

# SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

Podzim 2014

Mgr. Pavlína Kaňová, Ph.D.

e-mail: [pkanova@med.muni.cz](mailto:pkanova@med.muni.cz)



# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

## **STUDIJNÍ LITERATURA**

- **Holčík, J., Žáček, A., Koupilová, I.: Sociální lékařství. Brno, MU 2012, 137 s.**
- **Gerylovová, A., Holčík, J.: Úvod do základů statistiky. Brno, MU 2011, 50 s.**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

## **PŘEDNÁŠKY**

- **UKB, A22/aula**
- **Úterý 15:00 – 16:40**
- **1. – 8. týden (od 16. 9. do 4. 11. 2014)**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

## **ZÁPOČET A ZKOUŠKA**

### **ZÁPOČET**

- **Docházka, aktivní účast na seminářích**
- **Test**

### **ZKOUŠKA**

- **2 otázky + výsledky testu**
- **Termíny zkoušek**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

## **SEMINÁŘE**

- **Metody studia zdravotního stavu populace**
  - **rutinní statistiky**
  - **epidemiologické metody**
  - **statistika**

# TÉMATA JEDNOTLIVÝCH SEMINÁŘŮ

I. RS	15. 9. – 19. 9.: 22. 9. – 26. 9.:	Rutinní zdravotnická statistika Standardizace relativních ukazatelů, SDŽ
II. EPI	29. 9. – 3.10.: 6.10. – 10.10.:  13.10. – 17.10.: 20.10. – 24.10.:	Měření frekvence nemocí v populaci Diagnóza v epidemiologii, validita a prediktivní hodnota dg. testů Základní typy epidemiologických studií Rizika
III. ST	27.10. – 31.10.: 3.11. – 7.11.: 10.11. – 14.11.: 17.11. – 21.11.:	Deskriptivní statistika Odhady parametrů základního souboru Testy hypotéz Hodnocení vztahů kvantitativních a kvalitativních veličin
	24. 11. – 28.11.: 1. 12. – 5.12.: 8. 12. – 12.12.: 15. 12. – 19.12.:	Zápočtový test Zápočet Konzultace, předtermíny Konzultace, předtermíny

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

- **Vědní, medicínský obor**
  - **zdraví populace**
  - **system péče o zdraví ve společnosti**
- **Interdisciplinární obor**
  - **epidemiologie, demografie, sociologie, ekonomie, psychologie, právo, etika ad.**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

**V teorii SL dominují 3 základní otázky:**

**Jaké je zdraví populace?**

**Proč je takové?**

**Jak ho můžeme zlepšit?**



# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

**V teorii SL dominují 3 základní otázky:**

**Jaké je zdraví populace?**

Hodnocení zdravotního stavu.

**Proč je takové?**

**Jak ho můžeme zlepšit?**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

**V teorii SL dominují 3 základní otázky:**

**Jaké je zdraví populace?**

Hodnocení zdravotního stavu.

**Proč je takové?**

Determinanty zdraví.

**Jak ho můžeme zlepšit?**

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

**V teorii SL dominují 3 základní otázky:**

**Jaké je zdraví populace?**

Hodnocení zdravotního stavu.

**Proč je takové?**

Determinanty zdraví.

**Jak ho můžeme zlepšit?**

Ovlivnitelnost zdraví.

# **SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ**

**V teorii SL dominují 3 základní otázky:**

**Jaké je zdraví populace?**

**Hodnocení zdravotního stavu.**

**Proč je takové?**

Determinanty zdraví.

**Jak ho můžeme zlepšit?**

Ovlivnitelnost zdraví.

# **1. SEMINÁŘ**

## **RUTINNÍ ZDRAVOTNICKÁ STATISTIKA**

VYUŽITÍ PRO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU  
OBYVATELSTVA

# HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU POPULACE

2 zdroje informací:

- rutinní statistiky
- výběrová šetření

# **Rutinní zdravotnická statistika**

## **I. Zdravotnická statistika**

- a) ÚZIS a NZIS**
- b) Okruhy informací ve zdravotnické statistice**
- c) Publikace**

## **II. Dílčí statistiky využívané ke studiu zdravotního stavu populace**

- a) Demografická statistika**
- b) Statistika nemocnosti**
- c) Statistika zemřelých**

# RUTINNÍ STATISTIKY

- odvětvové rutinní statistiky [WWW.CZSO.CZ](http://www.czso.cz)
- **systematicky a pravidelně** sbíraná data
- soubory **uspořádaných dat** a **ukazatelů**



# ABSOLUTNÍ A RELATIVNÍ UKAZATELE

- **Absolutní čísla:**

- Rozsah problému v populaci v prostoru a čase
- Plánování a řízení zdravotnických služeb

- **Relativní čísla:**

- Výstižnější popis
- **Orientační srovnání (x STANDARDIZACE)**

## SLOŽITĚJŠÍ UKAZATELE

- Berou v potaz více údajů, matematické modely (SDŽ jako ukazatel úmrtnostních tabulek)

# ABSOLUTNÍ UKAZATELE

Pohyb obyvatel České republiky podle ČSÚ

<b>ukazatel</b>	<b>1. pololetí 2012</b>	<b>1. pololetí 2013</b>	<b>rozdíl</b>
sňatky	18 599	16 618	-1 981
rozvody	12 954	14 220	1 266
živě narození	53 638	52 001	-1 637
- z toho mimo manž.	23 077	23 240	163
zemřelí	55 659	55 811	152
potraty	19 442	18 798	-644
přistěhovalí	9 237	16 121	6 884
vystěhovalí	3 375	15 514	12 139
přir. přírůstek	-2 021	- 3 810	-1 789
přírůstek stěhov.	5 862	607	-5 255
celk. přírůstek	3 841	-3 203	-7 044
stav obyv. k 1. 7.	10 509 286	10 512 922	3 636

# RELATIVNÍ UKAZATELE

Tab.1.2.

Pohyb obyvatelstva (relativní údaje na 1000 obyvatel) podle oblastí, krajů a okresů  
v roce 2012

Population and vital statistics (relative data per 1,000 inhabitants): by area, region and district;  
in year 2012

