

**KRAJSKÁ
HYGIENICKÁ STANICE
MORAVSKOSLEZSKÉHO
KRAJE SE SÍDLEM
V OSTRAVĚ**



Lokální topeniště versus ovzduší a zdraví

Klimkovice, 14.6.2011

**MUDr. Helena Šebáková
Ing. Miroslava Rýparová**

helena.sebakova@khsova.cz

595 138 200

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

Na Bělidle 7, 702 00 Ostrava tel: 595 138 111, fax: 595 138 109 www.khsova.cz, podatelna@khsova.cz

Obsah



Lokální topeniště

- Škodliviny v ovzduší
- Dopady na zdraví
- Výsledky měření
- Data a výstupy

Vybrané zdravotní ukazatele

- Střední délka života
- Nádorová onemocnění
- Alergická onemocnění, astma

Lokální topeniště



- Lokální topeniště jsou dominantním či jediným způsobem vytápění v malých obcích a způsob jejich provozu ovlivňuje kvalitu ovzduší a zdraví lidí v obci
- Podíl lokálních topenišť na celkovém znečištění ovzduší v MSK je cca 20- 25%
- Každé palivo je zdrojem škodlivin v ovzduší, množství škodlivin souvisí s kvalitou paliva (uhlí černé –hnědé, uhelné kaly, vlhkost dřeva), technologií spalování (fluidní kotle, krby, rošty), spalovacím režimem (poměr spalovaného materiálu, vzduchu a teploty), typem, stářím i údržbou spalovacích zařízení a kouřových cest
- Zdrojem nejzávažnějších škodlivin je spalovaný odpad

Škodliviny v ovzduší



Tuhé látky - PM₁₀, PM_{2,5}

Těžké kovy (arsen, kadmium, olovo, zinek, chrom...)

Těkavé organické látky/VOC - benzen

Polyaromatické uhlovodíky/PAU – benzo(a)pyren

Dioxiny - PCDD/F

Oxidy dusíku - NO_x

Oxidy síry - SO₂

Oxid uhelnatý – CO

Ozón – O₃

Sirovodík, čpavek,....

Dopady na zdraví



PM10, PM2,5

dráždivé i karcinogenní účinky,
nosič PAU, kovů, alergenů

Arsen

karcinogenní účinky

Olovo, kadmium

toxické účinky

Benzo(a)pyren

karcinogenní účinky

Dioxiny

vývojové a imunitní vady,
karcinogenní účinky

*oxidy dusíku, oxidy síry, oxid uhelnatý, ozón –
dráždivé, toxické účinky, brání přenosu kyslíku*

Monitorování malých sídel



2002/2003	Habartice, Havlovice, Třešť (projekt SZÚ)
2002/2003	Polanka (ZÚ Ostrava)
2009	Hlučín, Kopřivnice
2010	Zbyslavice, Krnov
2011	Heřmanovice, Nový Jičín-Kojetín (projekt ČHMÚ)

Měřené škodliviny - PM10, benzo(a)pyren, těžké kovy

Monitorování malých sídel



Výsledky (1):

- úroveň znečištění PM₁₀ je srovnatelná s velkými městy, s kumulací hodnot v topném období
- koncentrace Mn, Cd, Pb jsou obdobné jako v méně zatížených lokalitách
- výskyt As odpovídá zatíženým lokalitám v ČR
- koncentrace benzo(a)pyrenu překračují všude imisní limit 1 ng/m³, rozpětí výskytu je od spodní hranice hodnot měřených na městských stanicích po hodnoty v průmyslové oblasti ostravsko-karvinska

Monitorování malých sídel



Výsledky (2):

- rozdíly mezi topnou a netopnou sezónou jsou vyšší než na městských stanicích
- rozdíly jsou výrazné podle typu převažujícího paliva v obci, nejvyšší koncentrace PM10, těžkých kovů i benzo(a)pyrenu jsou při spalování hnědého uhlí, nepříznivé hodnoty ale vykazuje i spalování dřeva
- koncentrace SO₂ jsou nízké, ale při návratu k vytápění uhlím se mohou rychle zvýšit

