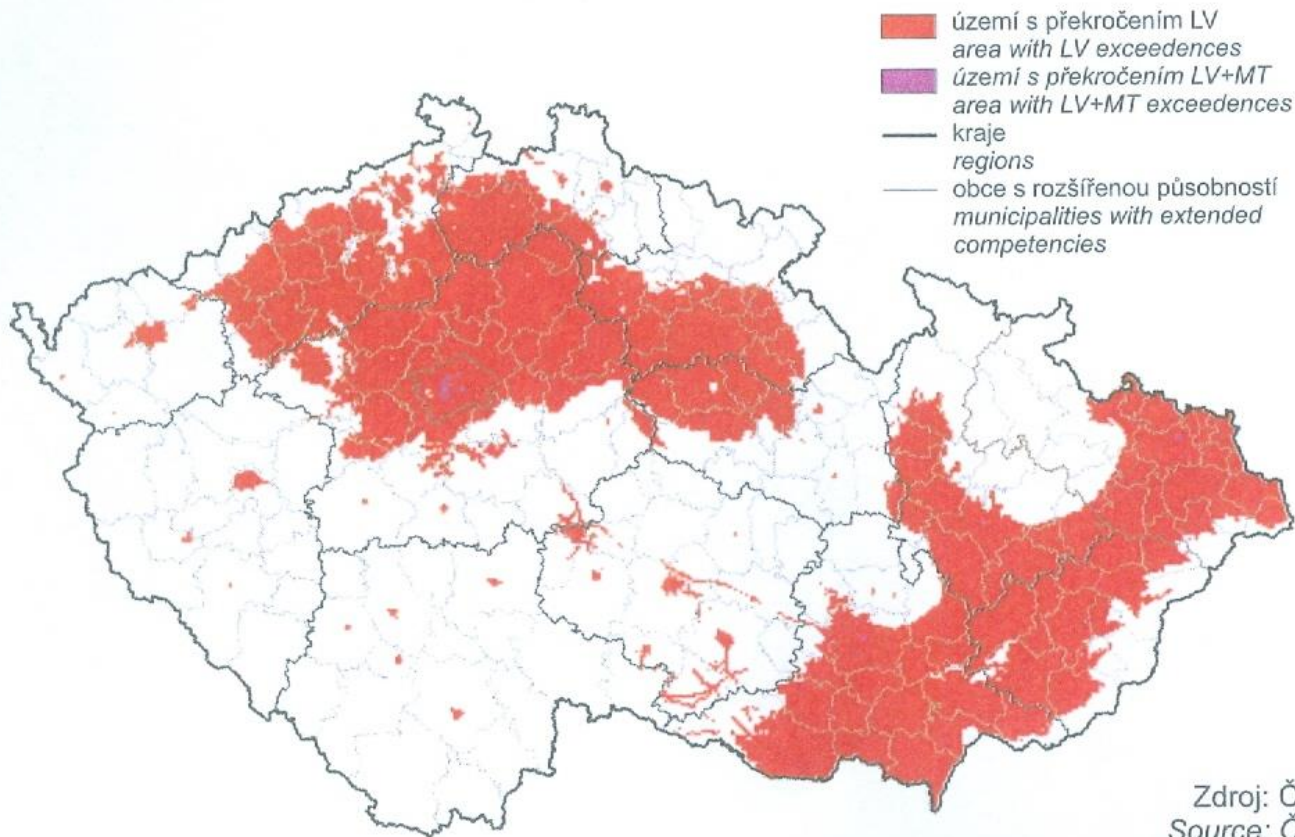






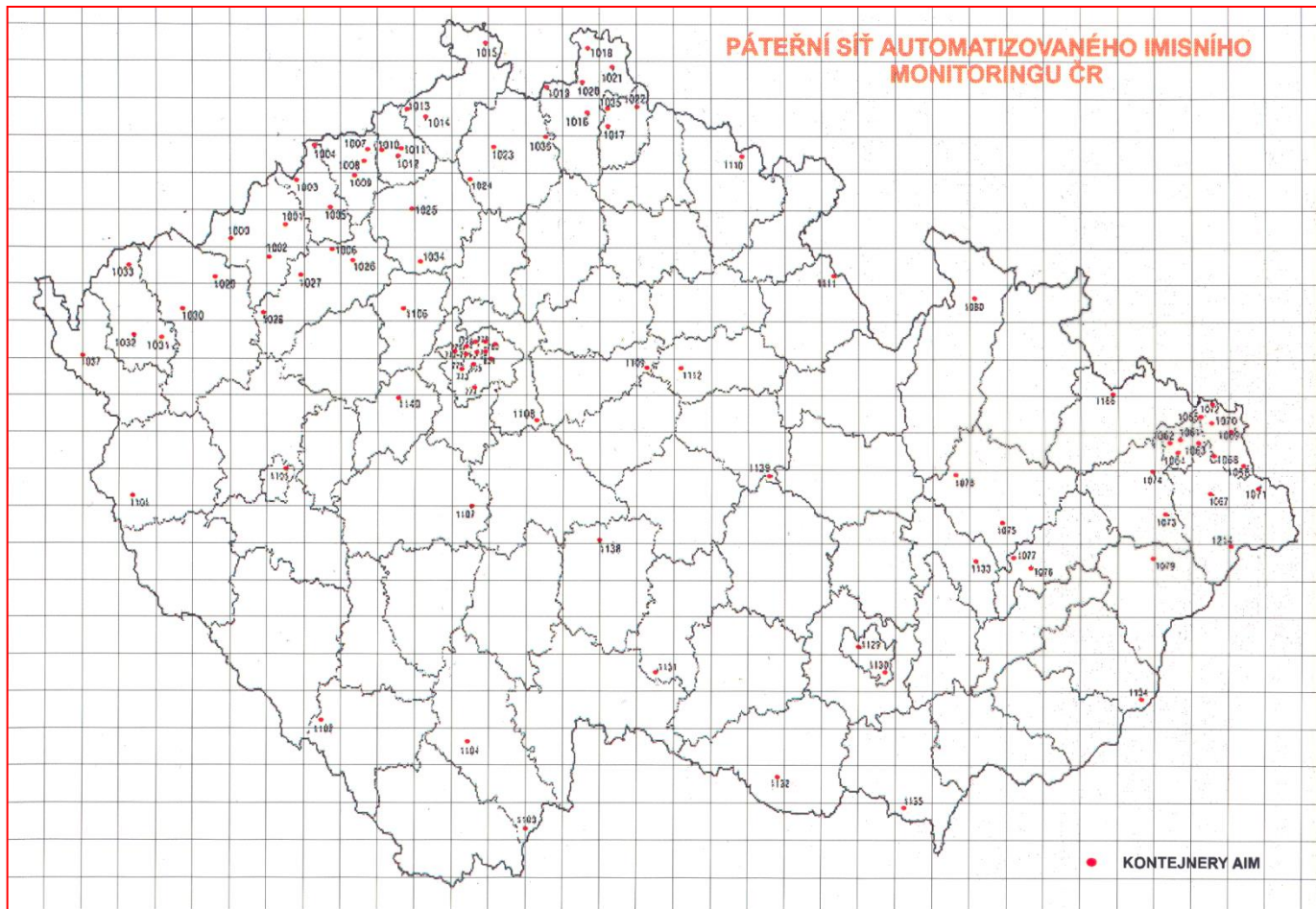
# Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

