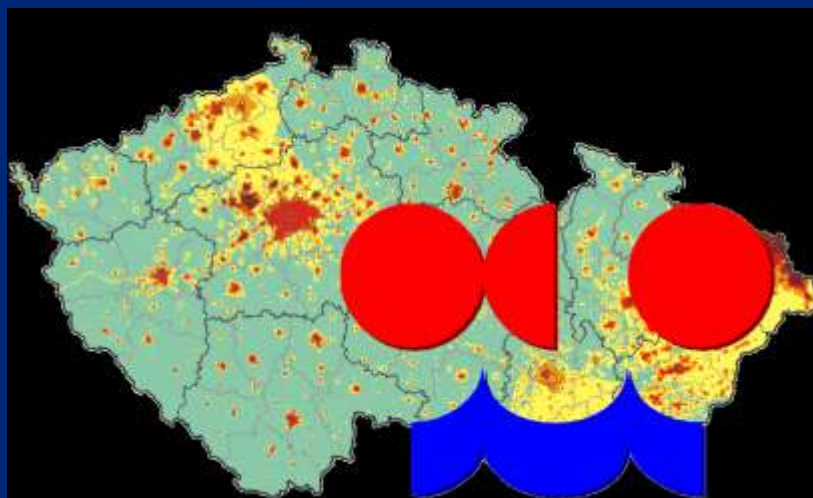


# Devadesát let hydrometeorologické služby na území České republiky



Ochrana ovzduší ve státní správě V, teorie a praxe  
3. - 5. listopadu 2009

Jan Macoun, Český hydrometeorologický ústav  
[macoun@chmi.cz](mailto:macoun@chmi.cz)





## Obsah

- Hydrometeorologická služba na území ČR
- Ochrana čistoty ovzduší
  - dosavadní vývoj
  - výhled do budoucna

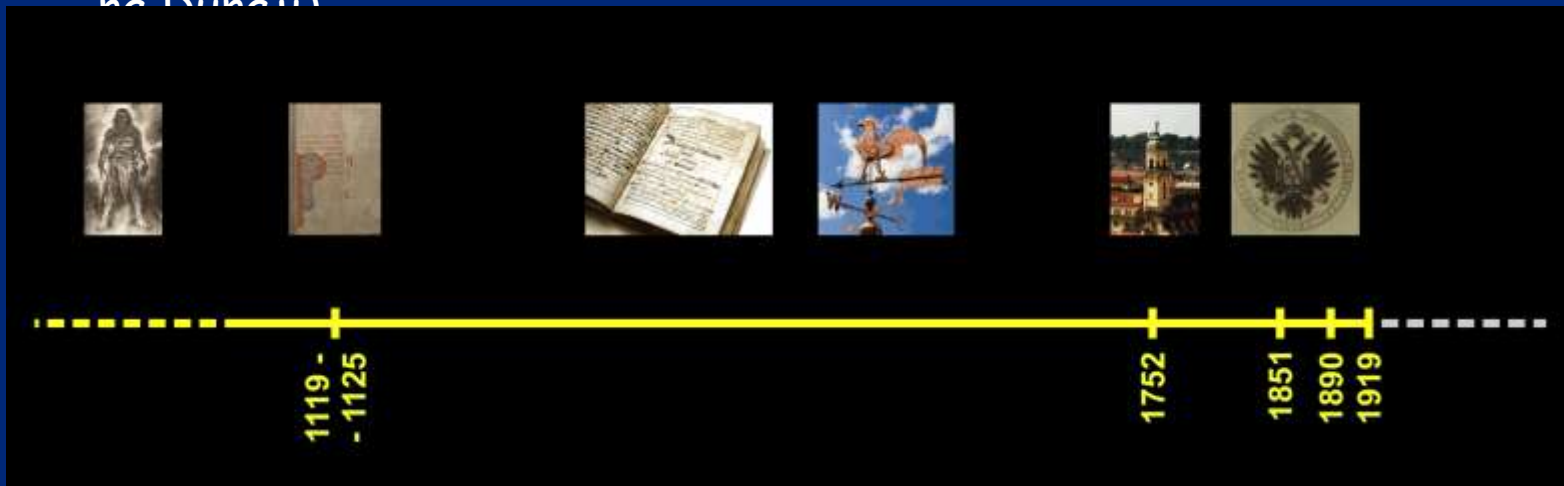


# Hydrometeorologická služba



# Hydrometeorologická služba před rokem 1919

- meteorologické jevy připisovány božstvům
- závislost lidí (zemědělců) na počasí
- sledování počasí → **pranostiky** (první předpovědi)
- **záznamy**: kroniky obcí a klášterů, zejména extrémní jevy (např. Kosmova kronika česká)
- **Klementinum** - ucelená řada od roku 1775 (počátek 1752)
- **1851** Ústřední ústav pro meteorologii a zemský magnetismus ve Vídni (povýšení meteorologie ze zájmové činnosti na státní službu)
- **1890** státní hydrografická služba (po katastrofálních povodních na Dunaji)