Lokální topeniště



Přehled spotřeby paliv a emise z domácností v ČR

Palivo	množství	tuhé látky	CxHy
	t, tis.m ³ /rok	kg/rok	kg/rok
zemní plyn	2,64	0,05	0,17
černé uhlí	6,3	73,33	56,07
hnědé uhlí	8	92,24	71,2
palivové dřevo	7,3	91,25	6,5

přepočteno na objekt s roční spotřebou tepla 80 GJ

Zdroj: <http://emise.energetika.cz>

Dioxiny – PCDD/F



Produkce dioxinů je očekávána od velkých spaloven,
skutečnost :

3 spalovny komunálního odpadu v ČR (Brno, Praha ,
Liberec) celkem vyprodukovaly za r.2009

40 mg TEQ/rok

1 typická obec s 2000 obyvatel vyprodukuje za topnou
sezónu

60 mg TEQ

TEQ – toxický ekvivalent PCDD/F

Zdroj: VŠB-TU, Ing. Horák

Dioxiny -Lokální topeniště

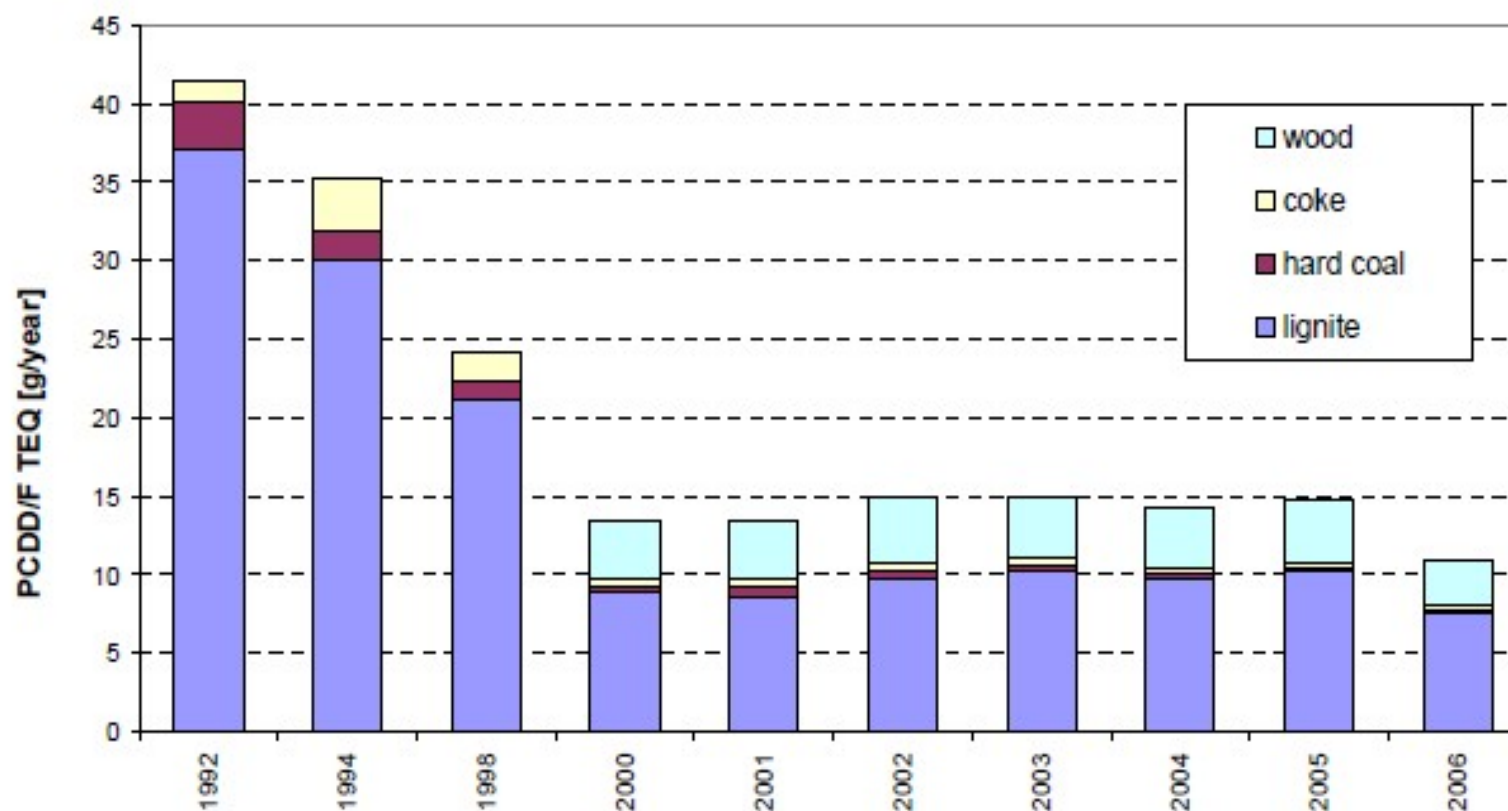


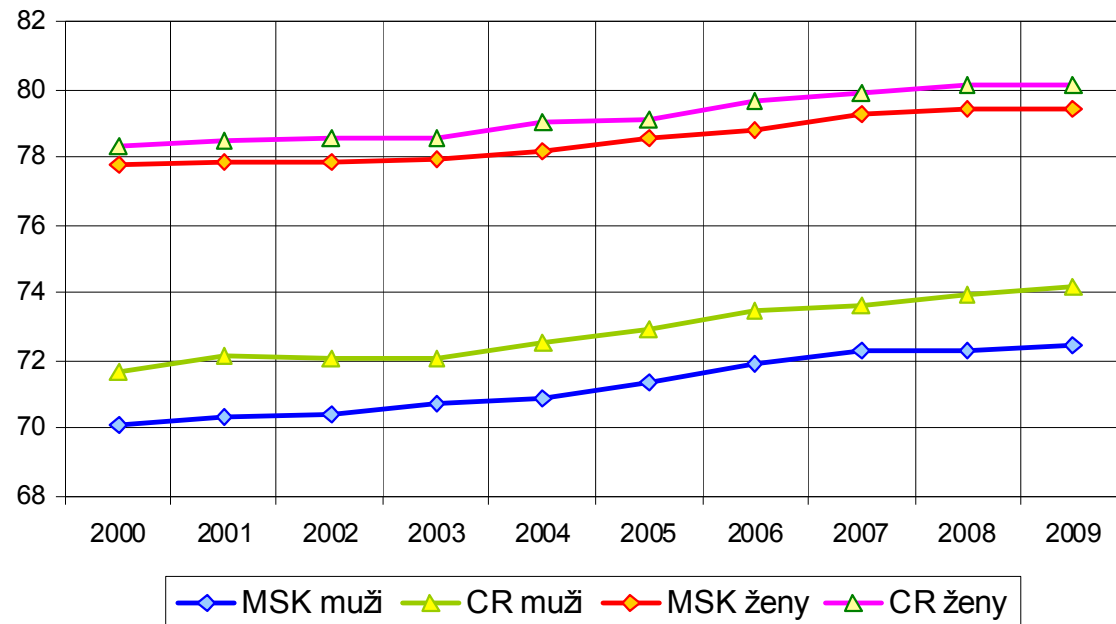
Fig. 1. Yearly dioxin emissions from solid fuel burning in small sources in the whole Czech Republic