Obr. B1.2.15 Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k limitům pro ochranu zdraví, bez zahrnutí ozonu v r. 2005  
*Designation of areas with deteriorated air quality compared to the limits for protection of human health, not including ozone, in 2005*



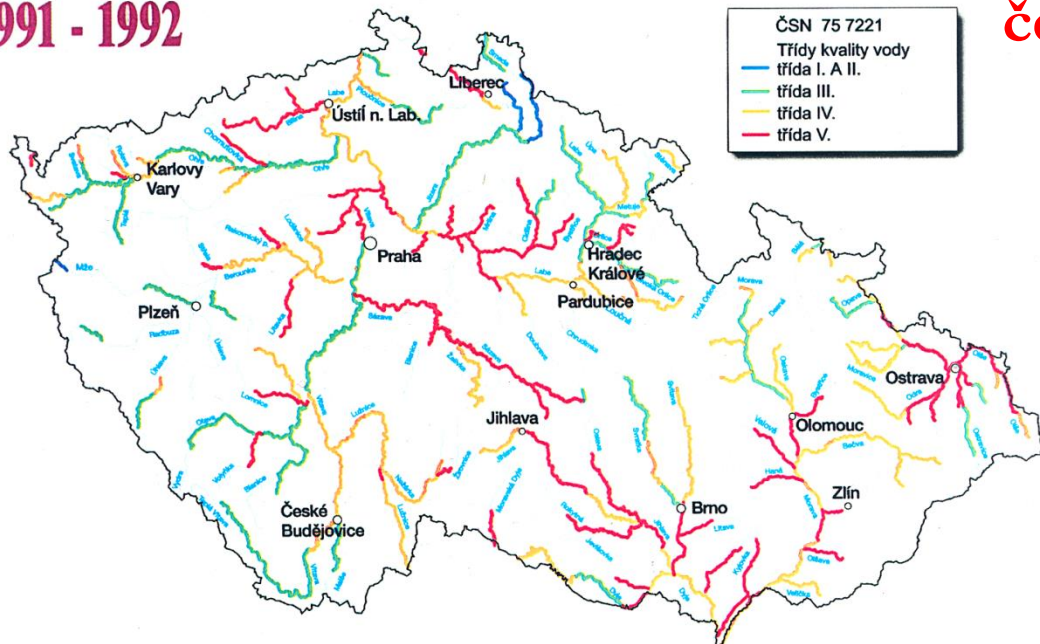


# Sít' automatického imisního monitoringu v ČR

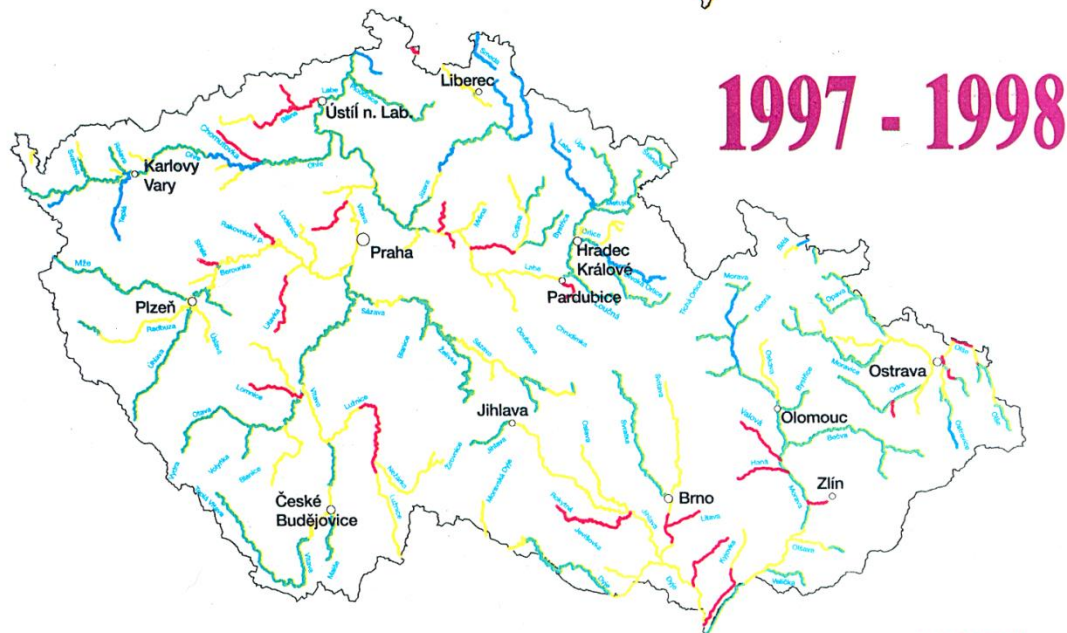


# Vývoj čistoty českých řek

1991 - 1992



Trendy vývoje znečištění  
českých řek – 1991/2 – 1997/8



zdroj: VÚV TGM