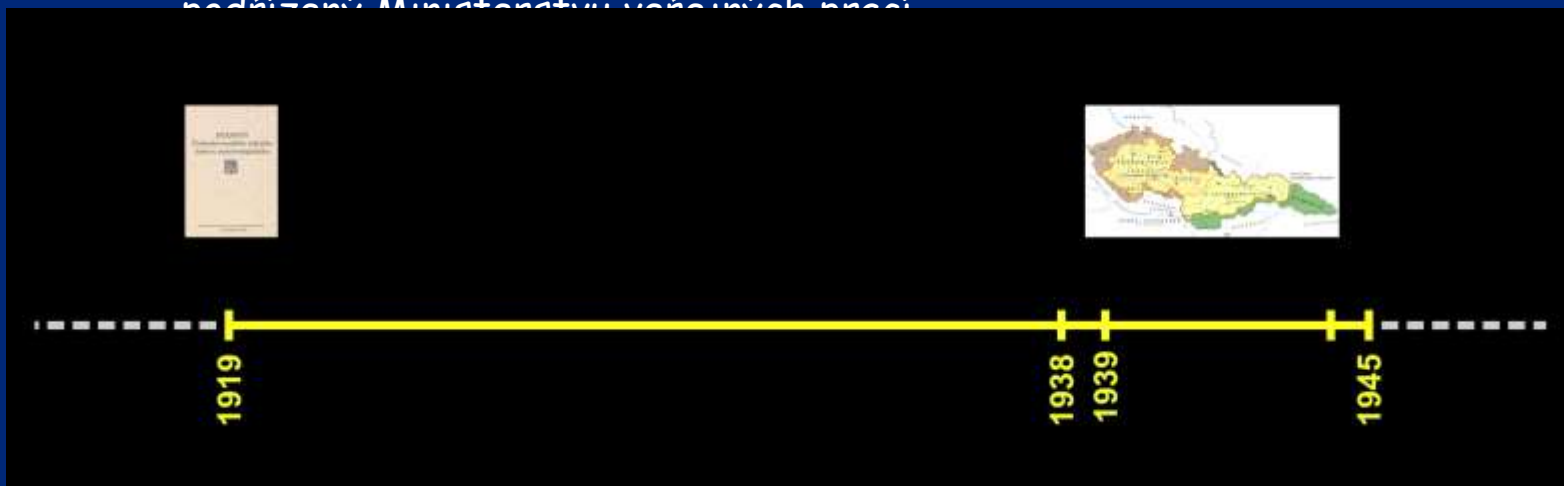




# Hydrometeorologická služba

v letech 1919 - 1945

- **Československý státní ústav meteorologický** - později Státní ústav meteorologický
  - zřízen rozhodnutím ministerské rady z 9. prosince 1919
  - stanovy schválilo Ministerstvo školství a národní osvěty výnosem z 14. ledna 1920
  - ústav byl pro svůj vědecký charakter podřízen ministerstvu školství
  - první ředitel - Rudolf Schneider (1881-1955), původně vedoucí zemětřesné služby v Ústředním ústavu pro meteorologii a geodynamiku ve Vídni.
- **(Československý) Státní ústav hydrologický**
  - zřízen na základě usnesení ministerské rady z 9. prosince 1919
  - činnost zahájil 13. října 1920
  - podřízený Ministerstvu veřejných prací



