

EKONOMICKÁ GEOGRAFIE

1. blok

**OBYVATELSTVO,
SÍDLA, SLUŽBY,
REGIONY**

STRUKTURA OBYVATELSTVA

**POHLAVÍ A VĚK (základní
demografické struktury
obyvatelstva)**

Pohlaví obyvatelstva je jednou z charakteristik, která může přispět k typologii populace

Poměr pohlaví je **výsledkem několika spolupůsobících fenoménů:**

- 1) Poměr pohlaví **živě narozených dětí** (sekundární index maskulinity) ***(Jak je tomu ve světě a v ČR?)***
- 2) Pohlavně **diferencovaná úmrtnost** (mužská nadúmrtnost) ***(Ve kterém věku asi začíná a proč?)***
- 3) **Zevní faktory** jako jsou druhy migrace, dramatické události (války)..

- Poměr pohlaví se vyjadřuje buď jako **podíl mužů a žen v populaci** (koeficient maskulinity či feminity, v %) nebo jako počet mužů na 100 (1000) žen (***index maskulinity***) či obráceně (***feminity***), vyjádřený v % nebo promilích

$$ima = \frac{P^m}{P^z} \cdot 100$$

- **Podíl žen** byl v českých zemích vždy „o něco“ **vyšší** než podíl mužů a pohyboval se mezi 51-54 % (v roce 2014: 51 %)

- Ve světě jsou **rozdíly mezi ekonomicky vyspělými „západními“ zeměmi** - většinou **ženy převažují nad muži**, např. USA 103/100, GER 104, FRA 106, ČR 106, ale Rusko 116, Ukrajina a Lotyšsko 117 ...

(Proč tak vysoká čísla?)

- V **islámských zemích** (a některých ostrovech) je tomu **naopak**, počet žen je nižší: např. Záp.Sahara 89/100, S.Arábie 82, Omán 77, ale SAE 49!!

(Proč tak nízká čísla?)

Poměr pohlaví M/Ž (*ima* - svět) – odhad

1) Při narození: 107/100

(Arménie 115, Azerbajdžán 114.., Indie 112, Čína 111, Taiwan 109.. Albánie 110..)

1) Do 15let: 106/100

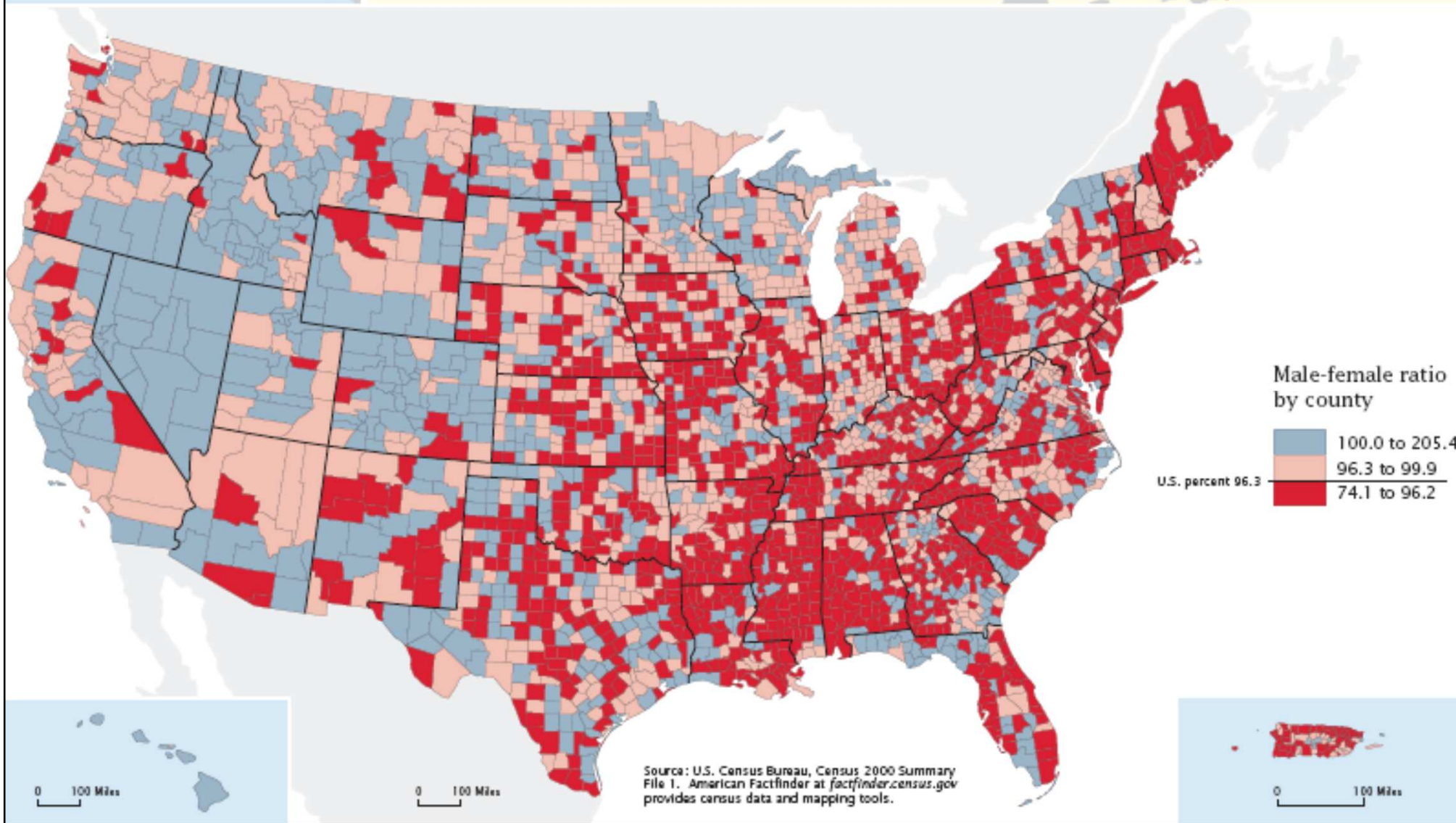
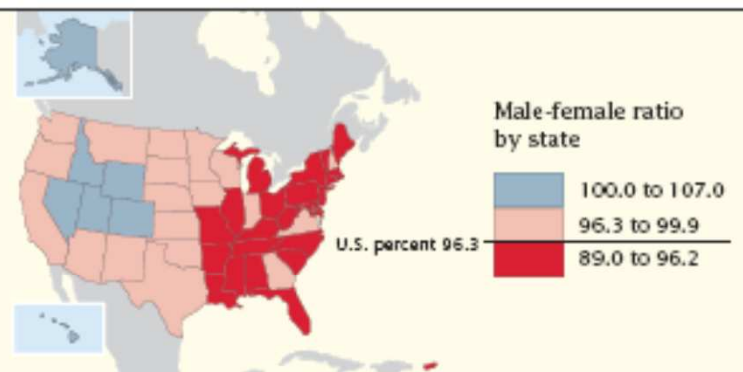
2) 15-64 let: 102/100

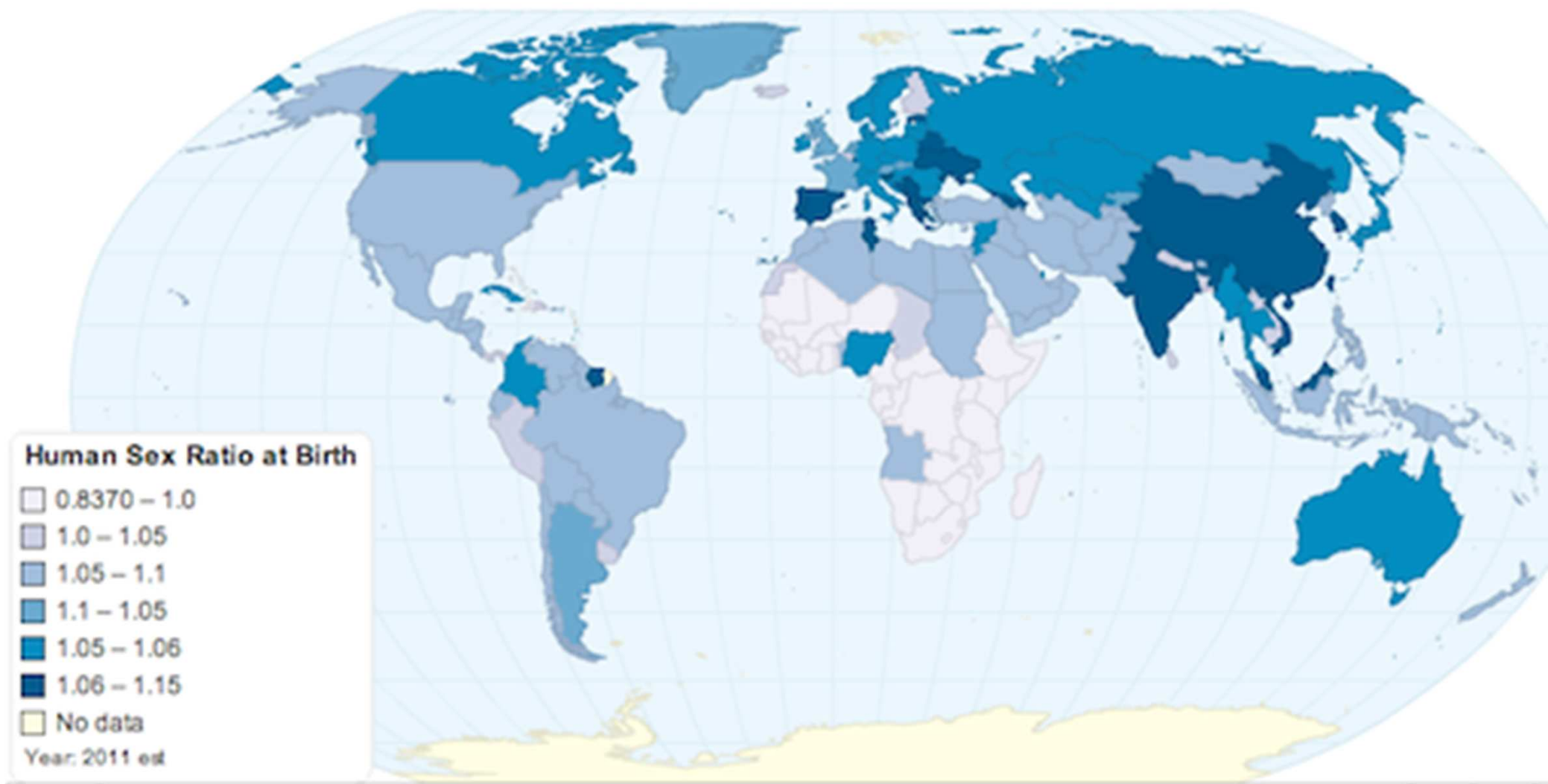
3) 65+: 78/100

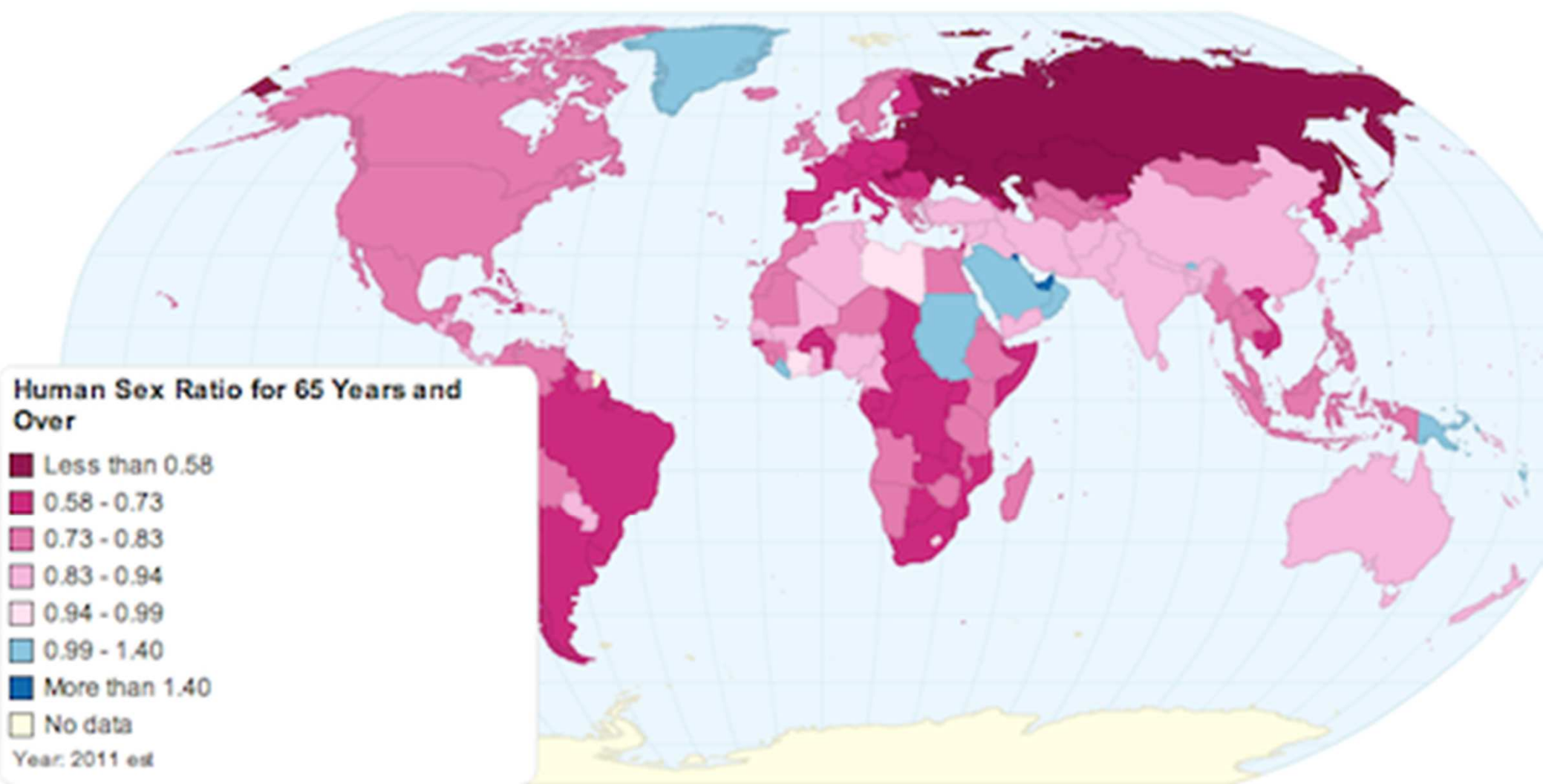
4) Celá populace: 101/100

Figure 4. Male-Female Ratio: 2000

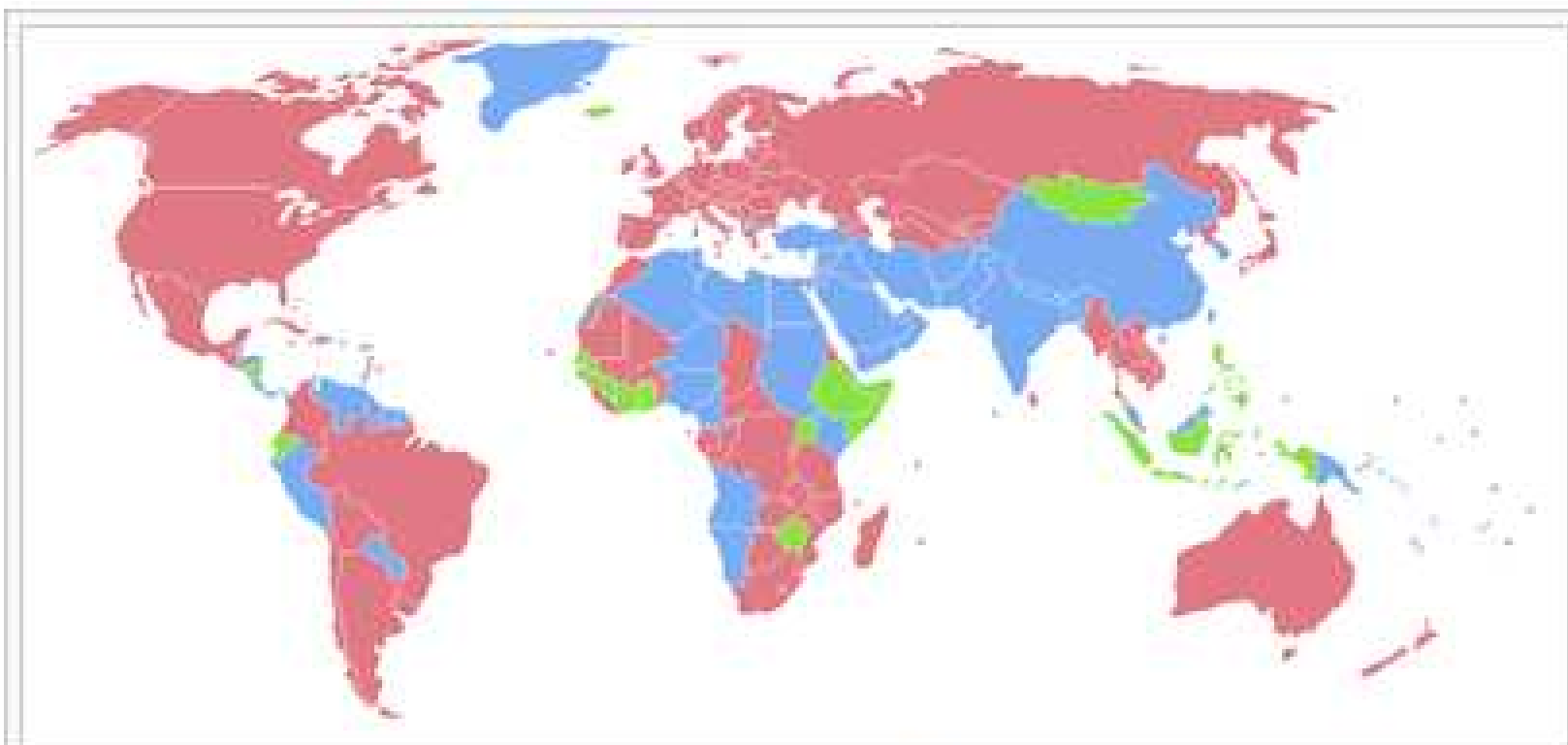
For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/sf1.pdf











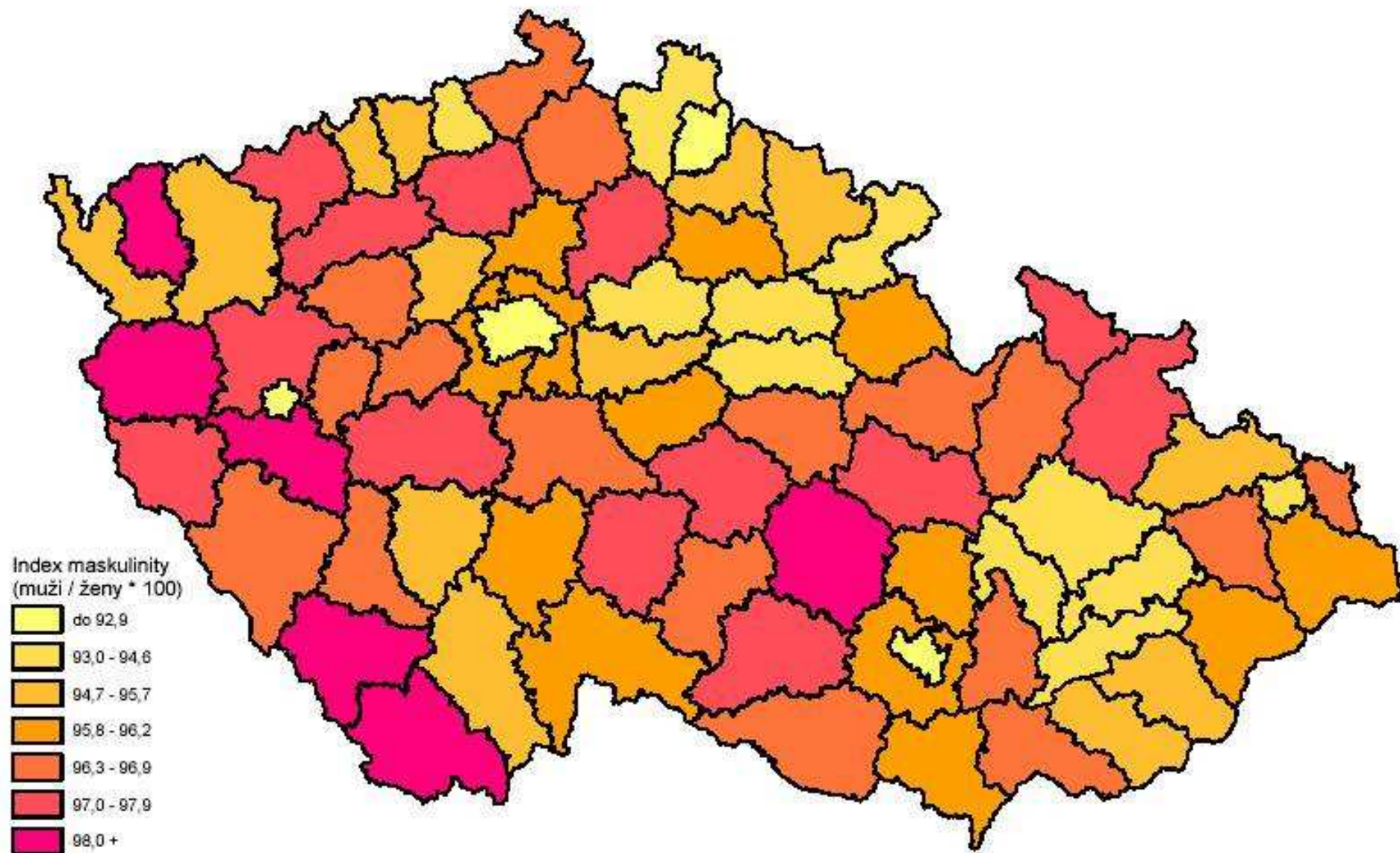
Poměr mužů a žen ve světě - celkem

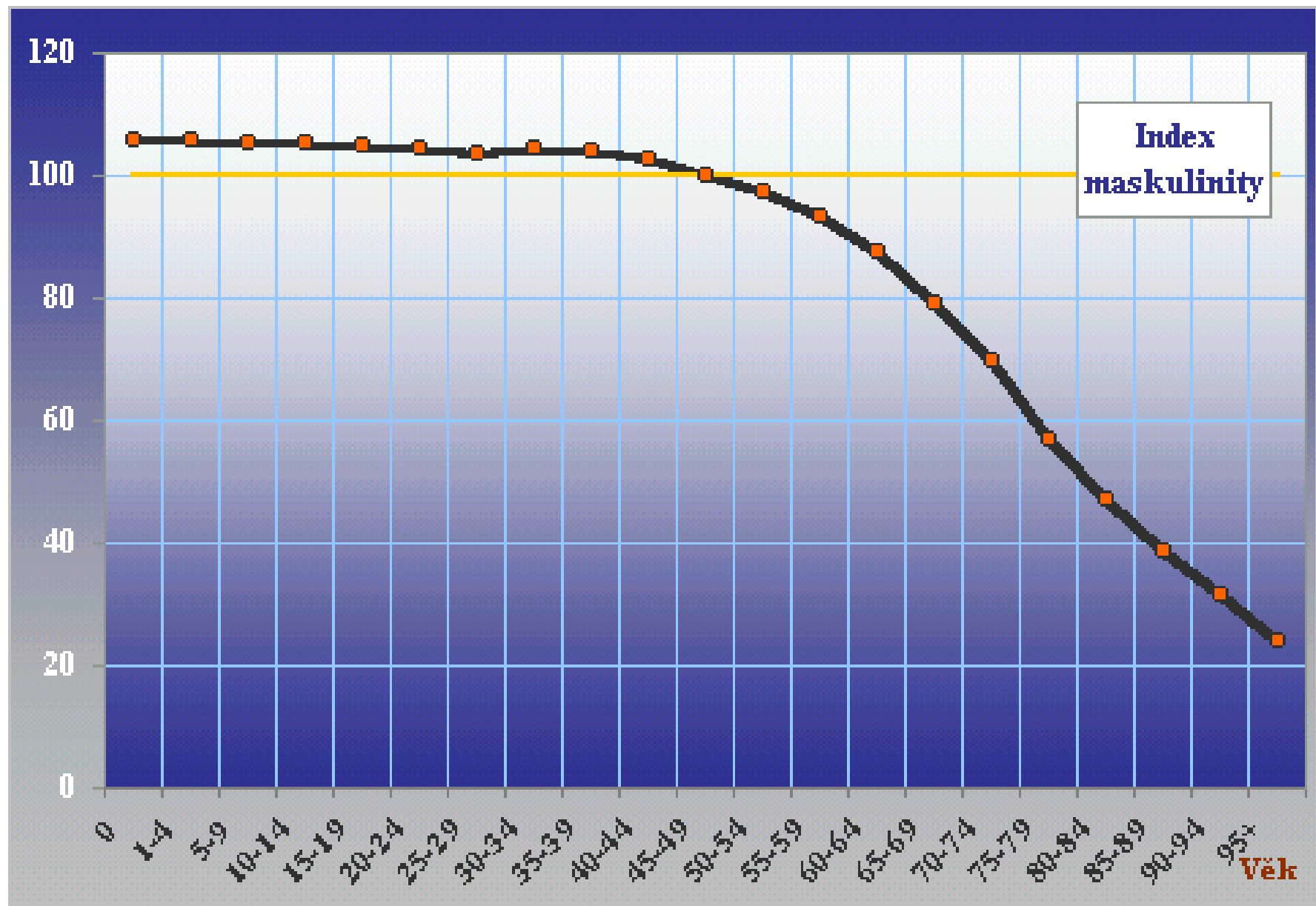


Map indicating the human sex ratio by country.^[1]

