

KRAJSKÁ  
HYGIENICKÁ STANICE  
MORAVSKOSLEZSKÉHO  
KRAJE SE SÍDLEM  
V OSTRAVĚ



# Zdravotní dopady a rizika znečištěného ovzduší

12.4.2010, Ostrava

**MUDr. Helena Šebáková**

Bc. Eva Kolářová, Ing. Jaroslav Kubina, Ing. Miroslava Rýparová  
(KHS MSK v Ostravě)

Mgr. Martina Fojtíková (RBP)

MUDr. Ivan Tomášek, Ing. Hana Tomášková, Ing. Jiří Michalík,  
Mgr. Hana Šlachtová, Ph.D., Jarmila Schieleová (ZÚ Ostrava)

[helena.sebakova@khsova.cz](mailto: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](http://www.khsova.cz), [podatelna@khsova.cz](mailto:podatelna@khsova.cz)

# Obsah



- Účinky prachu
- Rizika a dopady v pracovním prostředí
- Expozice v komunálním prostředí
- Ukazatele zdravotního stavu
- Odhady zdravotního rizika
- Závěr

# Prach

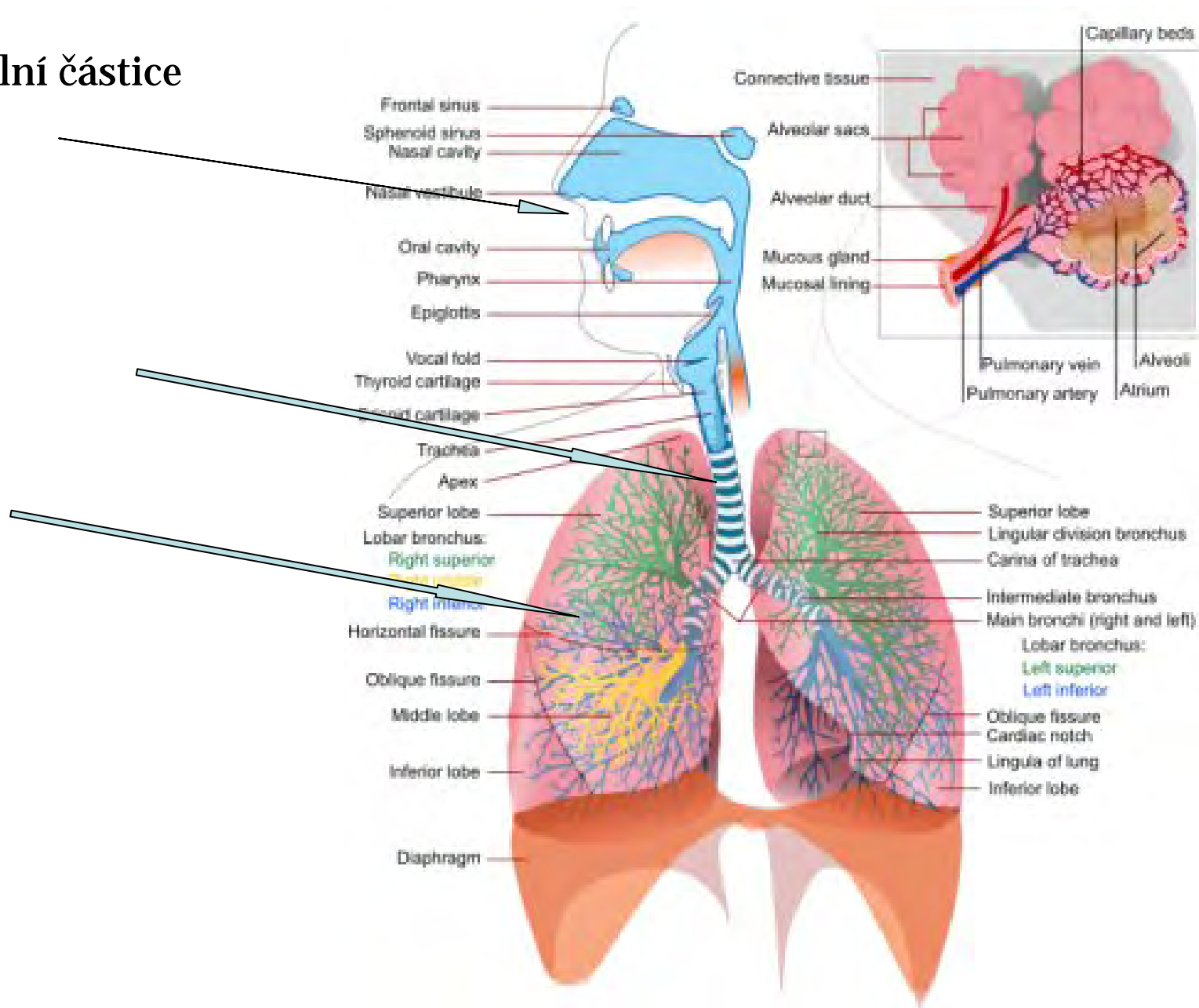


- S fibrogenním účinkem (křemen, grafit, černé uhlí, koks, křemičitany, šamot, horninové prachy, slévárenský prach)
- S možným fibrogenním účinkem (svářečské dýmy, bentonit)
- S nespecifickým účinkem (cement, hliník, hnědé uhlí, ocelárenská struska, oxidy železa, popílek, prach z umělého brusiva, saze, škvára, vápenec, vysokopecní struska)
- S dráždivým účinkem (textilní, živočišné, rostlinné prachy, z exotických dřevin a tvrdých dřev, prach PVC, z broušení pneumatik, sklolaminátů, umělých pryskyřic)
- Minerální vláknité prachy (azbest, umělá minerální vlákna)

respirabilní částice  
100  $\mu\text{m}$

10  $\mu\text{m}$

1  $\mu\text{m}$



# Limity

## Pracovní prostředí

(pobyt 8 hod, zdravý dospělý jedinec)

### Účinek

fibrogenní	10 mg/m <sup>3</sup>
možný fibrogenní	4-6 mg/m <sup>3</sup>
nespecifický	10 mg/m <sup>3</sup>
dráždivý	2 – 6 mg/m <sup>3</sup>
azbest	0,3 – 0,6

(počet vláken/cm<sup>3</sup>)

umělá minerální vlákna 4 mg/m<sup>3</sup>

## Venkovní ovzduší

(pobyt 1 – 6 hodin denně)

- denní limit 50 µg/m<sup>3</sup>
- roční limit 40 µg/m<sup>3</sup>

## Vnitřní ovzduší

(pobyt 18 – 23 hodin denně)

- limitem je hodinová koncentrace 150 µg/m<sup>3</sup>

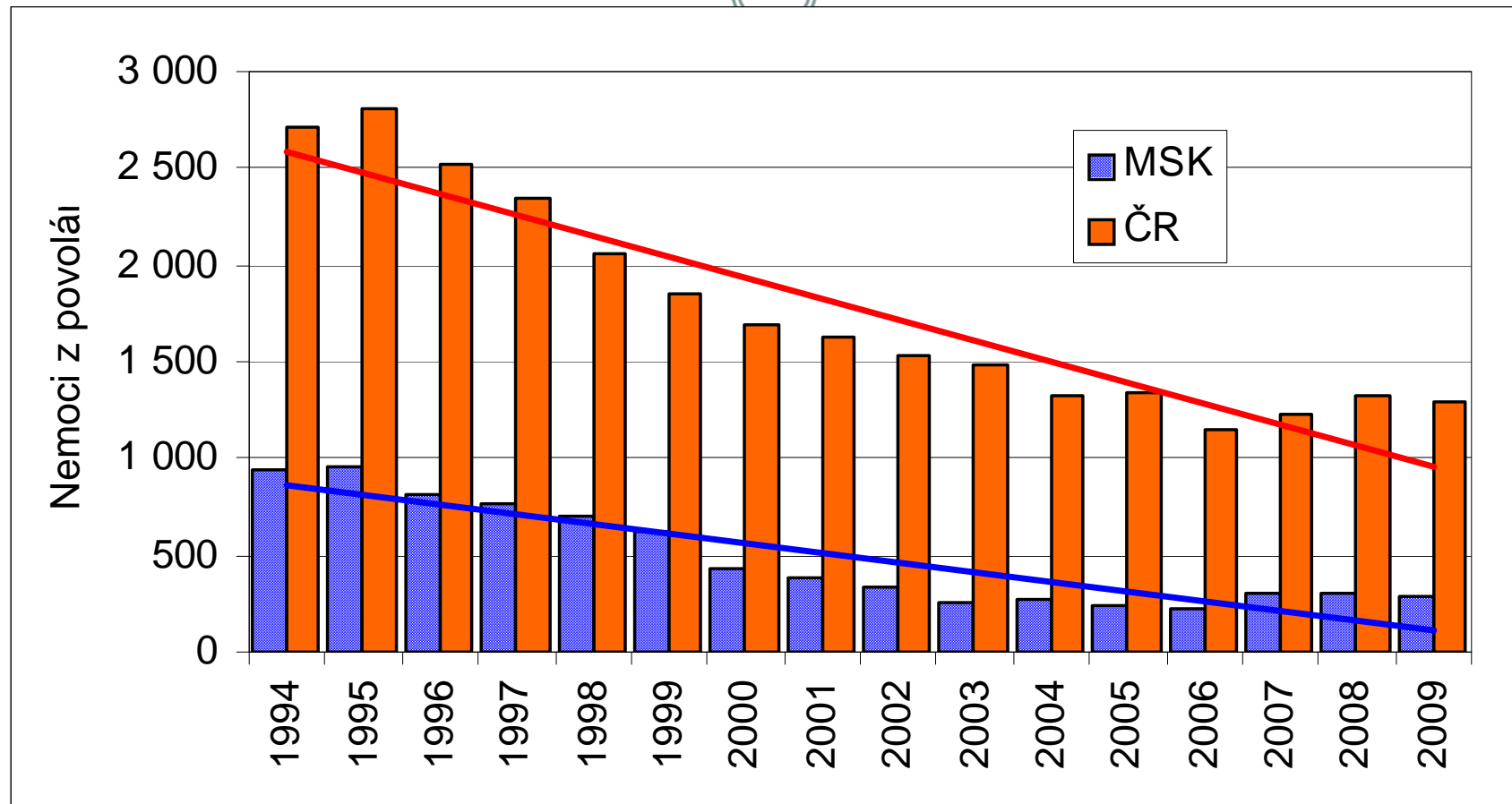
*Doporučená koncentrace  
WHO 20 µg/m<sup>3</sup>*