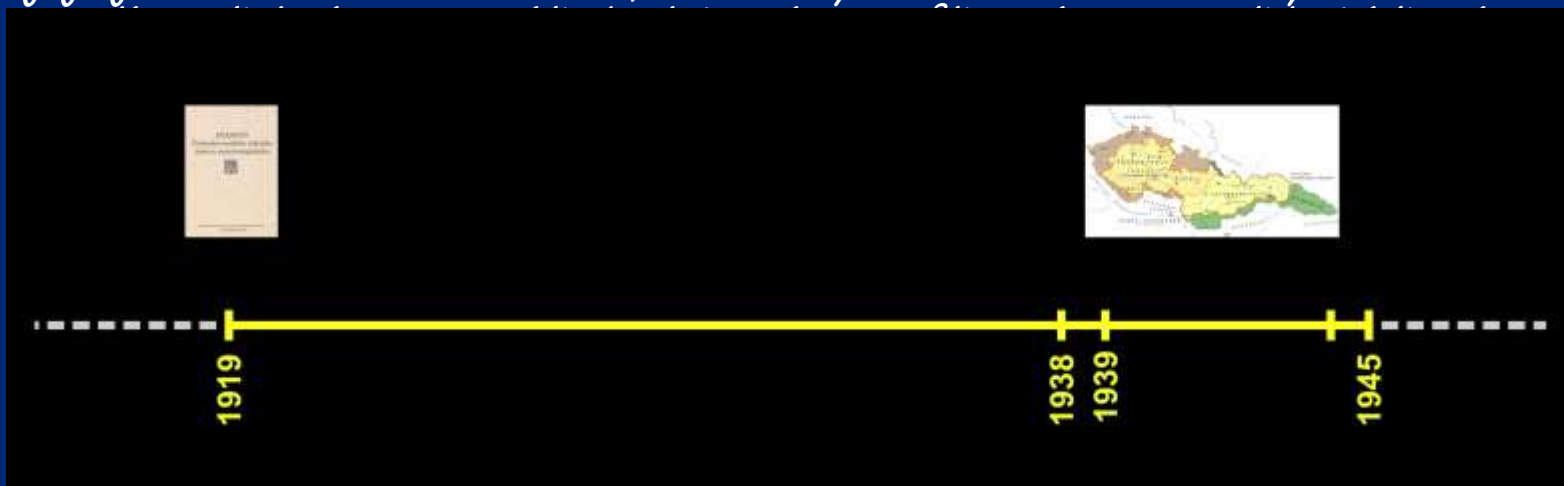


# Hydrometeorologická služba v letech 1919 - 1945

**Stanovy SÚM** předepisovaly tyto povinnosti

- shromažďování a vědecké zpracování výsledků pozorování
- vědecké bádání a účast na mezinárodním výzkumu
- zřizování a provoz meteorologických stanic
- zkoušení přístrojů
- vydávání předpovědí počasí
- součinnost s vojenskou meteorologií a dalšími organizacemi podobného zaměření
- popularizace vědy

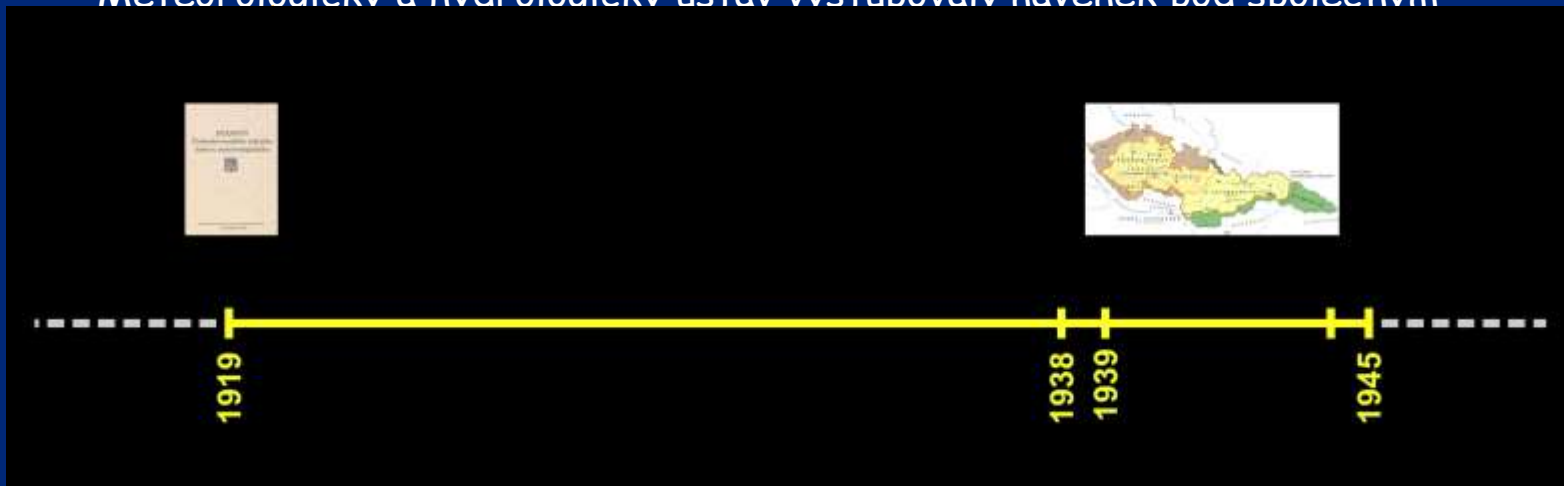
*„Směr vědeckého bádání se nijak neomezuje. Všichni zaměstnanci ústavu jsou povinni ve zbývajícím volném čase svojí spoluprací přispívati k řešení problému, jež jim buď ředitel ústavu uloží, nebo který se souhlasem ředitelovým sami si*