Zdroj: VŠB-TU, Ing. Horák

Střední délka života



Střední délka života při narození

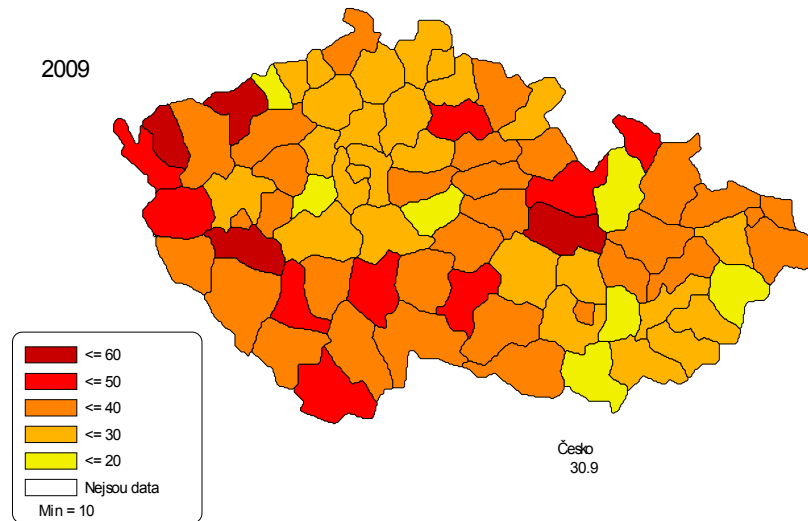


Zdroj: ÚZIS

Standardizovaná úmrtnost

SDR na nem. dých. s. - ženy

2009

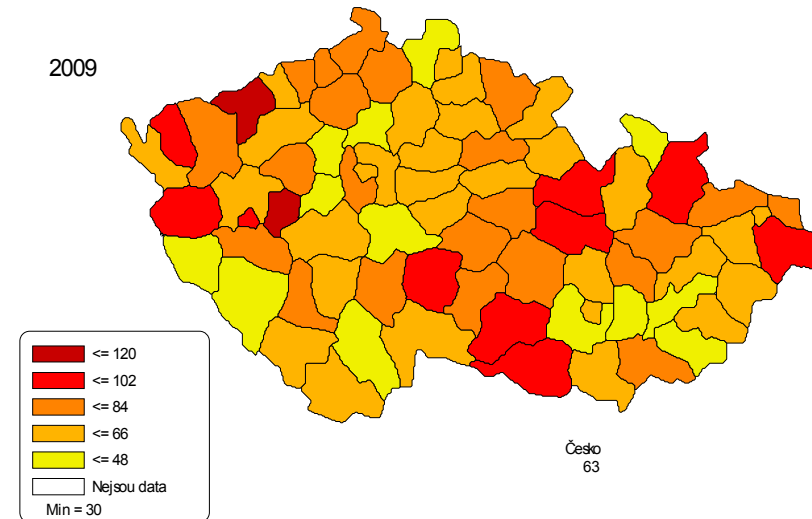


MSK 32,1

Bruntál	36,4
Frýdek-Místek	36,5
Karviná	31,3
Nový Jičín	21,2
Opava	30,5
Ostrava	34,3

SDR na nemoci dých. s. - muži

2009



MSK 72,0

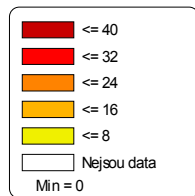
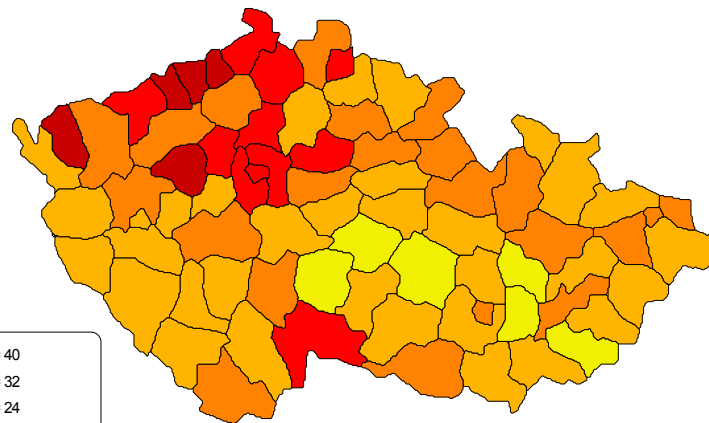
Bruntál	89,0
Frýdek-Místek	86,8
Karviná	72,6
Nový Jičín	60,1
Opava	75,1
Ostrava	61,1

Zdroj: ÚZIS

Standardizovaná úmrtnost

Zemřelí na ZN - dg C 33,34 - evr. stand. - ženy

2007



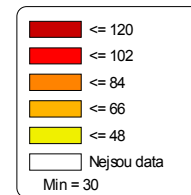
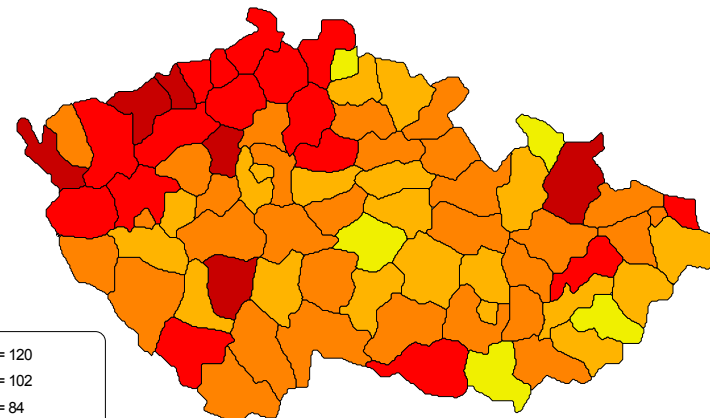
Česko
19,1