# Zdravotní dopady



- **Akutní projevy** – kašel, ARI, dráždění sliznic (velké částice), zhoršení stávajících onemocnění dýchacích cest a kardiovaskulárních onemocnění, zvýšení hospitalizace a úmrtnosti
- **Chronické projevy** – nemoci dýchacího (zánět průdušek, plic) a oběhového systému, předčasná úmrtí, pokles plicních funkcí, alergie, astma,
- Možné **karcinogenní a mutagenní** účinky – nádorová onemocnění, vývojové vady

# Nemoci z povolání

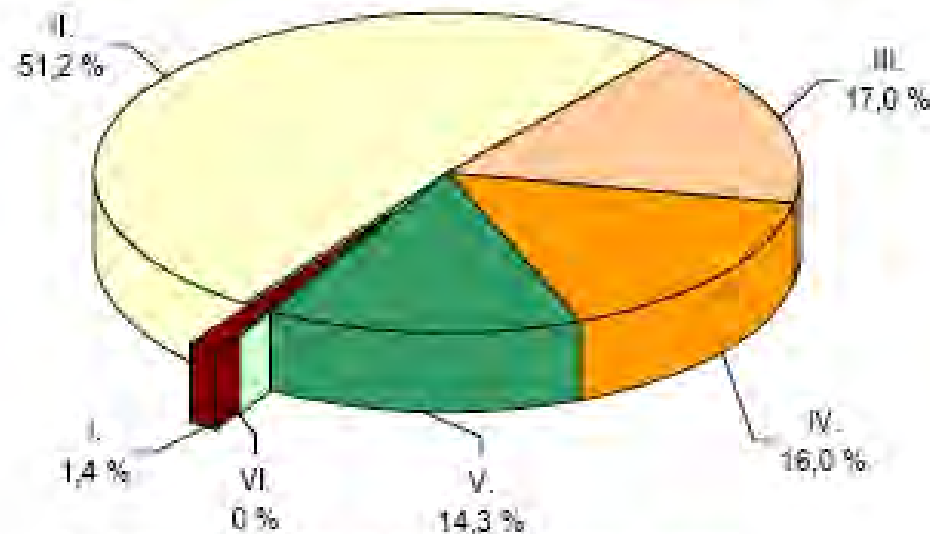


Zdroj: ÚZIS

# Nemoci z povolání



## Struktura hlášených nemocí z povolání podle kapitol seznamu NzP



- I. Nemoci z povolání způsobené chemickými látkami
- II. Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory
- III. Nemoci z povolání týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice
- IV. Nemoci z povolání kožní
- V. Nemoci z povolání přenosné a parazitární
- VI. Nemoci z povolání způsobené oslabujícími faktory a činiteli

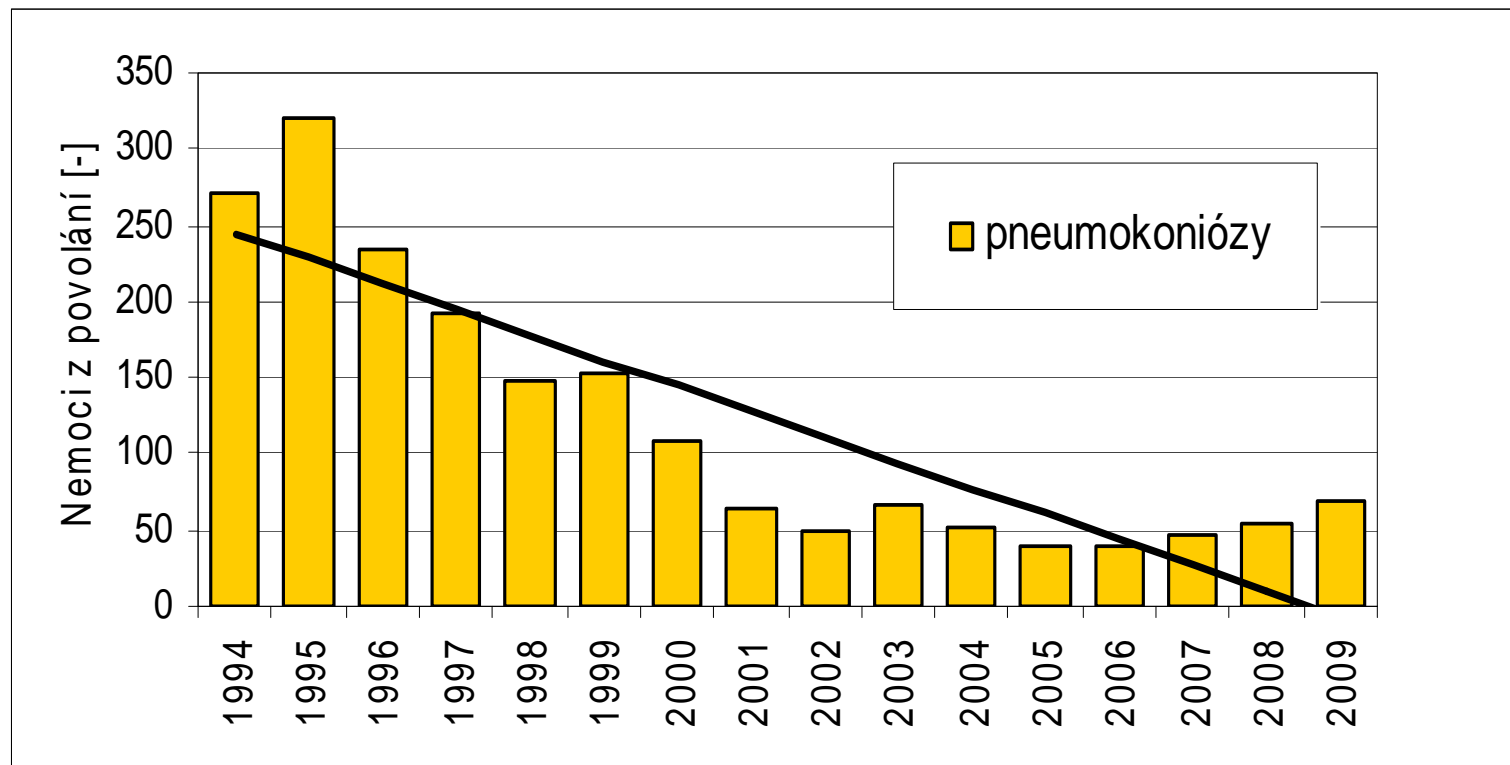
Zdroj: ÚZIS



# Nemoci z povolání



## Vývoj nemocí z povolání – pneumokoniózy - v MSK



Zdroj: ÚZIS

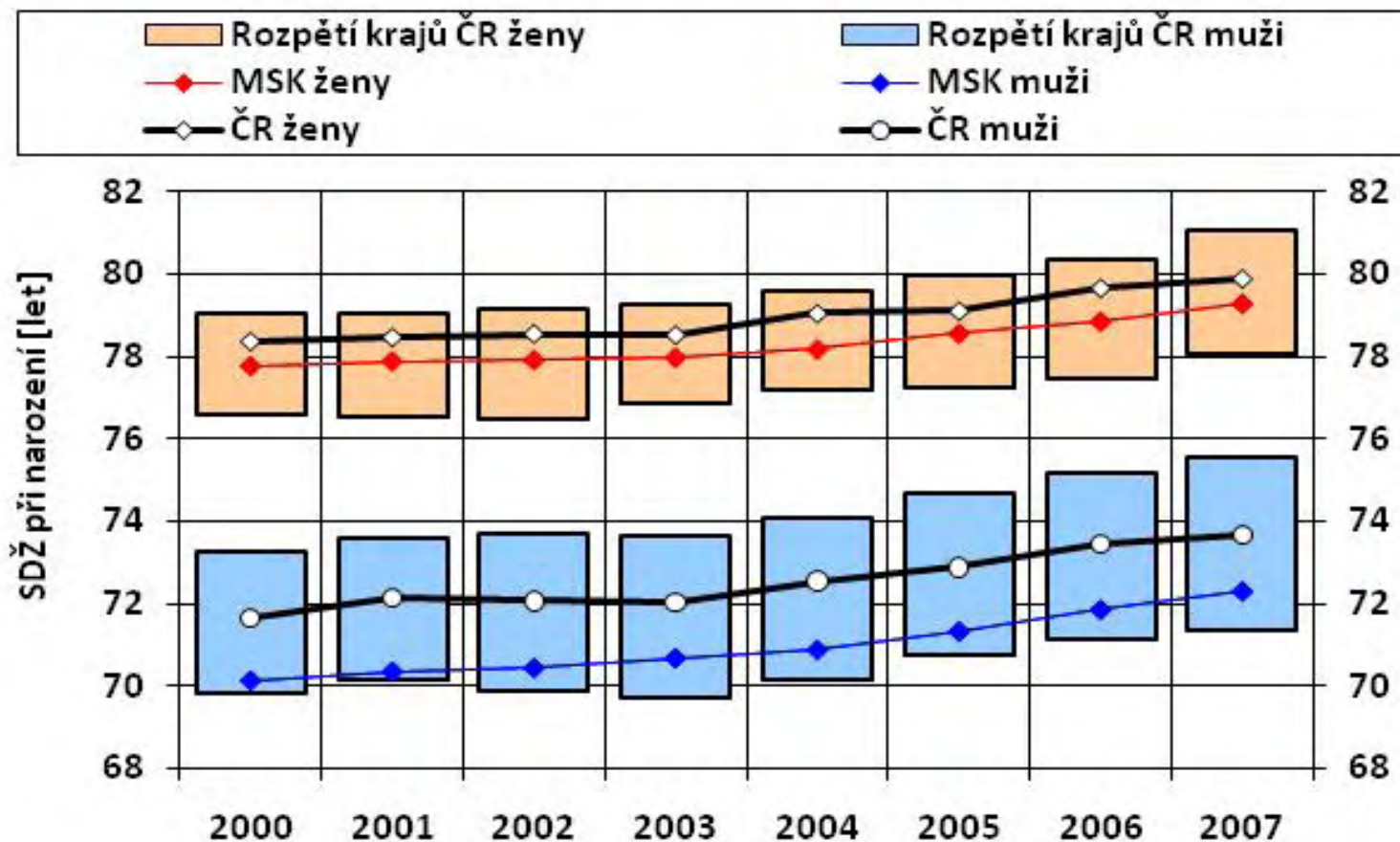
# Nemoci z povolání ČR a MSK r.2008 - nádorová onemocnění