# Hydrometeorologická služba v letech 1919 - 1945

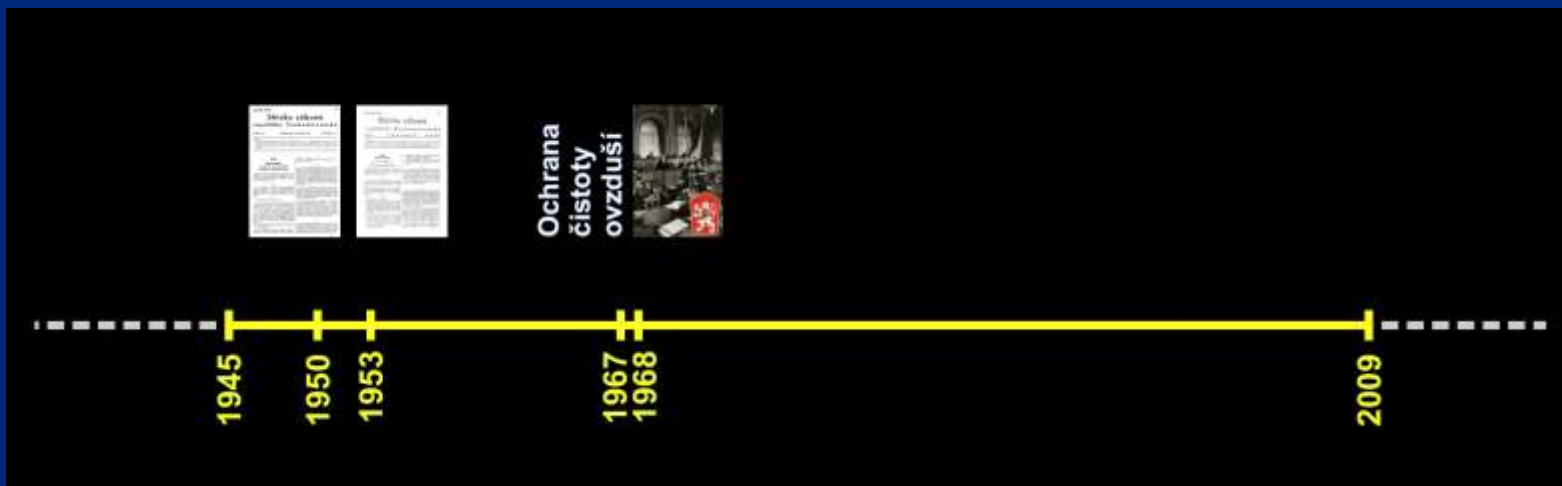
- V Čechách a na Moravě **Mnichovský diktát** (30. 9. 1938), na Slovensku a Podkarpatské Rusi **Vídeňská arbitráž** (2. 11. 1938)
  - zmenšení rozsahu územní působnosti služeb
  - převod stanic a archivních materiálů z pohraničí - navráčeno neúplně
- Vyhlášením **Slovenského státu** a **Protektorátu Čechy a Morava** došlo k rozdělení služeb
- Rozhodnutími protektorátní vlády z 21. 9. a 7. 12. 1939 byl zřízen **Ústřední meteorologický ústav pro Čechy a Moravu** (Státní ústav meteorologický, srážkoměrné oddělení Státních výzkumných ústavů hydrologického a hydrotechnického, oddělení pro zemědělskou meteorologii a fenologii Státního ústavu bioklimatologického a meteorologickou síť zemského výzkumného ústavu)
- Meteorologický a hydrologický ústav vstupovaly navenek pod společným