-  Countries with more **females** than males.
-  Countries with the **same** number of males and females (accounting that the ratio has 3 significant figures, i.e., 1.00 males to 1.00 females).
-  Countries with more **males** than females.
-  No data

Index maskulinity - SLDB 2001



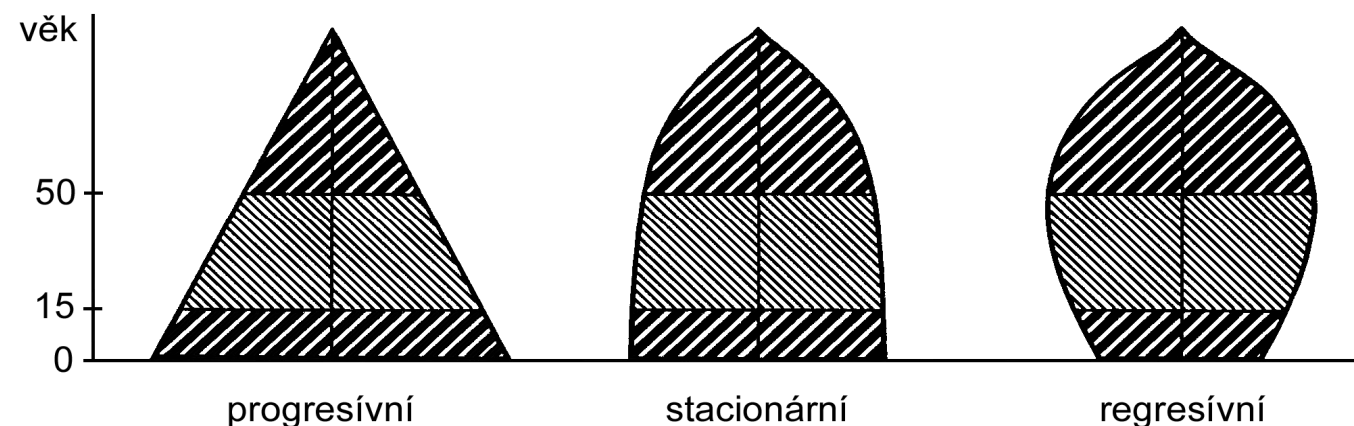


Věkové složení obyvatelstva

- Je **výsledkem populačního vývoje zhruba 100 let**
- Je důležitou **biologickou charakteristikou populace**
- Věková struktura je podrobně prezentována podle **jednotek věku** nebo **kalendářních let** narození nebo agregovaně podle různých charakteristických **věkových skupin** (nejčastěji pětileté, ale i jednoleté věkové skupiny)
- Nejčastěji používaným způsobem interpretace věkové struktury obyvatelstva je tzv. **věková pyramida**
- Vedle věkové struktury umožňuje současně graficky znázornit i **strukturu obyvatelstva podle pohlaví**

- Její podstatou jsou dva spojené grafy, resp. dvojitý ***histogram*** početnosti ***mužů a žen***
- V **levé části** grafu jsou **údaje pro muže**, v pravé části pro ženy
- Na **vodorovnou osu** se nanáší **počet obyvatel**, na **svislou osu** jednoleté či pětileté **věkové kategorie**
- V grafickém znázornění věkové pyramidy se zobrazují **veškeré nepravidelnosti způsobené jakýmkoliv událostmi v historii dané populace** (vátky, populační boom, epidemie, hospodářské krize, období konjunktury, apod.)

- Jednou z dříve užívaných typologií obyvatelstva, jejíž základy jsou přeneseně využívány dodnes je **klasifikace švédského demografa G. Sundbärga (1900)**, jenž vyslovil zákonitost, vztahující se k věkové struktuře
- Sundbärg rozdělil obyvatelstvo podle věku na **tři základní skupiny – dětskou (0-14 let), reprodukční (15-49) a postreprodukční (50 a více)**, jejichž základ je určen tzv. **reprodukčním (rodivým) věkem žen (15–49 let)**
- Reprodukční složka tvoří zhruba **50 % členů populace**



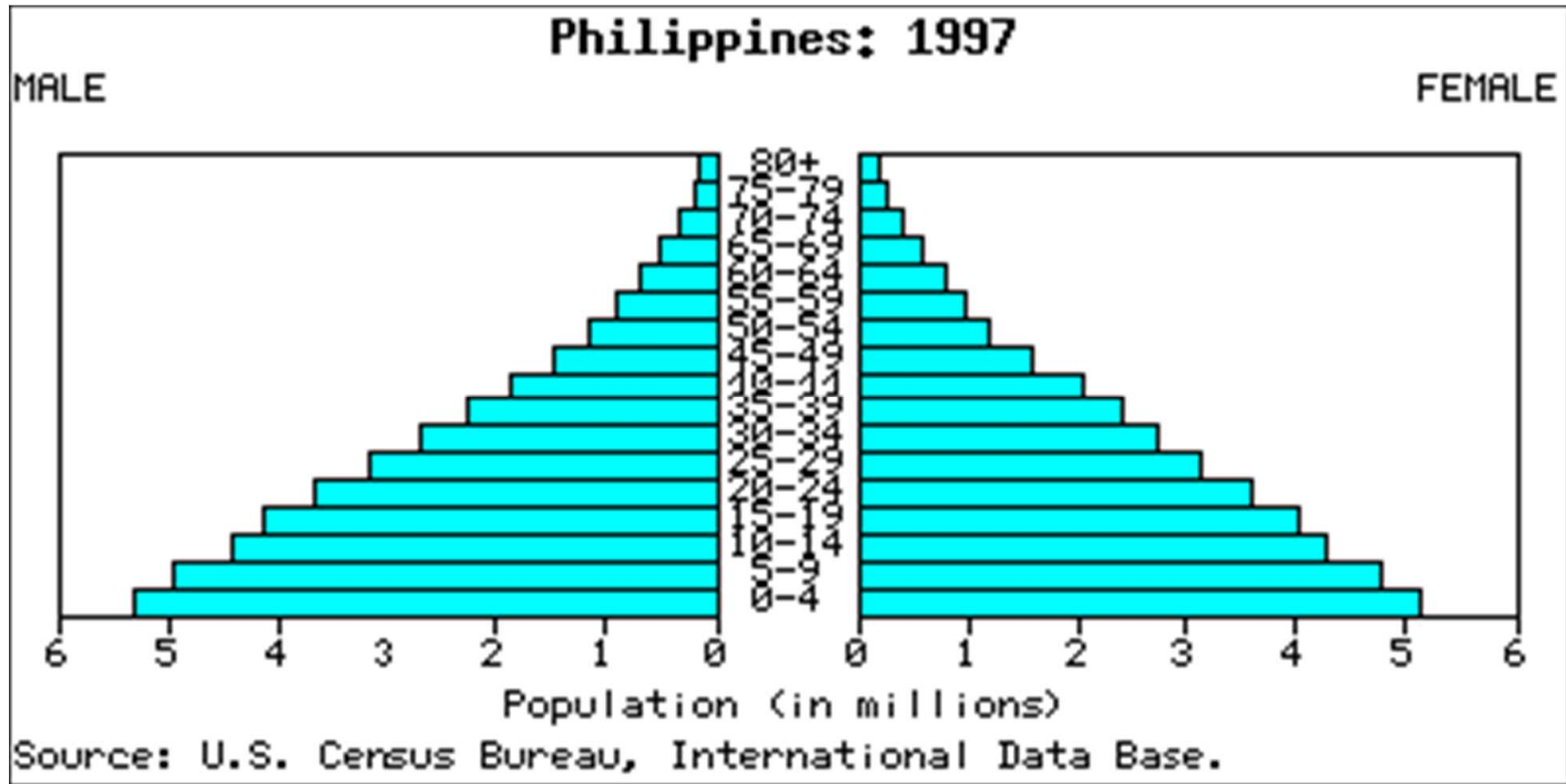
- ***Neplést reprodukční a produktivní věk!!***

Podle zastoupené dětské a postreprodukční složky je možné určit **tři populační typy**:

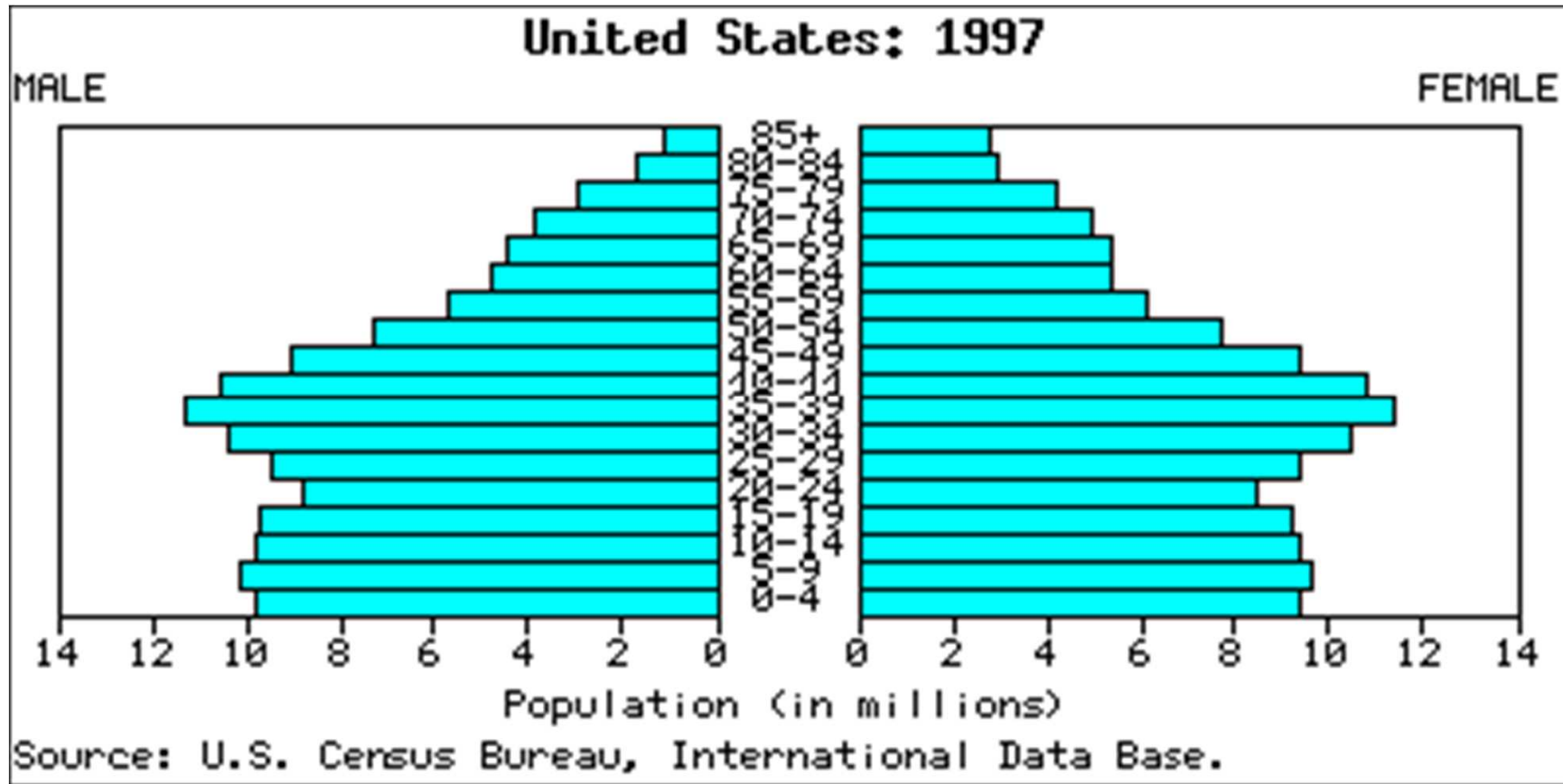
- 1) Progresivní typ** (s výraznou převahou dětské složky nad postreprodukční – modelově 400:500:100)
- 2) Stacionární typ** (dětská a postreprodukční složka jsou téměř vyrovnány – 265:505:230)
- 3) Regresivní typ** (postreprodukční složka převažuje nad dětskou 200:500:300)

(Který typ je dnes typický pro vyspělé země, rozvojové země či ČR?)