<b>Profesionální onemocnění</b>	<b>Položka</b>	<b>ČR</b>	<b>MSK</b>
<b>Leukémie a ZN z ionizujícího záření</b>	<b>II.01.e</b>	<b>6</b>	
<b>Rakovina kůže z ionizujícího záření</b>	<b>II.01.c</b>	<b>15</b>	
<b>Ca dých.cest a plic způsob. koks. plyny</b>	<b>III.07</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>Ca plic s azbest. nebo hyalinóz.pleury</b>	<b>III.02.d</b>	<b>22</b>	
<b>Ca plic z radioaktivních látek</b>	<b>III.06</b>	<b>182</b>	
<b>Mezoteliom plic. nebo pobřišnice</b>	<b>III.02.c</b>	<b>41</b>	<b>4</b>
<b>Rakovina sliznice nosní nebo vedlejších dutin</b>	<b>III.08</b>	<b>1</b>	
<b>Celkem</b>		<b>276</b>	<b>12</b>

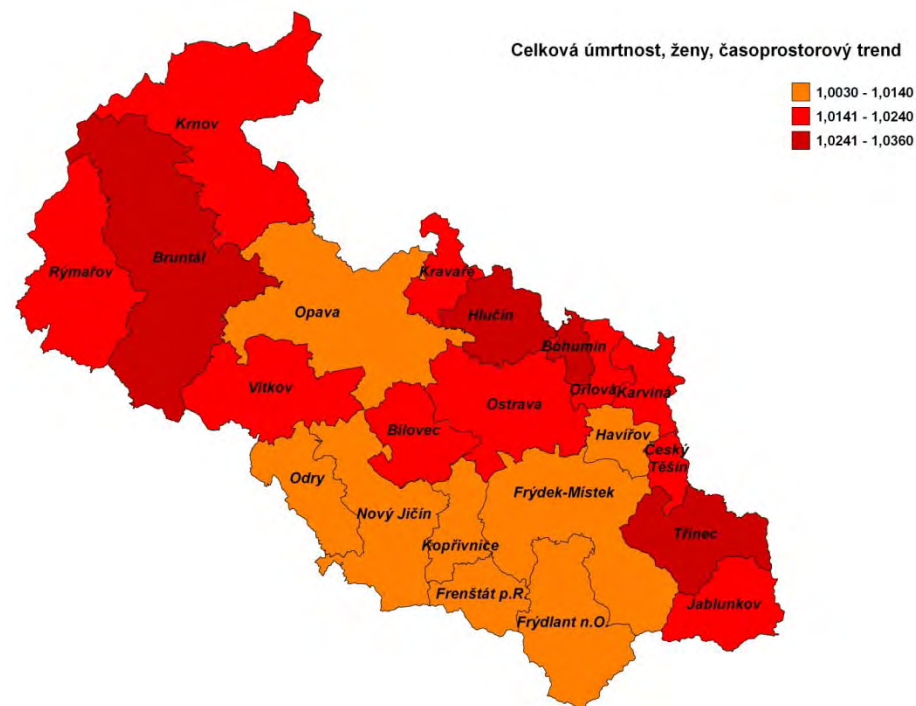
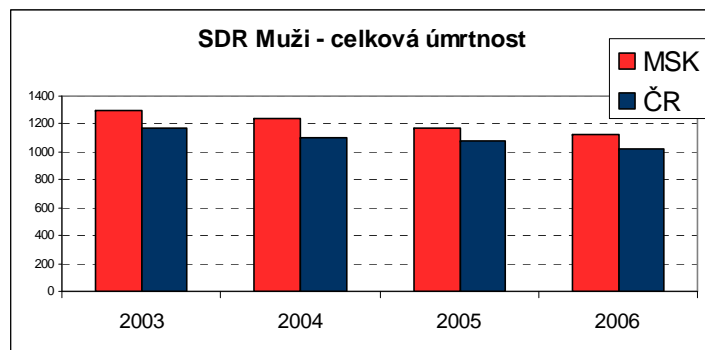
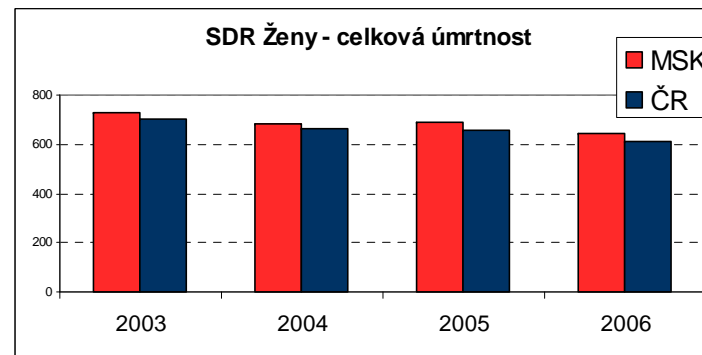
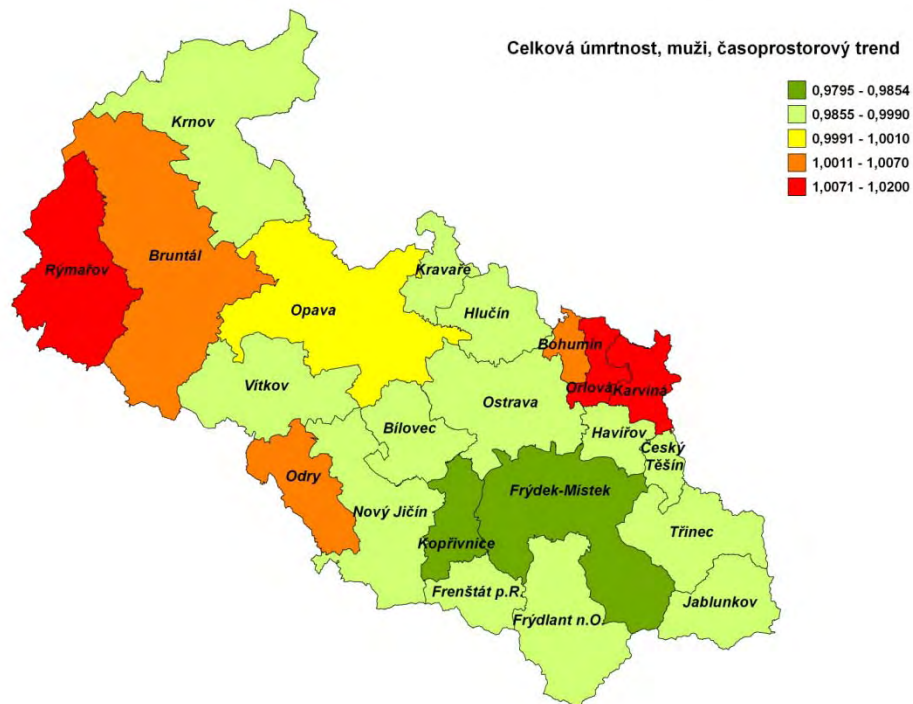
Zdroj: ÚZIS 2000-06