# Hydrometeorologická služba v letech 1945 - 2009

- **Státní meteorologický ústav (SMÚ)**
  - vznikl vládním nařízením z 11. 7. 1950 (sloučením Státních meteorologických ústavů v Praze a Bratislavě), měl celostátní působnost
  - nadřízeným rezortem bylo Ministerstvo dopravy.
  - ředitelem ústavu byl jmenován Alois Gregor
- **Hlavní úkoly**
  - obnova válkou zničené sítě stanic a pozorování na navrácených územích
  - zřizování nových stanic
  - organizace synoptické a letecké služby
- Vládním nařízením s účinností od 1. 1. 1952 byl ústav sloučen s větší částí vojenské povětrnostní služby a podřízen Ministerstvu národní obrany
- Ředitelem ústavu se stal Josef Zítek (1916-1989)







# Hydrometeorologická služba v letech 1945 - 2009

- Vládní nařízení z 27. 11. 1953 o **Hydrometeorologickém ústavu (HMÚ)**, účinné od 1. 1. 1954.
  - SMÚ sloučen s hydrologickou a hydrografickou službou vodohospodářských rozvojových středisek a znovu byla do ústavu začleněna předpovědní služba
  - podřízen Ústřední správě vodního hospodářství (rezort vodního hospodářství)
  - nejvýznamnější organizační zásah do československé hydrologické a meteorologické služby - s dílčími úpravami trvá dodnes
- Ke spojení došlo po vzoru SSSR, ale snahy o užší spolupráci jsou starší
  - František Augustin (1846-1908) navrhoval bližší sepětí obou oborů
  - 1891 poslanec Kaftan na sněmu Království českého podal návrh na zřízení společného ústavu pro meteorologii a hydrografii





# Hydrometeorologická služba / OČO v letech 1945 - 2009

- V roce 1967 došlo ke zřízení **složky čistoty ovzduší**
  - základem pracovníci z hygienické služby (pod vedením dr. B. Böhma)
  - v r. 1968 bylo z této složky, vytvořeno výzkumné a odborné pracoviště s detašovanými laboratořemi na pobočkách HMU v Ústí nad Labem, Ostravě a Brně
- Uplatněním zákona o československé federaci od 1. 1. 1969 došlo k **rozdělení dosud jednotné služby** a vytvoření dvou národních ústavů
- Po zániku federace od 1. 1. 1993 ústavy působí ve dvou státních útvarech jako příspěvkové nebo rozpočtové organizace Ministerstev životního prostředí
- Další ředitelé ČHMÚ: František Pechala, Václav Richter, Milan Koldovský a Ivan Obrušník





# Ochrana čistoty ovzduší



# Ochrana čistoty ovzduší v ČHMÚ

- 1967: počátek historie ochrany ovzduší v HMÚ
  - hlavní úkol: objektivní sledování a hodnocení vývoje znečištění ovzduší pro potřeby ministerstev, národních výborů, investorů apod. při rozvoji oblastí, asanaci území a ochraně prostředí
  - zajištění výzkumu a realizace systémů měření kvality ovzduší ve vazbě na meteorologickou problematiku šíření škodlivin v ovzduší
- 1968: vznik Laboratoře ochrany ovzduší s detašovanými laboratořemi v Ústí nad Labem, Ostravě a Brně
- 1970: rozšíření laboratoře o pracoviště pro výzkum a vývoj sledování emisí u zdrojů znečišťování ovzduší.



# Ochrana čistoty ovzduší v ČHMÚ

- 1971: zahájena činnost **Interního informačního systému**
  - datová banka na počítačích
  - výstup: tištěná ročenka čistoty ovzduší „*Pouze pro služební potřebu*“
- 1974: uveden do provozu první **system regulace velkých zdrojů znečišťování ovzduší**
  - prognóza meteorologické situace + naměřené koncentrace
  - Severočeský kraj, později Ostravsko
- 1979: **modelování rozptylu znečištění**
  - „Výpočet znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů“
- počátek devadesátých let: výstavba **monitorovací sítě** kvality ovzduší
  - především klasické znečišťující látky
- 2003-4: **optimalizace sítě imisního monitoringu**
  - zaměření sítě na „nové“ znečišťující látky
  - snížení počtu stanic