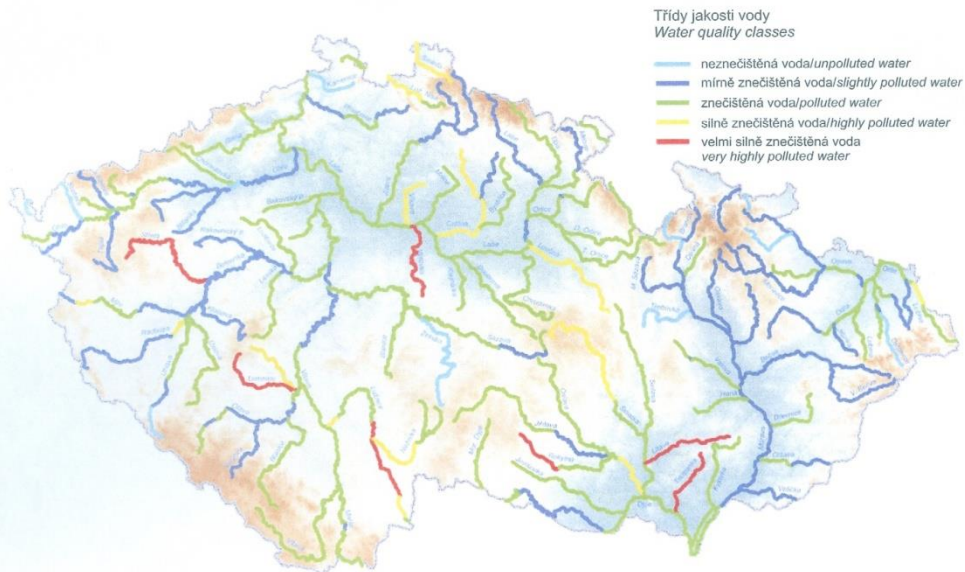
nds in the Environment

ni.cz



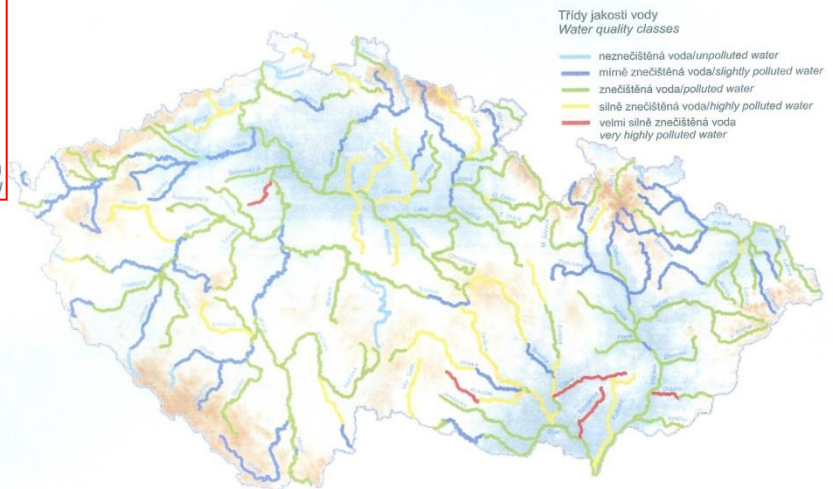
# Třídy jakosti vody podle CHSK/BSK<sub>5</sub>, 2005

Obr. B2.2.3 Třídy jakosti vod dle ČSN 757221 v r. 2005 (CHSK<sub>Cr</sub>)  
Water quality class pursuant to ČSN 757221 in 2005 (COD – Cr)



Zdroj: ČHMÚ  
Source: CHMÚ

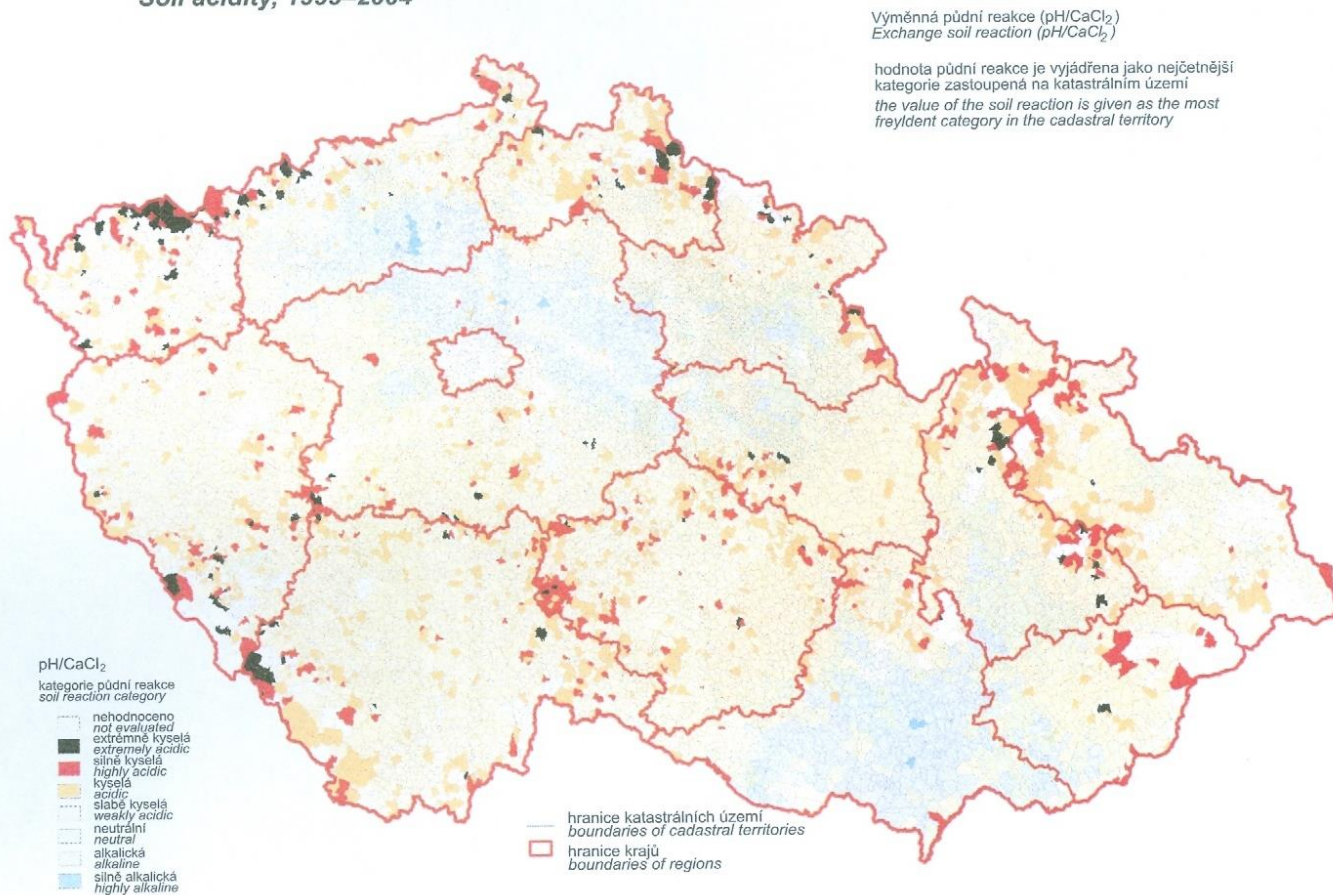
Obr. B2.2.1 Třídy jakosti vod dle ČSN 757221 v r. 2005 (BSK<sub>5</sub>)  
Water quality class pursuant to ČSN 757221 in 2005 (BOD<sub>5</sub>)