# Střední délka života při narození



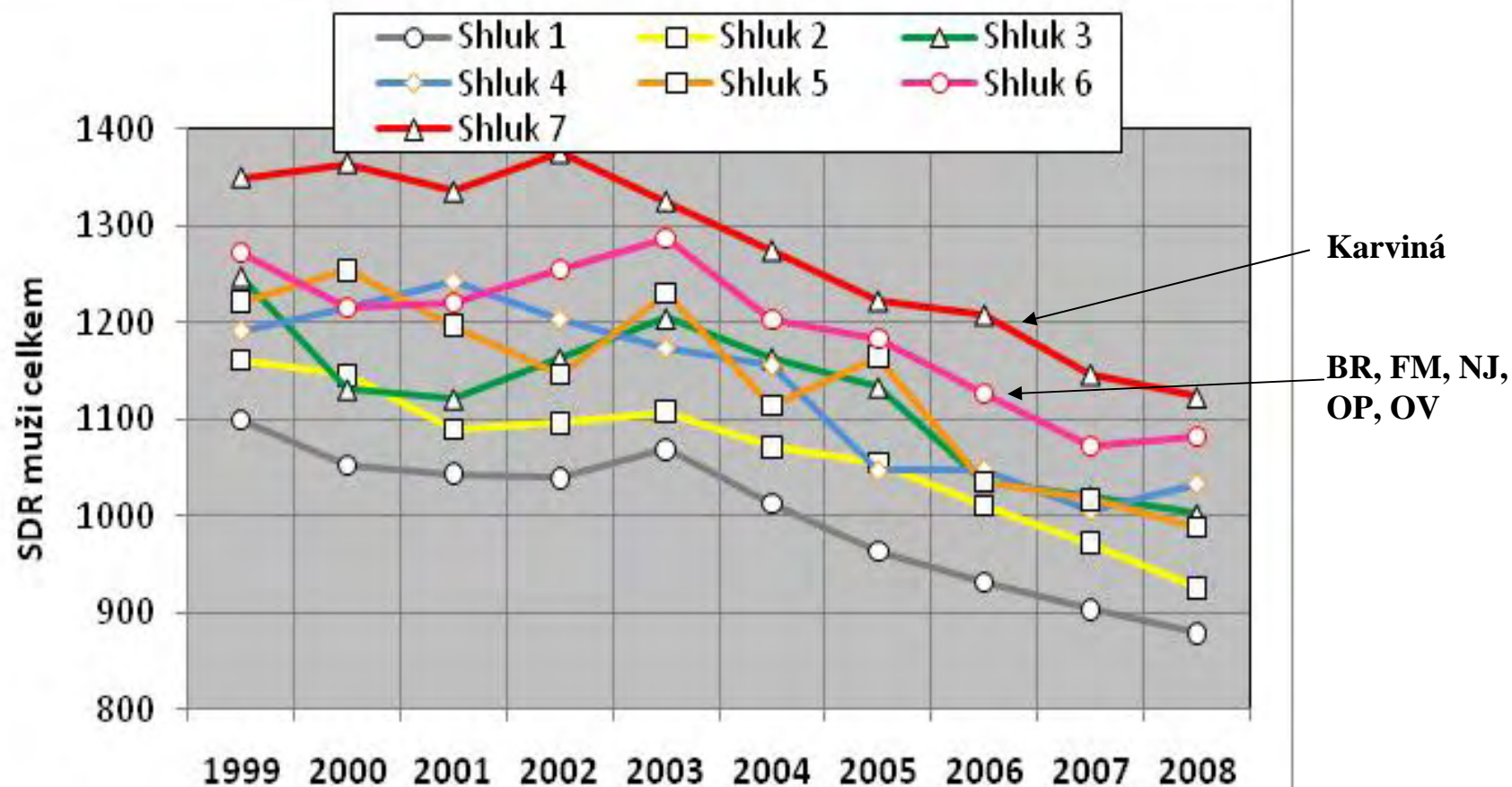
Zdroj: ÚZIS

# Celková úmrtnost – časoprostorový trend 2003-2006



Zdroj: ZÚ OVA

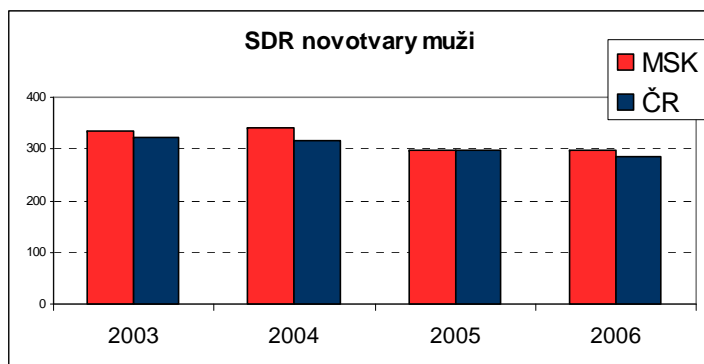
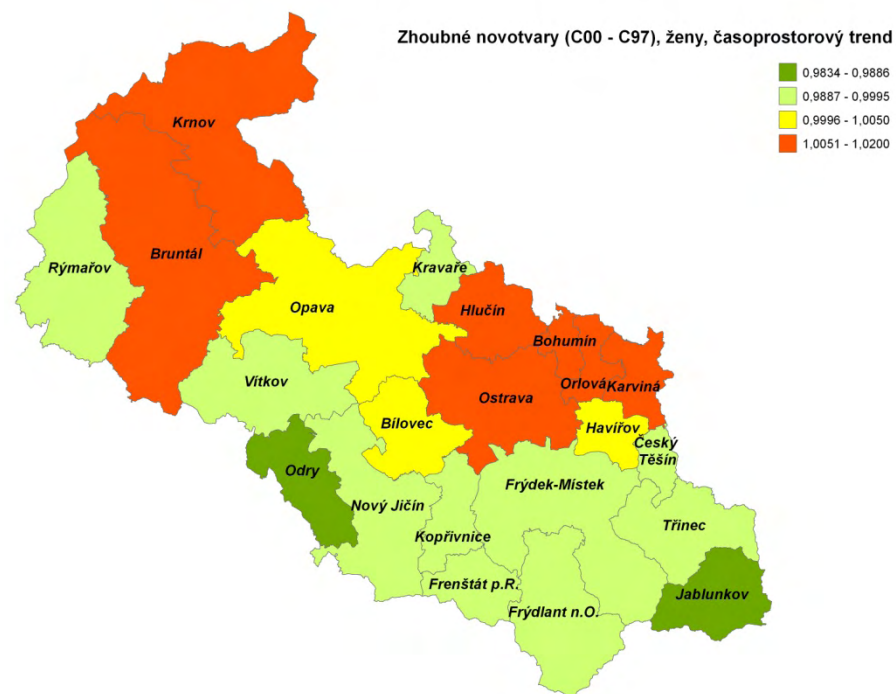
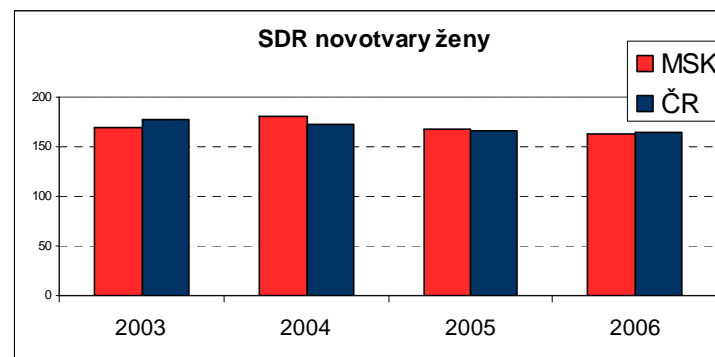
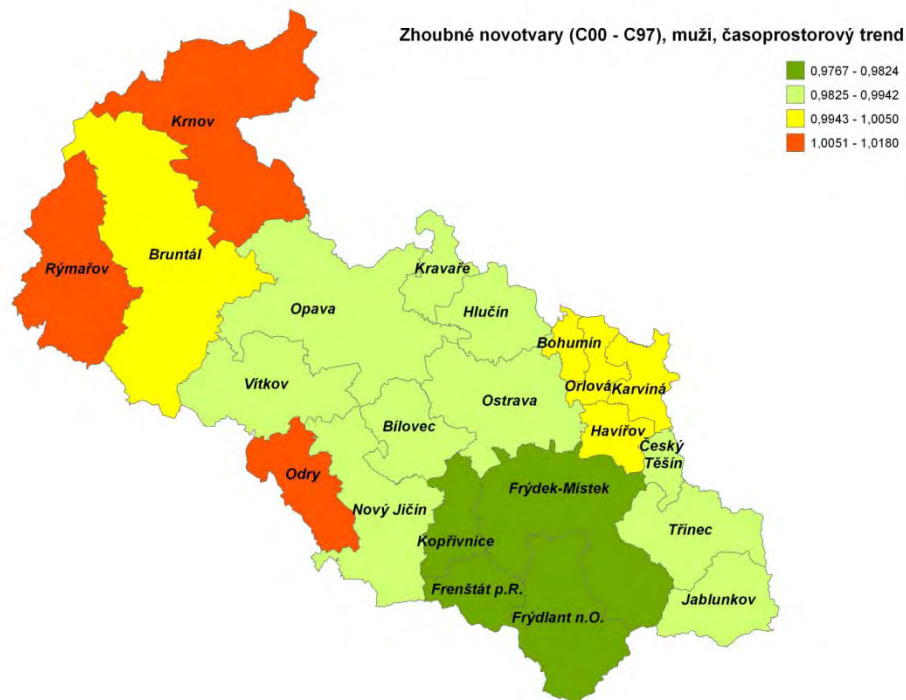
# SDR muži celkem shluková analýza



Zdroj ÚZIS

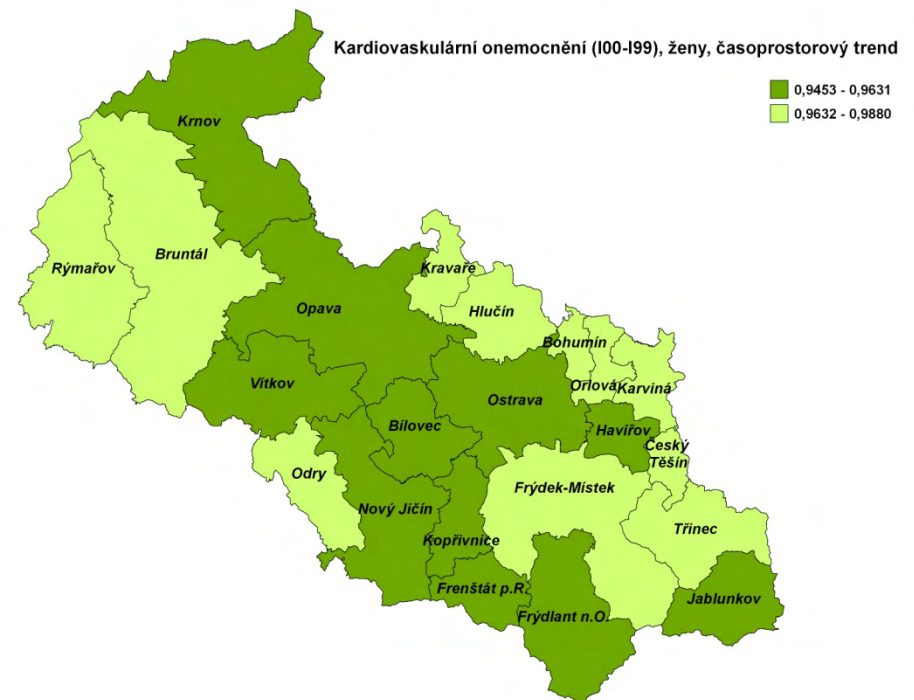
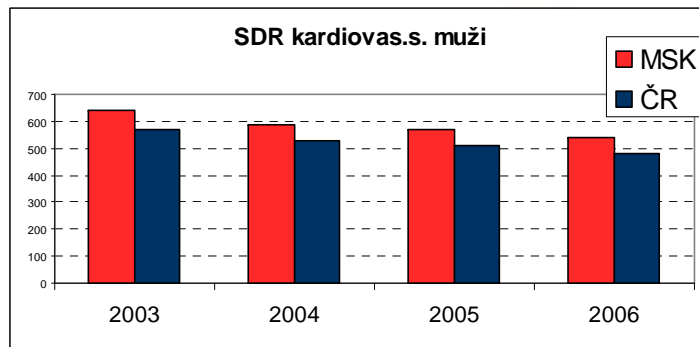
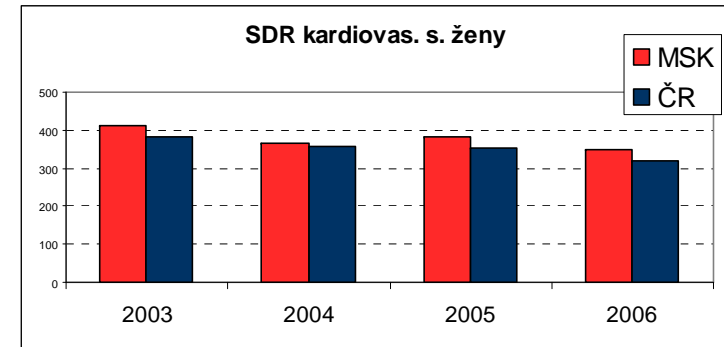
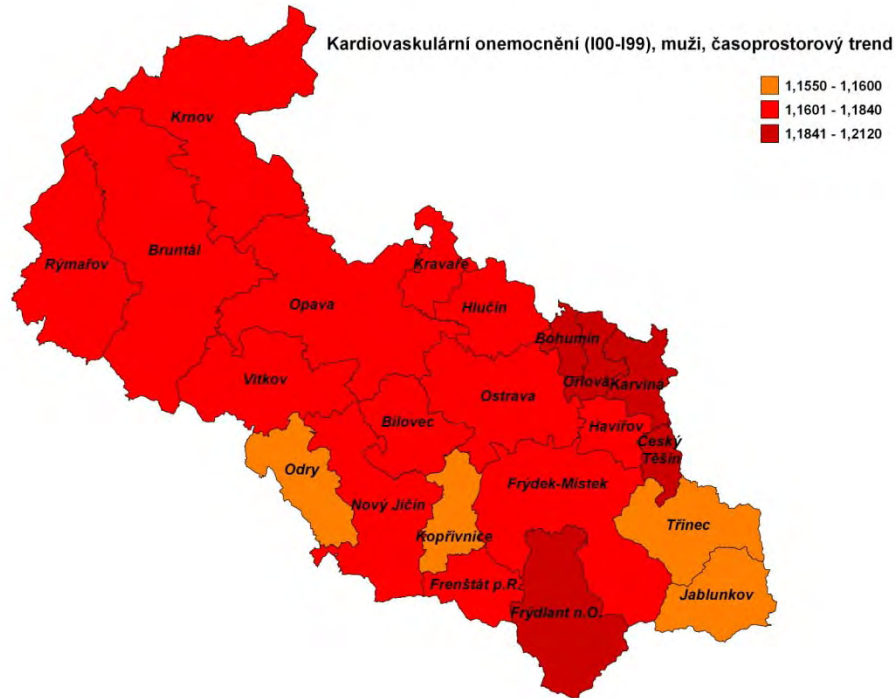
# Celková úmrtnost – zhoubné novotvary