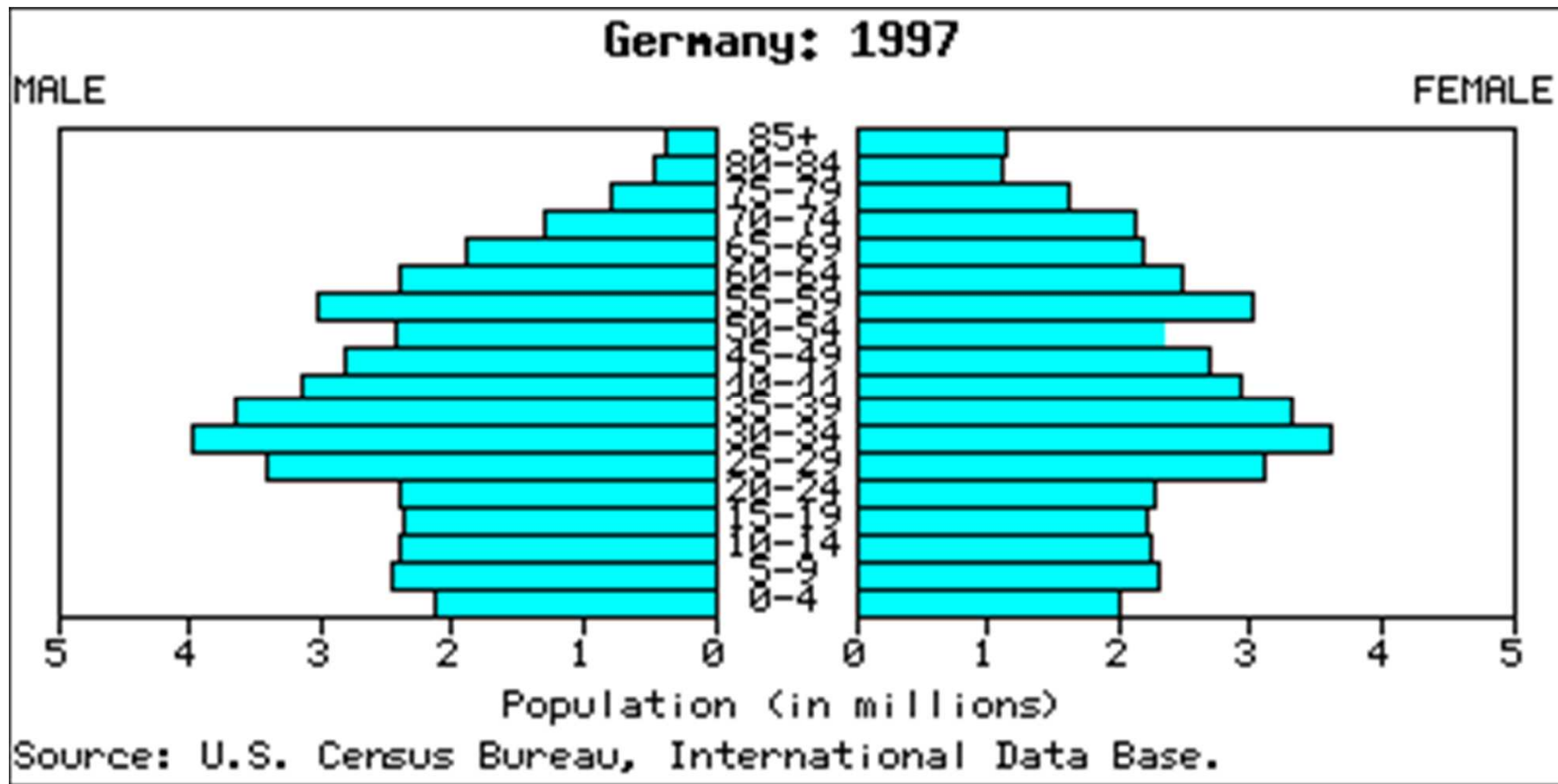
Filipíny, 1997



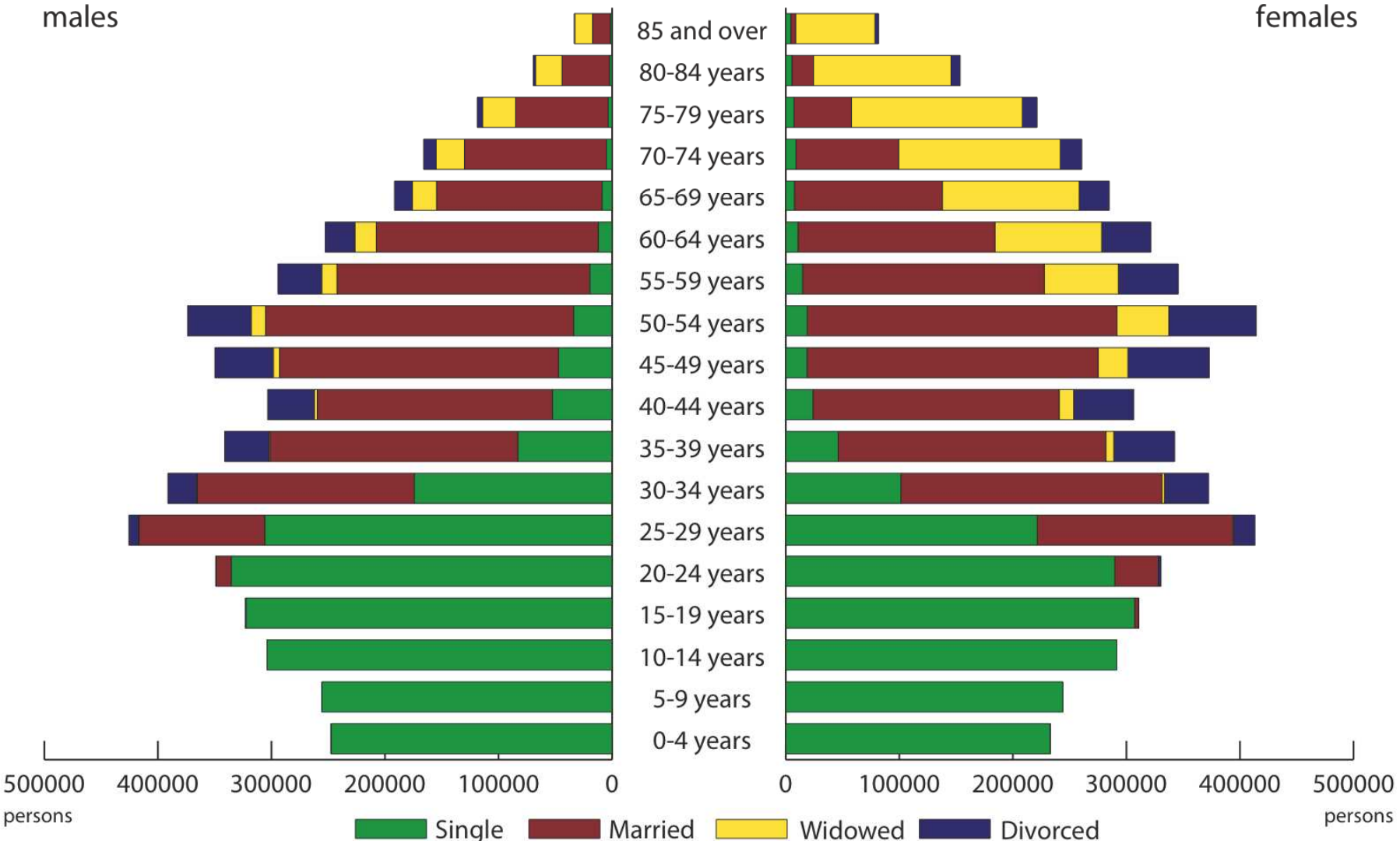
USA, 1997



Německo 1997

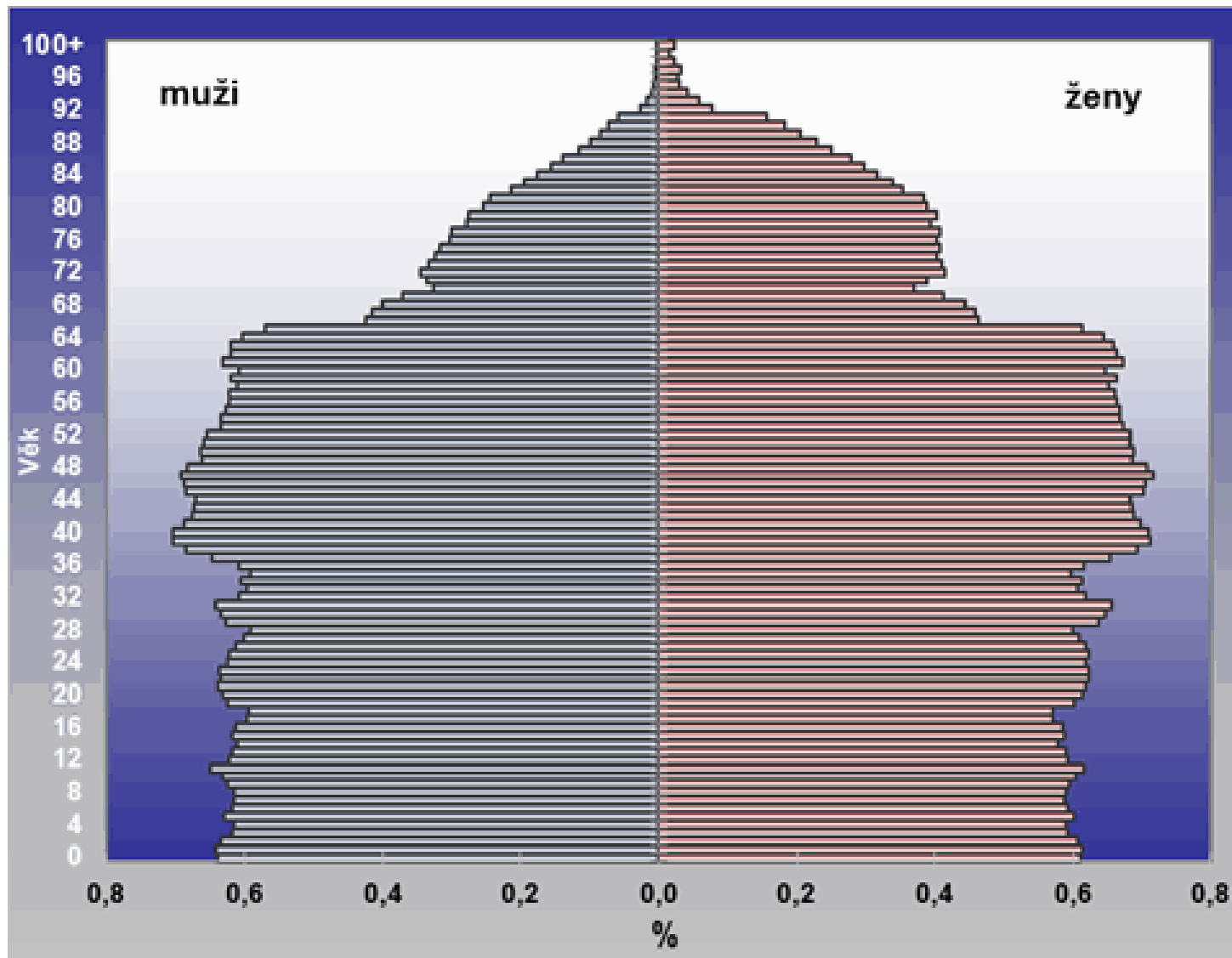


Population pyramid of Hungary

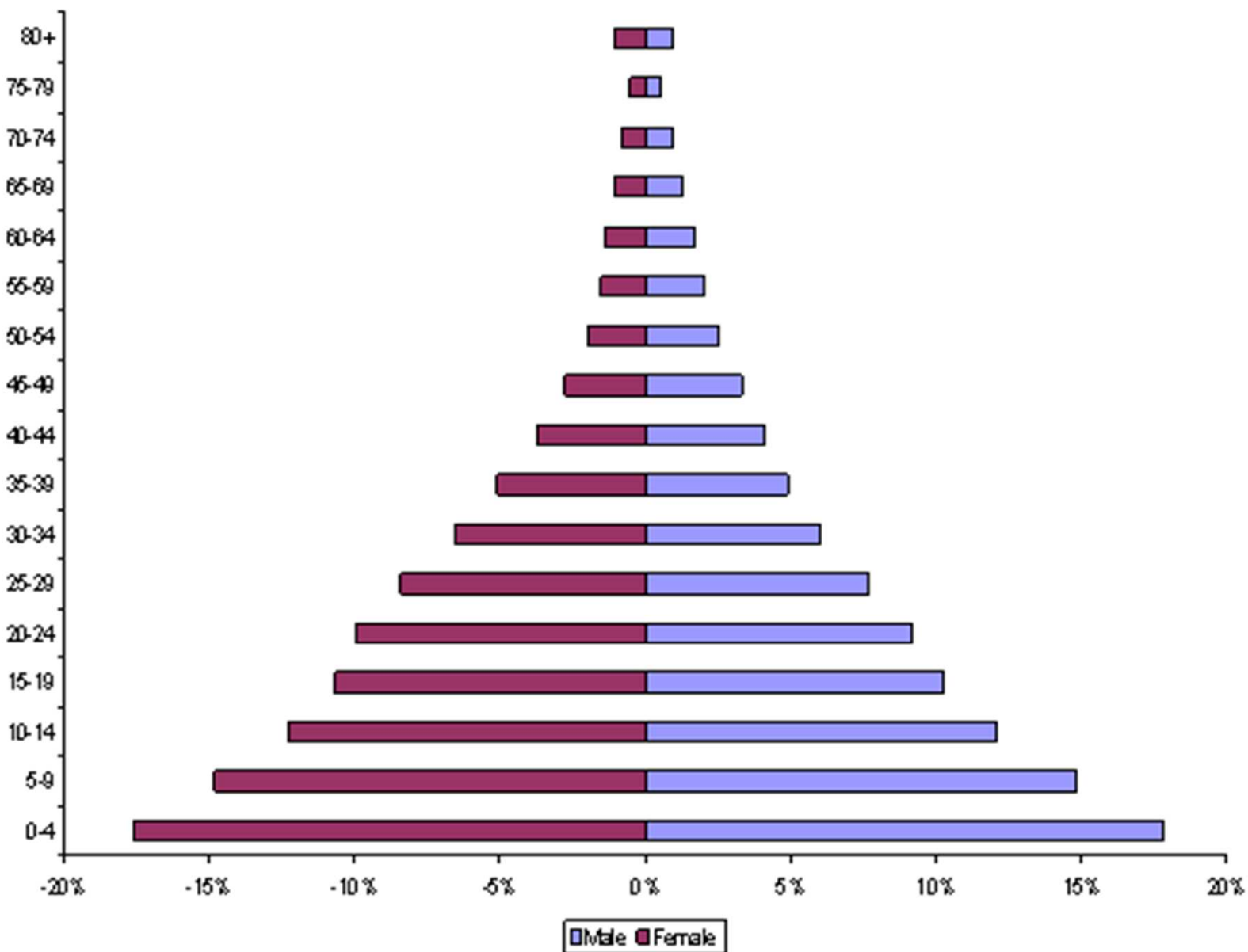


Source: Hungarian Central Statistical Office

Francie 2012



Gambia 2000

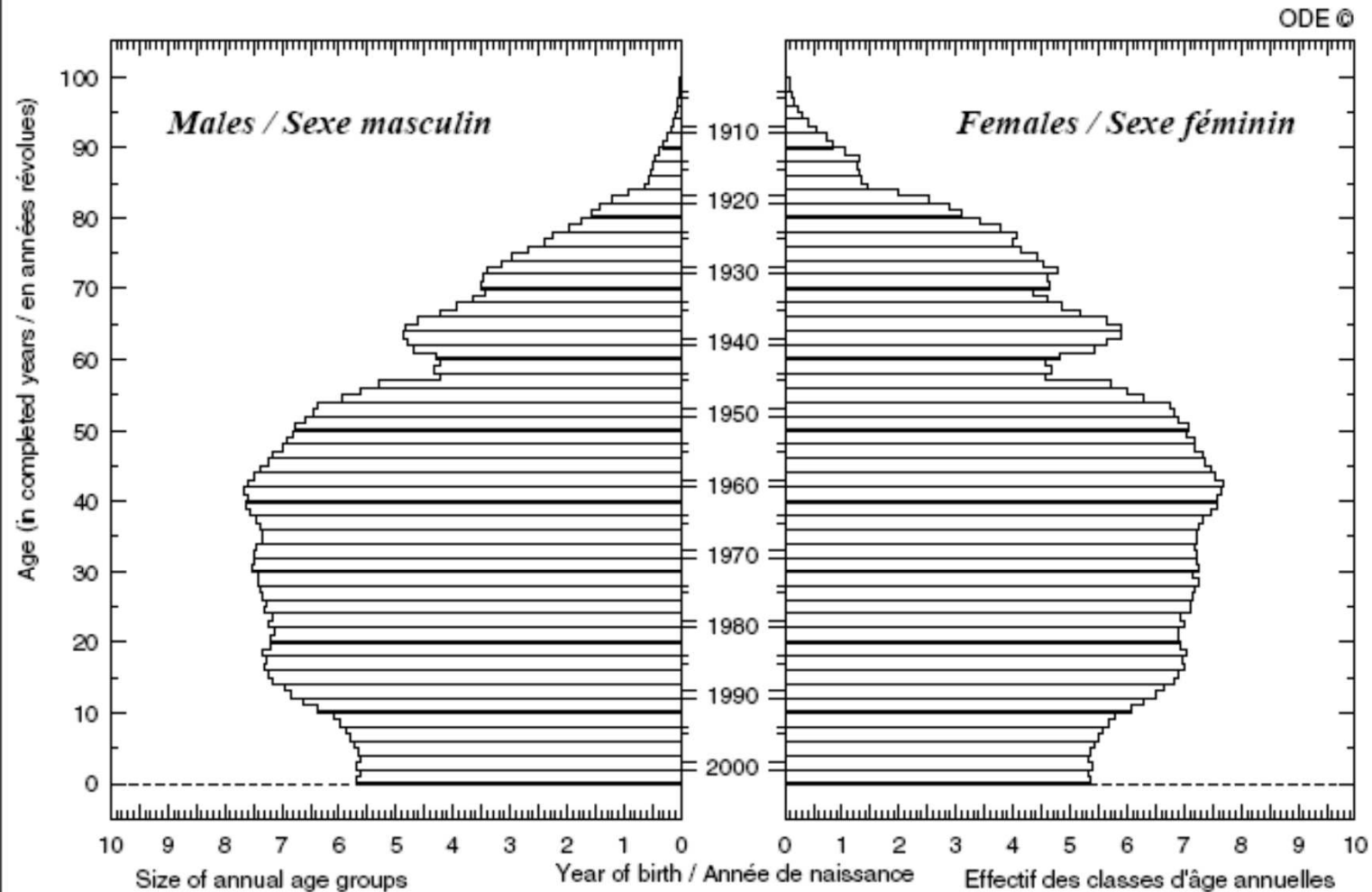


Evropa 2003

Figure 1 EUROPE, 2003

Age-pyramid on January 1st, 2003, with population reduced to 1,000 persons in both cases

Pyramide des âges au 1er janvier 2003, population ramenée à 1 000 personnes dans les deux cas



Svět 2005

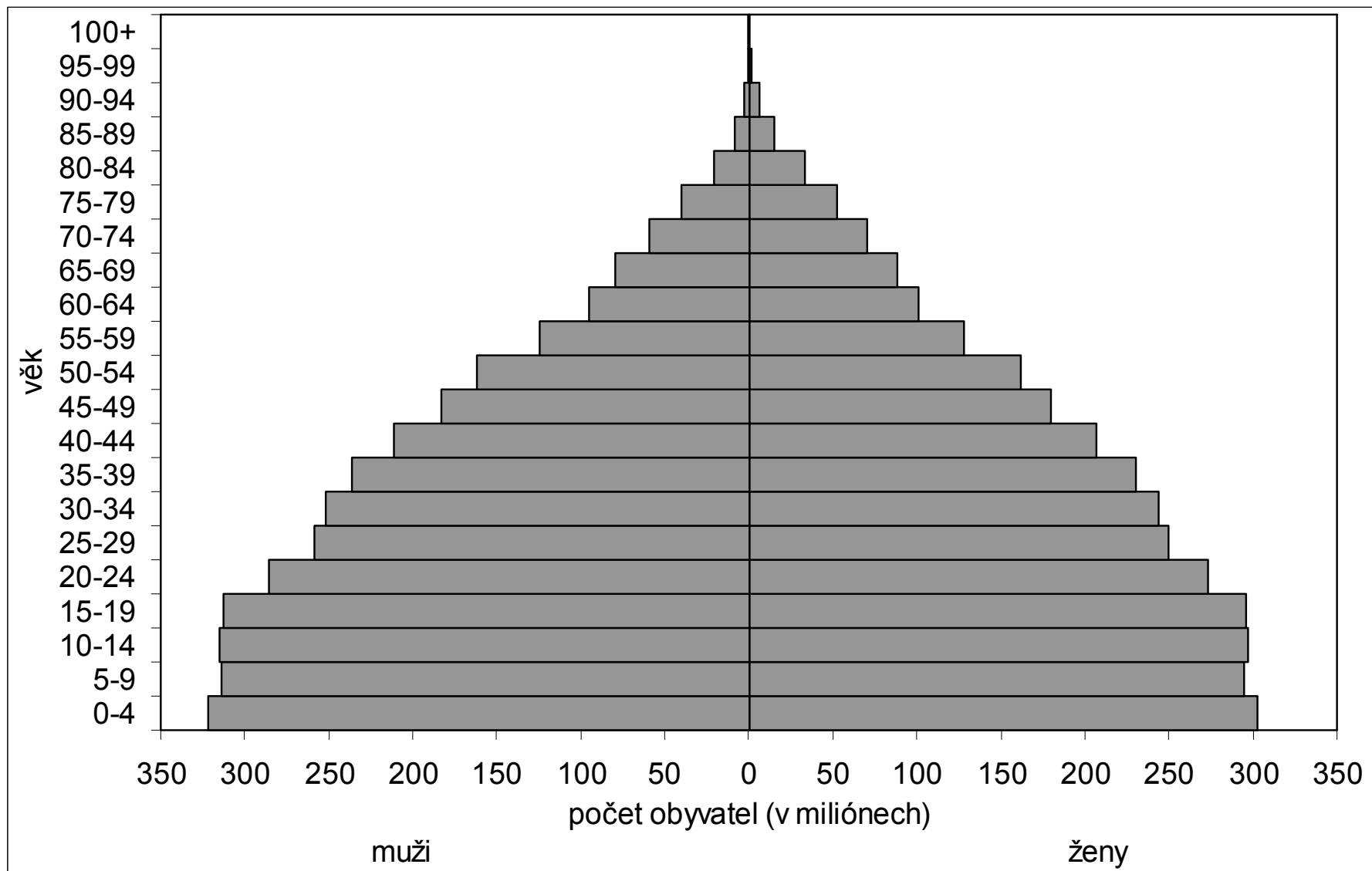
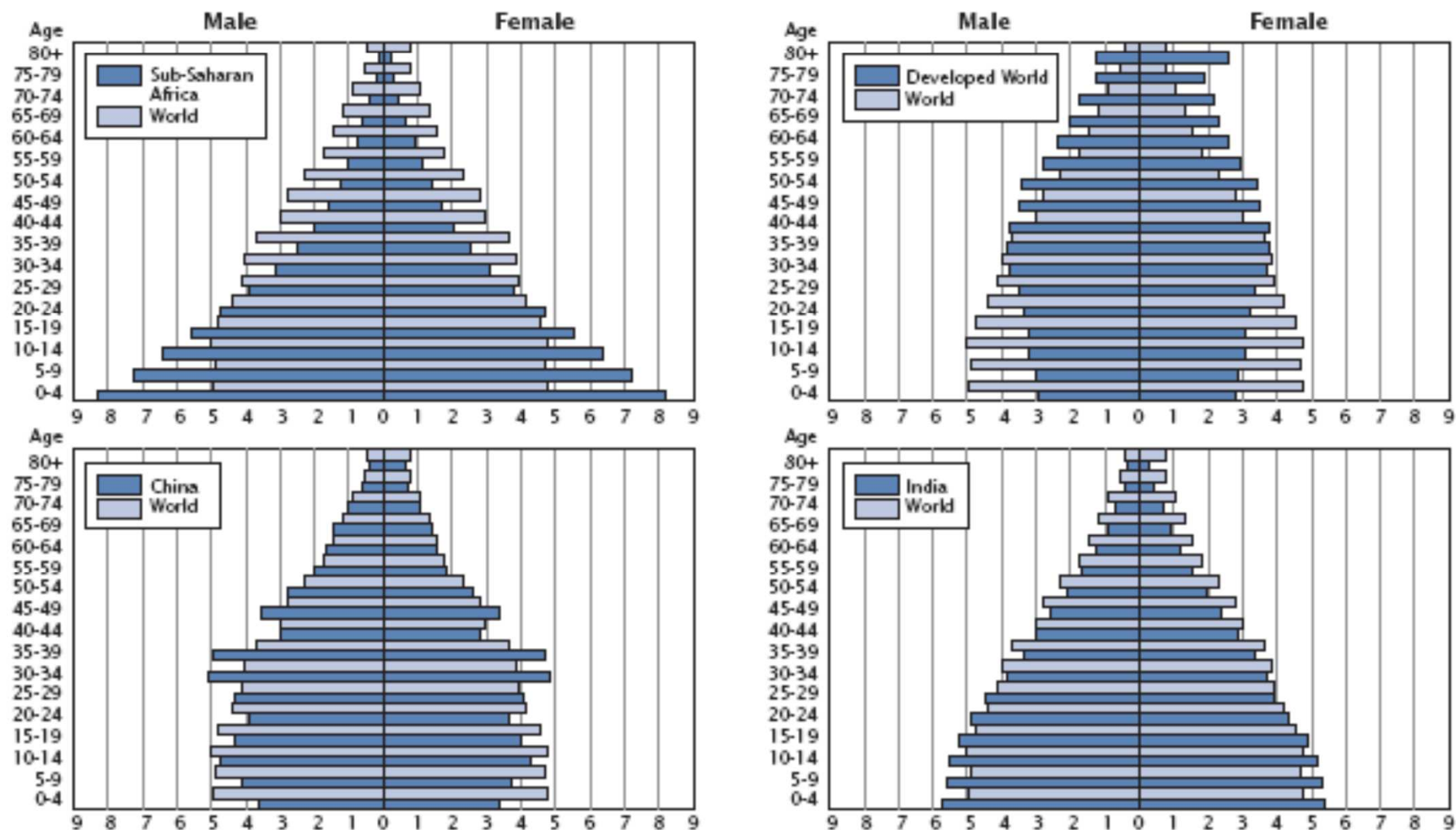
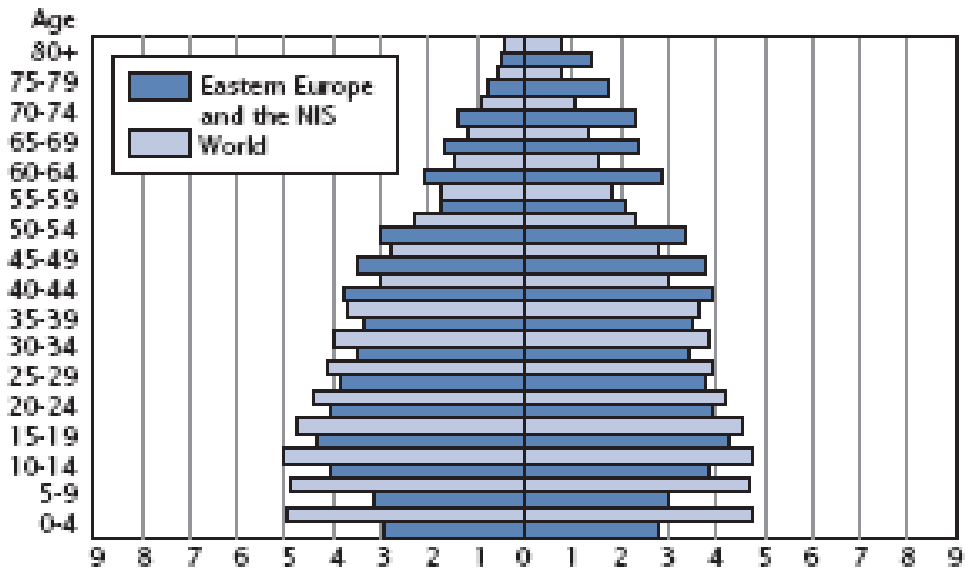
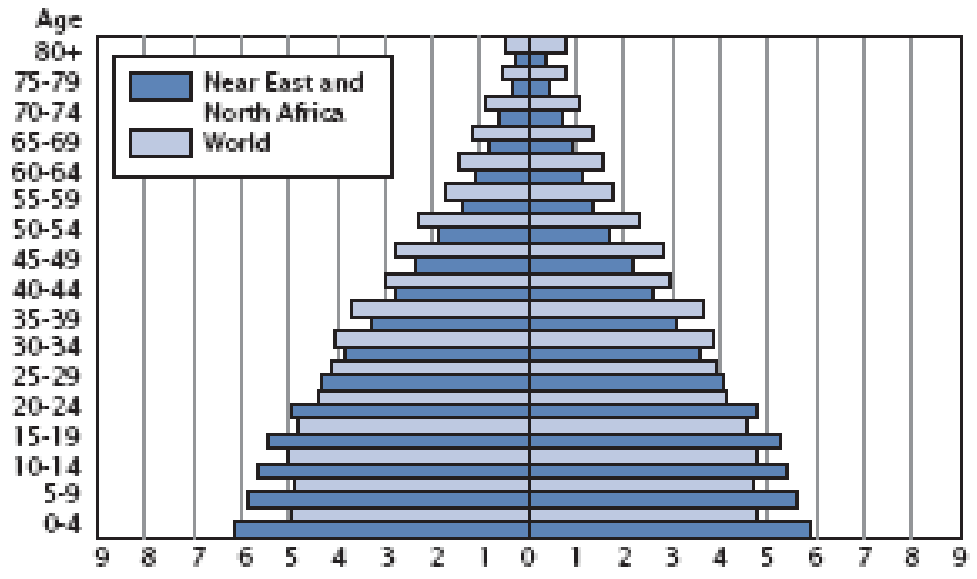
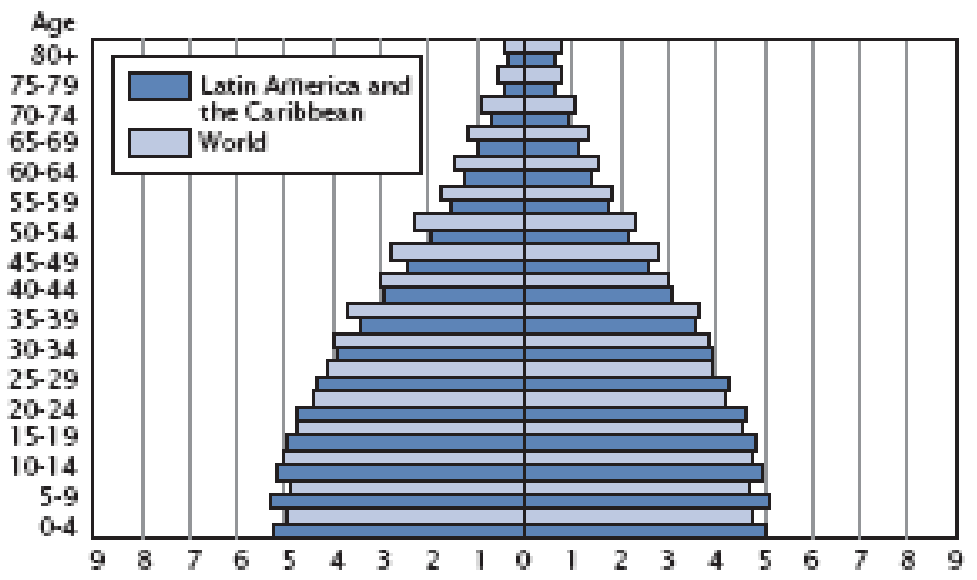
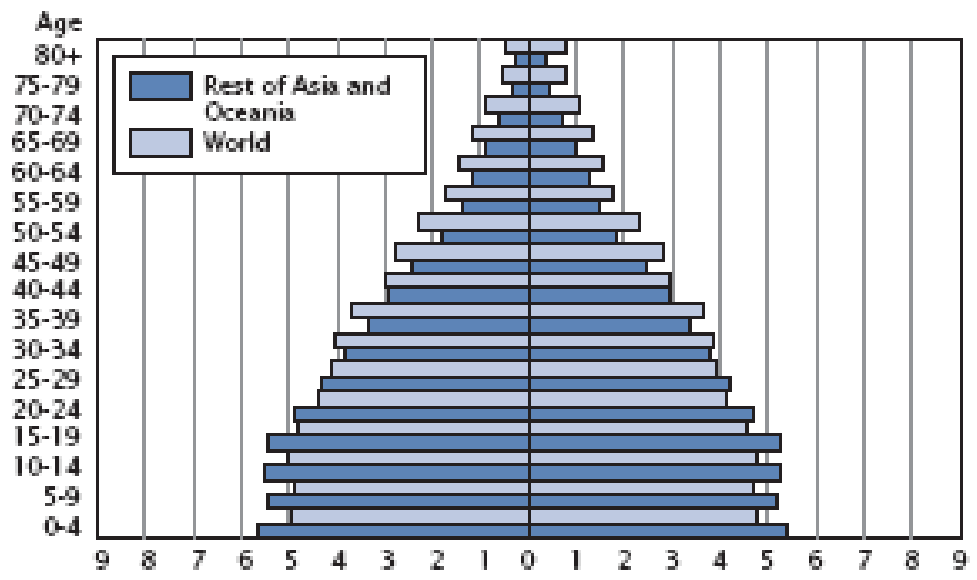


Figure 19.

Population Pyramids by Region and Selected Countries: 2002

The age-sex compositions of Sub-Saharan Africa and the developed world reflected the remarkable variation across the globe.





Percent of total population

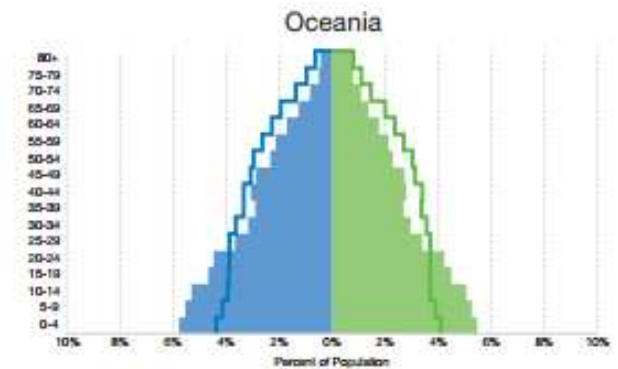
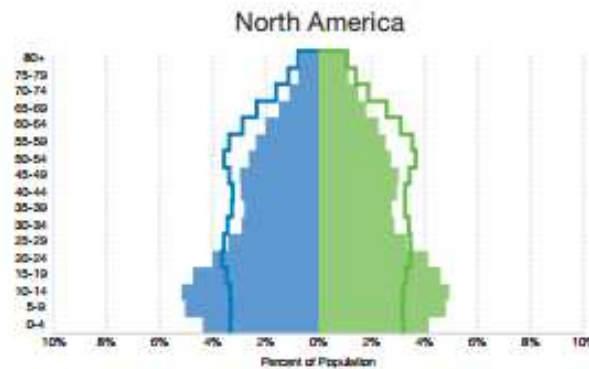
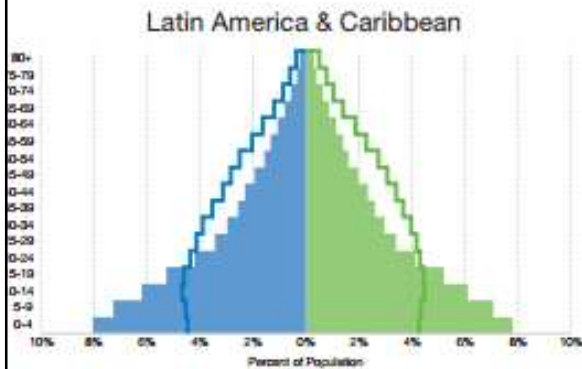
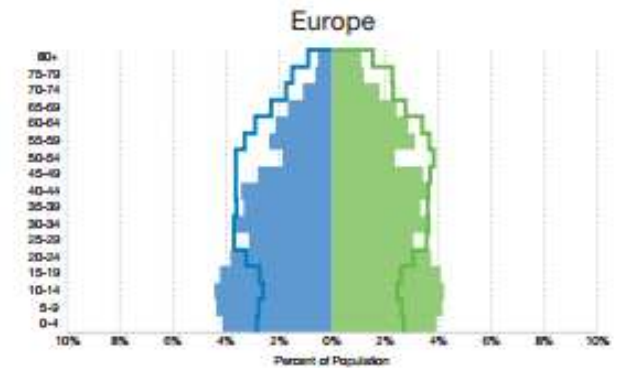
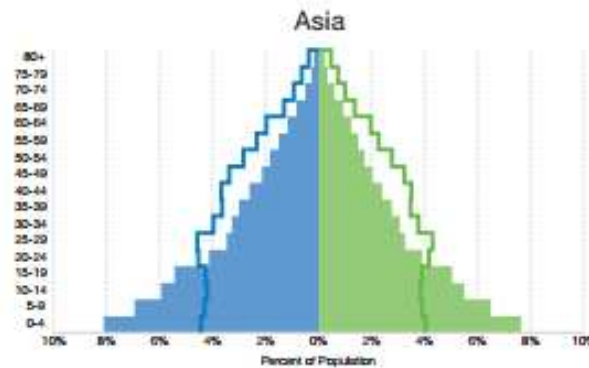
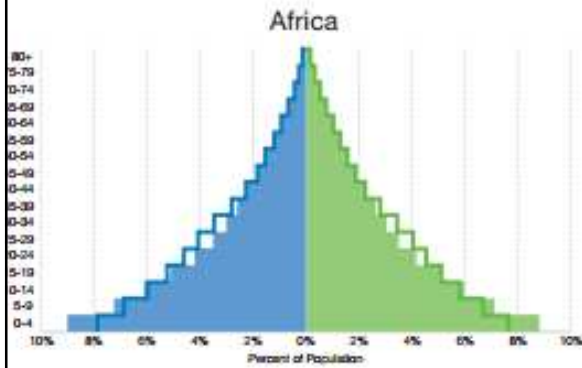
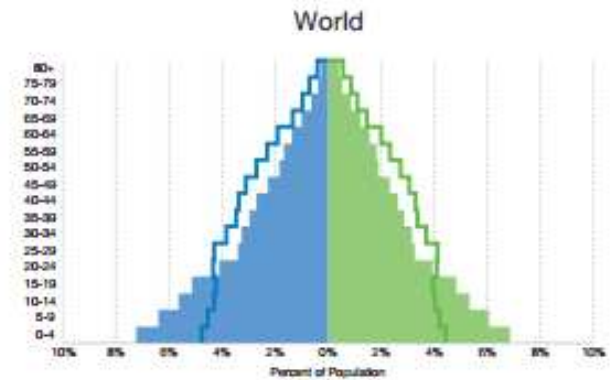
Percent of total population

Source: U.S. Census Bureau, International Programs Center, International Data Base.