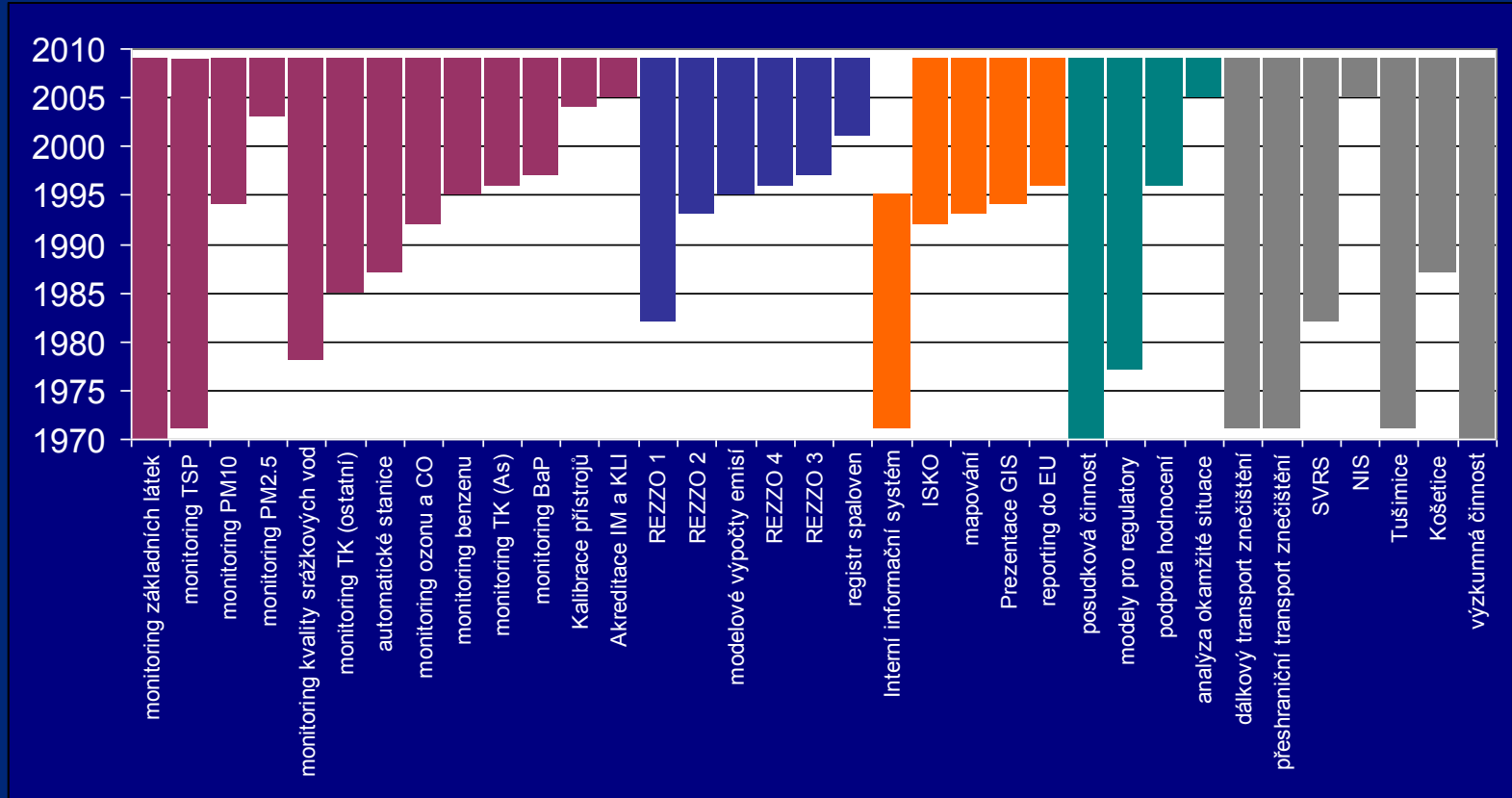


# Ochrana čistoty ovzduší v ČHMÚ

- 1. polovina 90-tých let:
  - vývoj **databázového systému** (INGRES / ORACLE)
  - metodik **hodnocení kvality ovzduší** (EEA)
  - zdokonalování zpracování **emisí ze zdrojů** (např. metodika výpočtu emisí z domácností)
- 2. polovina 90-tých let: agenda inventur emisí **skleníkových plynů**
  - 2004: ČHMÚ pověřen koordinací **Národního inventarizačního systému** skleníkových plynů
- 1997: metodika **SYMOS'97** a její následný rozvoj
- 2005: emisní monitoring a Kalibrační laboratoř emisí **akreditovány** podle ČSN EN ISO/IEC 17025 (od roku 2013 požadavek Směrnice 2008/50/ES)