## – časoprostorový trend 2003-2006



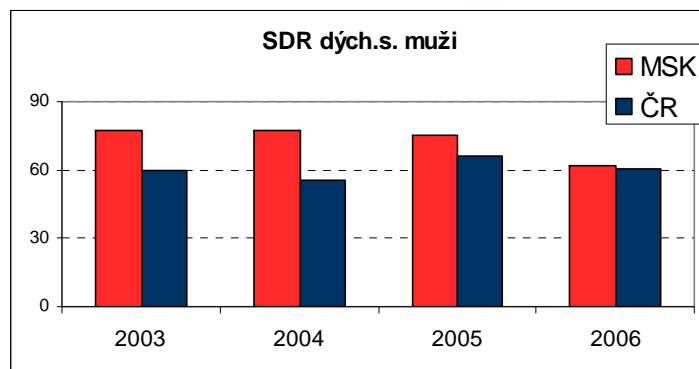
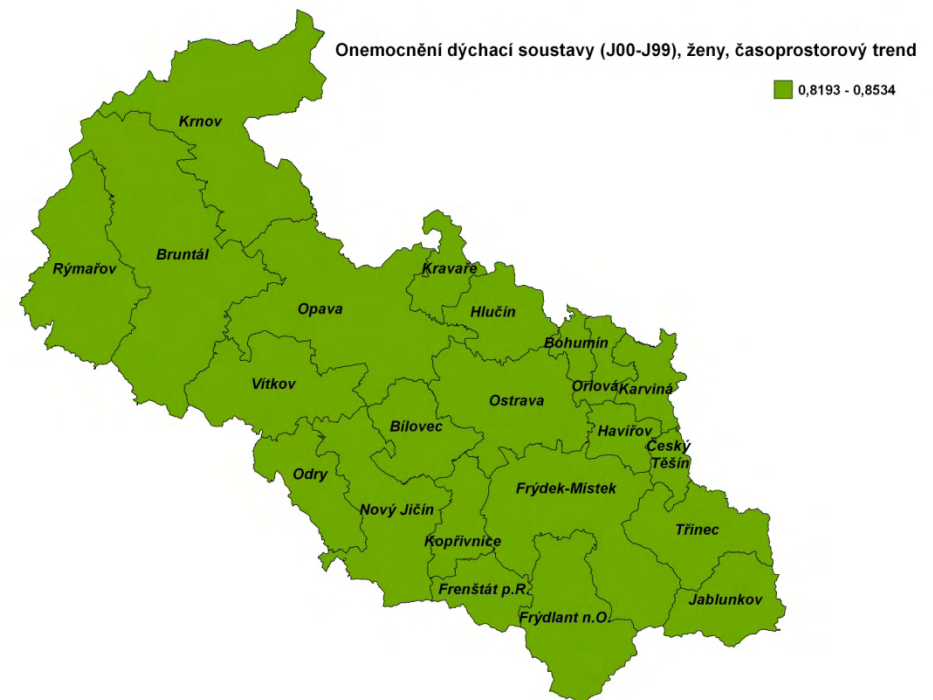
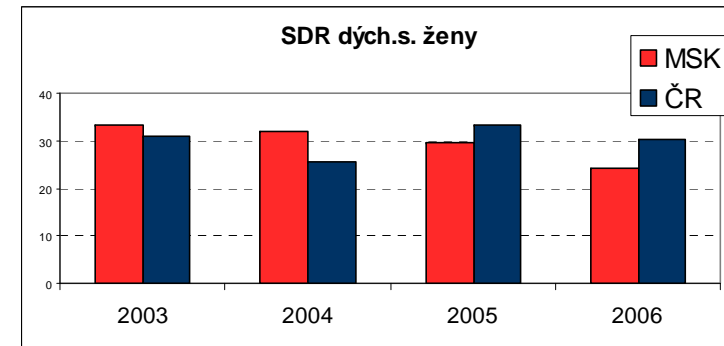
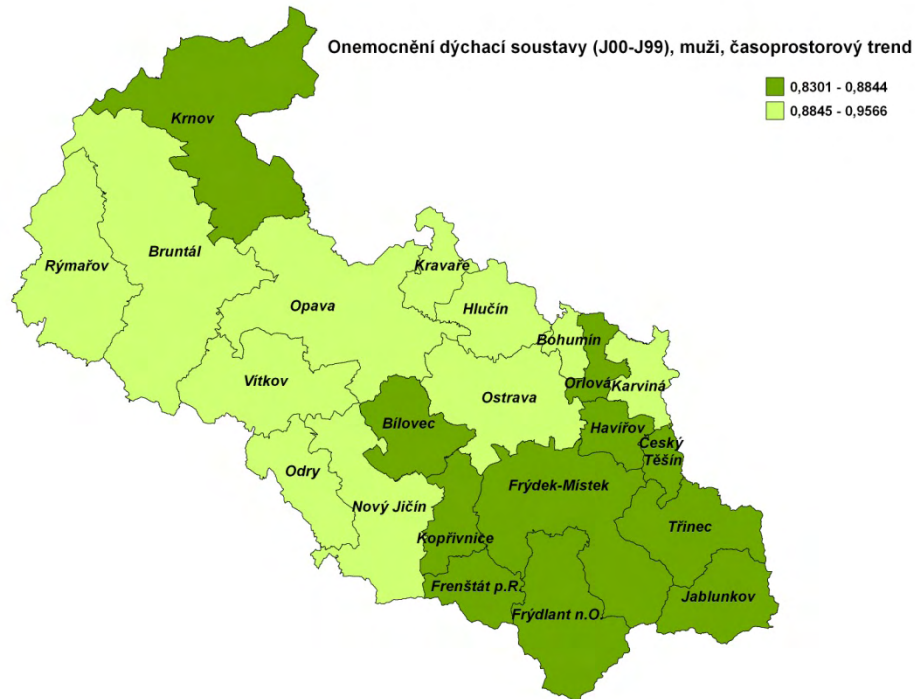
Zdroj: ZÚ OVA