Zdroj: ČHMÚ  
Source: CHMÚ

# Kyselost půd

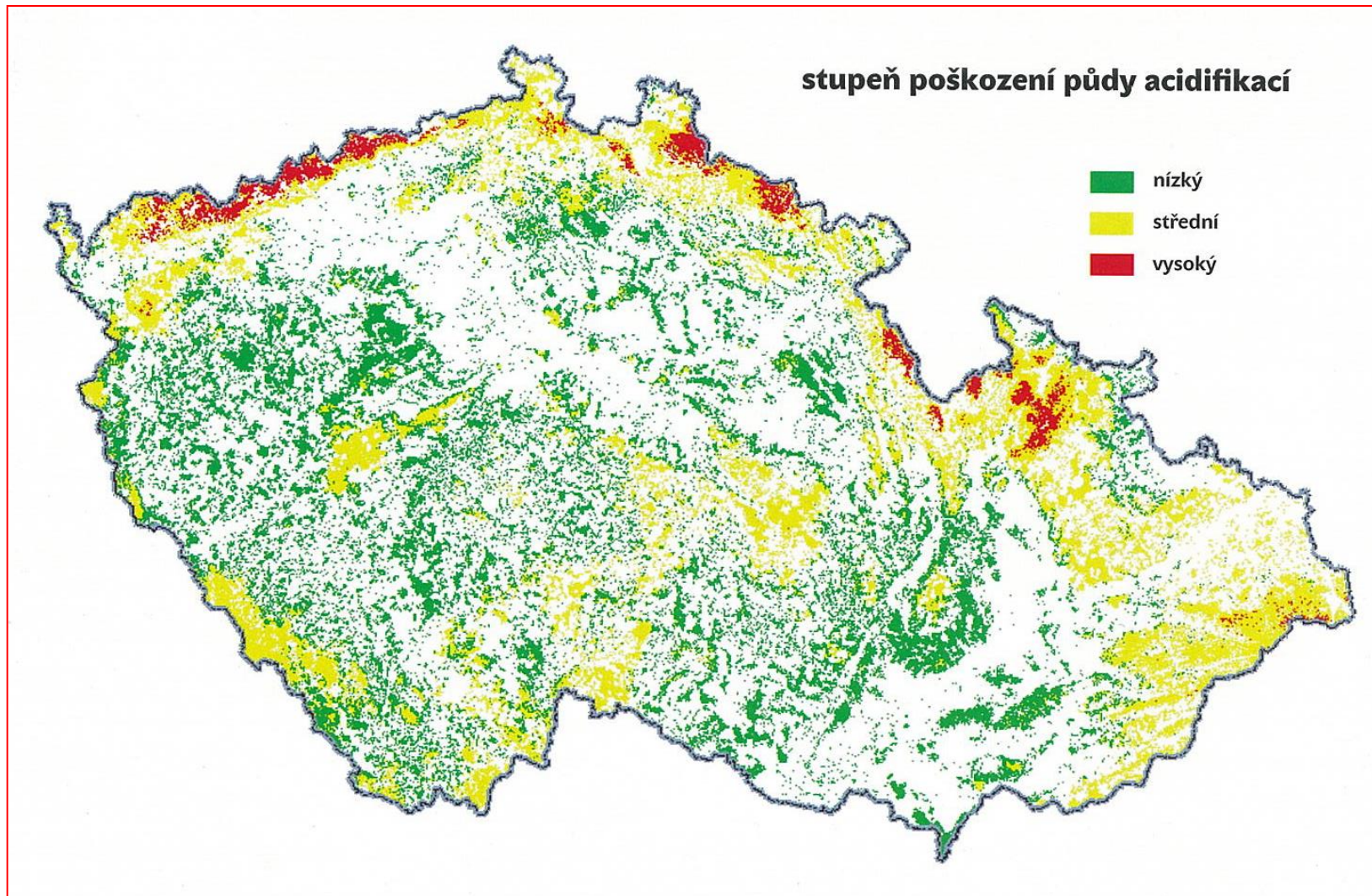
Obr. B3.1.2 Kyselost půdy, 1999–2004  
Soil acidity, 1999–2004