# Vývoj nároků kladených na OČO





# Výhled do budoucna

## Monitorovací sítě

- obnova měřicí sítě do června 2013 (požadavek Směrnice 2008/50/ES)
  - klasické znečišťující látky 
  - ozon a jeho prekurzory 
  - suspendované částice a na ně vázané látky 
- zaměření i na sledování malých sídel a vlivu dopravy
- změny měřicích metod (benzen)

## Emise ze zdrojů

- rekonstrukce emisní databáze
- elektronický příjem údajů ze zdrojů
- dopočty emisí dalších látek
- QA/QC v NIS





# Výhled do budoucna

## Hodnocení kvality ovzduší

- rozvoj metod hodnocení kvality ovzduší
- vývoj metodiky hodnocení OZKO
- vývoj databáze a jejích analytických a prezentačních nástrojů
- vazby mezi meteorologií, emisemi a imisemi
- SVRS - PM<sub>10</sub>

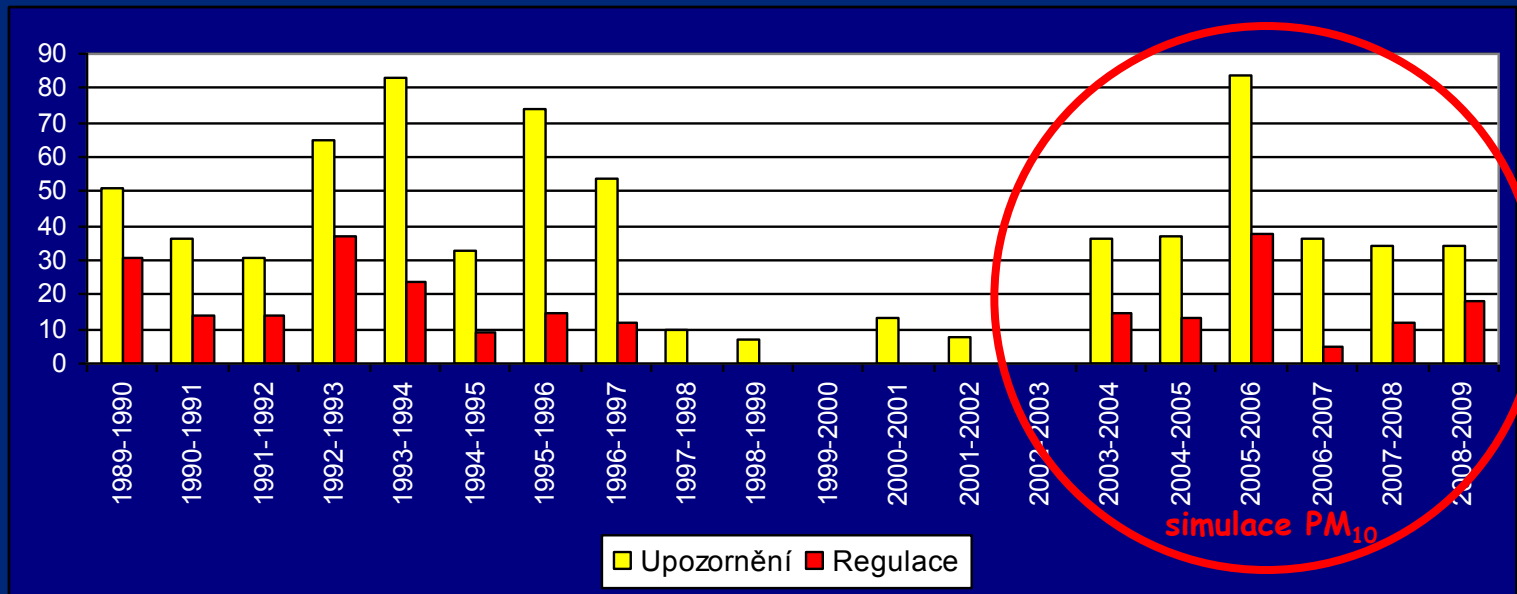
## Modelování

- modely pro hodnocení aktuální situace a předpověď imisní zátěže
- zaměření na ozon, suspendované částice
- rozvoj metodiky SYMOS