# Úmrtnost – kardiovaskulární onemocnění – časoprostorový trend 2003-2006



Zdroj: ZÚ OVA

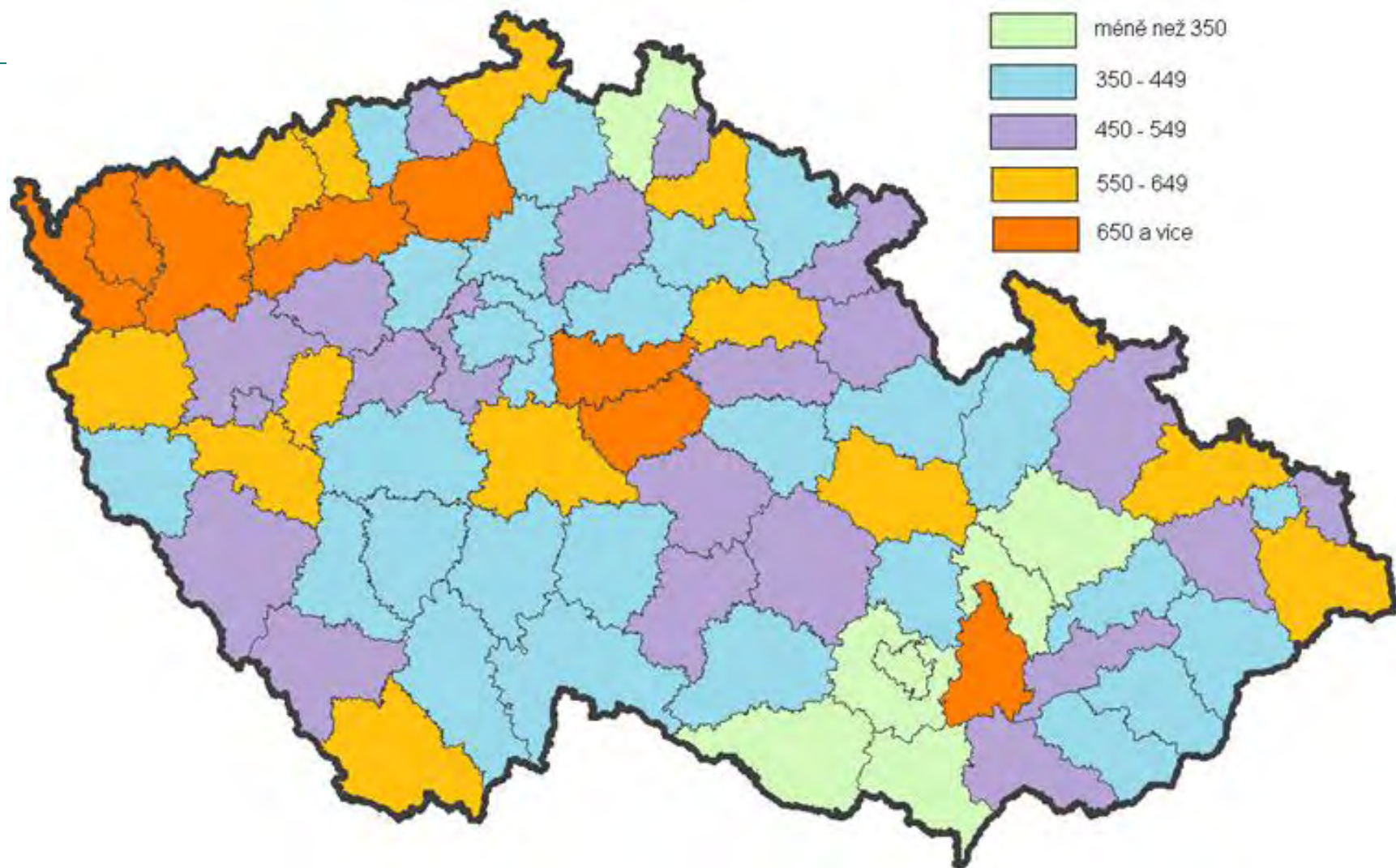
# Úmrtnost – onemocnění dýchací soustavy – časoprostorový trend 2003-2006



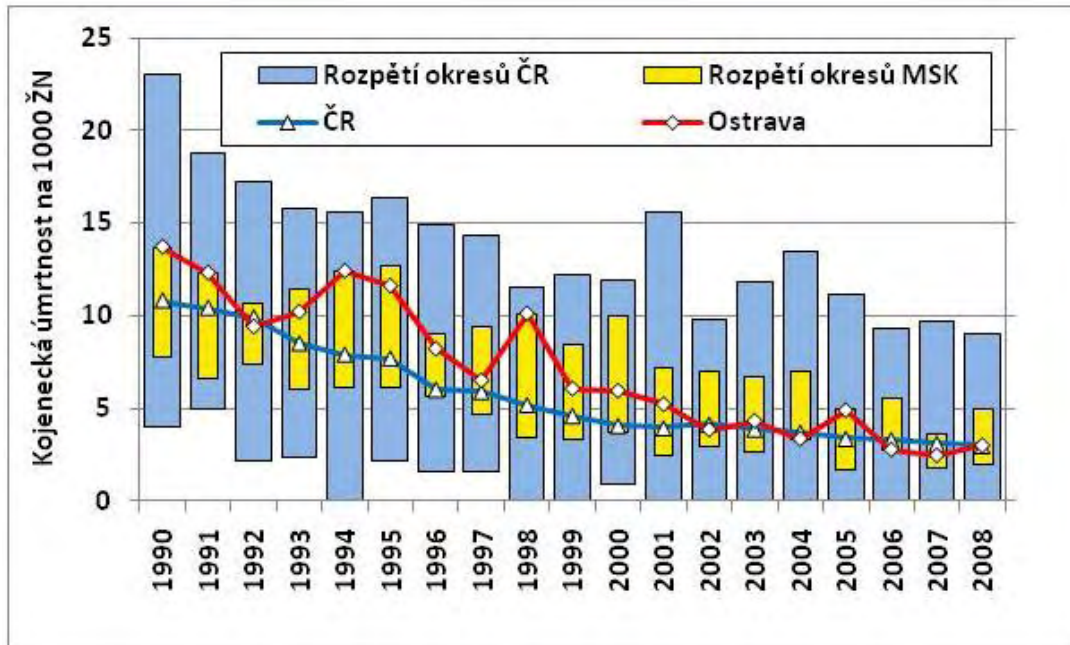
Zdroj: ZÚ OVA



# Incidence vrozených vad 1994-2007

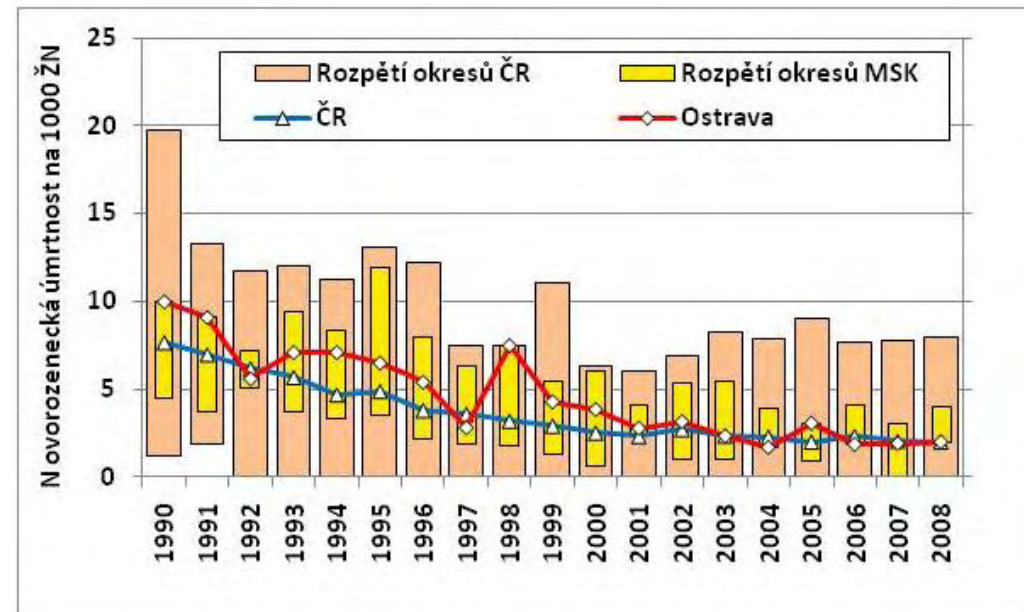


# Kojenecká úmrtnost



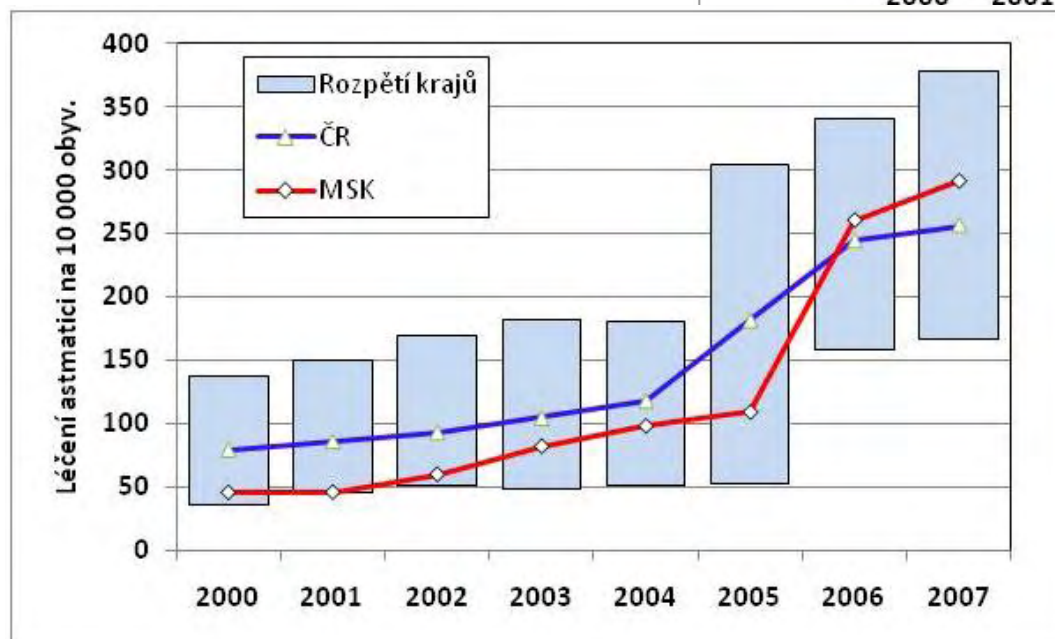
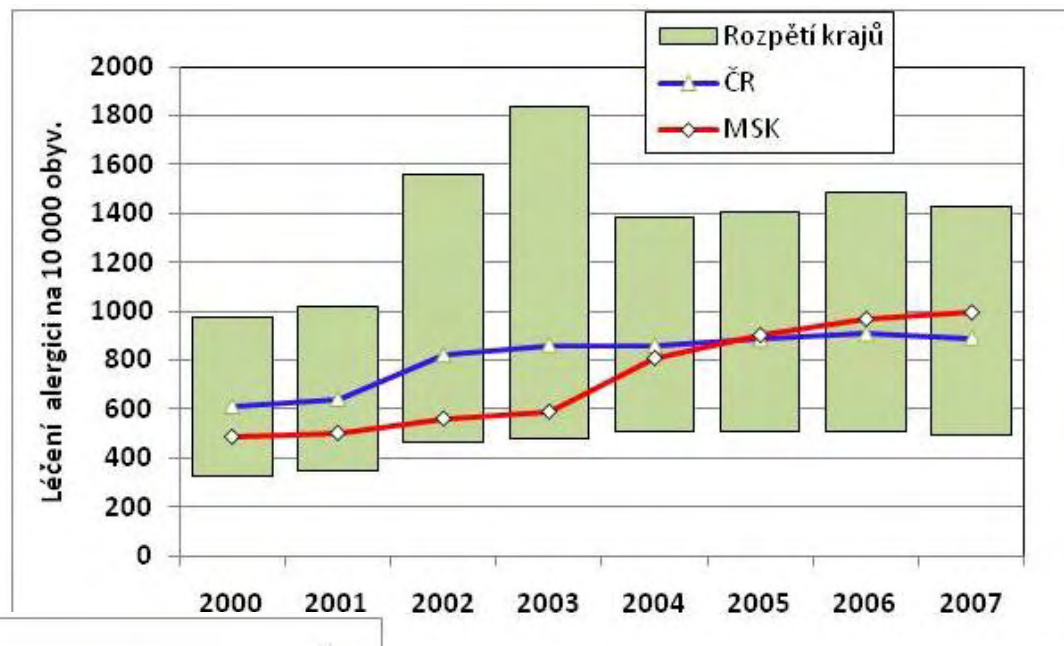
Zdroj ÚZIS