Oblast, kraj, okres <i>Area, region, district</i>	Sňatky <i>Marriages</i>	Rozvody <i>Divorces</i>	Živě narození <i>Live births</i>	Potraty <i>Abortions</i>	Zemřelí <i>Deaths</i>	Koje- necká úmrtnost *) <i>Infant mortality<sup>*)</sup></i>	Novoro- zenecká úmrtnost*) <i>Neonatal mortality<sup>*)</sup></i>	Přirozený přírůstek <i>Natural increase</i>	Přistě- hovalí <i>Immigrants</i>	Vystě- hovalí <i>Emigrants</i>	Přírůstek stěho- váním <i>Net migration</i>	Celkový přírůstek <i>Total increase</i>
<b>Česká republika</b>	<b>4,3</b>	<b>2,5</b>	<b>10,3</b>	<b>3,6</b>	<b>10,3</b>	<b>2,6</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>2,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
oblast (NUTS 2):												
Praha	4,7	2,2	11,4	3,4	10,0	1,6	0,8	1,4	25,9	23,2	2,7	4,1
Střední Čechy	4,3	2,8	11,2	3,8	9,9	2,1	1,7	1,3	20,2	11,8	8,4	9,7
Jihozápad	4,3	2,5	10,3	4,0	10,4	2,7	1,6	-0,1	7,1	5,9	1,3	1,2
Severozápad	4,1	2,8	9,8	4,5	10,6	3,8	2,1	-0,9	7,5	9,0	-1,5	-2,4
Severovýchod	4,3	2,5	10,2	3,7	10,4	3,0	1,8	-0,1	6,5	6,9	-0,5	-0,6
Jihovýchod	4,3	2,4	10,4	3,1	10,1	3,1	2,1	0,3	6,5	5,9	0,6	1,0
Střední Morava	4,2	2,3	9,6	3,1	10,4	2,5	1,5	-0,8	4,6	5,7	-1,1	-1,9
Moravskoslezsko	4,2	2,6	9,6	3,4	10,7	2,2	1,2	-1,1	3,6	5,7	-2,2	-3,3

# RELATIVNÍ STATISTICKÉ UKAZATELE

- Ukazatele struktury
- Ukazatele frekvence
- Indexy

# UKAZATELE STRUKTURY

- Vyjadřují **podíl** (proporci) **části k celku**
- $\frac{A}{B} \times 10^k$  (k = 2 nebo 3)
- A je součást B
- Udává se v % nebo v ‰
- Hodnoty od 0 do 1
- **Pravděpodobnost** (riziko či naději) **výskytu** jevu

# UKAZATELE FREKVENCE

- **Počet jevů** (narození, potratů, úmrtí, onemocnění, pooperačních komplikací) vzhledem **k velikosti prostředí**.
- $\frac{A}{B} \times 10^k$  ( $k = 2, 3, 4 \dots$ )
- A není součástí B
- **Frekvence** (počet) jevů na jednotku prostředí
- Hodnoty od 0 do nekonečna
- Míry, kvocienty, název končí -OST

**Který výrok představuje správnou interpretaci následující tabulky?  
Vysvětlete proč.**

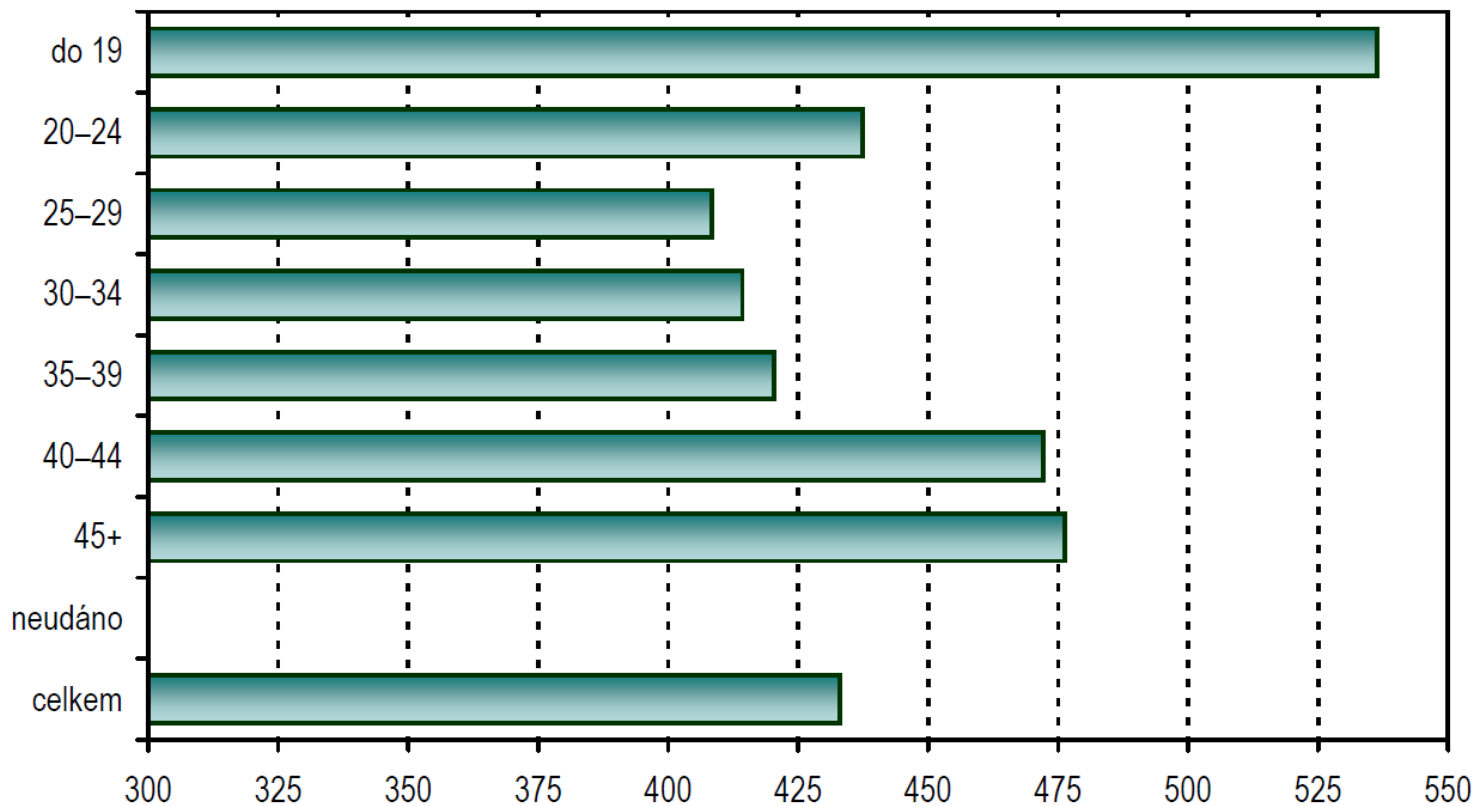
VĚK MATKY	VVV %
Do 19 let	3,6
20 - 24	13,6
25 - 29	30,0
30 - 34	36,9
35 - 39	13,8
40 - 45	2,0
45 a více	0,1

- Nejrizikovější skupinou matek z hlediska výskytu VVV jsou ženy ve věku 30 – 34 let.
- Největší podíl mezi dětmi s VVV tvoří děti žen ve věku 30 – 34 let.
- Oba předchozí výroky jsou správné.