Zdroj: ČÚZK  
Source: ČÚZK

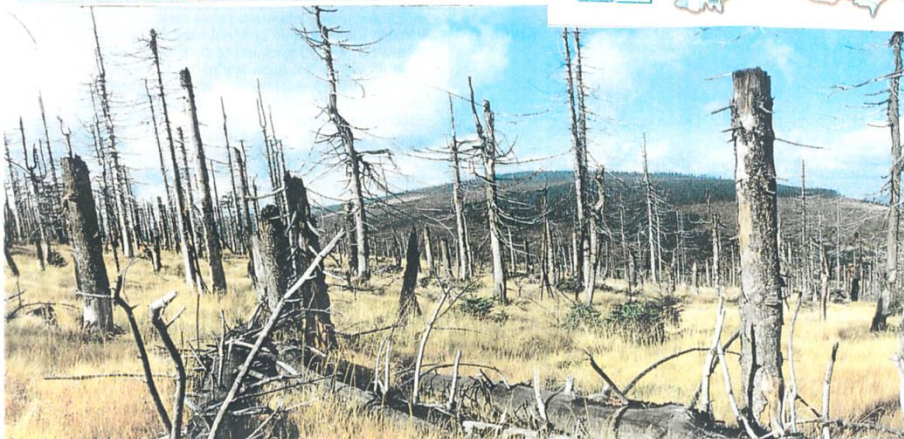


# Kyselost půd





# Lesy ČR



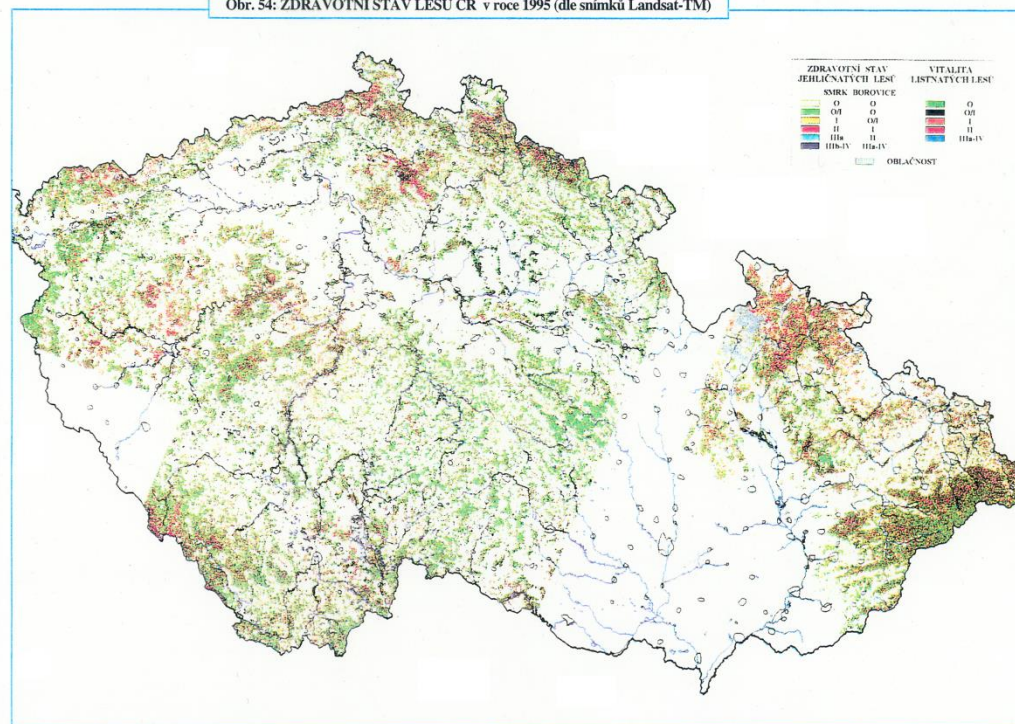


# Lesy ČR



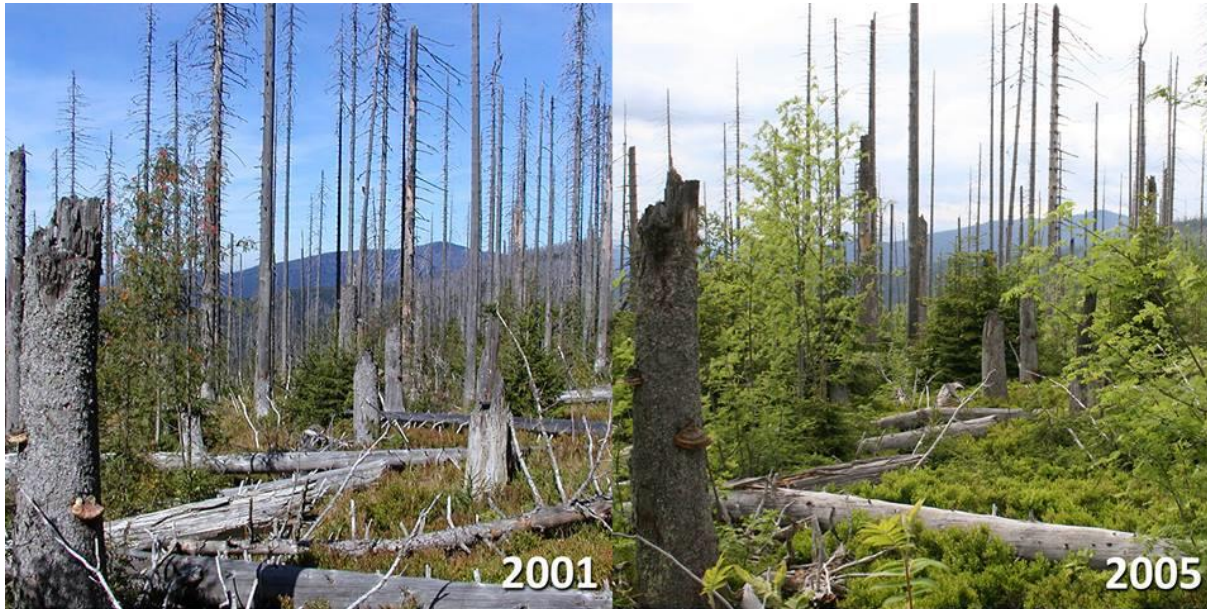
Air pollution and the resulting toxic soil had killed expanses of forest in the former Czechoslovakia near Most. Replanting efforts begun in 1992 (inset) and reduced air emissions have resulted in new growth. (Courtesy Jerald L. Schnoor)

Obr. 54: ZDRAVOTNÍ STAV LESŮ ČR v roce 1995 (dle snímků Landsat-TM)





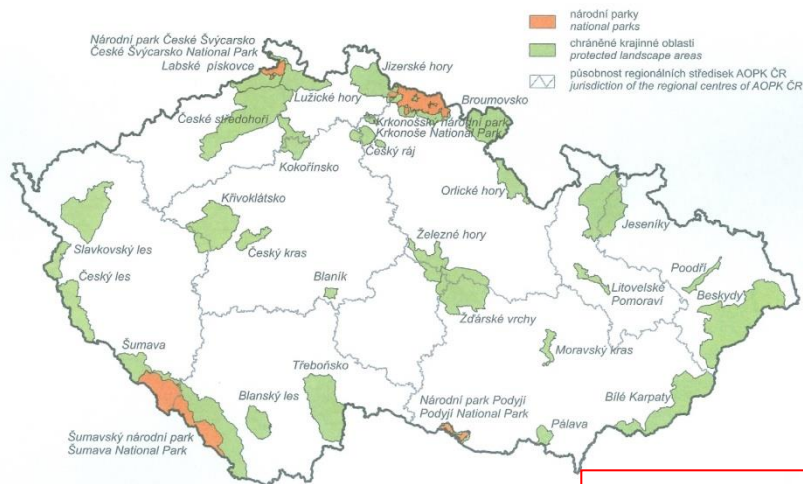
# Lesy ČR



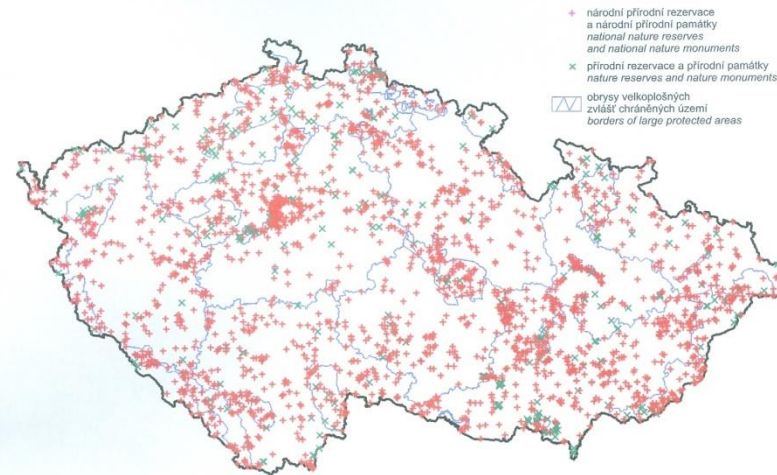


# Chráněná území

Obr. B5.1.1 Velkoplošná zvláště chráněná území k 31. 12. 2005  
Large specially protected areas as of Dec. 31, 2005

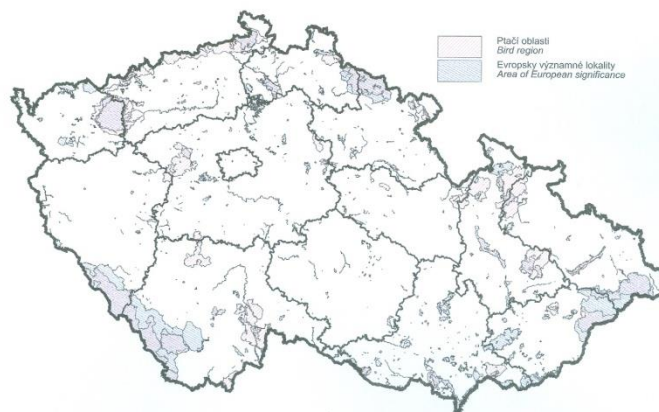


Obr. B5.1.2 Maloplošná zvláště chráněná území k 31. 12. 2005  
Small specially protected areas as of Dec. 31, 2005



Zdroj: AOPK ČR  
Source: AOPK ČR

Obr. B5.1.3 Území soustavy Natura 2000 v ČR  
Regional Systems of Natura 2000 in the Czech Republic