# Novorozenecká úmrtnost



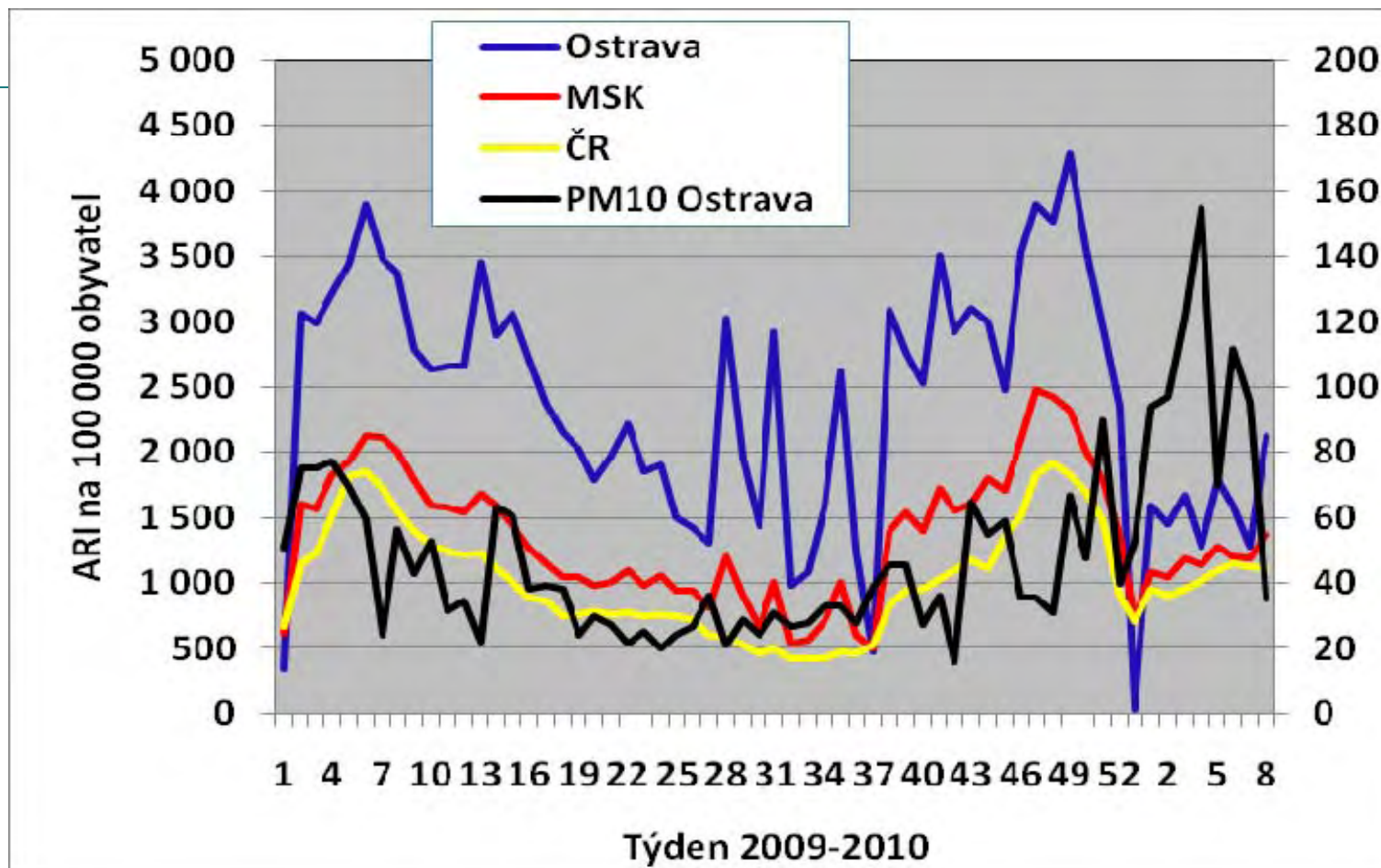
## Léčení alergií

Zdroj ÚZIS



## Léčení astmatici

# ARI/PM10 – 2009



Na základě odhadu zdravotních rizik vyplývá, že znečištění ovzduší PM<sub>10</sub> v Ostravě v průběhu prvních dvou měsíců roku 2010 se mohlo podílet na 4,3% případů všech úmrtí, 23% případů symptomů dolních cest dýchacích u dětí a 2,5% dnů s omezenou aktivitou

# Hodnocení vybraných ukazatelů nemocnosti



## Průměrný počet pojištěnců

Ostrava	72720
Český Těšín, Karviná	34475
Val.Meziříčí, Vsetín	7206
Radvanice a Bartovice	2529

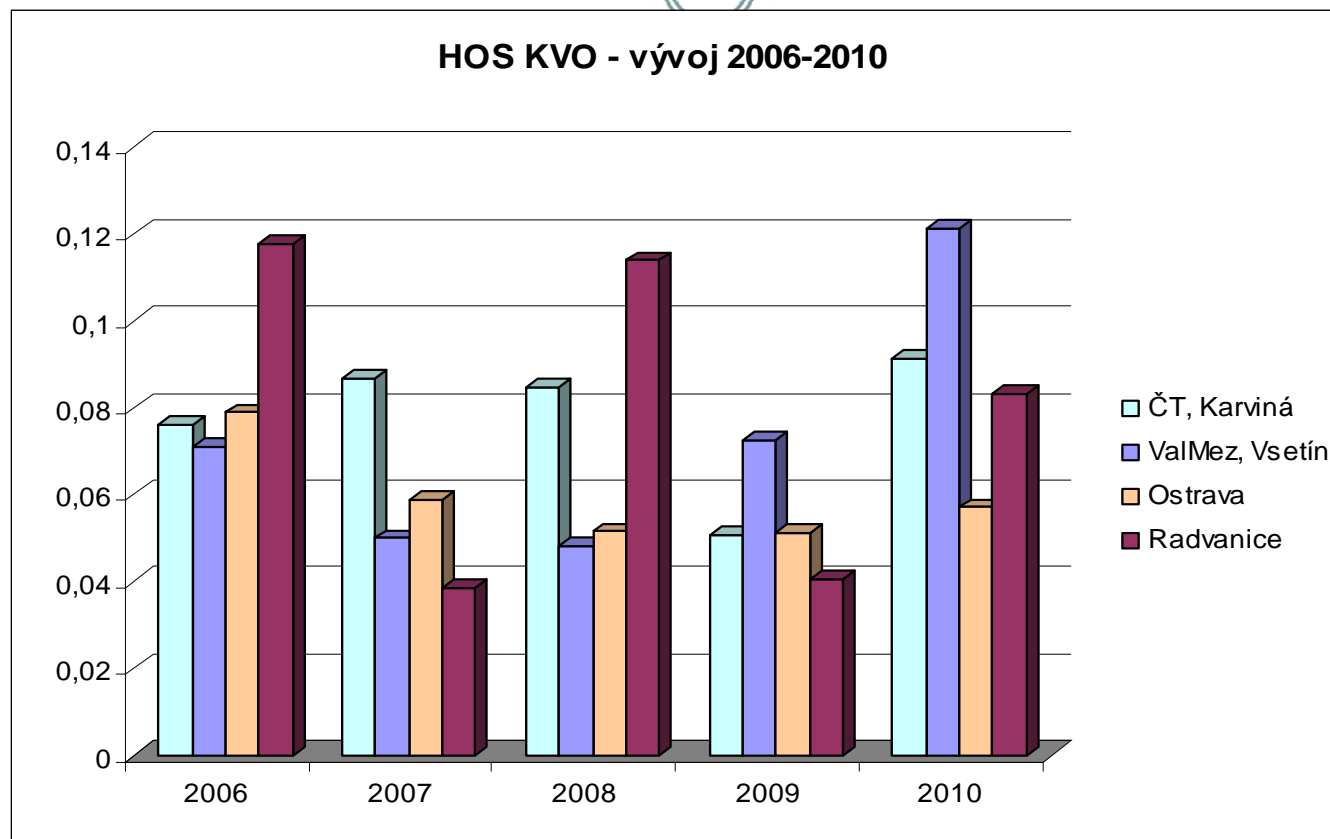
## Sledované ukazatele

Vývoj počtu pojištěnců s diagnózou onemocnění horních cest dýchacích  
s diagnózou onemocnění dolních cest dýchacích  
s diagnózou onemocnění kardiovaskulárního aparátu  
kterým byl předepsán lék ze skupiny antihistaminika  
kterým byl předepsán lék ze skupiny antiastmatika