# Ukazatele struktury a ukazatele frekvence

## 4. Živě narození s vrozenou vadou podle věku matky, v roce 2010

na 10 000 živě narozených





# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

- $\frac{A}{B} \times 10^k$  ( $k = 2$ )
- A = hodnota ukazatele za určité období
- B = hodnota téhož ukazatele za dřívější období
- 2 typy indexů:
  - s pevným základem
  - s pohyblivým základem

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

- **Index s pevným základem**

- Základ (100%) = první údaj v časové řadě

- **Index s pohyblivým základem**

- Základ (100%) = hodnota v předcházejícím období

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0		
<b>1990</b>	172,4		
<b>2000</b>	414,5		
<b>2010</b>	433,0		

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	
<b>1990</b>	172,4		
<b>2000</b>	414,5		
<b>2010</b>	433,0		

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	
<b>1990</b>	172,4	109,8	
<b>2000</b>	414,5		
<b>2010</b>	433,0		

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	
<b>1990</b>	172,4	109,8	
<b>2000</b>	414,5	264,0	
<b>2010</b>	433,0		

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	
<b>1990</b>	172,4	109,8	
<b>2000</b>	414,5	264,0	
<b>2010</b>	433,0	275,8	

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	-
<b>1990</b>	172,4	109,8	
<b>2000</b>	414,5	264,0	
<b>2010</b>	433,0	275,8	

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**



# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	-
<b>1990</b>	172,4	109,8	109,8
<b>2000</b>	414,5	264,0	
<b>2010</b>	433,0	275,8	

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	-
<b>1990</b>	172,4	109,8	109,8
<b>2000</b>	414,5	264,0	240,4
<b>2010</b>	433,0	275,8	

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

Vývoj počtu narozených s VVV ČR v letech 1980 - 2010

<b>Rok</b>	<b>Počet nar. s VVV (na 10000 ŽN)</b>	<b>Index s pevným základem (%)</b>	<b>Index s pohyblivým základem (%)</b>
<b>1980</b>	157,0	100,0	-
<b>1990</b>	172,4	109,8	109,8
<b>2000</b>	414,5	264,0	240,4
<b>2010</b>	433,0	275,8	104,5

**Pozor na interpretaci indexu – změny v počtu sledovaných vad, zahrnutí údajů z LPM apod.**

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

- **Index s pevným základem**
  - Základ (100%) = první údaj v časové řadě
  - Vyjadřuje celkový trend časové řady
    - Stoupající, klesající, stacionární
    - Pravidelný, nepravidelný
    - Periodické kolísání (střídání růstu a poklesu v určitých cyklech)

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

## ■ Index s pevným základem

- Základ (100%) = první údaj v časové řadě
- Vyjadřuje celkový trend časové řady
  - Stoupající, klesající, stacionární
  - Pravidelný, nepravidelný
  - Periodické kolísání (střídání růstu a poklesu v určitých cyklech)

## ■ Index s pohyblivým základem

- Základ (100%) = hodnotu v předcházejícím období
- Vyjadřuje tempo změn v čase
  - tzn. o kolik stoupla nebo klesla hodnota ukazatele vzhledem k předchozí hodnotě)

# INDEXY PRO HODNOCENÍ ČASOVÝCH ŘAD

- Dynamika změn a jejich zákonitosti
- Grafické znázornění
- Typy řad
  - okamžikové
  - intervalové
- Srovnatelnost dat
  - územní, věcná, časová

# **RUTINNÍ ZDRAVOTNICKÁ STATISTIKA**

## **OKRUHY INFORMACÍ:**

- 1. Obyvatelstvo**
- 2. Zdravotní stav**
- 3. Síť a činnost zdravotnických zařízení**
- 4. Pracovníci ve zdravotnictví**
- 5. Ekonomické údaje**

# ÚZIS a NZIS

- **Ústav zdravotnických informací a statistiky**
  - Ministerstvo zdravotnictví ČR
  - [www.uzis.cz](http://www.uzis.cz)
  - [www.nczisk.sk](http://www.nczisk.sk)
- **Národní zdravotnický informační systém**
  - sběr a zpracování zdravotnických informací
  - vedení zdravotních registrů
  - poskytování informací
  - využívání informací



# NZIS: Registry a informační systémy

ČSÚ [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (ŠÚ SR [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk))

- Informační systém Demografie
- Informační systém Bilance obyvatel

## Zdravotnictví (ÚZIS, SZÚ)

- NR hospitalizovaných
- NR rodiček
- NR novorozenců
- NR vrozených vad
- NR potratů
- NR asistované reprodukce
- Národní onkologický registr
- NR cévní chirurgie
- Národní kardiochirurgický registr
- NR nemocí z povolání
- NR kloubních náhrad
- NR kardiovaskulárních intervencí
- NR uživatelů lékařsky indikovaných substitučních látek

- Informační systém Infekční nemoci
- Registr tuberkulózy
- Registr pohlavních nemocí

## ČSSZ

- Informační systém Pracovní neschopnost

## Zdravotnictví (ÚZIS, NCONZO, ZP)

- Registr zdravotnických zařízení
- Registr ekonomických výkazů
- Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů
- Registr zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (NCONZO)

**Další zdroje:** MŠMT, MPSV, MF, ZP

# **PUBLIKACE ÚDAJŮ ZE ZDRAVOTNICKÉ STATISTIKY**

## **Zdravotnická ročenka ČR**

- Souhrnná publikace, obsahuje 7 kapitol
- Vychází každoročně od r. 1960
- Od r. 2006 ročenky pro jednotlivé kraje

## **Zdravotnická statistika**

- monotematické publikace (např.: Zemřelí, Narození a zemřelí do 1 roku, Péče o nemocné cukrovkou, Potraty, Infekční nemoci, Hospitalizovaní).

## **Databáze**

- WHO, Eurostat, OECD, World Bank, OSN

## **II. DÍLČÍ STATISTIKY VYUŽÍVANÉ KE STUDIU ZDRAVOTNÍHO STAVU POPULACE**

# UKAZATELE PRO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU

- 1. Obyvatelstvo**
- 2. Zdravotní stav**
- 3. Síť a činnost zdravotnických zařízení**
- 4. Pracovníci ve zdravotnictví**
- 5. Ekonomické údaje**

# UKAZATELE PRO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU



## Demografická statistika

A: Velikost a složení populace

B: Demografické procesy

## Statistika zdravotního stavu

A: Statistiky nemocnosti

B: Statistika zemřelých

# UKAZATELE DEMOGRAFICKÉ STATISTIKY

## DEMOGRAFIE

- vědní obor, který se zabývá  
**REPRODUKČÍ LIDSKÝCH POPULACÍ**
- demografická statistika
  1. demografická statika
  2. demografická dynamika

# UKAZATELE ZDRAVOTNÍHO STAVU

## Negativní míry zdraví

- **Statistika (evidence) nemocí**
- **Statistika (evidence) úmrtí**

# MEZINÁRODNÍ KLASIFIKACE NEMOCÍ

- Mezinárodní klasifikace nemocí, 10.revize, 2. aktualizované vydání
- **Klasifikace nemocí (úrazů, vad, poruch, komplikací, léčebné péče atd.) do kapitol, podkapitol a skupin.**
- 22 kapitol, alfanumerické kódy
- Statistické zpracování a srovnávání.