Zdroj: AOPK ČR  
Source: AOPK ČR

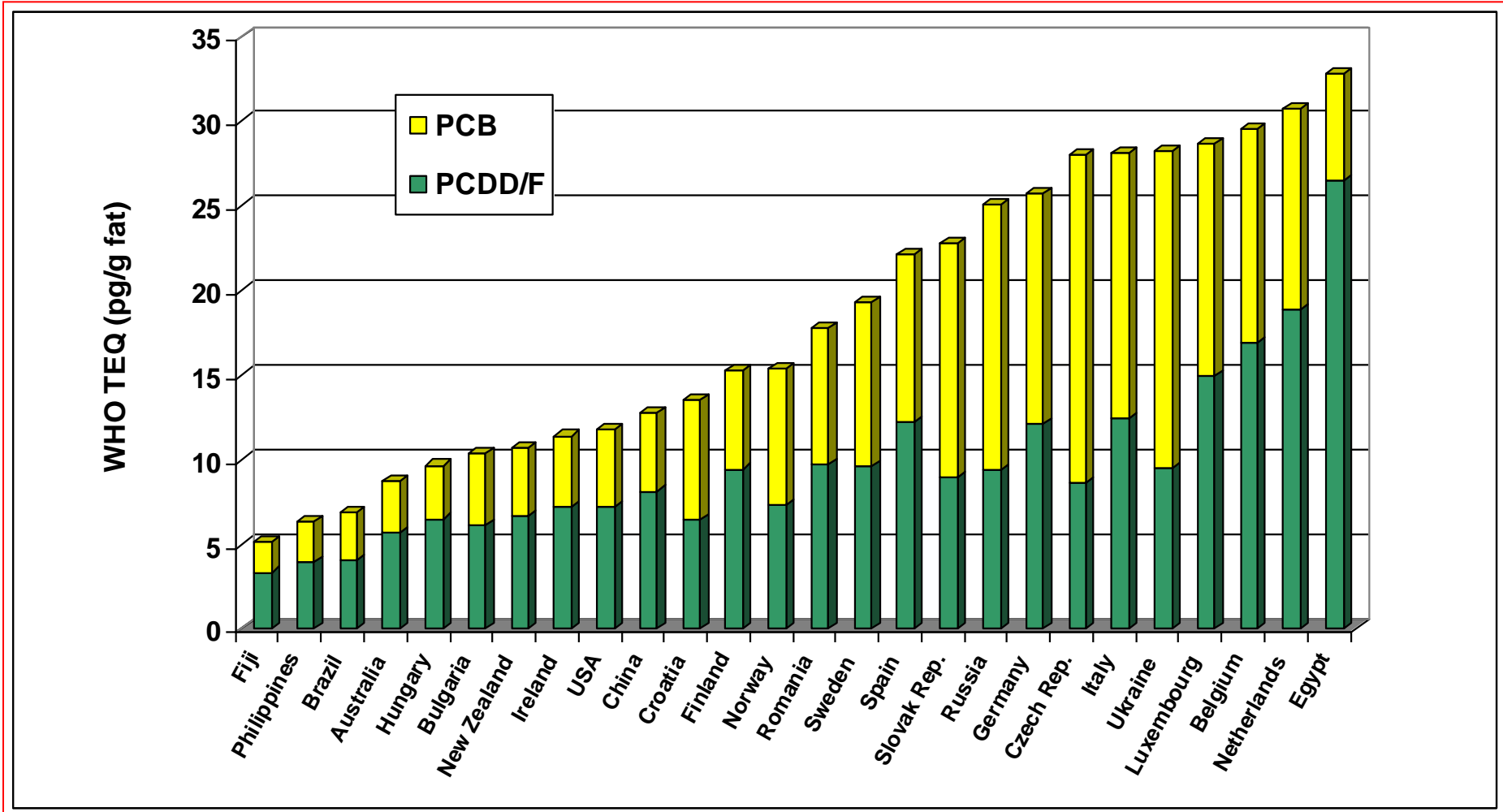
# 3. kolo WHO-koordinované expoziční studie

## Stav

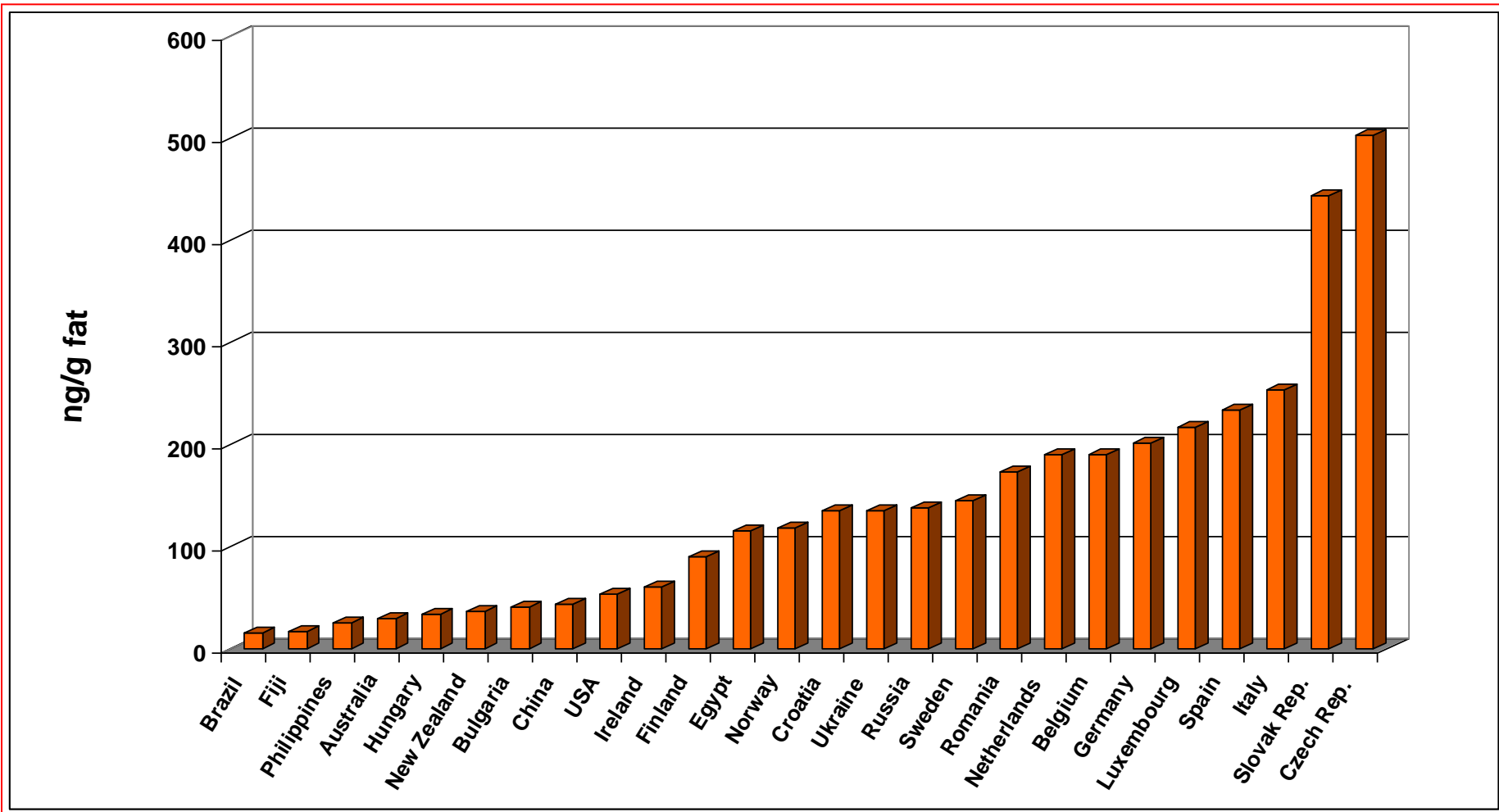
- ↪ 18 zemí poslalo kumulativní vzorky na analýzu do referenční laboratoře před 31/12/2001.
- ↪ 8 zemí poslalo vzorky v roce 2002.
- ↪ Všechny analýzy PCDDs, PCDFs a PCBs byly ukončeny v březnu 2003.
- ↪ Analýza POPs a PBDEs byla provedena poté.
- ↪ Současně bylo provedeno hodnocení demografických dat.