Vývoj počtu hospitalizovaných pojištěnců

Vývoj počtu zemřelých pojištěnců

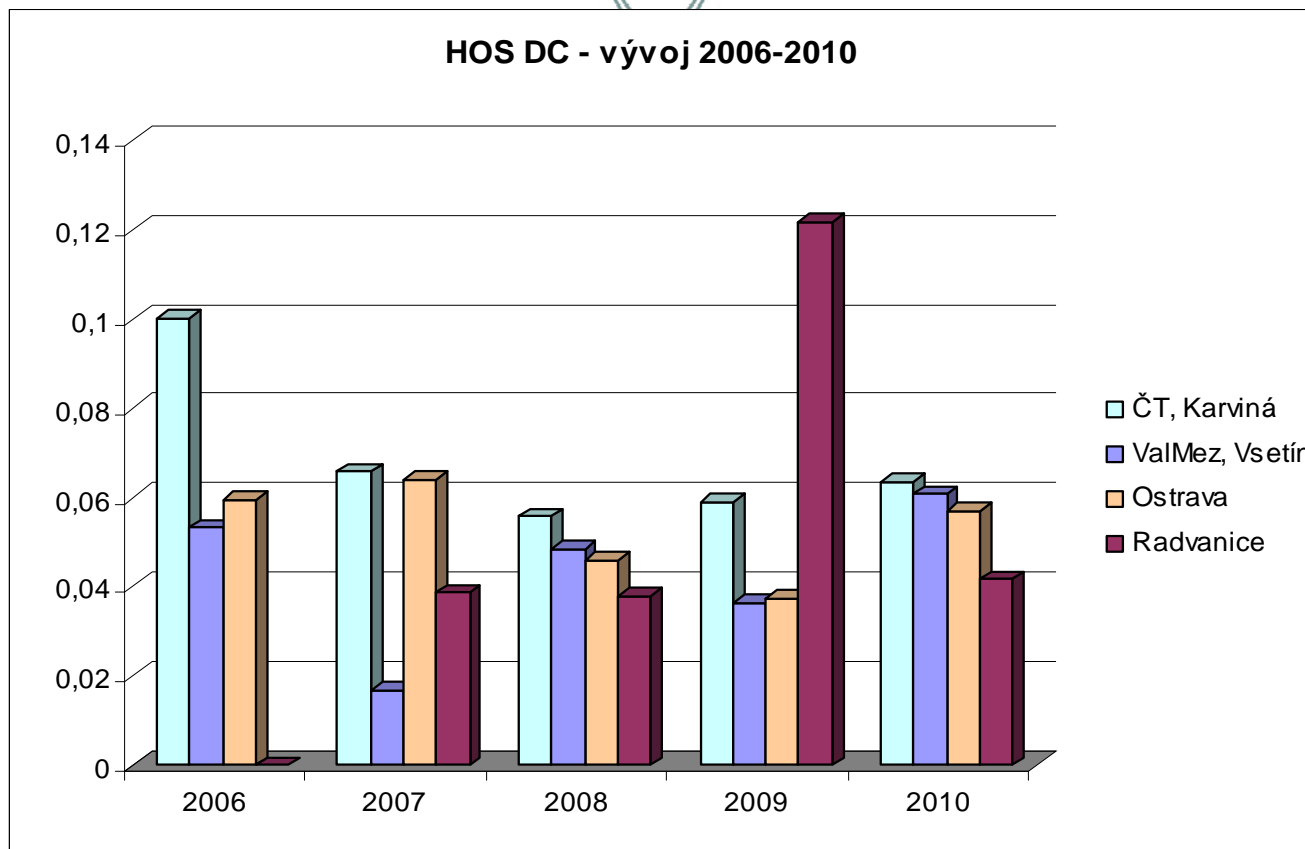
# Hodnocení vybraných ukazatelů nemocnosti



Vývoj počtu hospitalizovaných pojištěnců pro diagnózu onem. kardiovaskulárního aparátu

Zdroj:RBP

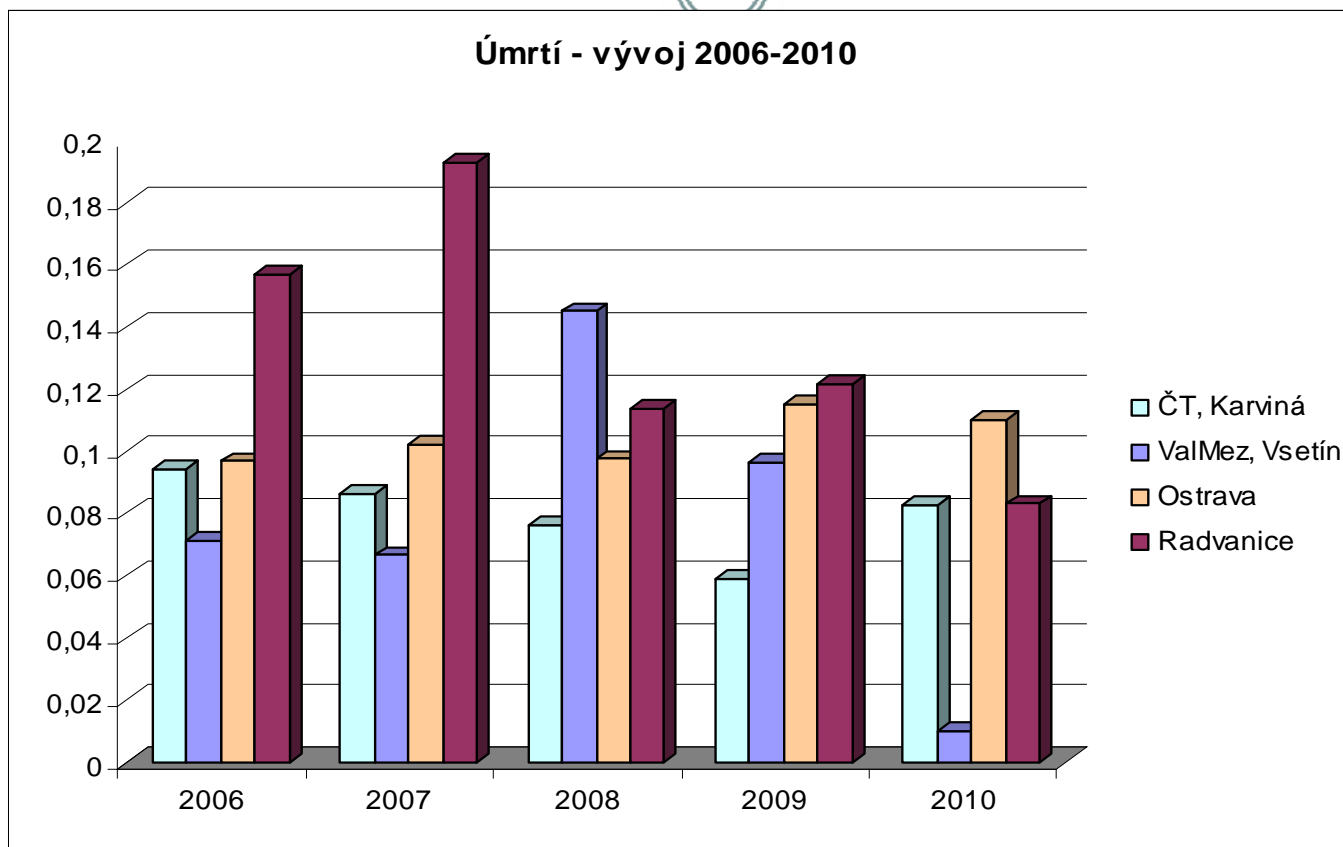
# Hodnocení vybraných ukazatelů nemocnosti



Vývoj počtu hospitalizovaných pojištěnců pro diagnózu onem. dýchacích cest

Zdroj:RBP

# Hodnocení vybraných ukazatelů nemocnosti



Vývoj počtu zemřelých pojištěnců

Zdroj:RBP



# Závěry



- ✓ Stav ovzduší na území MSK, zejména v ostravsko-karvinské oblasti u suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  se řadí k faktorům, které mohou nepříznivě ovlivňovat naše zdraví
- ✓ Interpretace výsledků jednotlivých zjištění a zdravotních ukazatelů je velmi složitá, vzhledem k možným multifaktoriálním příčinám onemocnění
- ✓ Význam socioekonomických faktorů a životního stylu ve vztahu ke zdraví není možno podceňovat

# Závěry



- ✓ V oblasti velkých zdrojů důsledně **využívat** možností nových technologií a legislativy
- ✓ **Hledat** řešení u dopravy (průjezdnost obcí, obchvaty, využití dálnice)
- ✓ **Motivovat** provozovatele malých zdrojů k ekologickému vytápění
- ✓ V ochraně zdraví se **zaměřit** na prevenci a podporu zdraví, zejména u dětí

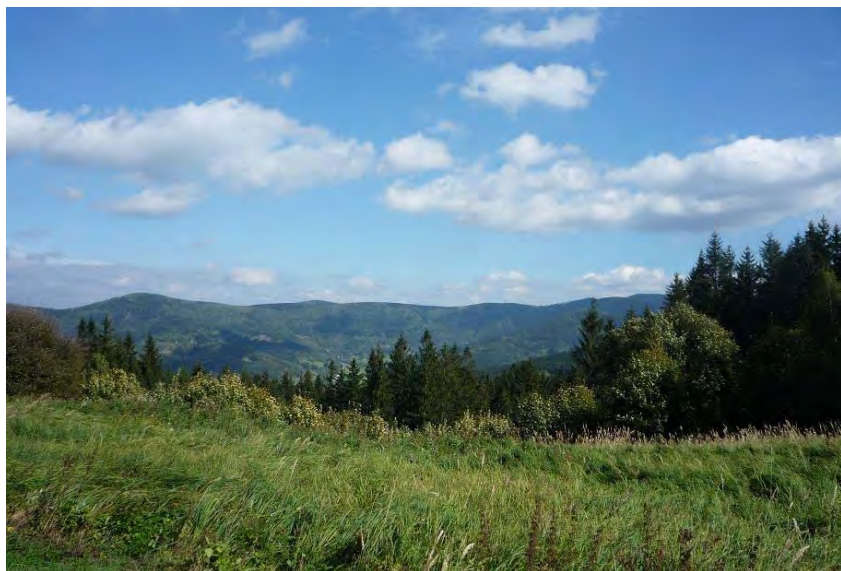
# Závěr



**Chování každého z nás by mělo být šetrné  
ke zdraví i přírodě**

*Motto:*

**Zdraví je vzácný poklad,  
jeho skutečnou hodnotu pochopíme,  
až když o něj přijdeme...**



***Děkuji za pozornost***