I.	Některé infekční a parazitární nemoci .....
II.	Novotvary .....
III.	Nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity .....
IV.	Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek .....
V.	Poruchy duševní a poruchy chování .....
VI.	Nemoci nervové soustavy .....
VII.	Nemoci oka a očních adnex .....
VIII.	Nemoci ucha a bradavkového výběžku .....
IX.	Nemoci oběhové soustavy .....
X.	Nemoci dýchací soustavy .....
XI.	Nemoci trávicí soustavy .....
XII.	Nemoci kůže a podkožního vaziva .....
XIII.	Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně .....
XIV.	Nemoci močové a pohlavní soustavy .....
XV.	Těhotenství, porod a šestinedělí .....
XVI.	Některé stavy vzniklé v perinatálním období .....
XVII.	Vrozené vady, deformace a chromozomální abnormality .....
XVIII.	Příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde .....
XIX.	Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin .....
XX.	Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti .....
XXI.	Faktory ovlivňující zdravotní stav a kontakt se zdravotnickými službami .....
XXII.	Kódy pro speciální účely .....

# **MKN-10:**

Příklad: ZN horní třetina jícnu

II. Kapitola: Novotvary (C00-D48)

ZN trávicího ústrojí (C15-C26)

ZN jícnu C15

**C15.3:** ZN horní třetina jícnu

# UKAZATELE ZDRAVOTNÍHO STAVU

## Negativní míry zdraví

- **Evidence nemocí**
  - Statistika pracovní neschopnosti
  - Statistika hospitalizovaných
  - Statistika povinně hlášených nemocí

# Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci nemocí

- Incidence
- Prevalence
- Průměrná doba trvání nemoci

# STATISTIKA NEMOCNOSTI

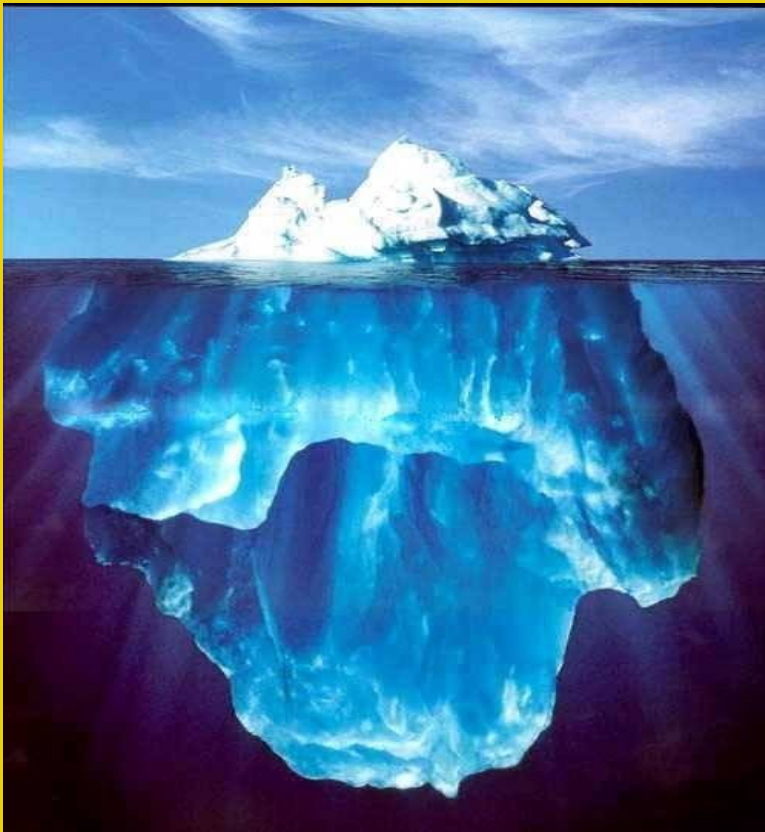
## Klady

- údaje pro popis zdravotního stavu
- srovnávání, hodnocení trendů (vývoje v čase)
- východisko pro počáteční fáze výzkumu (formulace pracovních hypotéz)
- všeobecně dostupný a relativně levný zdroj informací

## Zápory

- fenomén ledovce

# Fenomén ledovce



- Osoby, které navštíví zdravotnické zařízení.
- 
- Nemoc v latentní fázi.
  - Nemocní, kteří nenavštíví ZZ.
  - Trvalé následky nemocí - zdravotní handicapy.
  - Osoby, jež nemoc nevnímají.

# STATISTIKA NEMOCNOSTI

## Klady

- údaje pro popis zdravotního stavu
- srovnávání, hodnocení trendů (vývoje v čase)
- východisko pro počáteční fáze výzkumu (formulace pracovních hypotéz)
- všeobecně dostupný a relativně levný zdroj informací

## Zápory

- fenomén ledovce
- nekompletnost dat
- neznámá správnost
- živelnost, nepropojenost

# UKAZATELE ZDRAVOTNÍHO STAVU

- **Evidence úmrtí**
  - Statistika zemřelých
  - Statistika příčin smrti



# STATISTIKA ZEMŘELÝCH

- **ÚMRTNOST** (mortalita) jako indikátor zdraví
- **List o prohlídce zemřelého**

# STATISTIKA ZEMŘELÝCH

## Přednosti

- úmrtí je neopakovatelné, snadno rozpoznatelné
- lze přesně časově určit
- lze měřit p-st výskytu úmrtí v populaci
- statistickou jednotkou je osoba
- dlouhodobé časové řady
- mezinárodní srovnání
- upřesnění příčiny smrti pitvou (stále méně)

## Zápory

- pouze nemoci vedoucí ke smrti
- informace o lidech, kteří nepatří do živé populace
- neznámá spolehlivost (*neznámá míra přesnosti „odhadu“ příčiny smrti, neznámá chybovost při vyplňování a kódování*)

# Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci úmrtí

- Hrubá míra úmrtnosti
- Standardizovaná úmrtnost
- Specifická úmrtnost
- Kojenecká úmrtnost
- Střední délka života
- Smrtnost

# Údaje pro výpočet ukazatelů

## Rok 2012

- **Celkový počet obyvatel:**  
k 1. 7. 2012: **10 509 286** (5 160 913 muži a 5 348 373 ženy)
- **Počet obyvatel:**
  - ve věku 0-14: 1 550 723
  - ve věku 65+: 1 734 367
- **Počet ukončených těhotenství: 146 688**
  - z toho potratů: 37 733
- **Počet narozených: 108 955**
  - z toho živě: 108 576
  - z toho mrtvě: 379
- **Počet žen v reprodukčním věku (15-49 let): 2 484 727**
- **Počet zemřelých: 108 189**
- **Počet zemřelých do 1 roku: 285**
- **Počet zemřelých do 28 dní (0-27): 175**

# 1. Hrubá míra úmrtnosti

$$\frac{\text{počet zemřelých}}{\text{střední stav obyv.}} \times 1000$$

## **2. Standardizovaná úmrtnost**

- **Přepočítaná hodnota hrubé úmrtnosti**
- **Srovnávání úmrtností v populacích s rozdílnou věkovou strukturou**

### 3. Specifická úmrtnost

$$\frac{\text{počet zemřelých ve věku } x}{\text{střední stav obyv. ve věku } x} \times 1000$$

- za **x** se dosazuje buď konkrétní věk (20 let) nebo věková skupina (20-25 let).