Age Structure Has Changed Differently Across Regions Between 1970 and 2014.

In 1970, just under one-half (48 percent) of the world's population was younger than 20, a nearly equal percentage was ages 20 to 64, and only 5 percent was 65 and older. Today, as a result of lower fertility rates and longer life expectancy, the share of global population under age 20 has dropped to about 35 percent, the population between ages 20 and 64 represent 58 percent, and ages 65 and older represent 7 percent. Asia, Latin America, and Oceania all have population age structures similar to the global averages. In 1970, Europe and North America were similar to the world average today, and their slower growth resulted in a current population much older than the global average. Africa's population is at the other end of the age spectrum—Africa's current youthful age structure is much like the global average in 1970.

1970 Male Female 2014 Male Female



SOURCE: United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2012 Revision* (New York: United Nations, 2013).

2. DV

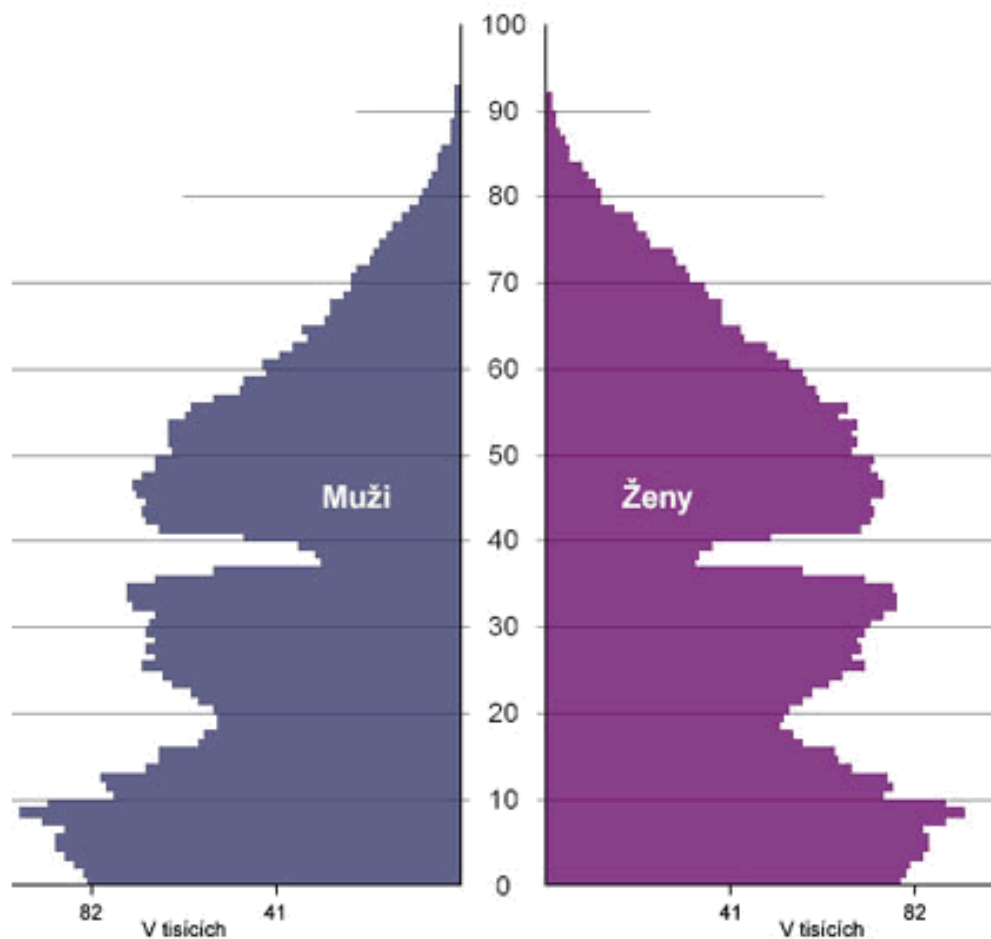
SO podle věku

1955

2006

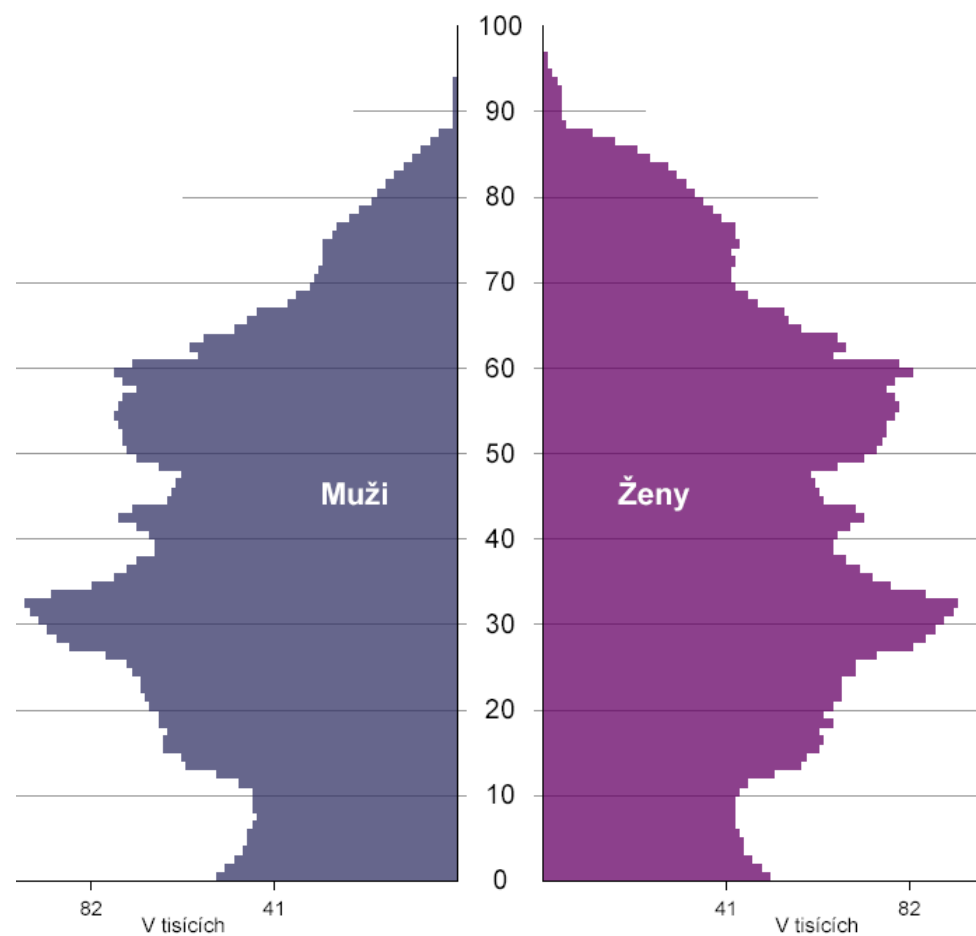
Věková skladba obyvatelstva: 1955

Česká republika

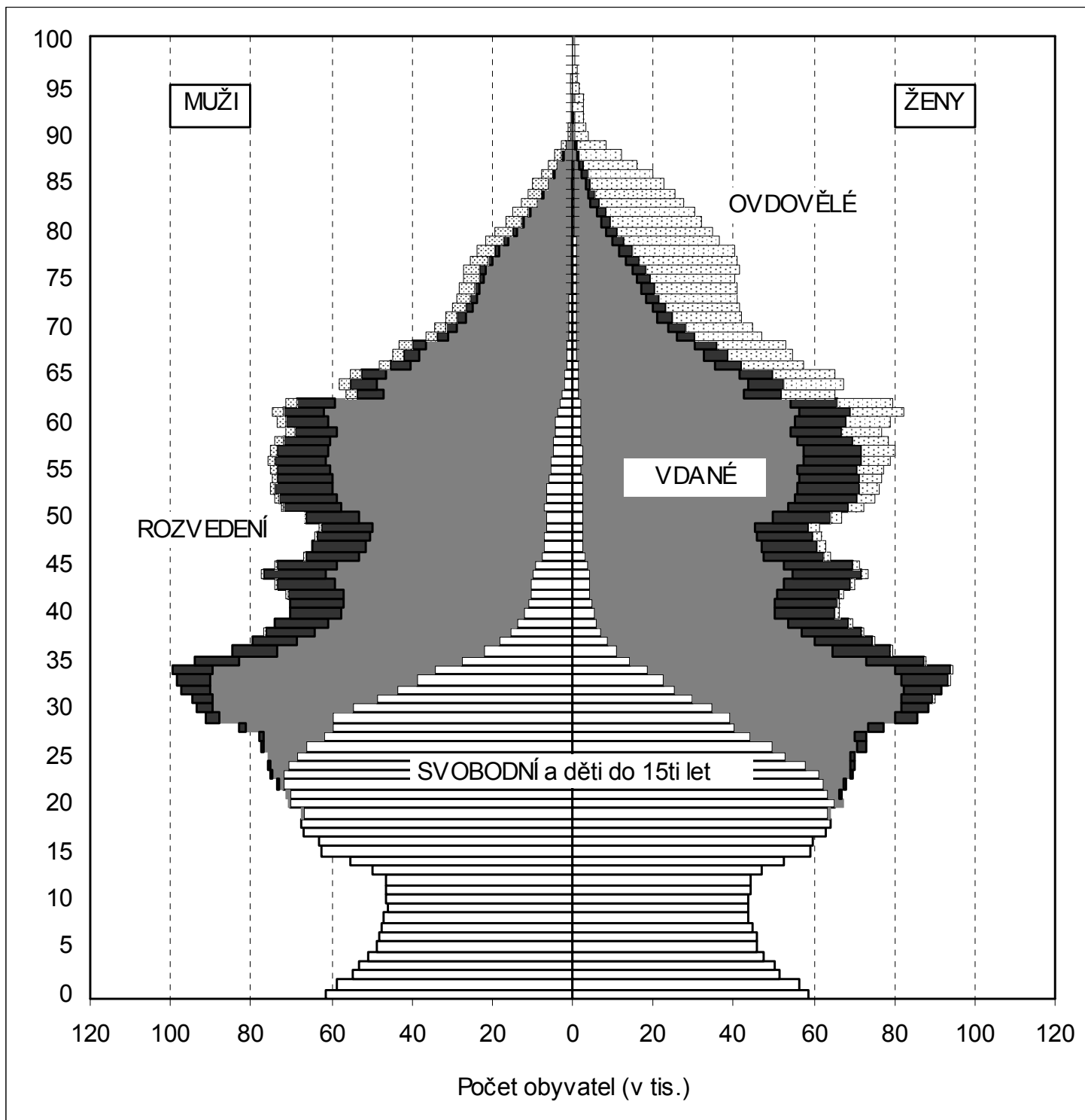


Věková skladba obyvatelstva: 2006

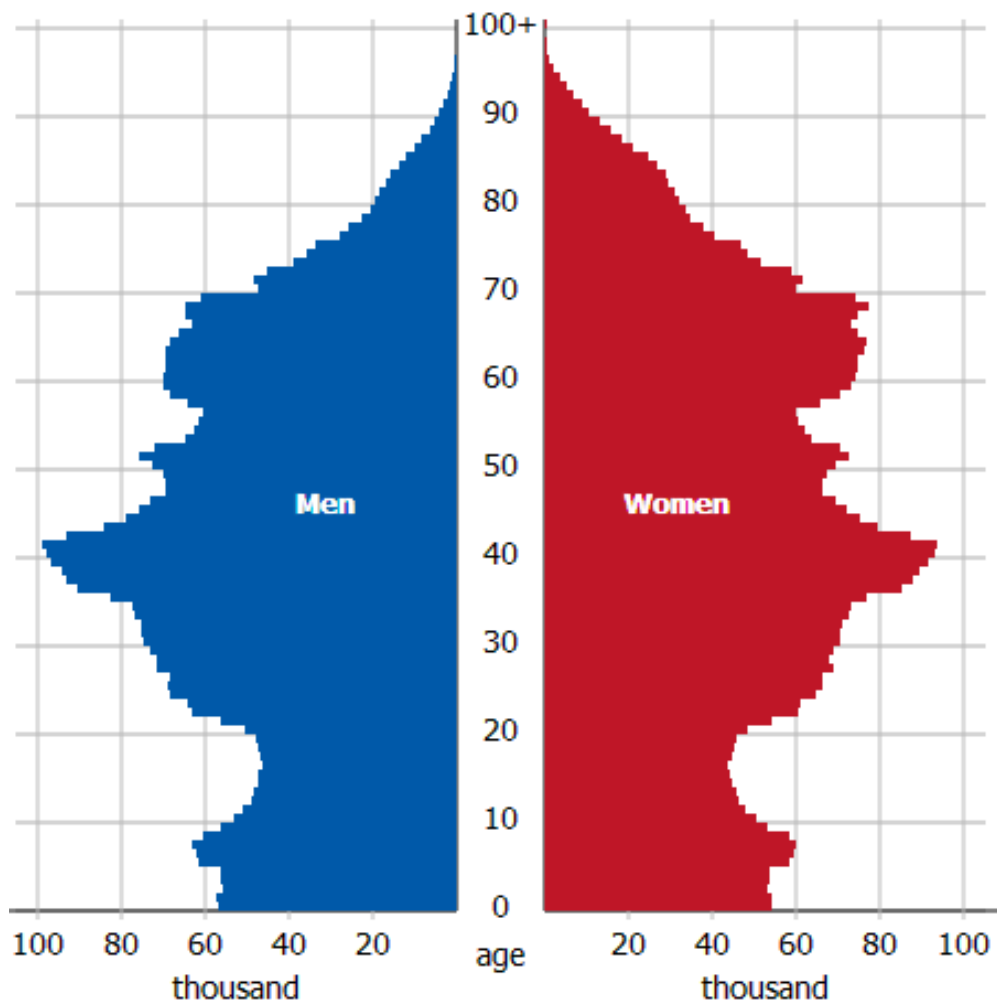
Česká republika



2008



Age structure on December 31st, 2015 Czech Republic



Highlight surplus of men or women

: Czech Republic
ce: CZSO, age structure (end of 2015)

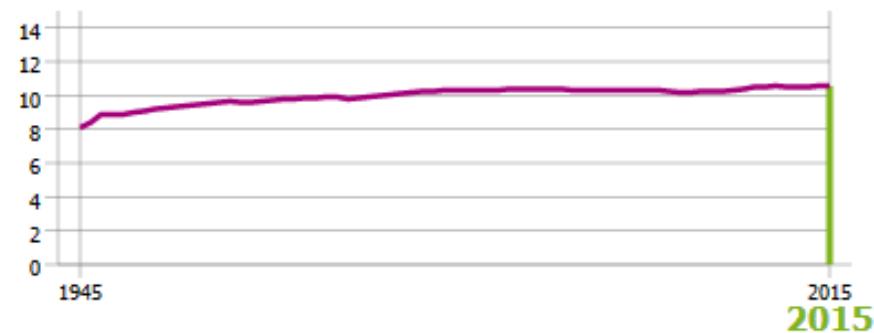
Animation

Help

© Statistisches Bundesamt 2009, Insee 2011, CZSO 2016

Demographic balance sheet 2015

Evolution of the population on December 31st (millions)



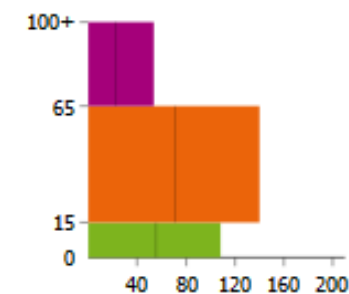
[View other pyramids](#)

[Download the data](#)

Age-groups (2015)

age	Mill.	%	% women
65+	1.93	18.3	58.4
15 - 64	7	66.3	49.3
<15	1.62	15.4	48.7
Total	10.55	100	50.9

Change Age-Groups



- <https://www.czso.cz/staticke/animgraf/cz/>

Specifické vlivy projevující se ve věkové struktuře České republiky:

- obecně **výrazná převaha žen ve vyšších věkových kategoriích**, zhruba od padesátého roku života (typické pro většinu zemí ekonomicky vyspělého světa)
- **snížení počtu narozených v období 1. světové války** (1914 – 1918; stále ještě patrný zářez ve věkové pyramidě),
- **snížení počtu narozených v době světové hospodářské krize** (1930 – 1935)
- **vzestup míry porodnosti** již od počátku čtyřicátých let v době nacistické okupace, a **zejména po 2. světové válce**
- **pokles porodnosti na přelomu padesátých a šedesátých let** – legalizace interrupcí,
- **krátké mírné oživení v polovině šedesátých let** - pronatalitní opatření,
- **pokles porodnosti na konci šedesátých let** - společensko-ekonomická krize
- **prudký nárůst úrovně porodnosti v první polovině sedmdesátých let** - pronatalitní opatření (kohorty 1974 a 1975 jsou početně nejsilnější v celé české populaci),
- **hluboký pokles porodnosti od poloviny devadesátých let** - reakce na změněnou politickou a sociálně-ekonomickou situaci v zemi po roce 1989,
- **mírný nárůst porodnosti po roce 2000** - silné ročníky (ženy) z poloviny sedmdesátých let se dostávají do věku, kdy začínají rodit děti - rozšiřuje se základna pyramidy.

Základní věkové složení obyvatelstva

- Tím se rozumí třídění podle **tří velkých věkových skupin**, které jsou mezinárodně srovnatelné:

0-14 let, 15-64 (59), 65 (60) a více let

- Toto členění se primárně **neváže na reprodukční věk** a základní typy obyvatelstva, je spojeno s ekonomickou aktivitou, resp. neaktivitou

- ***Index stáří***

$$I_S = \frac{P_{65+}}{P_{0-14}} * 100$$

- ***Index ekonomického zatížení***

$$I_{EZ} = \frac{O_{0-14} + O_{65+}}{O_{15-64}} * 100$$

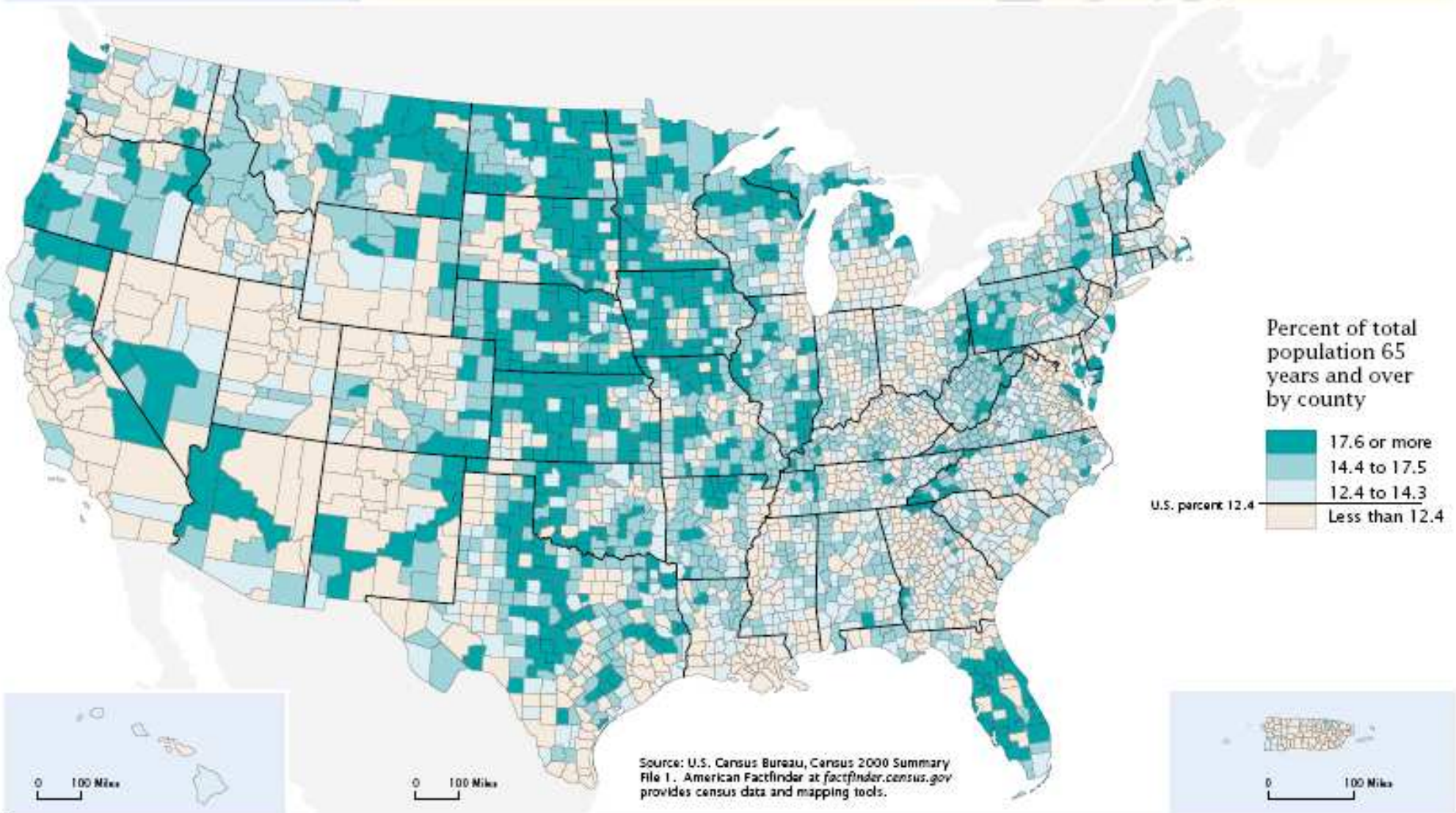
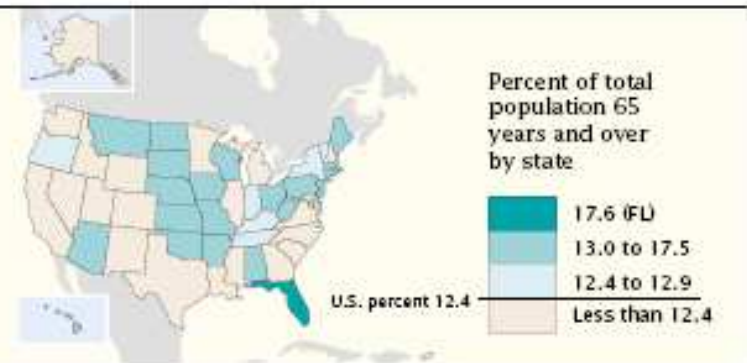
Svět 2015

území	střední stav obyvatelstva v roce 2015					index stáří (65+/0-14, v %)
	v tis. obyvatel	Naděje dožití	podíl na populaci (v %)			
			0-14 let	15-64 let	65 a více let	
Afrika	1 171	60	41	55	4	9,8
Asie	4 397	72	25	67	8	32,0
<i>Čína</i>	<i>1 372</i>	<i>75</i>	<i>17</i>	<i>73</i>	<i>10</i>	<i>58,8</i>
<i>Indie</i>	<i>1 314</i>	<i>68</i>	<i>29</i>	<i>66</i>	<i>5</i>	<i>17,2</i>
Evropa	742	78	16	67	17	106,3
Latinská Amerika	630	75	27	66	7	25,9
Severní Amerika	357	79	19	66	15	78,9
Austrálie a Oceánie	40	77	24	64	12	50,0
<i>pouze Austrálie</i>	<i>24</i>	<i>82</i>	<i>19</i>	<i>66</i>	<i>15</i>	<i>78,9</i>
Svět	7 336	71	26	66	8	30,8
Více rozvinuté regiony	1 254	79	16	67	17	106,3
Méně rozvinuté regiony	6 082	69	28	66	6	21,4