MSK 16,8

Bruntál	10,8
Frydek-Místek	12,2
Karviná	16,3
Nový Jičín	18,4
Opava	13,0
Ostrava	22,8

Zemřelí na ZN - dg C 33,C 34 - evr. stand. - muži

2007



Česko
71,3

MSK 77,5

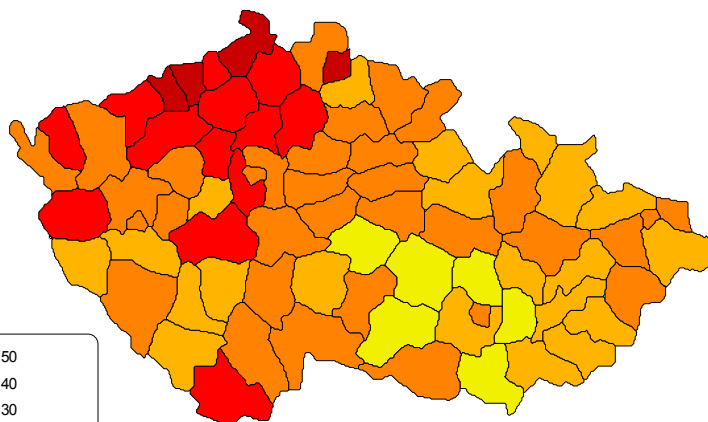
Bruntál	103,4
Frydek-Místek	62,2
Karviná	92,9
Nový Jičín	68,4
Opava	71,7
Ostrava	74,7

Zdroj: ÚZIS

Zhoubné novotvary - incidence

Zhoubné novotvary - dg C 33,C 34- evr. stand. - ženy

2007



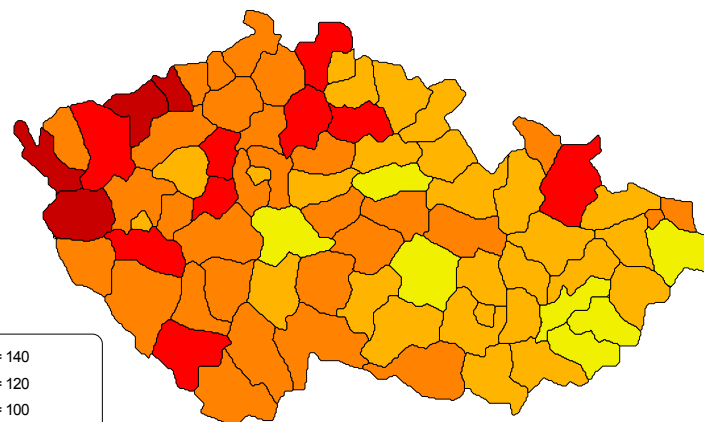
Česko
24.2

MSK 22,2

Bruntál	15,9
Frydek-Místek	17,2
Karviná	22,5
Nový Jičín	26,5
Opava	15,4
Ostrava	28,0