# 4. Kojenecká úmrtnost

$$\frac{\text{počet zemřelých do 1 roku}}{\text{počet živě narozených}} \times 1000$$

- Ukazatel zdravotního stavu i socioekon. poměrů
- Další ukazatele úmrtnosti kolem porodu:
  - poporodní (do 3 dnů)
  - časná (do 7 dnů)
  - novorozenecká (do 27 dnů)
  - ponovorozenecká (od 28 dnů do 1 roku)
  - perinatální (mrtvě narození + časná úmrtnost)



## 5. Střední délka života $e_x$

- ukazatel úmrtnostních tabulek
- průměrný počet roků, které má naději prožít osoba právě  $x$ -letá

# 6. Smrtnost

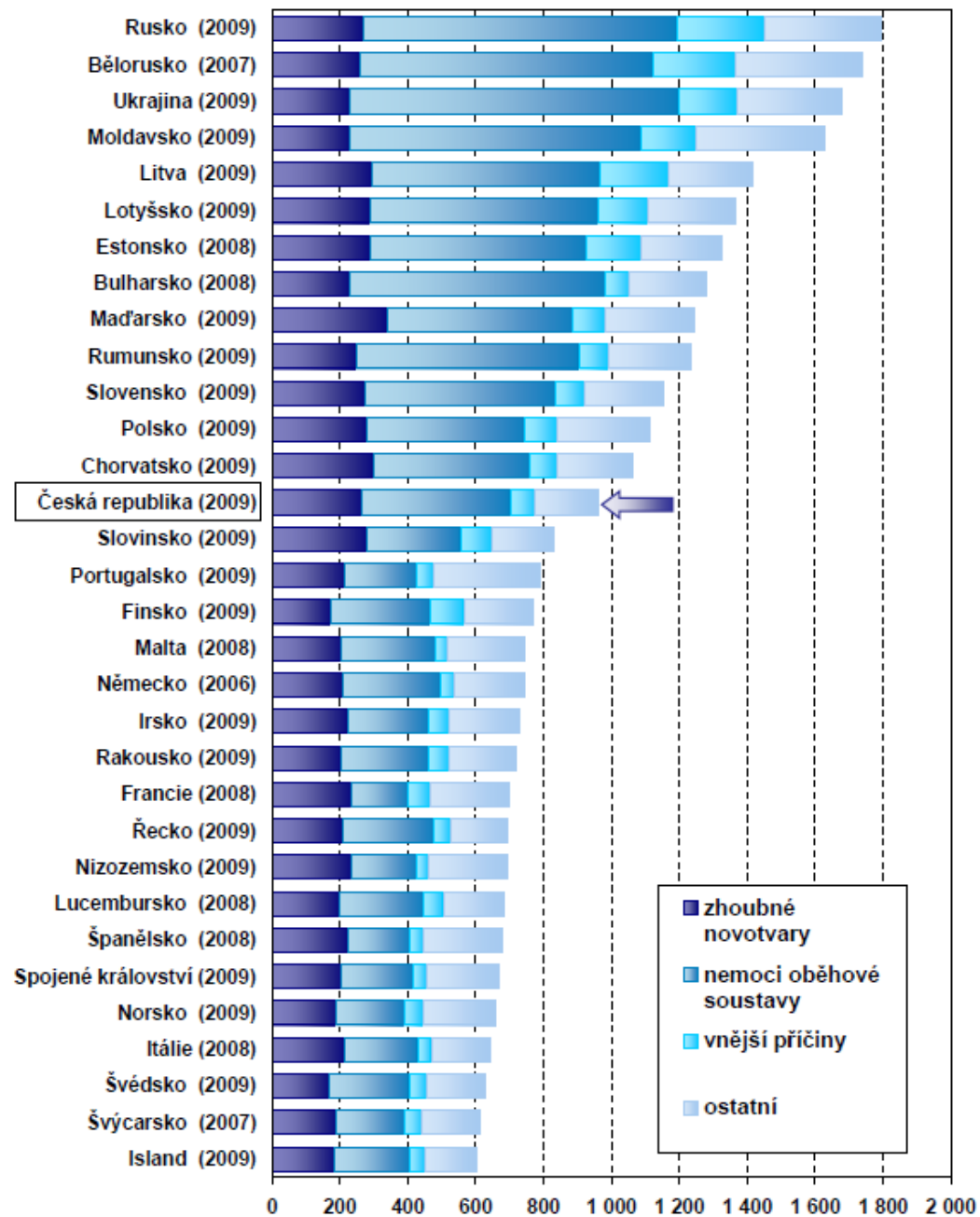
$$\frac{\text{počet úmrtí na určitou nemoc}}{\text{výchozí počet nemocných na tutéž nemoc}} \times 1000$$

- posuzování klinické závažnosti nemoci nebo úspěšnosti léčby
- smrtnost a úmrtnost určité nemoci
  - Např. tetanus má vysokou smrtnost, ale nízkou úmrtnost, u IM je to naopak.

# STATISTIKA PŘÍČIN SMRTI

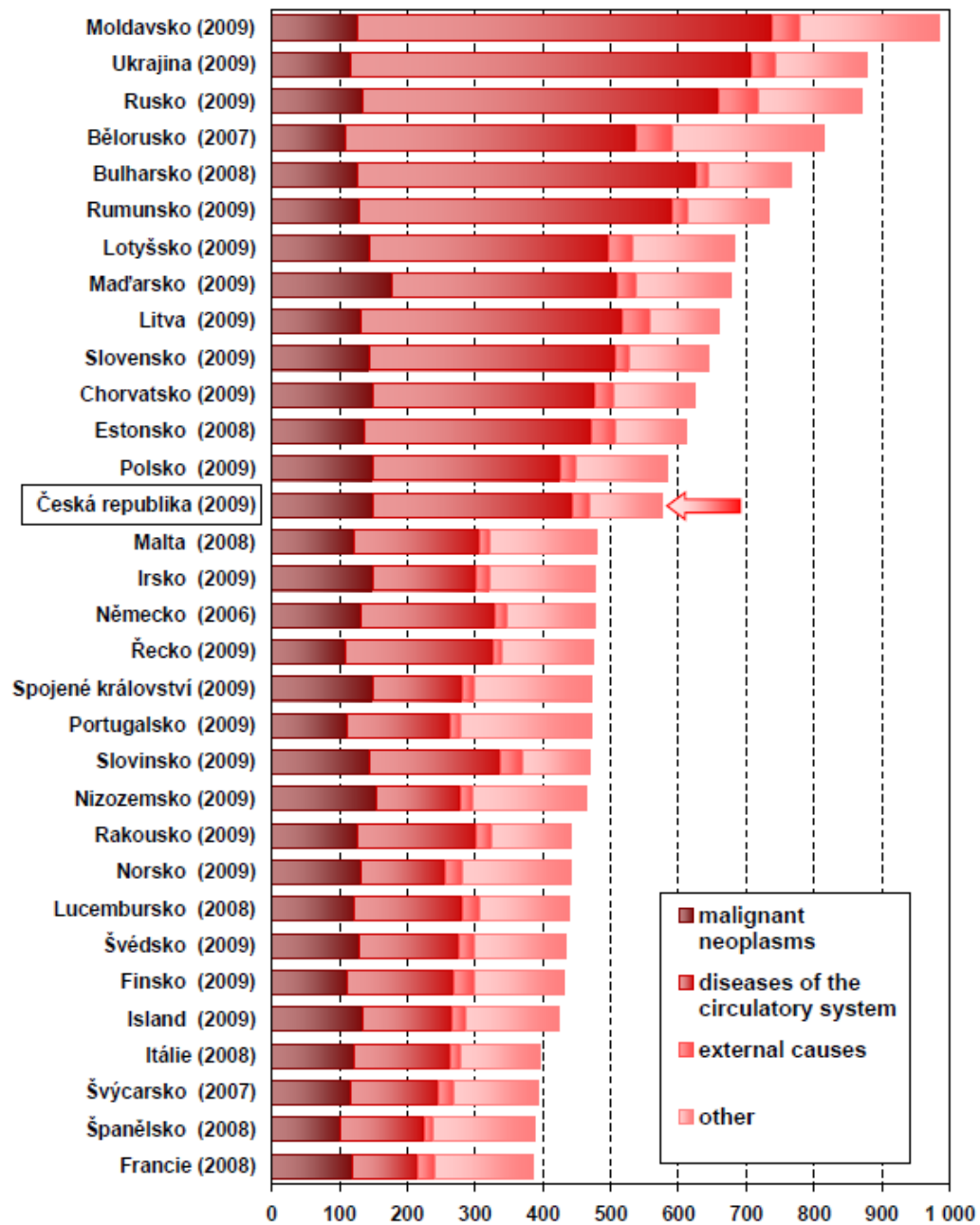
- **Struktura zemřelých podle příčin smrti**
  - Klasifikace příčin smrti podle MKN
  - Podle pohlaví a věku
- **Srovnávání**
  - Standardizace úmrtnosti podle příčin smrti
  - Neznámá přesnost