Figure 3. Percent 65 Years and Over: 2000

(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/sf1.pdf)



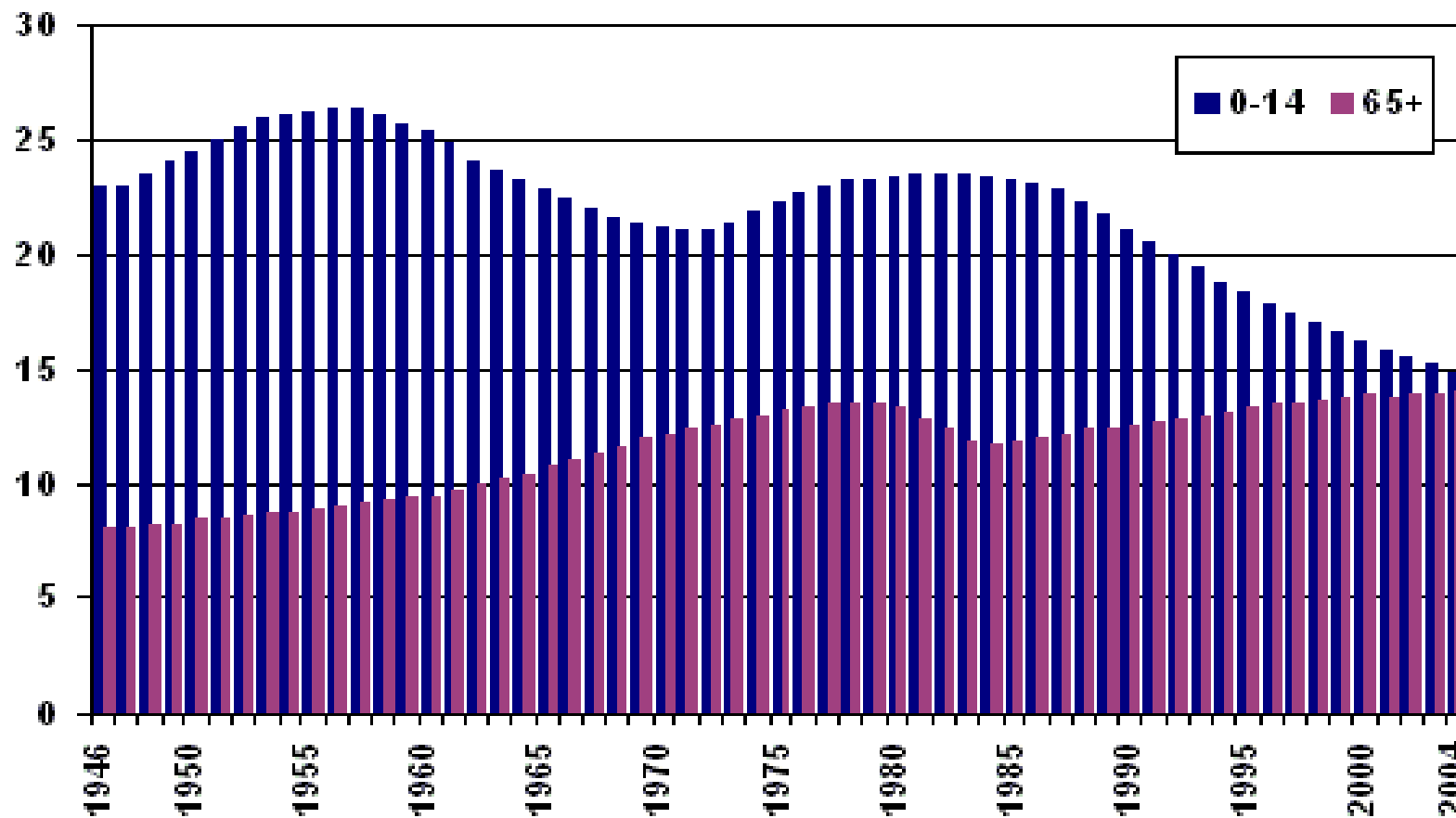
2. DV

SO podle věku

Věkové skupiny - 0-14, 15-64, 65+

Index stáří

Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65 a více let
v letech 1946-2004 (v %)



Rok 1990 (ČR)

- děti do 15 let: 21,0 %, 65+ : 12,6 %

Rok 2015 (ČR)

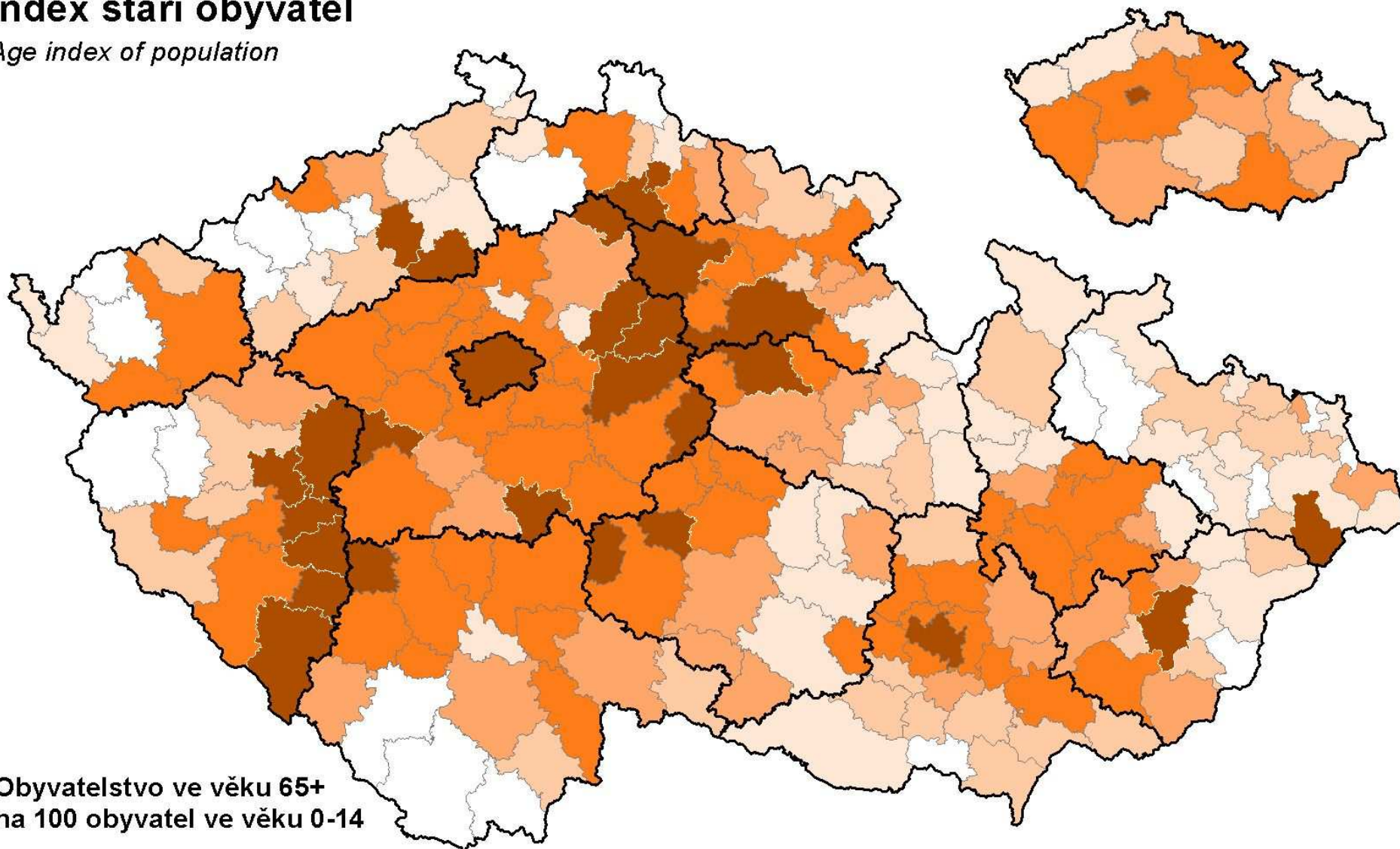
- Děti do 15 let: 15,4 %, 65 + : 18,3 %

→ **rokem 2006 byl zahájen trend převahy starší populace nad dětmi** a tento se bude nadále **zrychlovat**, jak budou hranici 65 let překračovat početně silnější generace narozené v době 2. světové války a zvláště v prvních letech po ní

- ***Index stáří 2015: 118,8 %***

Index stáří obyvatel

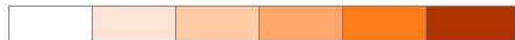
Age index of population



Obyvatelstvo ve věku 65+
na 100 obyvatel ve věku 0-14

*Population aged 65 and more per
100 inhabitants aged 0-14*

65 75 80 85 95



Česká republika (Czech Republic) = 85,4

Extrémní hodnoty (Extreme values):

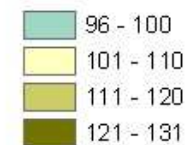
Maximum: Praha = 121,2

Minimum: Česká Lípa = 51,6

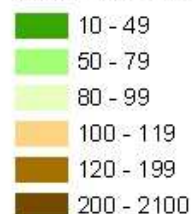
Index stáří

podle výsledků sčítání lidu, domů a bytů 2011

Index stáří v krajích



Index stáří v obcích

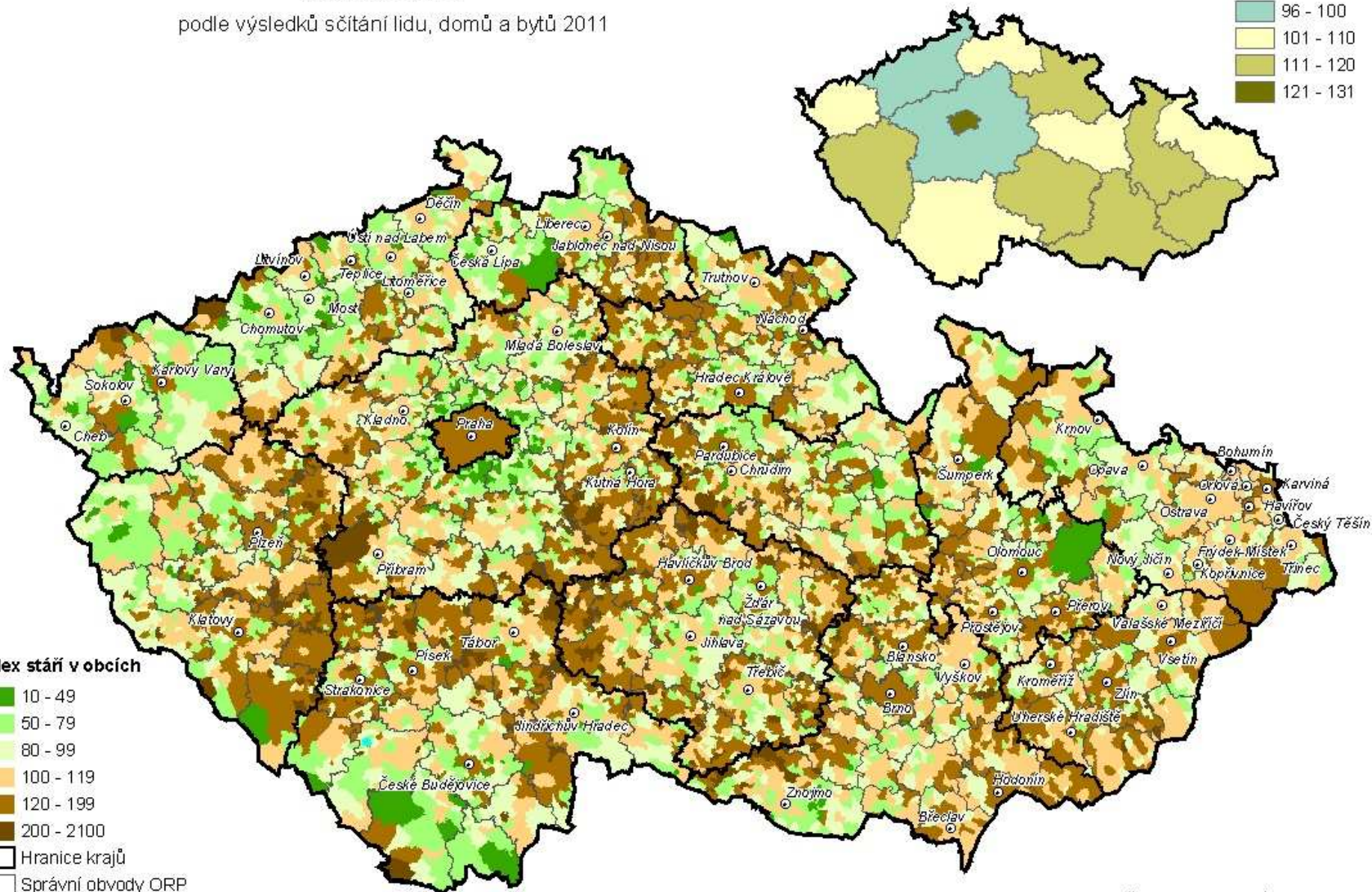


— Hranice krajů

□ Správní obvody ORP

Index stáří vyjadřuje počet obyvatel starších 64 let na 100 obyvatel mladších 15 let.

⊙ Města s 20 000 a více obyvateli

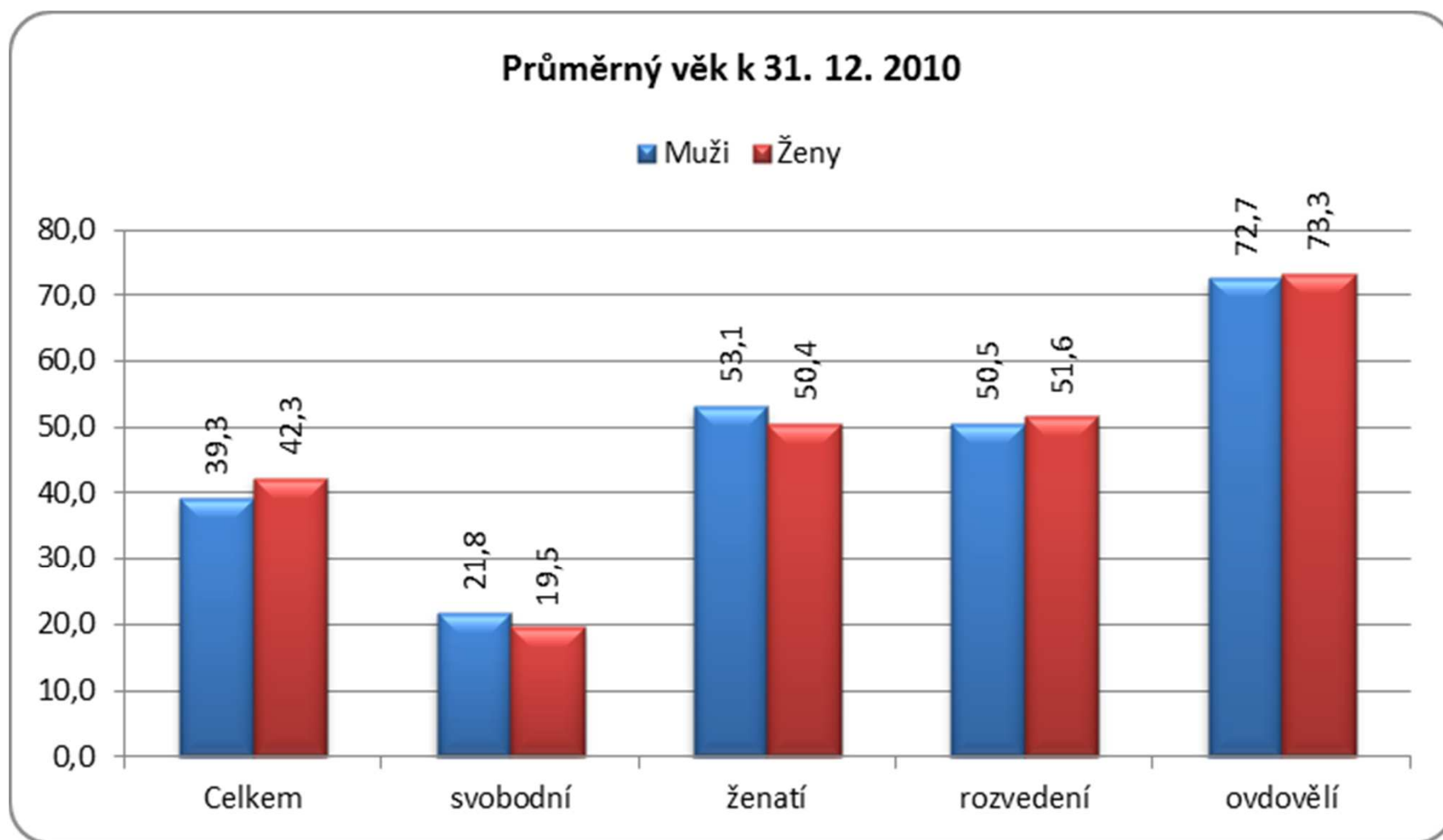


Populační projekce ČSÚ z roku 2004 (střední varianta):

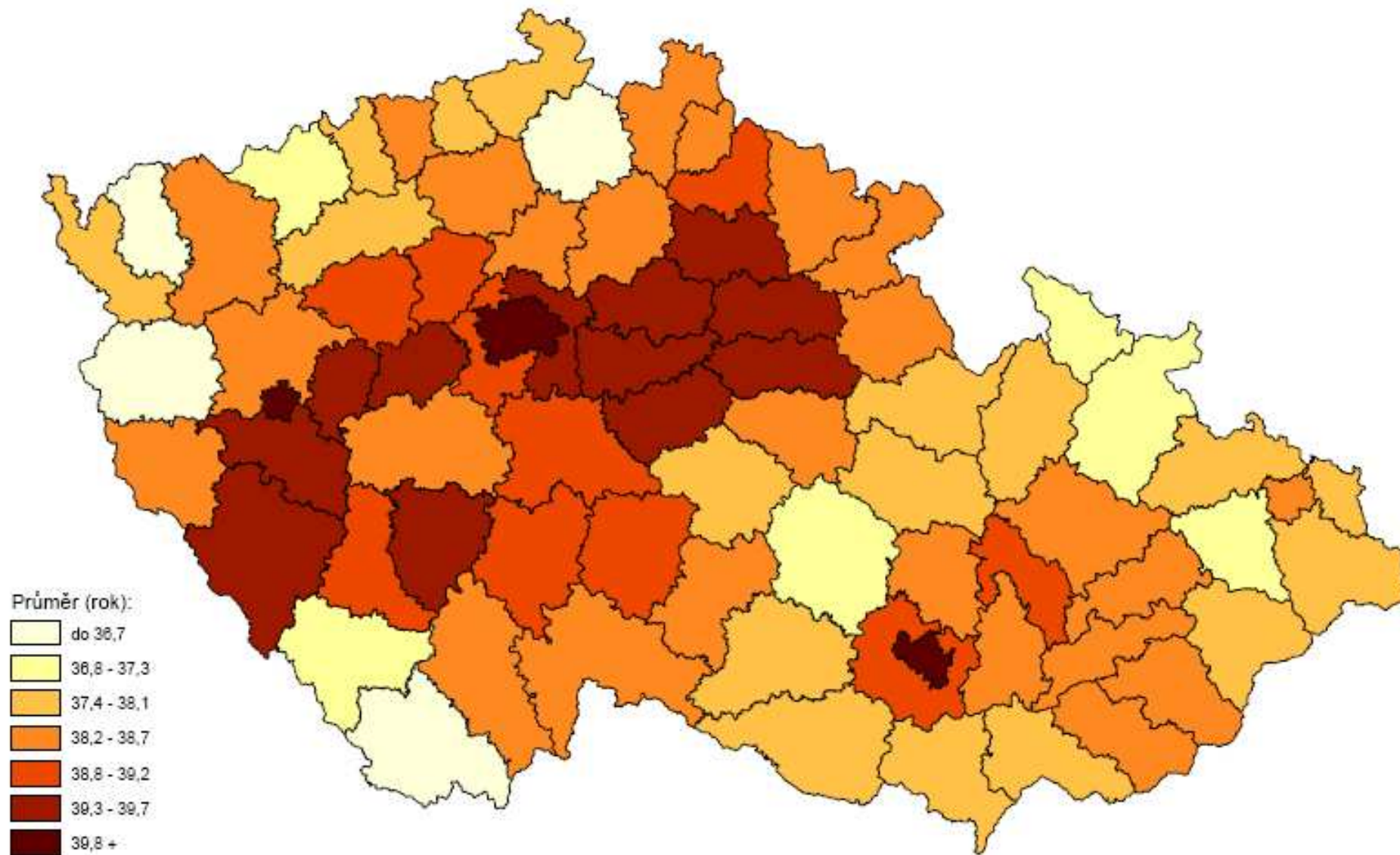
- Po zvýšení úhrnné plodnosti až na 1,6 dítěte (reálné maximum bylo 1,5) na jednu ženu a ročním kladným saldu migrace 25 tis. a více osob **začne opětovný úbytek obyvatelstva**
- Počet narozených poklesne opět pod 90 tis. při stále rostoucím počtu seniorů
- Rok 2020: 20 % osob ve věku 65+, **2050: 30 %**

- **Průměrný věk obyvatel ČR** v roce 2015: 41,9 roku (muži: 40,3; ženy: 43,3) a tento neustále roste

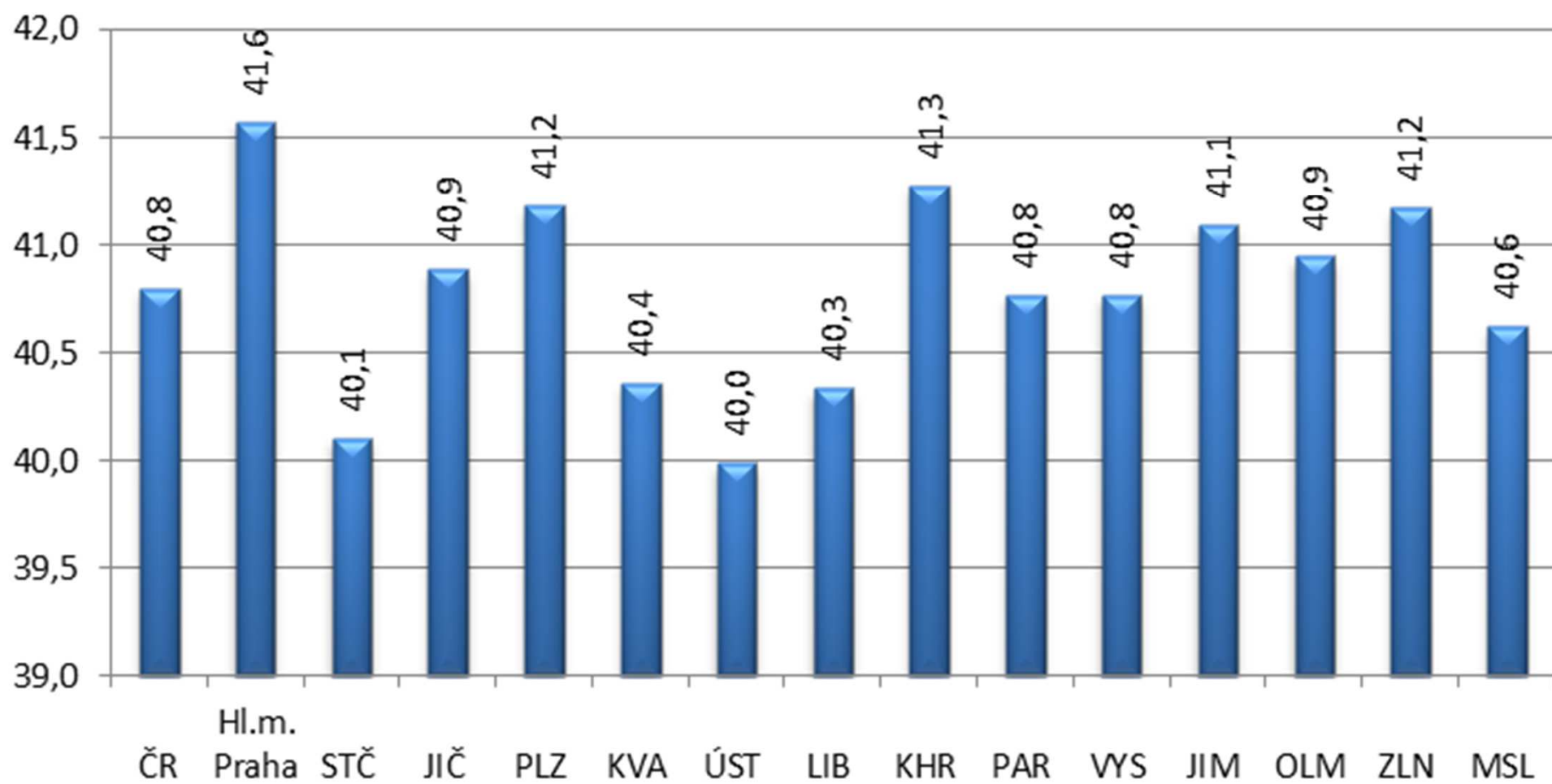
(Průměrný věk vs. věkový medián a modální věk?)