Zhoubné novotvary - dg C 33,34 - evr. stand. - muži

2007



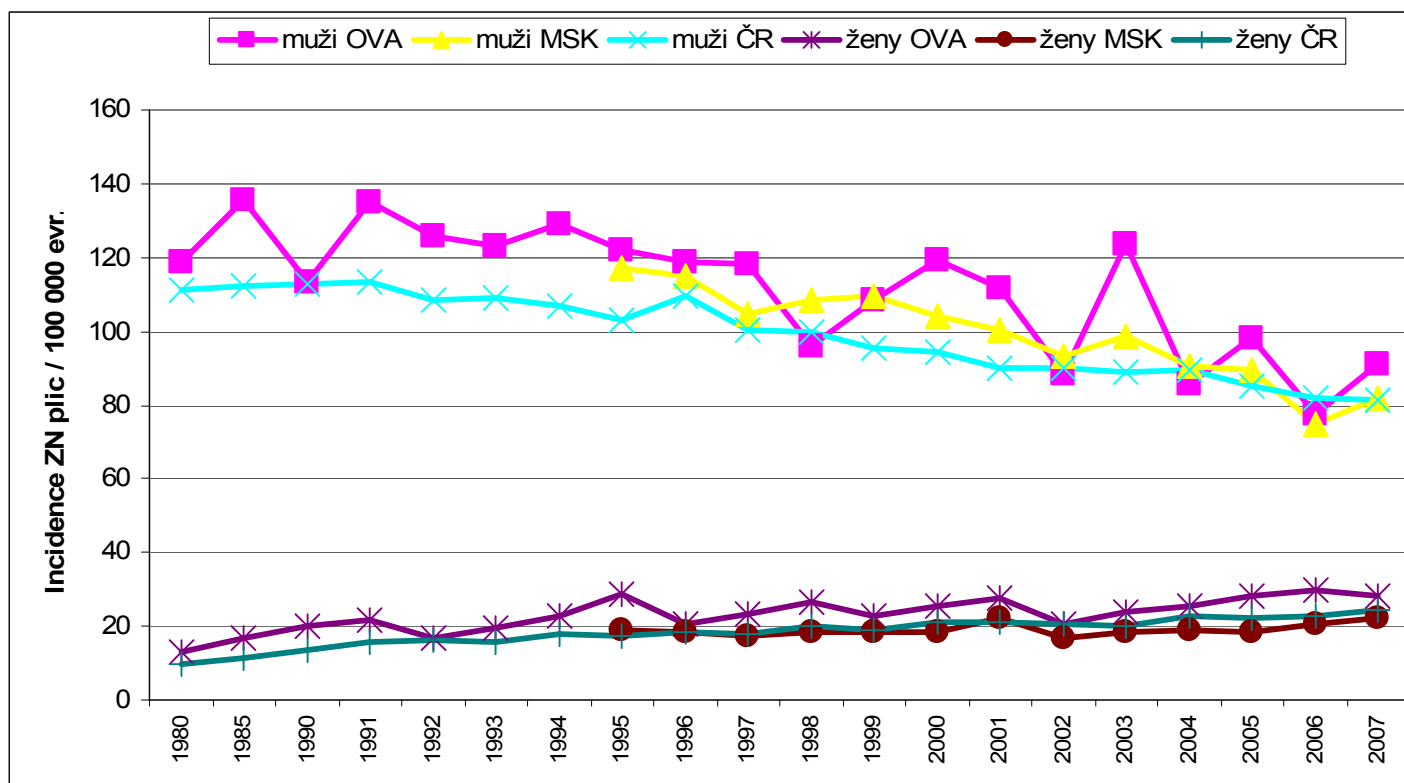
Česko
81.5

MSK 82,1

Bruntál	118,6
Frydek-Místek	58,3
Karviná	89,5
Nový Jičín	77,7
Opava	67,8
Ostrava	91,2