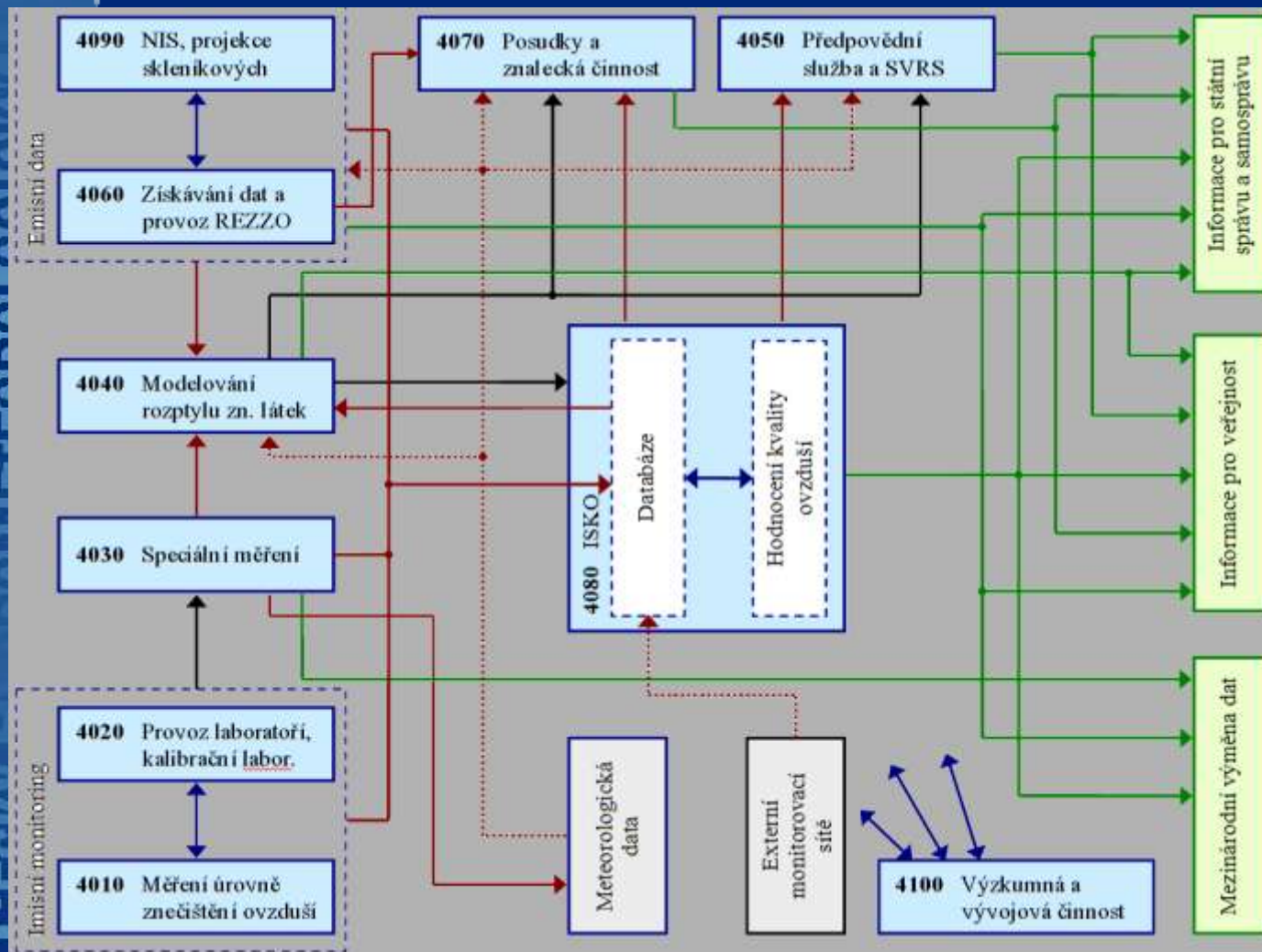
## Mezinárodní spolupráce

- CLRTAP/EMEP, GAW

# Počet dnů s vydanými signály Smogového regulačního systému - zimní období



# Struktura vazeb činností OČO



## Funkce systému

- informační
- hodnotící
- kontrolní



Děkuji za pozornost...