Průměrný věk obyvatelstva k 1. 3. 2001



Průměrný věk k 31. 12. 2010



Výpočet průměrného věku – prostý či vážený aritmetický průměr

$$\bar{x} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega-1} (x + 0,5) P_x}{\sum_{x=0}^{\omega-1} P_x}$$

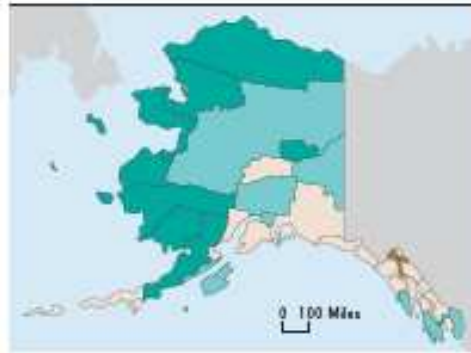
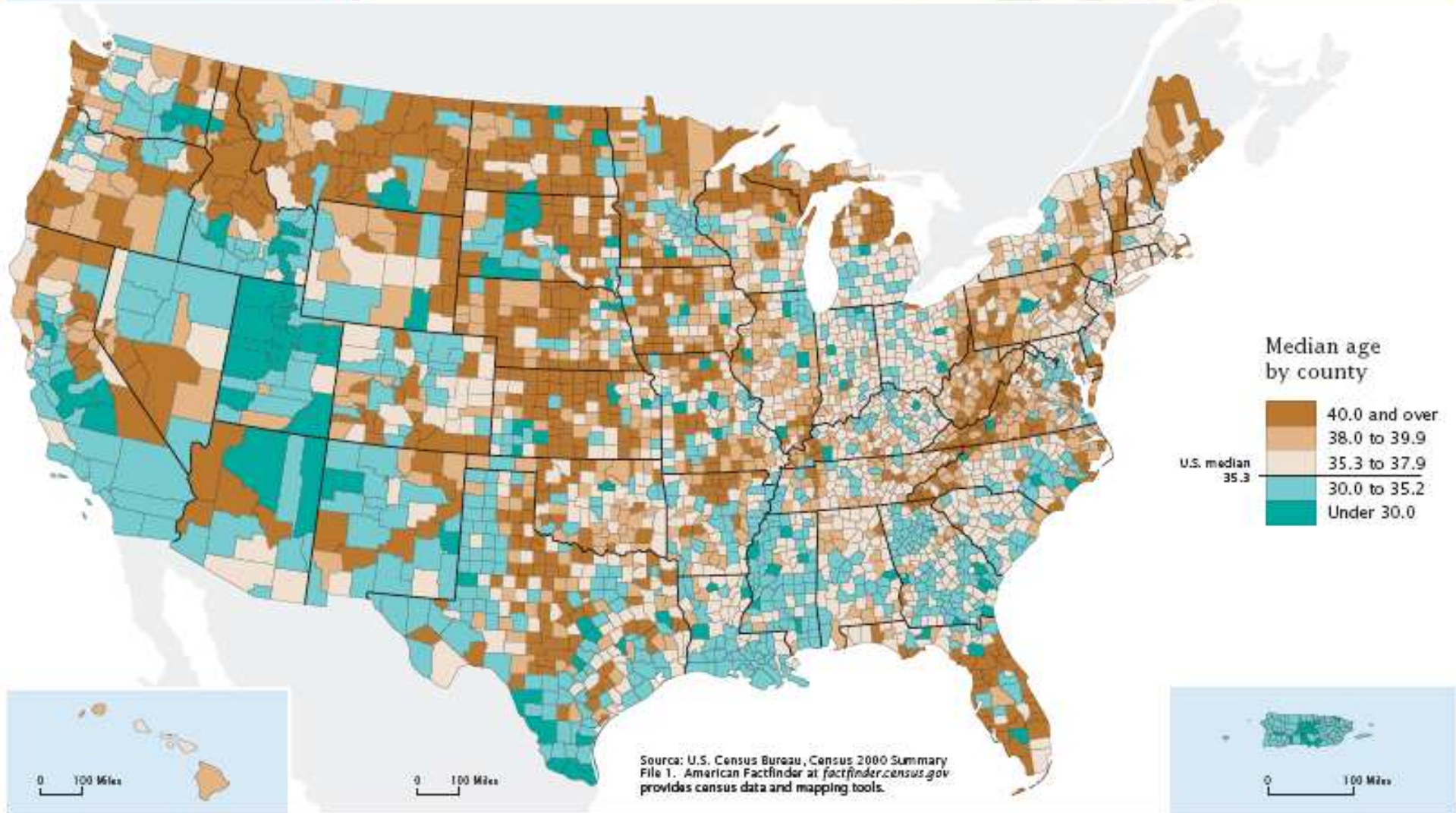
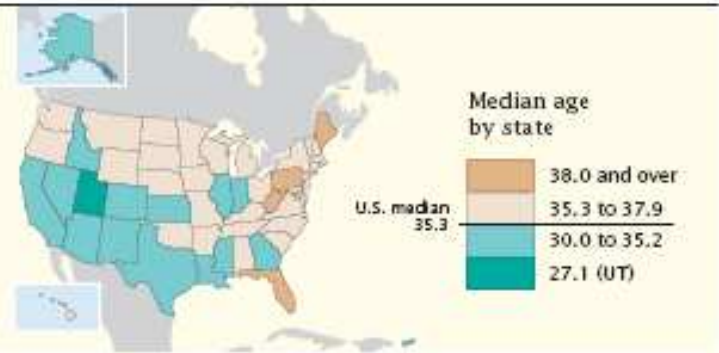


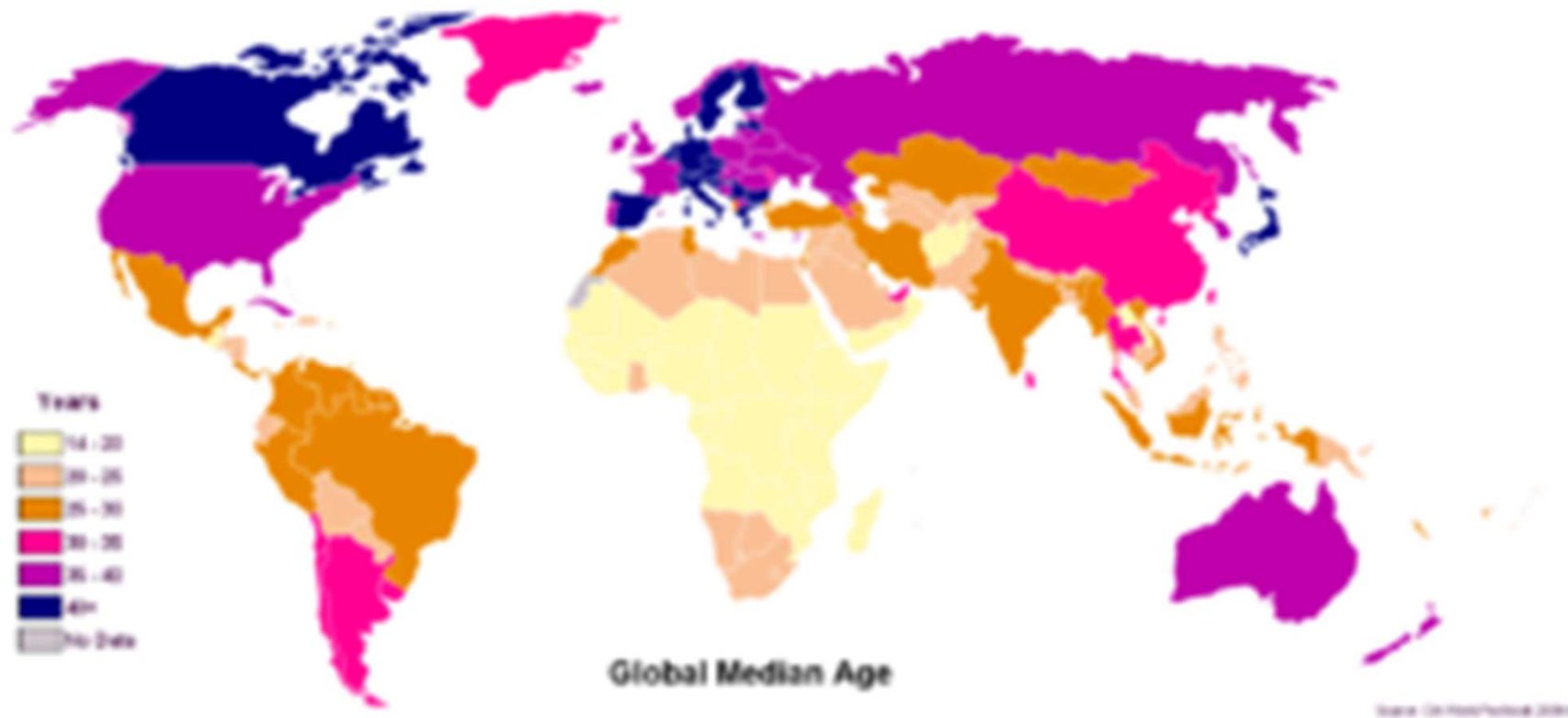
Figure 6. Median Age: 2000

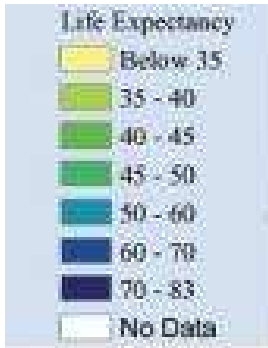
(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/sf1.pdf)



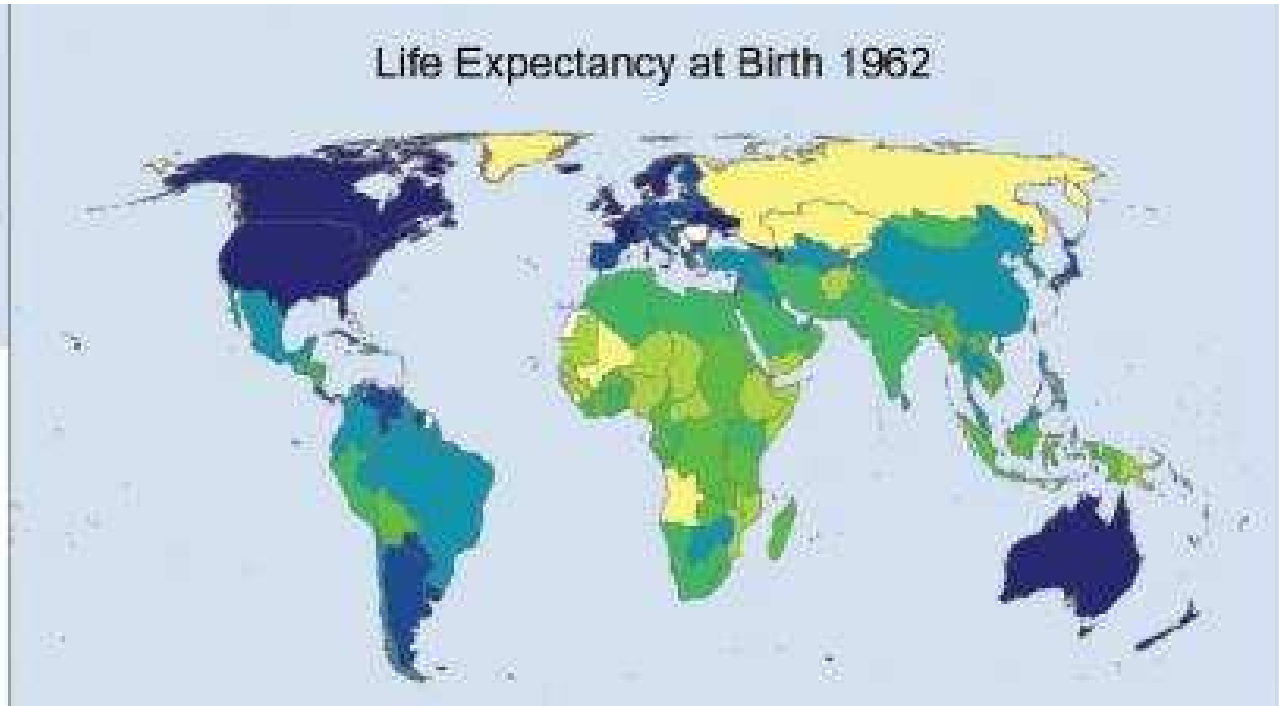
Source: U.S. Census Bureau, Census 2000 Summary File 1. American Factfinder at factfinder.census.gov provides census data and mapping tools.

Věkový medián podle zemí

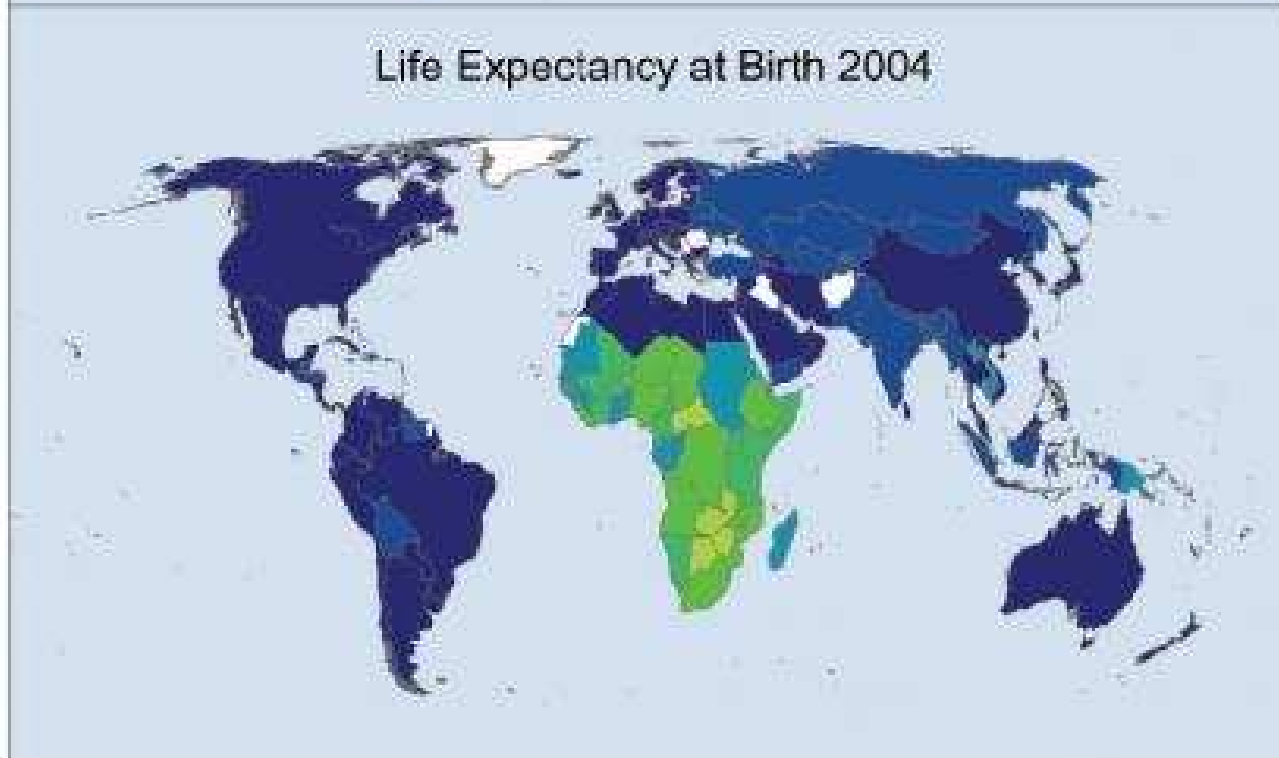




Life Expectancy at Birth 1962



Life Expectancy at Birth 2004



- Mezi roky 1990-2015 **vzrostla naděje dožití v ČR:**

1) mužů při narození o **8,2 roku na 75,8 let;**

2) žen při narození o **6,0 roku na 81,4 let**

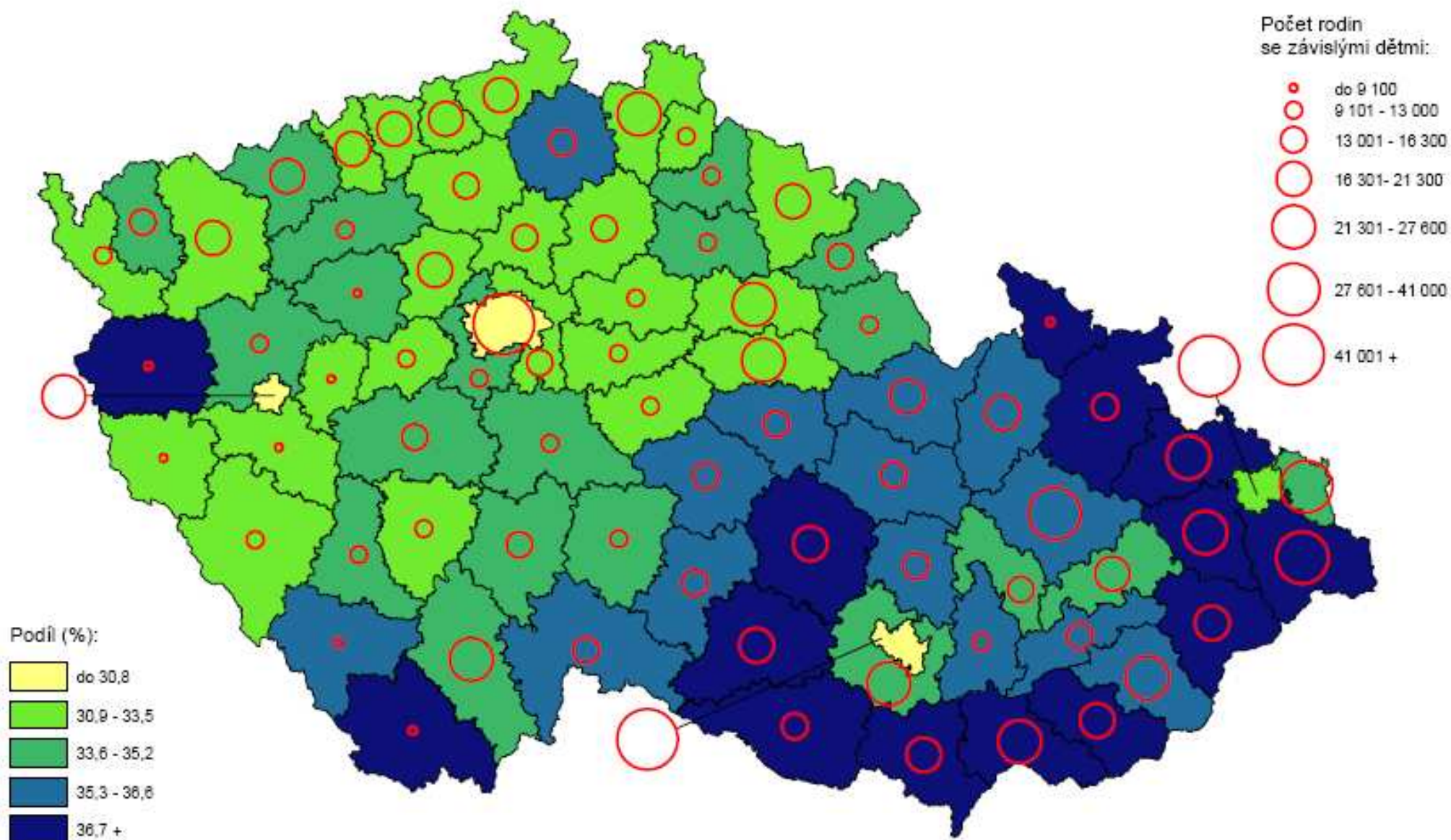
⇒ **rozdíl mezi pohlavími se snižuje!**

(Jak si stojíme ve srovnání s vyspělým světem?)

Další struktury/diferenciace obyvatelstva

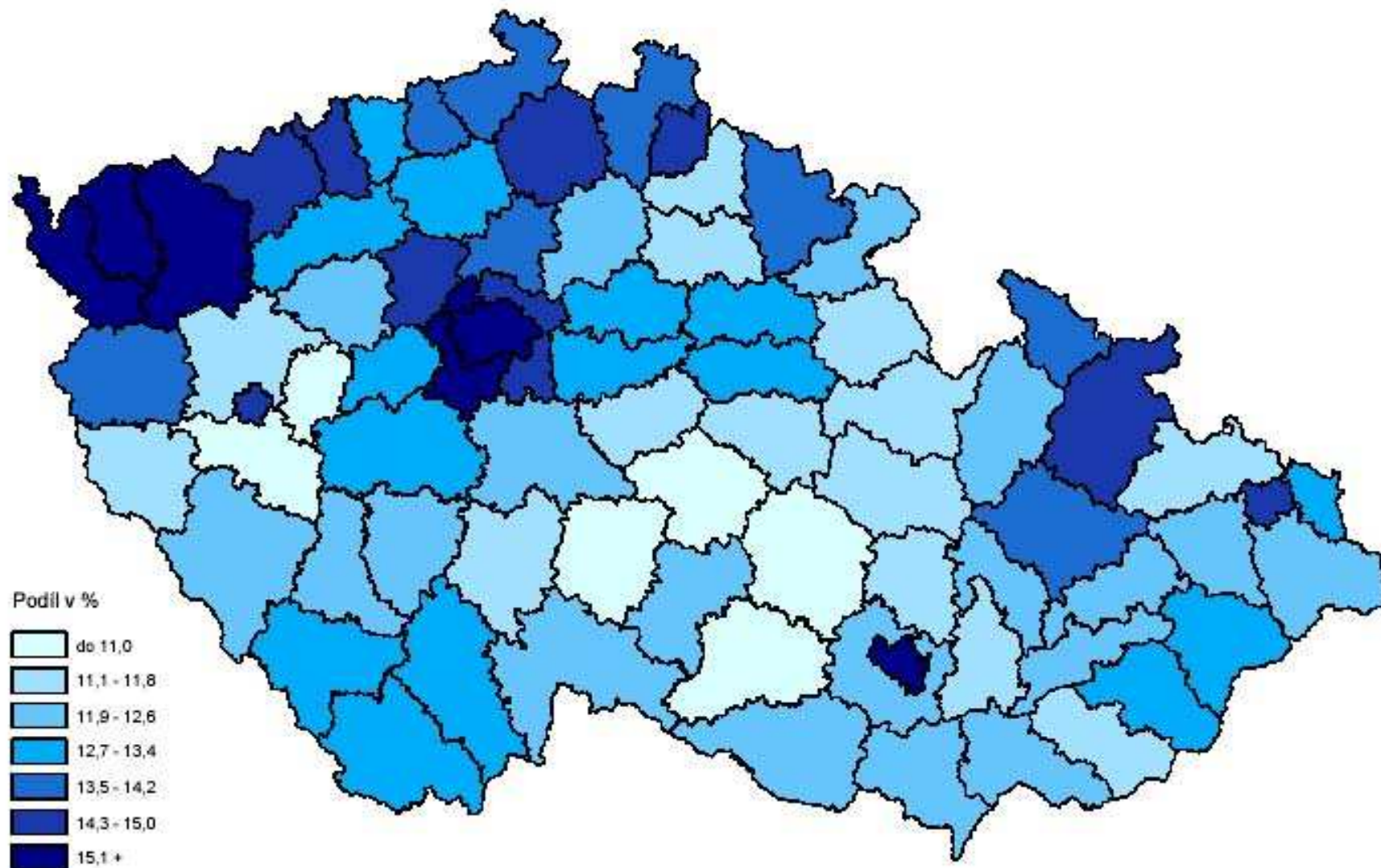
- **Rodina a domácnost**
- **Rasová, etnická, národnostní a jazyková diferenciace obyvatelstva**
- **Diferenciace obyvatelstva podle úrovně vzdělání**
- **Diferenciace obyvatelstva podle náboženského vyznání**
- **Ekonomická a sociálně třídní diferenciace obyvatelstva**

Podíl rodin se závislými dětmi z celkového počtu censových domácností k 1. 3. 2001



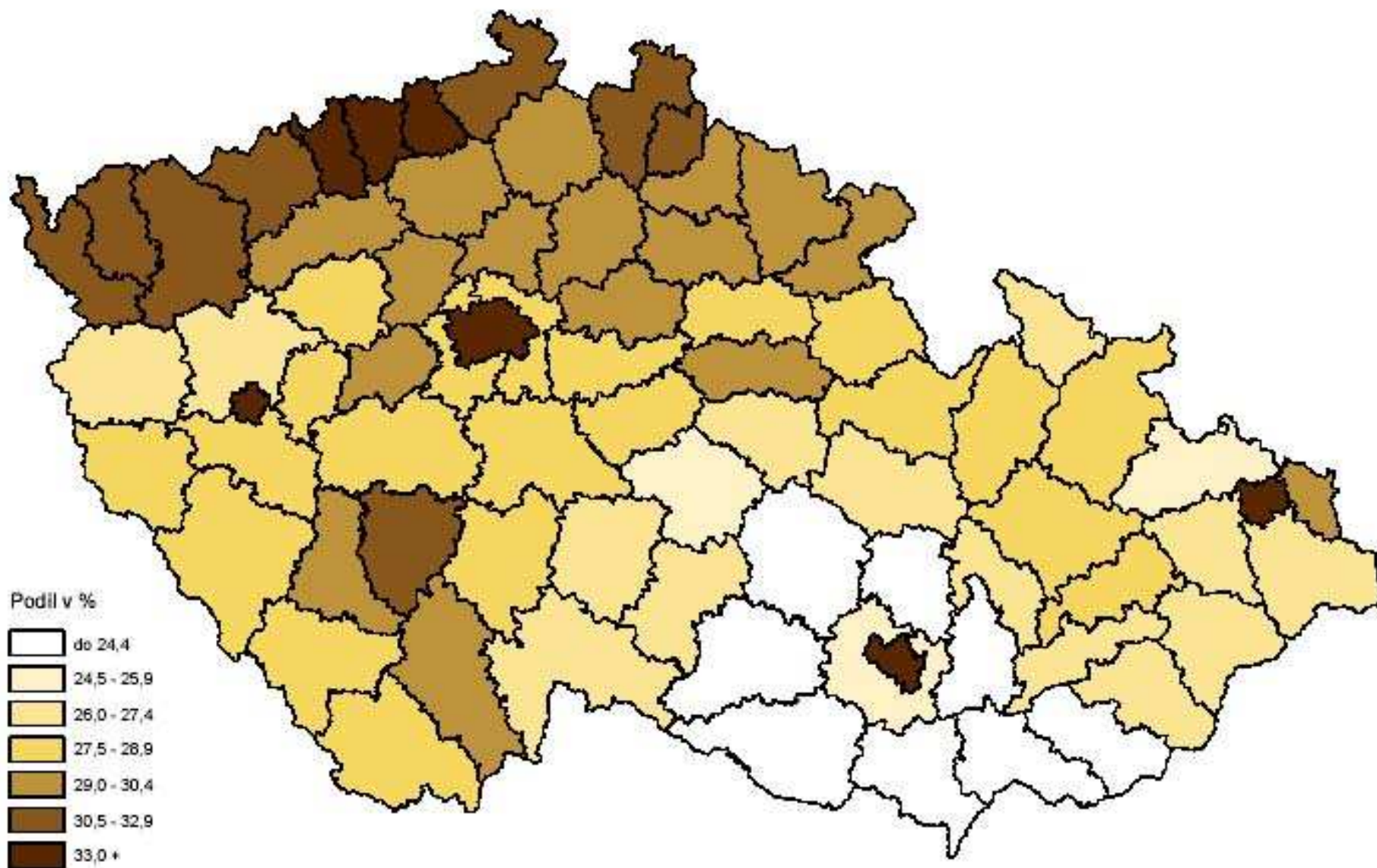
Co jsou to závislé děti? Proč takováto regionální struktura v ČR?