**Standardizovaná úmrtnost - muži**  
*Standardized mortality rate - males*



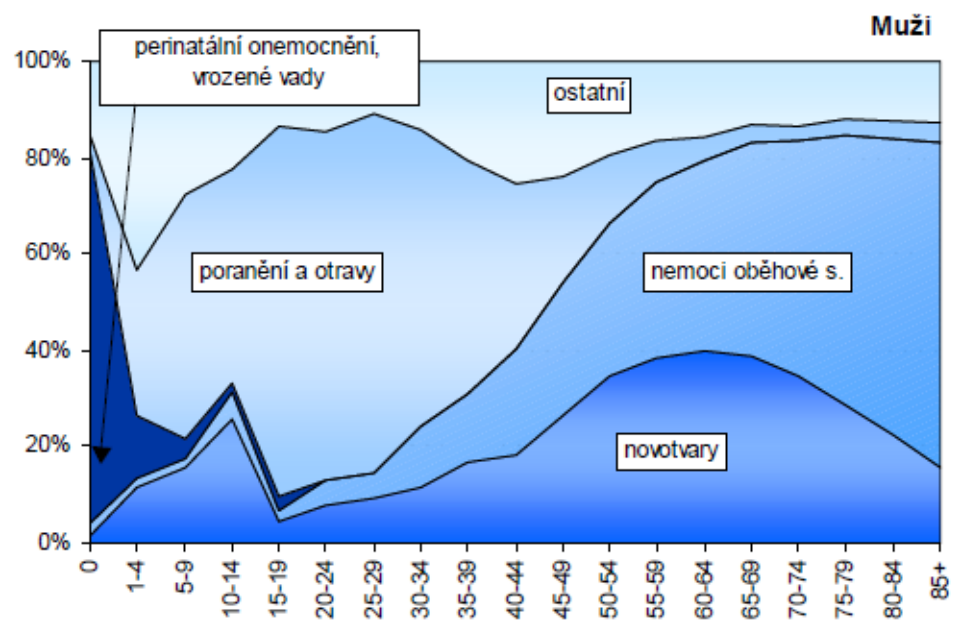
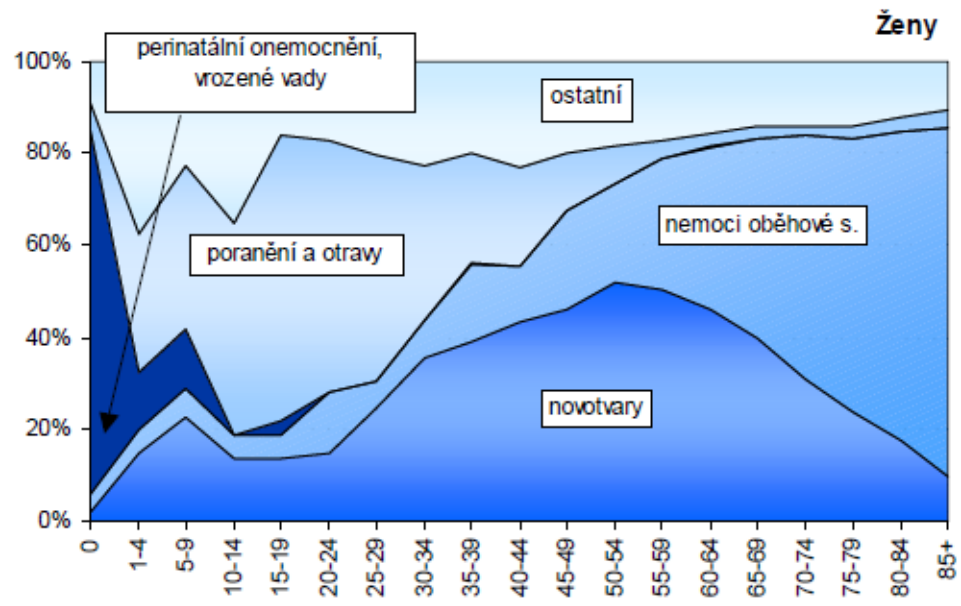
## Standardizovaná úmrtnost - ženy