Zdroj: ÚZIS

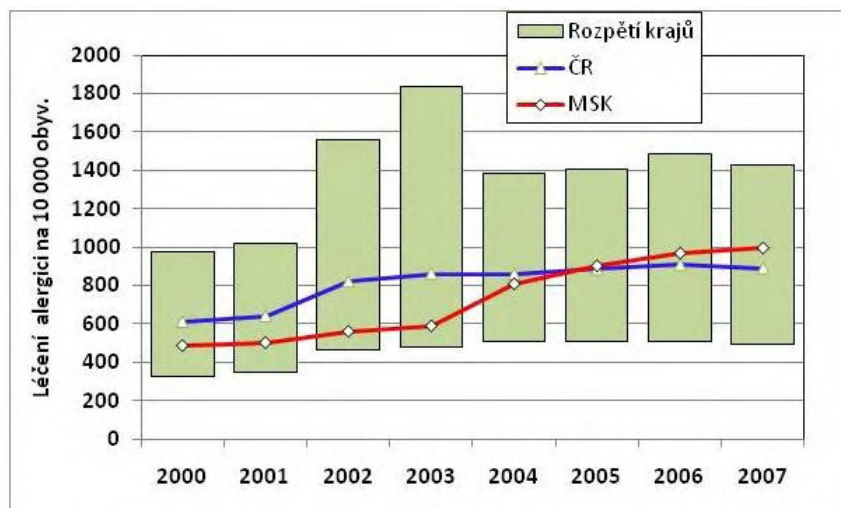
Zhoubné novotvary plic - incidence



Zdroj: ÚZIS

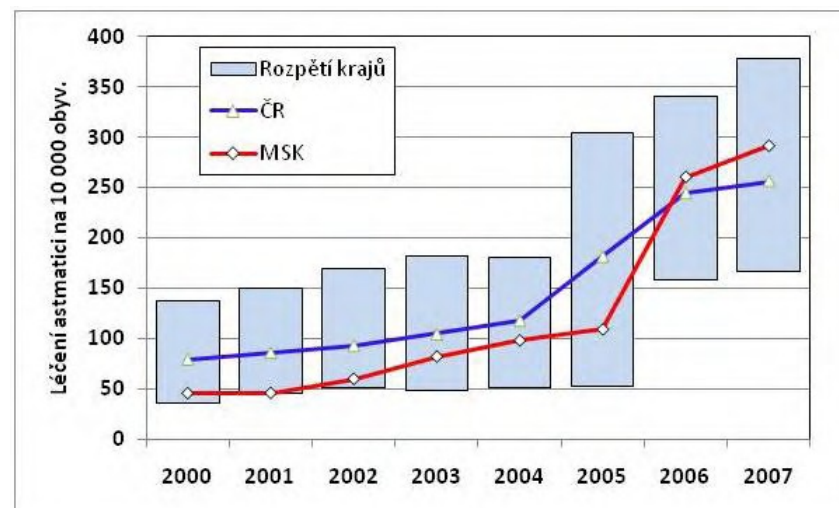
Alergická onemocnění - léčení pacienti

Alergie



Roky	MSK	ČR
2002	561,3	822,3
2003	590,2	861,8
2004	809,5	859,3
2005	902,9	885,5
2006	969,3	907,2
2007	996,0	890,3
2008	989,2	832,3
2009	970,5	847,7