Podíl neúplných rodin z úhrnu domácností - SLDB 2001



Co jsou to neúplné rodiny? Proč takováto regionální struktura?

Podíl domácností jednotlivců z úhrnu domácností - SLDB 2001



Rasová struktura

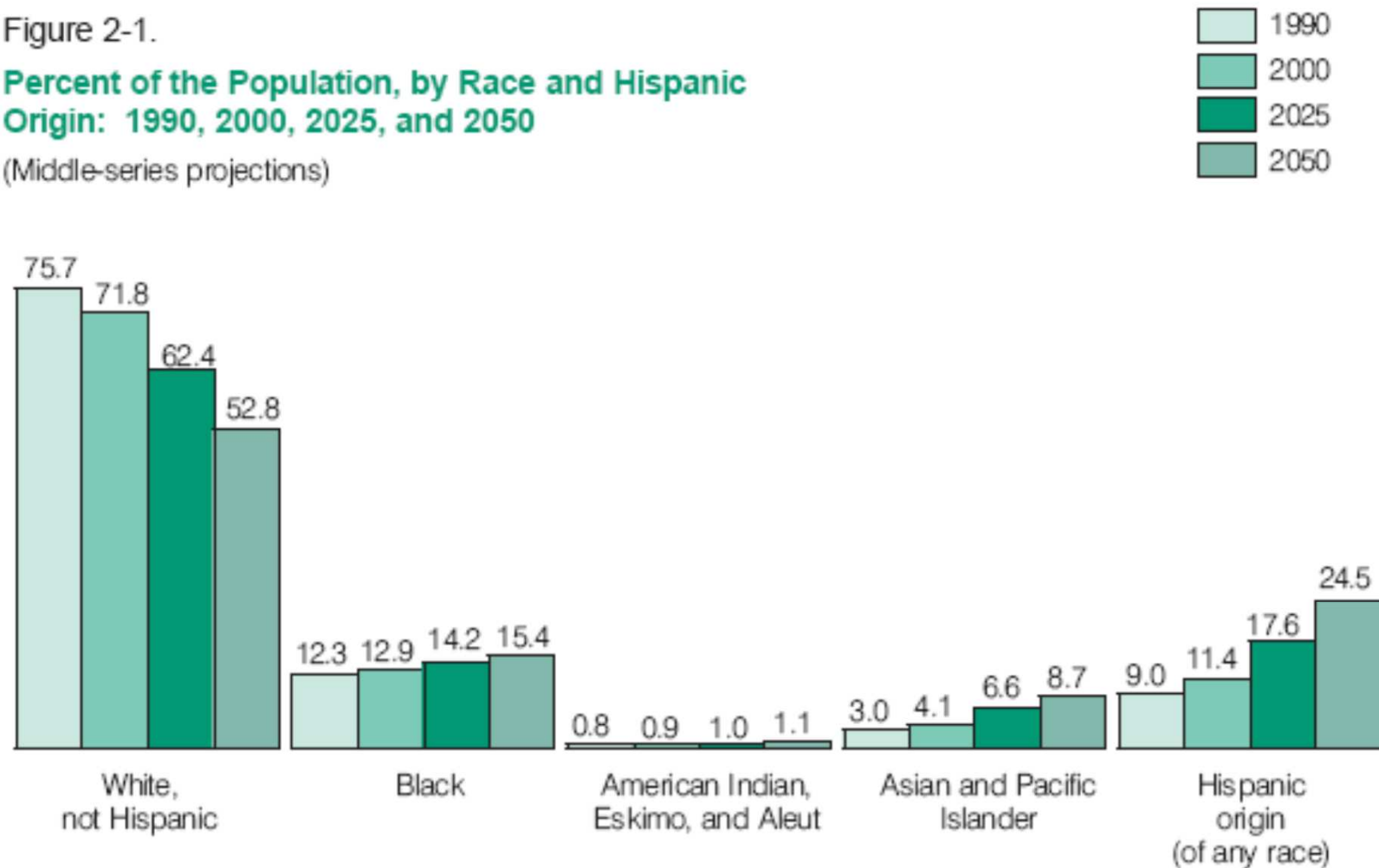
Rasové útvary	Počet obyvatel (v mil.)	Podíl (v %)
Velké rasy		
- Europoidní	1997	42,9
- Mongoloidní	890	19,1
- Ekvatoriální	340	7,3
Smíšené a přechodné formy		
- mezi europoidní a americkou	146	3,1
- mezi europoidní a asijskou	51	1,1
- mezi europoidní a negroidní	422	9,0
- mezi mongoloidní a australoidní	802	17,2
Ostatní rasové útvary	12	0,3
Celkem	4660	100,0

USA – vývoj rasové struktury

Figure 2-1.

Percent of the Population, by Race and Hispanic Origin: 1990, 2000, 2025, and 2050

(Middle-series projections)



Source: U.S. Bureau of the Census, decennial census and population projections.

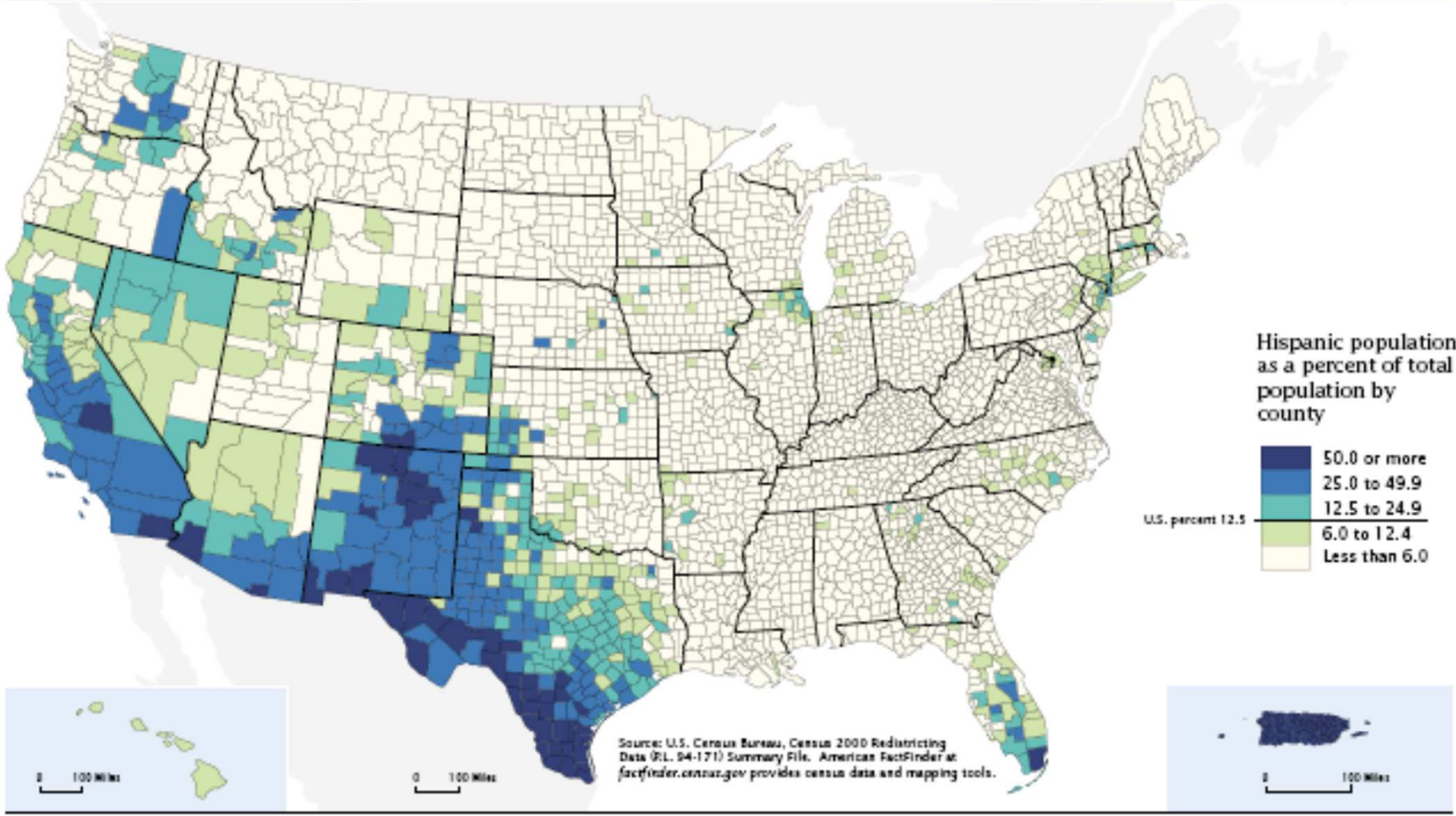
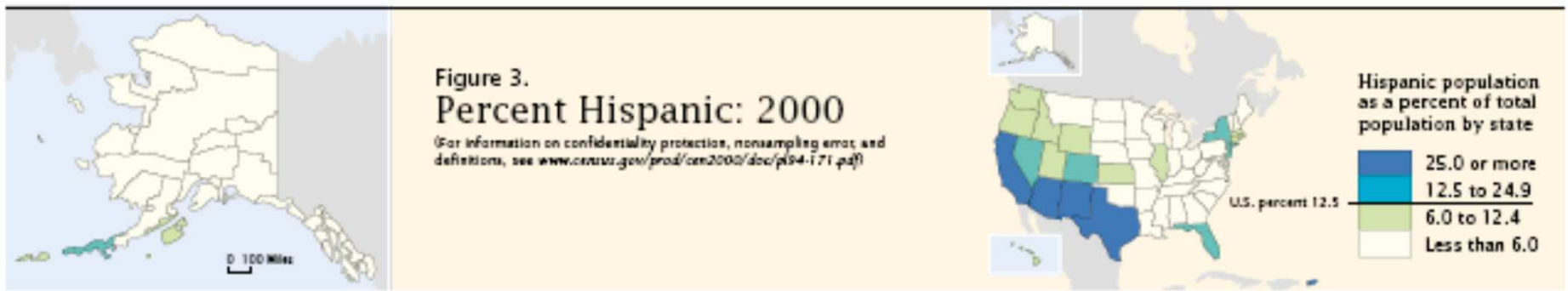
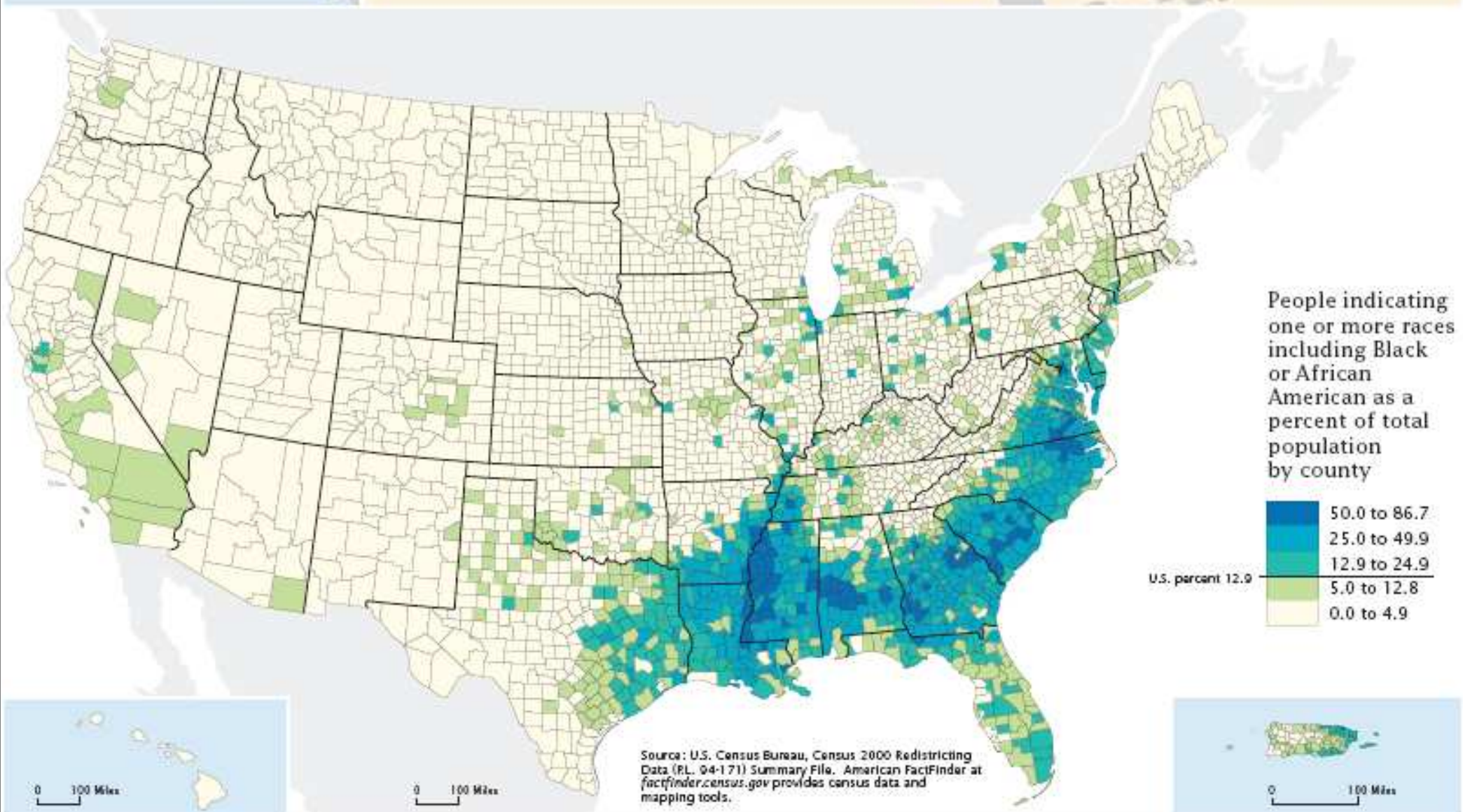
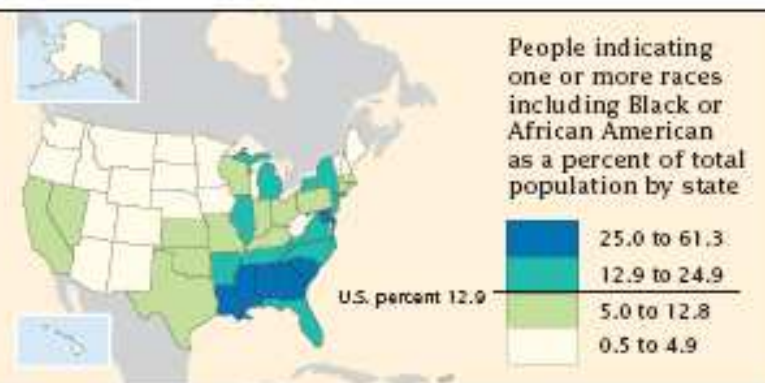


Figure 3.
Percent Black or African American Alone or In Combination: 2000

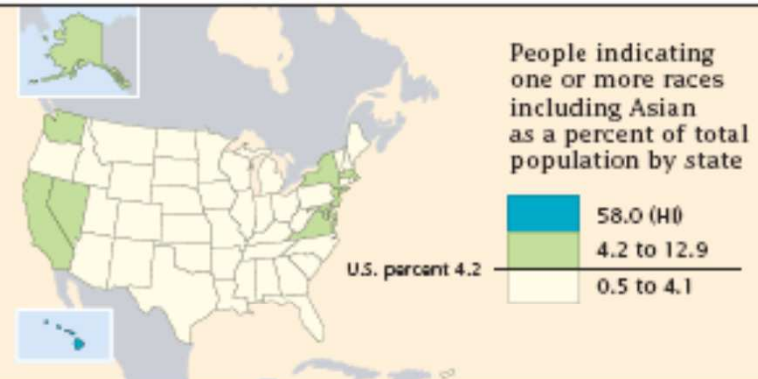
(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/pl94-171.pdf)



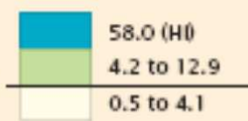
Source: U.S. Census Bureau, Census 2000 Redistricting Data (PL 94-171) Summary File. American FactFinder at factfinder.census.gov provides census data and mapping tools.

Figure 3. Percent Asian Alone or In Combination: 2000

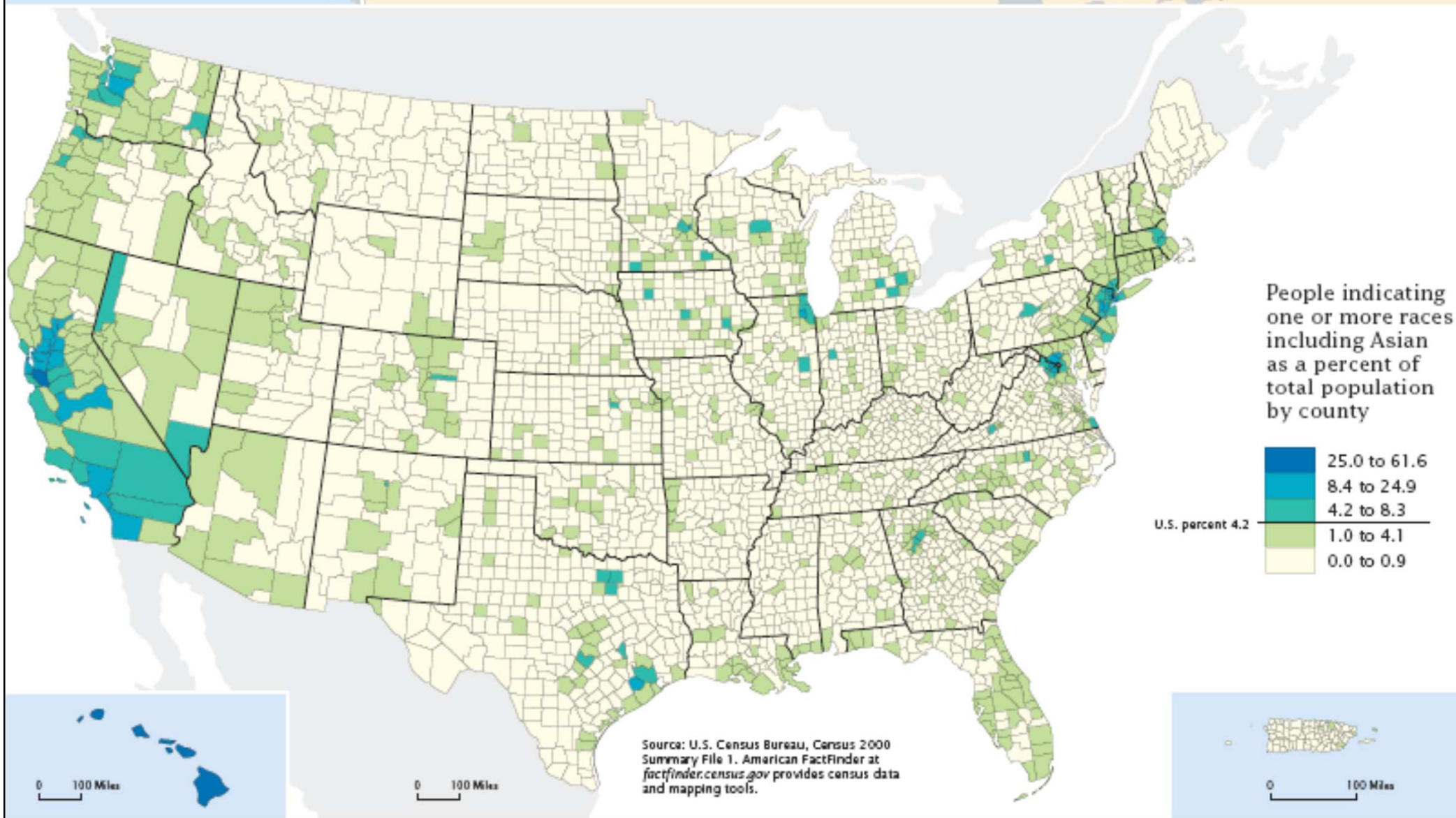
(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/sf1.pdf)



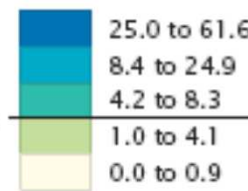
People indicating one or more races including Asian as a percent of total population by state



U.S. percent 4.2



People indicating one or more races including Asian as a percent of total population by county



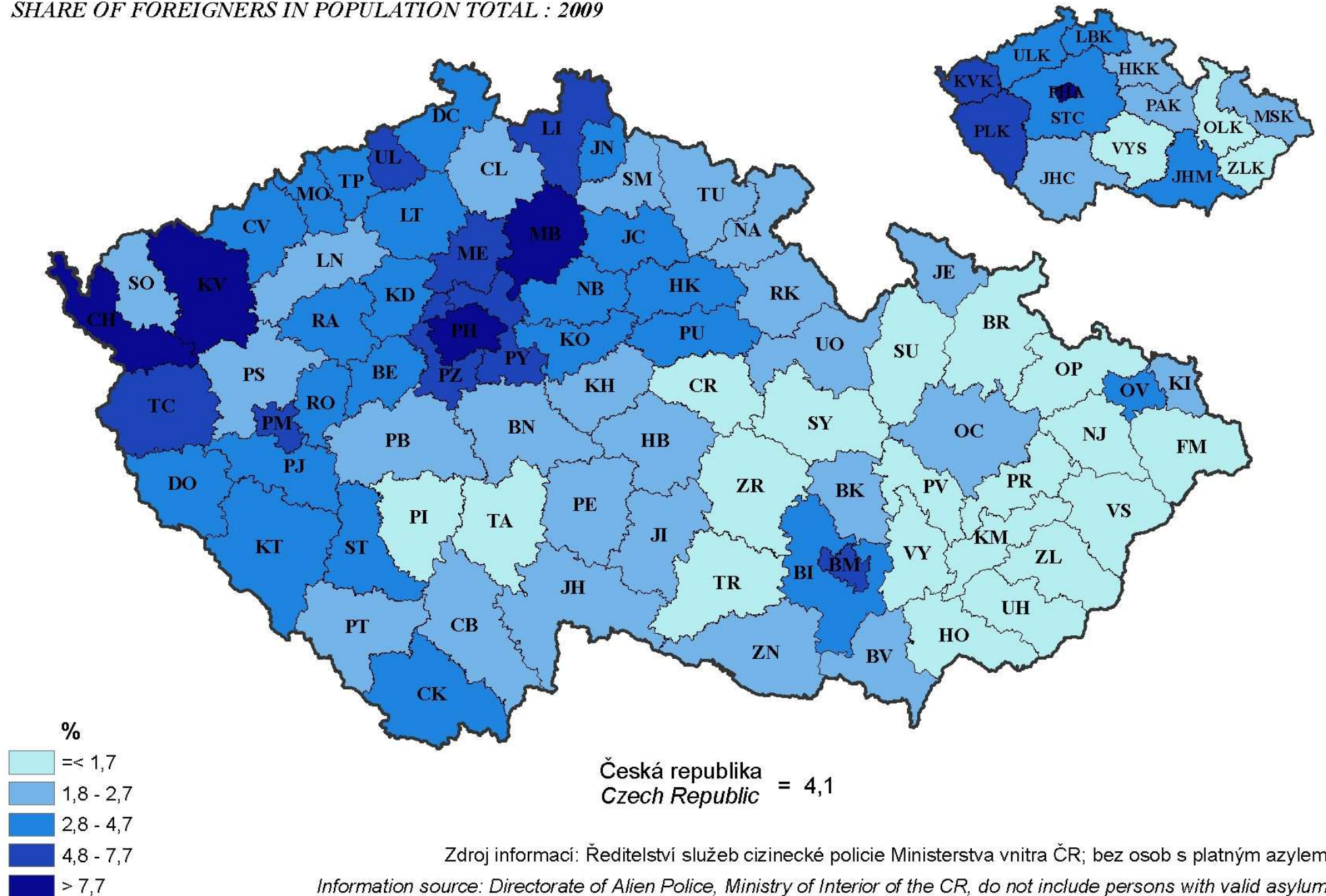
U.S. percent 4.2

Source: U.S. Census Bureau, Census 2000 Summary File 1. American FactFinder at factfinder.census.gov provides census data and mapping tools.