Standardized mortality rate - females



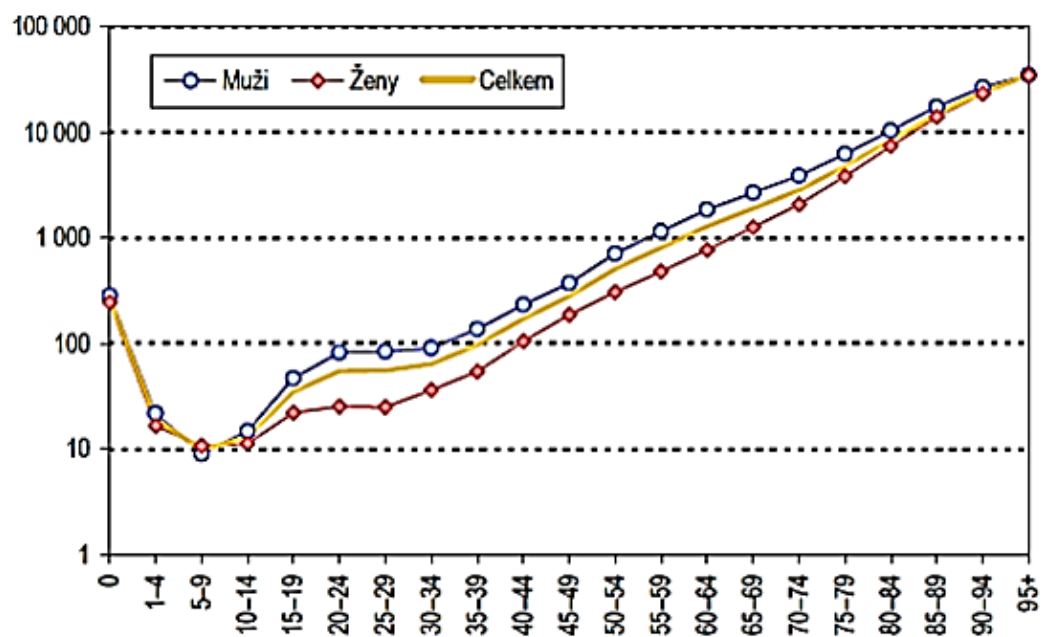
# **Úkol ve skupinách**

**Práce s publikacemi, výpočet a interpretace ukazatelů zdravotního stavu založené na evidenci nemocí, úmrtí a příčin smrti.**