# Príspevky PCDDs/Fs a PCBs k celkovej hodnote TEQ v materskom mlieče v rôznych zemích

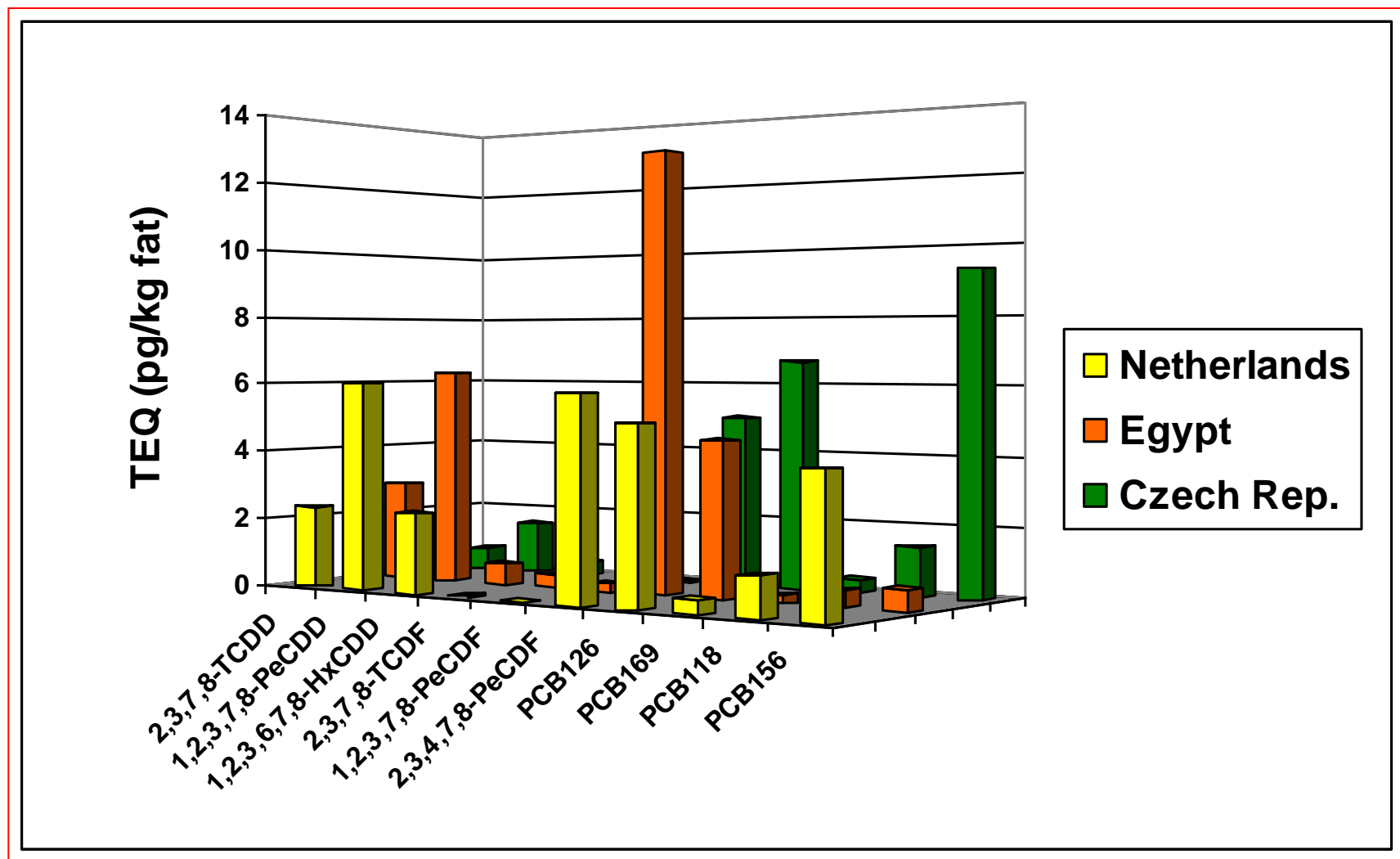


# Množství (mediány) indikátorových PCBs v mateřském mléce v různých zemích

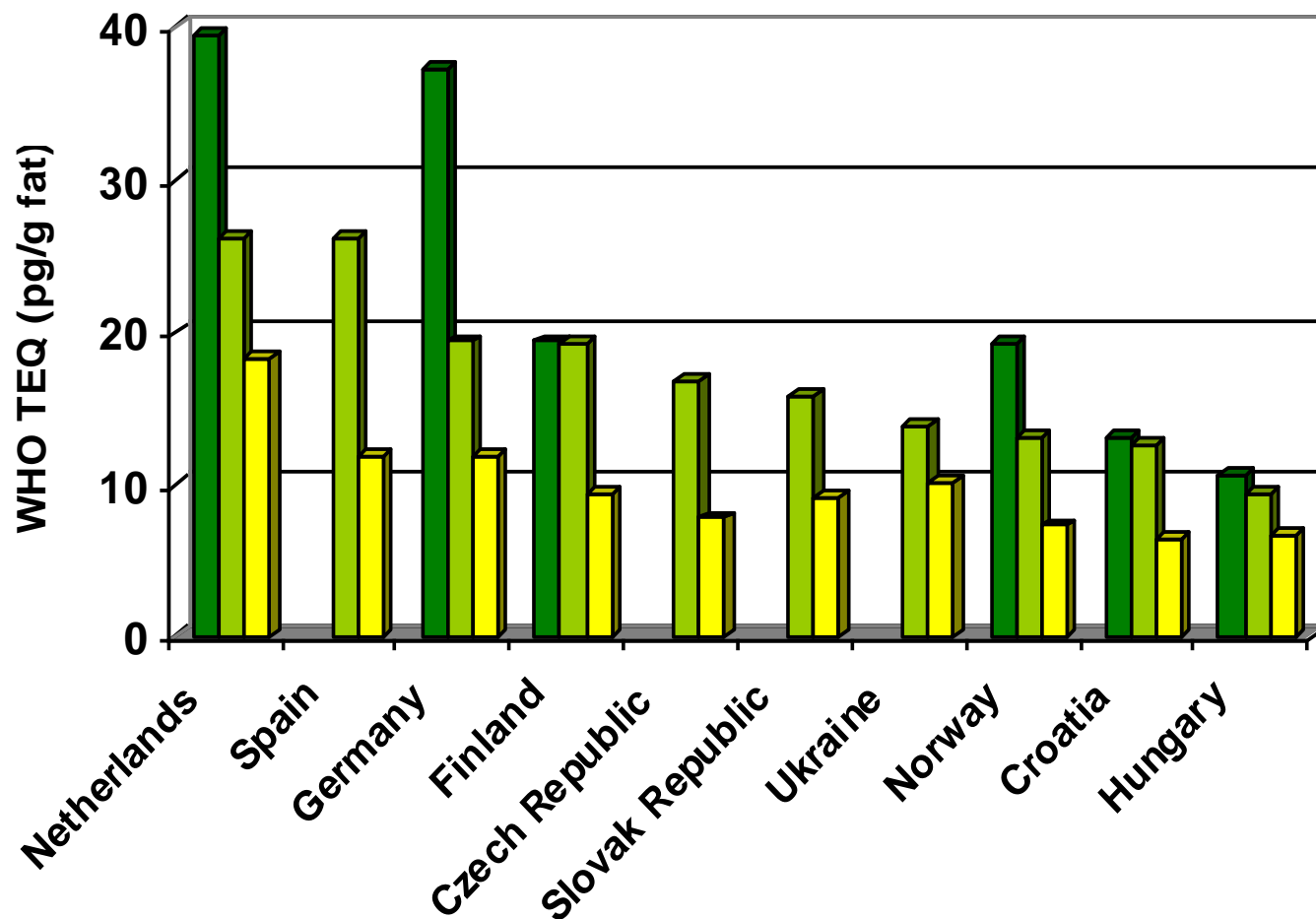




# Dioxinům-podobné kongenery v mateřském mléce



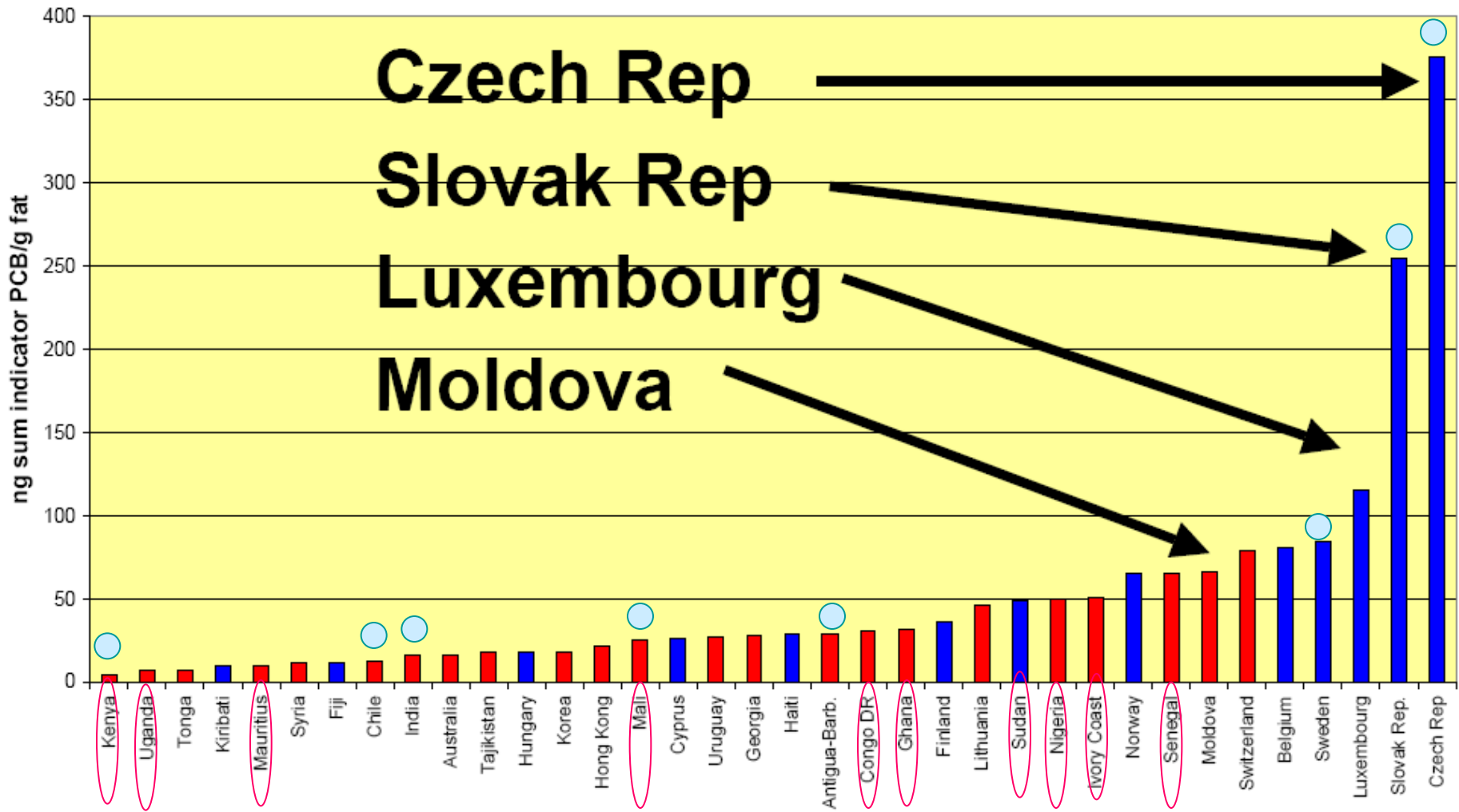
# Časový trend PCDDs/Fs v lidském mléce





# POPs v mateřském mléce, studie WHO, 2008-9 – S

**6 PCBs [mg.kg<sup>-1</sup> tuku]**  
 4th and 5th round: sum of 6 indicator PCB