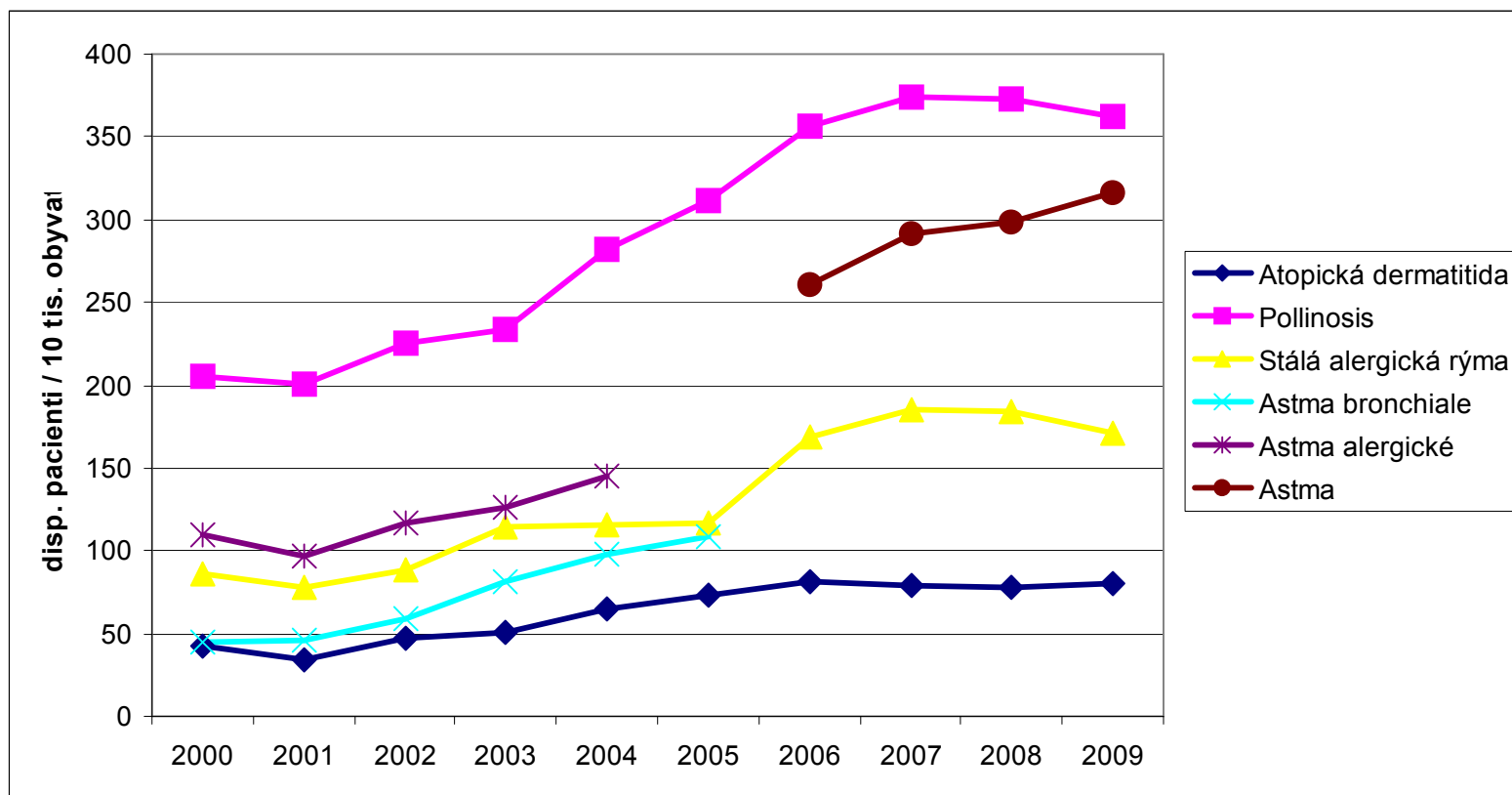
Astma



Roky	MSK	ČR
2002	59,6	93,2
2003	81,8	104,6
2004	97,8	118,1
2005	108,8	181,3
2006	260,4	244
2007	291,3	256,2
2008	298,4	257,4
2009	315,3	266,9

Zdroj: ÚZIS

Vývoj dispenzarizovaných pacientů v MSK pro vybranou diagnózu



Zdroje informací



MŽP	www.mzp.cz
KÚ MSK	www.lokalni-topeniste.cz
VŠB-TU	http://vec.vsb.cz – Výzkumné energetické centrum www.cleanborder.eu - česko-polský projekt monitorování příhraničních oblastí

Ekologické aktivity, např. www.arnika.org

Závěr



- Znečištění ovzduší je jedním z faktorů, které mohou ovlivnit naše zdraví
- Podíl lokálních topenišť na celkovém znečištění ovzduší v MSK je cca 20- 25%
- Lokální topeniště ovlivňují nejen venkovní ovzduší, ale i vnitřní prostředí bytů a domů
- Kvalitu ovzduší ovlivňuje volba paliva a technologie spalování
- Kvalita spalování závisí i na údržbě topenišť a komínů
- Nepřípustné je spalování odpadu
- Potřebná je informační kampaň k možnostem vytápění a rizikům při nevhodném spalování

Závěr



„Čím topíš to dýcháš“

Kompetence KHS v ochraně ovzduší

- Výkon státního zdravotního dozoru nad kvalitou vnitřního prostředí
- Posuzování EIA/SEA, IPPC, stavební řízení
- Hodnocení zdravotních rizik
- Hodnocení zdravotního stavu obyvatel
- Zapojení do programu „Zdraví 21 v MS kraji“ ve spolupráci s KÚ MSK
- Spolupráce s orgány státní správy a samosprávy
- Účast pracovníků v komisích ŽP
- Poskytování informací veřejnosti o zjištěných skutečnostech a možnostech prevence

ROČENKA 2010



Krajská hygienická stanice
Moravskoslezského kraje
se sídlem v Ostravě

OBSAH ROČENKY

Předmluva

Kontrolní činnost

Problematika vod
Venkovní ovzduší

Vnitřní ovzduší

Hluk a vibrace v ŽP

Dozor v oblasti služeb

Dozor na úseku výživy

Předměty BÚ

Dozor ve školách

Ochrana zdraví při práci

Přenosná onemocnění

Zdravotní stav obyvatel

Problematika HIV

Problematika drog

Zpravodaj
Krajské hygienické stanice
Moravskoslezského kraje
2011



www.khsova.cz

Děkuji za pozornost