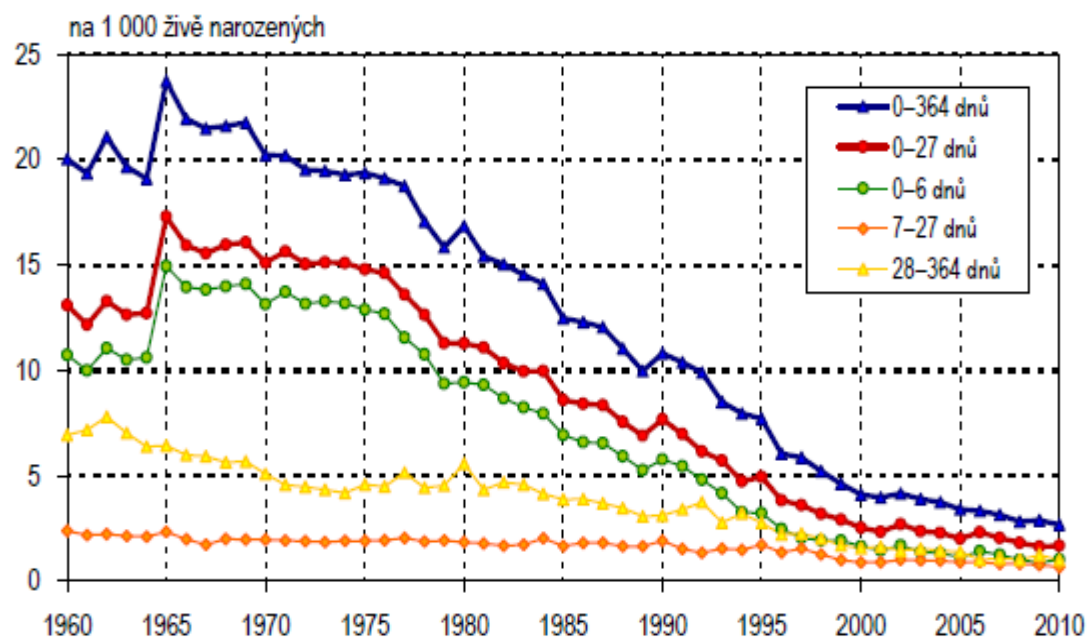
Zemřelí 2010

#### 4. Úmrtnost podle pohlaví a věkových skupin (na 100 000 osob)

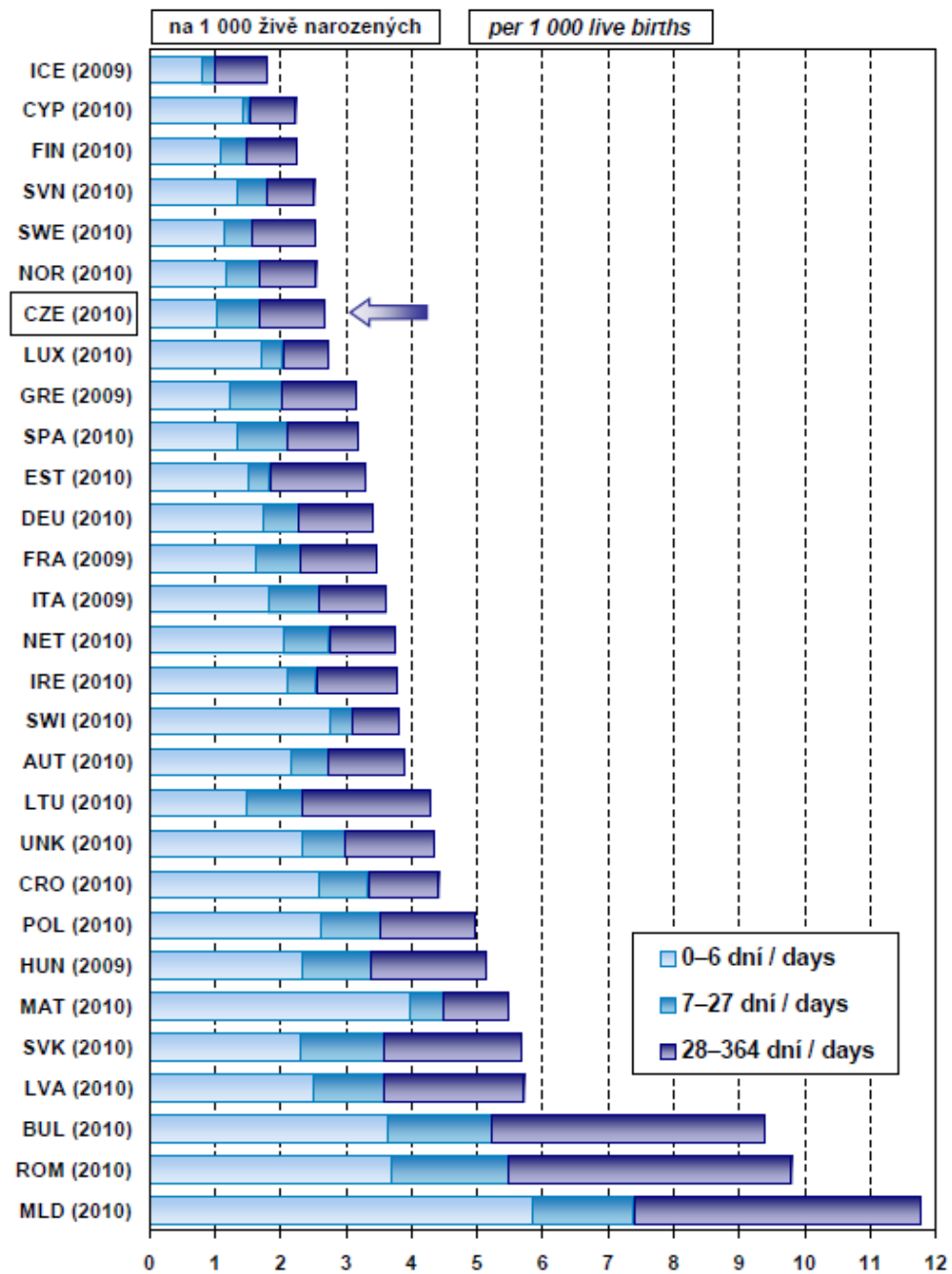




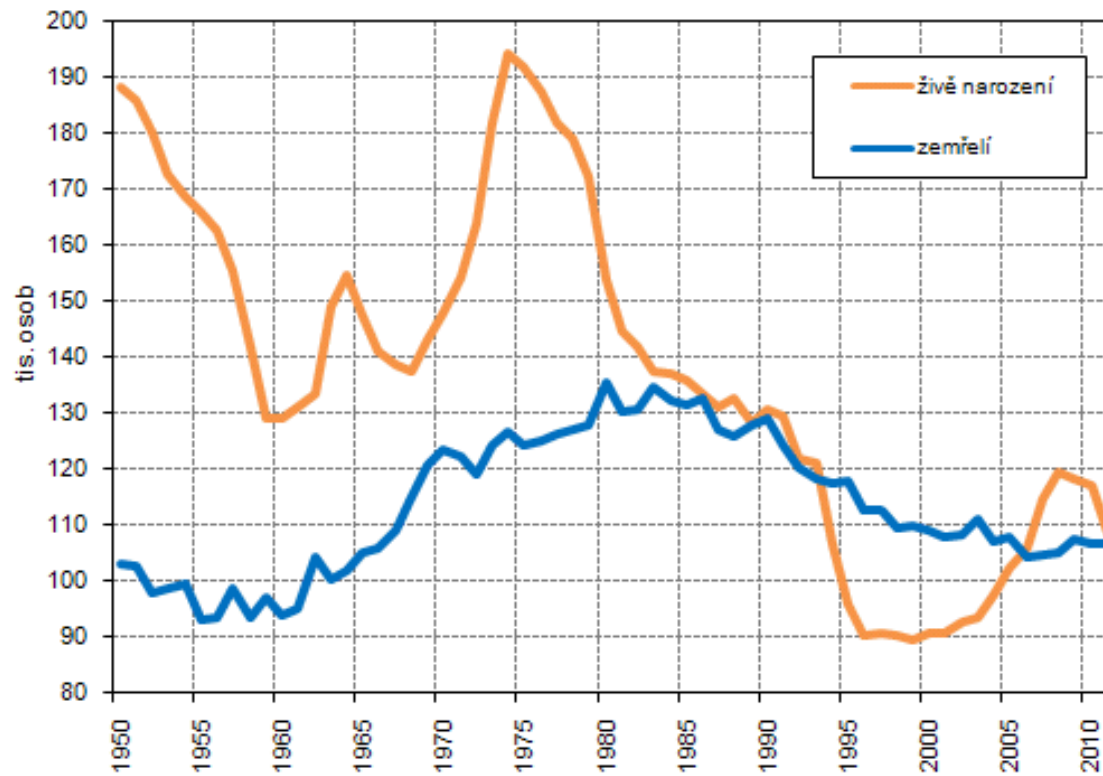
## 5. Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku



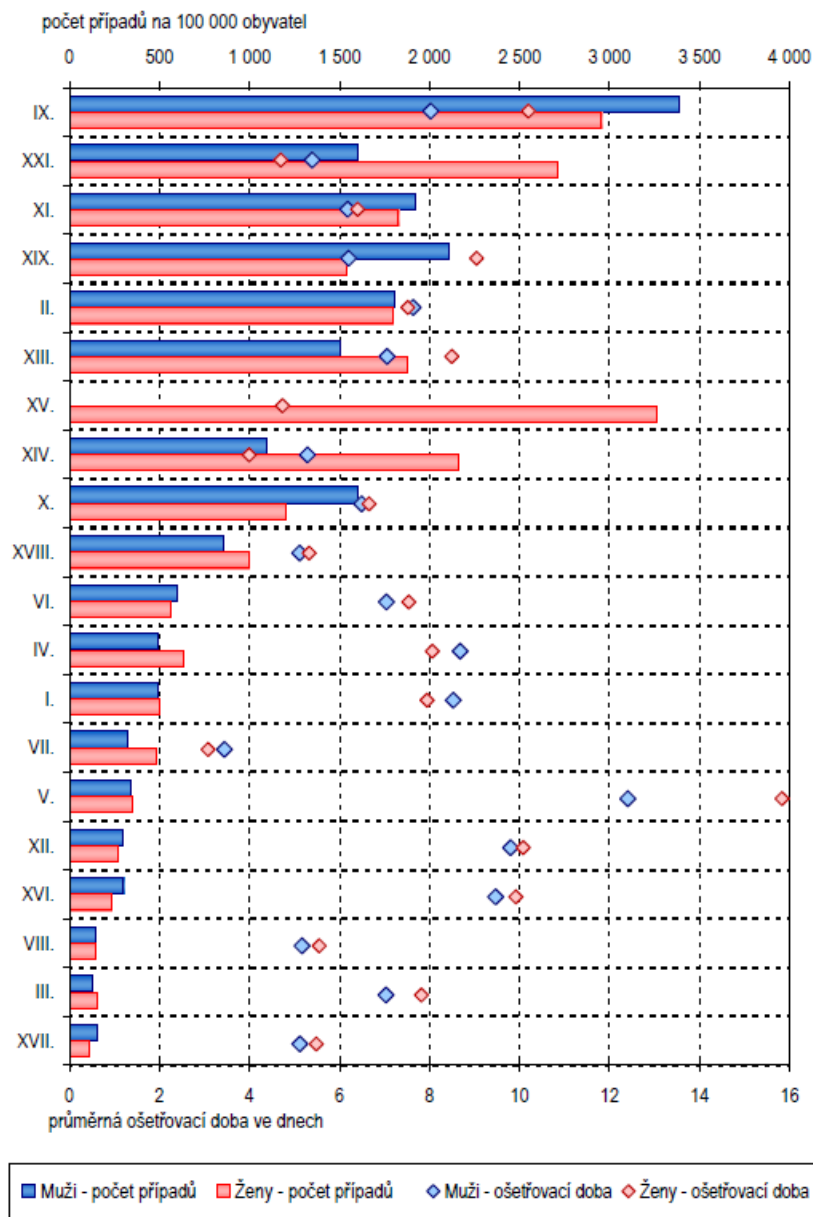
Úmrtnost kojenců podle věku ve dnech  
*Infant mortality rate by age in days*



Narození a zemřelí v letech 1950-2011



### 1.3 Pořadí kapitol MKN-10 dle četnosti případů hospitalizace a průměrná ošetrovací doba



## 1.2 Hospitalizovanost a průměrná ošetřovací doba podle věkových skupin