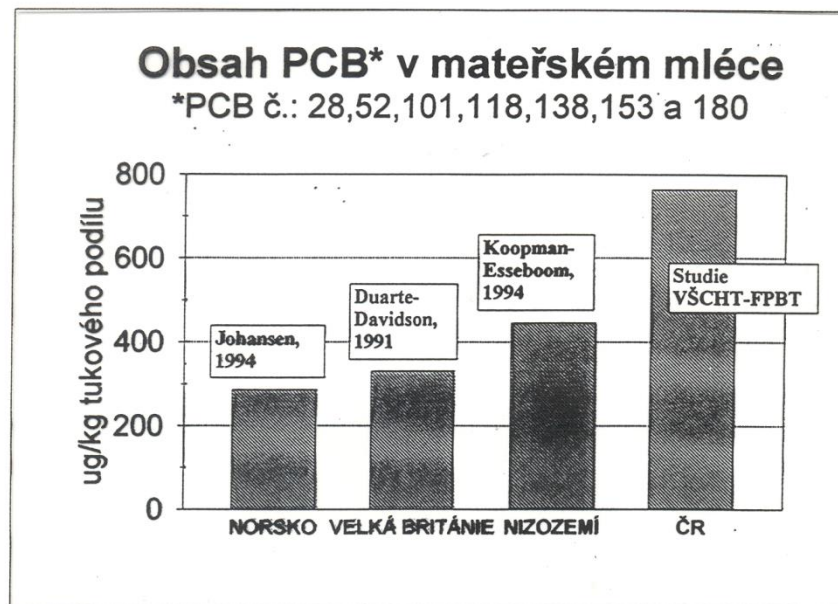
**Czech Rep**  
**Slovak Rep**  
**Luxembourg**  
**Moldova**

# PCBs v lidském mléce

## SROVNÁNÍ HLADIN PCB V MATEŘSKÉM MLÉCE V RŮZNÝCH ZEMÍCH

\* Řešeno v rámci společného projektu VŠCHT-FPBT

s Ústavem péče o matku a dítě, Praha 4



### REFERENCE:

Johansen, H.R. et al.: J. Toxicol. Environ. Health, 42,1994

Duarte-Davidson, R. et al.: Chemosphere, 23, 1991

Koopman-Esseboom, C. et al.: Chemosphere, 28, 1994



# Výroba PCBs v Československu