PODÍL CIZINCŮ NA OBYVATELSTVU CELKEM V ROCE 2009

SHARE OF FOREIGNERS IN POPULATION TOTAL : 2009



Struktura obyvatelstva podle národnosti v ČR

Historické diferenciační vlivy:

- 1) **Přirozená reprodukce obyvatelstva**
(průmyslová revoluce, sílí německá menšina)
- 2) **Vystěhovalectví** (postihovalo více průmyslové oblasti s většinovým německým obyvatelstvem)
- 3) **Definice národnosti** odvozovaná za Rakouska-Uherska z tzv. „obcovací řeči“

Data pouze ze sčítání lidu!!

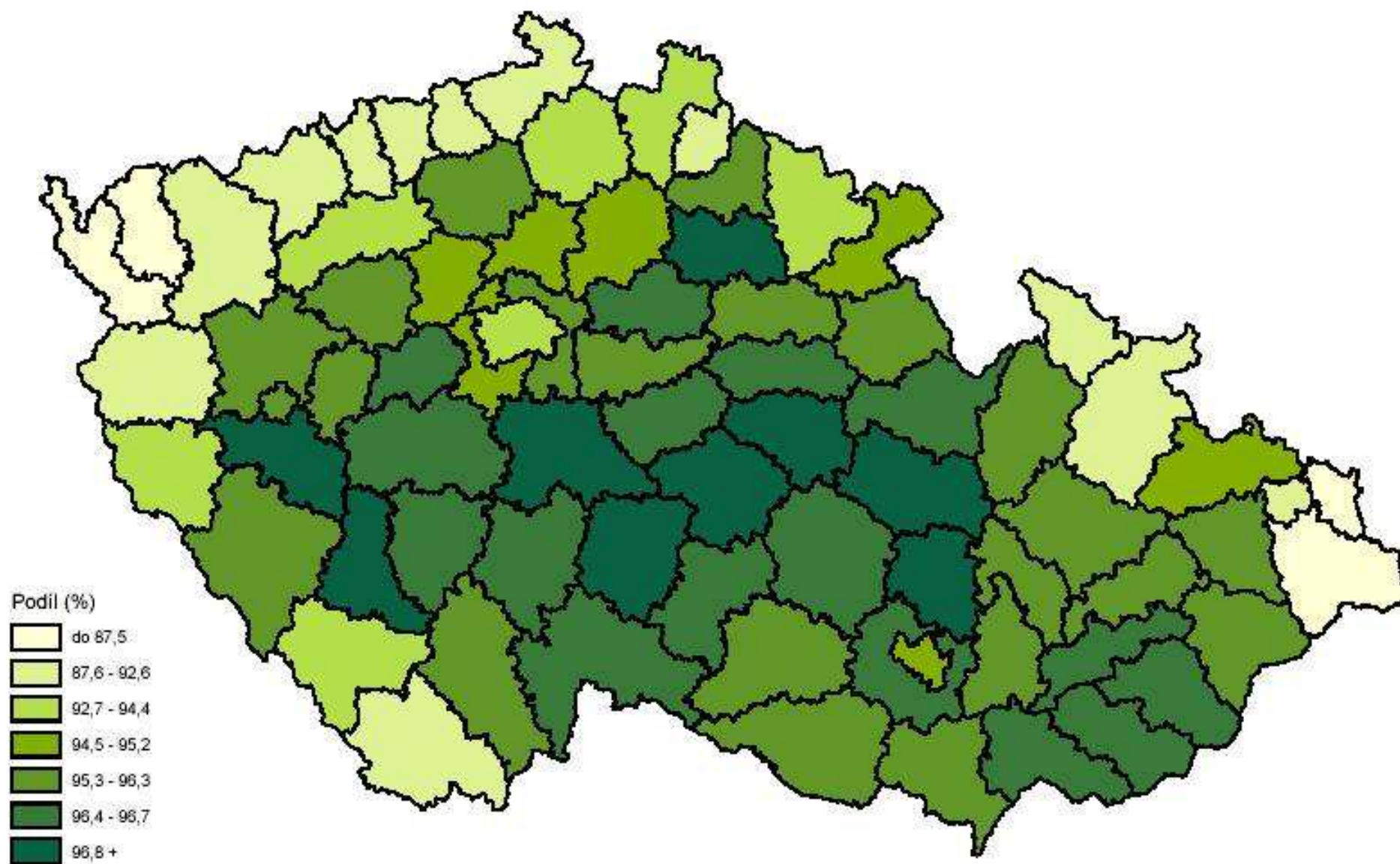
- V roce 1930: česká národnost 7,30 mil.
německá 3,15 mil.
polská 93 tis.
slovenská 44 tis.
ukrajinská a ruská 23 tis.

.....

- Specifikum: „**československá**“ národnost u sčítání 1921 a 1930
- Vlastní deklarace národnosti v roce 1991, objevila se „**moravská**“ národnost (1,4 mil. osob, 13,2 % populace) a slezská národnost (44 tis.)
- Sčítání 2001: česká národnost 90,4 %
 - moravská 3,7 %
 - slovenská 1,9 %
 - polská 0,5 %
 - německá 0,4 %
 - ukrajinská, vietnamská 0,2 %
- Z hlediska národnosti je ČR velmi **jednotná**
- **Rómové** v roce 1989: 145 tis.
 - 1991: 32 tis.
 - 2001: 11 tis. (realita kolem 250 tis.)

(Čím je způsoben tento radikální „pokles“?)

Podíl obyvatel s českou, moravskou a slezskou národností z obyvatel celkem - SLDB 2001



Sčítání 2011

- Česká národnost (64,3 %, tj. 6,7 mil.)
- Moravská (5,0 %, tj. 522 tis.)
- Slovenská (1,4 %, tj. 147 tis.)
- Romská (5 tis. obyvatel...)

- **Stále více lidí se k národnosti nevyjadřuje, v roce 2011 to bylo 2,6 mil. osob!!** (v roce 2001 jen 173 tis.)

- **Česká republika je pohledu národnosti jedním z nejvíce homogenních států světa!**

Jazyková struktura

Nejvíce obyvatel světa hovoří ???

***Prostorově nejrozšířenější
jazyk světa je ???***

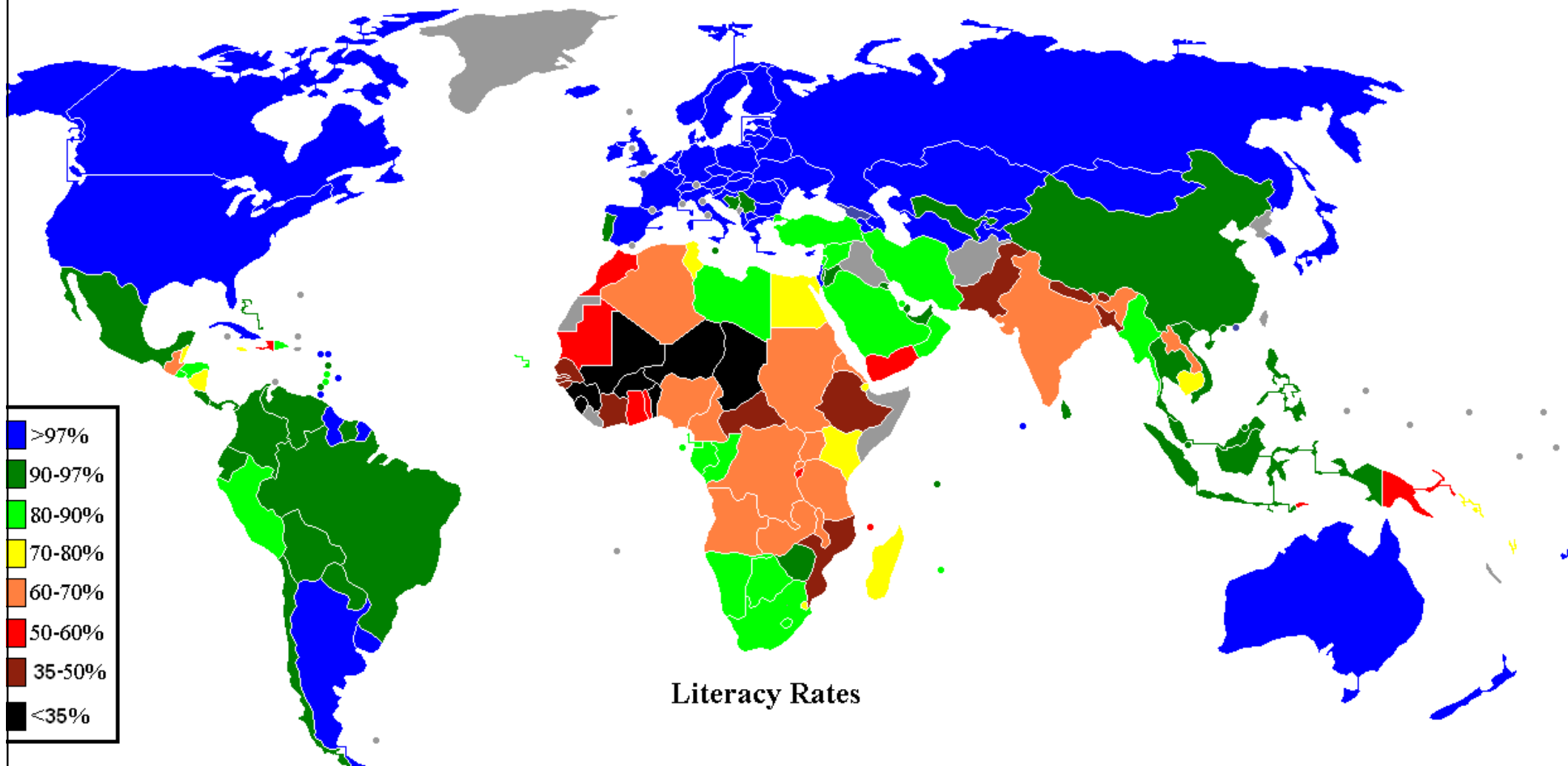
Nejrozšířenější jazyky na světě (2005)

- Mandarínská čínština (tj. standardní čínština) 0,75 miliardy
- angličtina 514 milionů
- hindština 496 milionů
- španělština 425 milionů
- ruština 275 milionů
- arabština 256 milionů
- bengálština 215 milionů
- portugalština 194 milionů
- malajština-indonéština 176 milionů
- francouzština 129 milionů
- němčina 125 milionů

Mateřská řeč podle počtu mluvčích

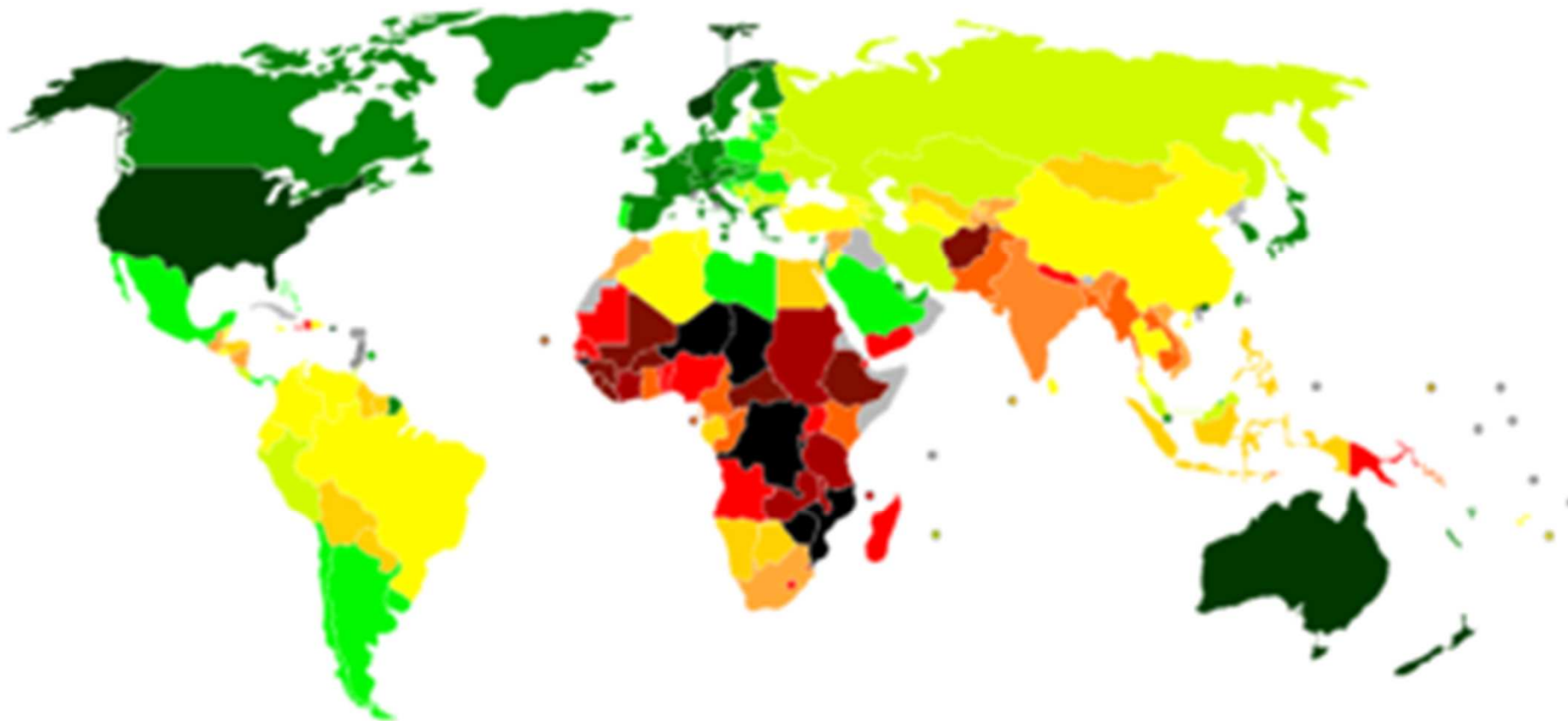
čínština (mandarínština) 12,65 % (856 milionů),
španělština 4,93 % (334 miliony),
angličtina 4,91 % (332 miliony),
arabština 3,31 % (224 miliony),
hindština 2,73 % (185 milionů),
bengálština 2,71 % (183 miliony),
portugalština 2,67 % (181 milion),
ruština 2,16 % (146 milionů),
japonština 1,83 % (124 miliony),
němčina 1,35 % (91 milion),
javánština 1,27 % (86 milionů)

Vzdělanost - gramotnost obyvatelstva v %



Source: UN Human Development Report

Index lidského rozvoje ve státech OSN



Index lidského rozvoje (Human development index; hodnoty 0-1):
1. Norsko (0,944), 2. Austrálie, 3. Švýcarsko... 28. ČR (0,861)

Struktura obyvatelstva podle vzdělání v ČR

- **Zestátnění a zesvětštění škol** za Josefa II – významný počin
- V roce **1860 chodí do národní školy už 97 % dětí** školou povinných (rozdíly mezi pohlavími malé)
- V ČR, která má dnes, podobně jako jiné společensky vyspělé země **téměř plnou gramotnost**, se pro hodnocení struktury obyvatelstva podle vzdělání využívá vhodnějšího kritéria, a to **nejvyššího dosaženého stupně vzdělání**

Rozlišují se kategorie:

- ***základní vzdělání a bez vzdělání*** (či nedokončené základní vzdělání)
- ***střední vzdělání bez maturity***
- ***střední vzdělání s maturitou a vyšší odborné vzdělání (VOŠ)***
- ***vysokoškolské vzdělání***

...velmi obtížné mezinárodní srovnání

Vzdělanost obyvatelstva staršího 15 let v ČR v letech 1950-2011 podle nejvyššího dosaženého stupně vzdělání

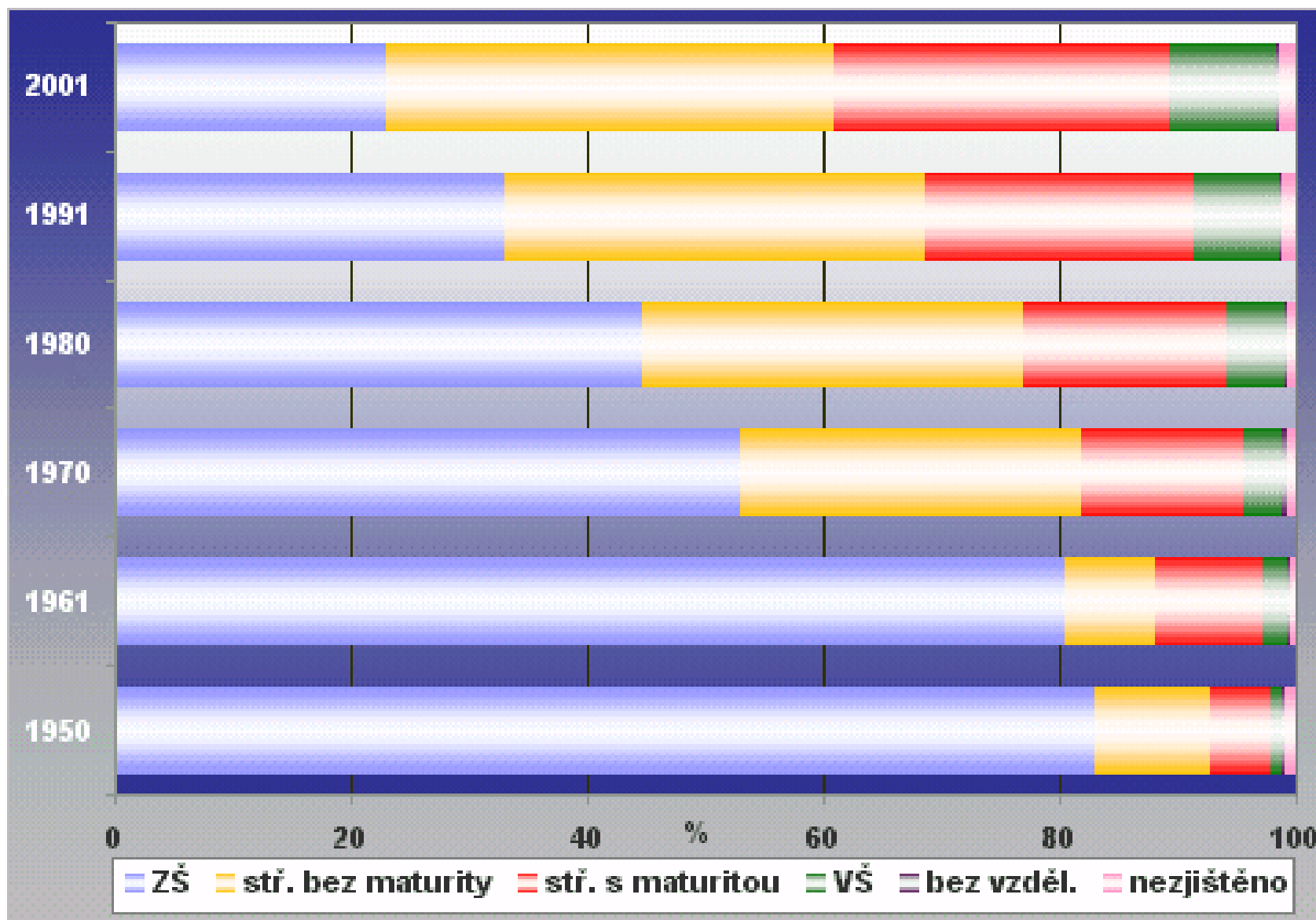
	1950 (%)	1991 (%)	2001 (%)	2011 (%)	2015** (%)
nejvyšší dosažené vzdělání základní a bez vzdělání (vč. neukončeného a nezjištěného)	84,2	34,5	24,7	*18,0	14,1
střední odborné (bez maturity)	9,8	35,4	38,0	33,0	34,0
úplné střední s maturitou (+VOŠ)	5,1	22,9	28,4	31,2	33,9
vysokoškolské	0,9	7,2	8,9	12,5	18,0

??

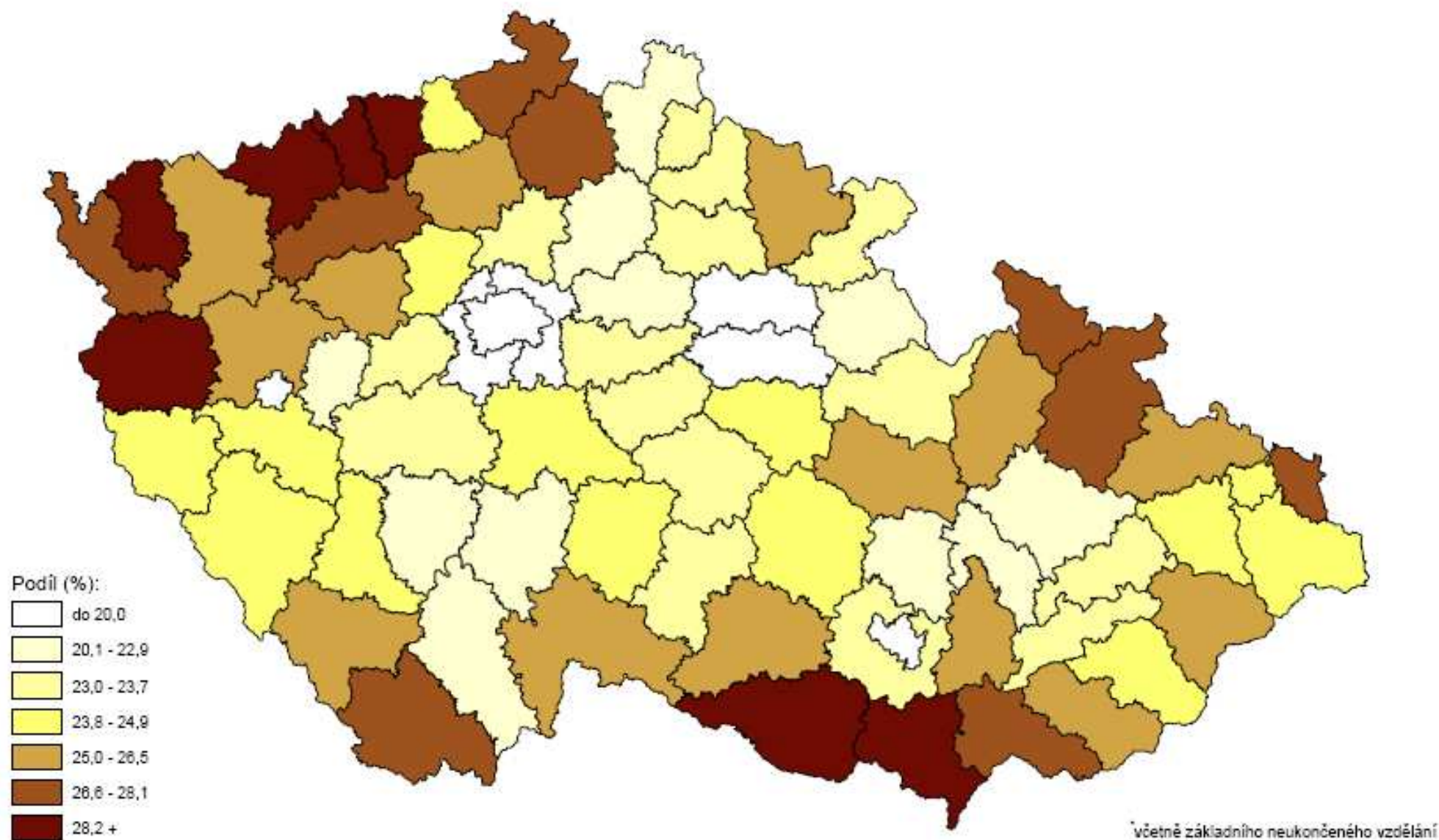
*V roce 2011 bylo nezjištěno vzdělání u 477 tis. osob,
není proto do první kategorie zahrnuto.

**Podle výběrového šetření pracovních sil

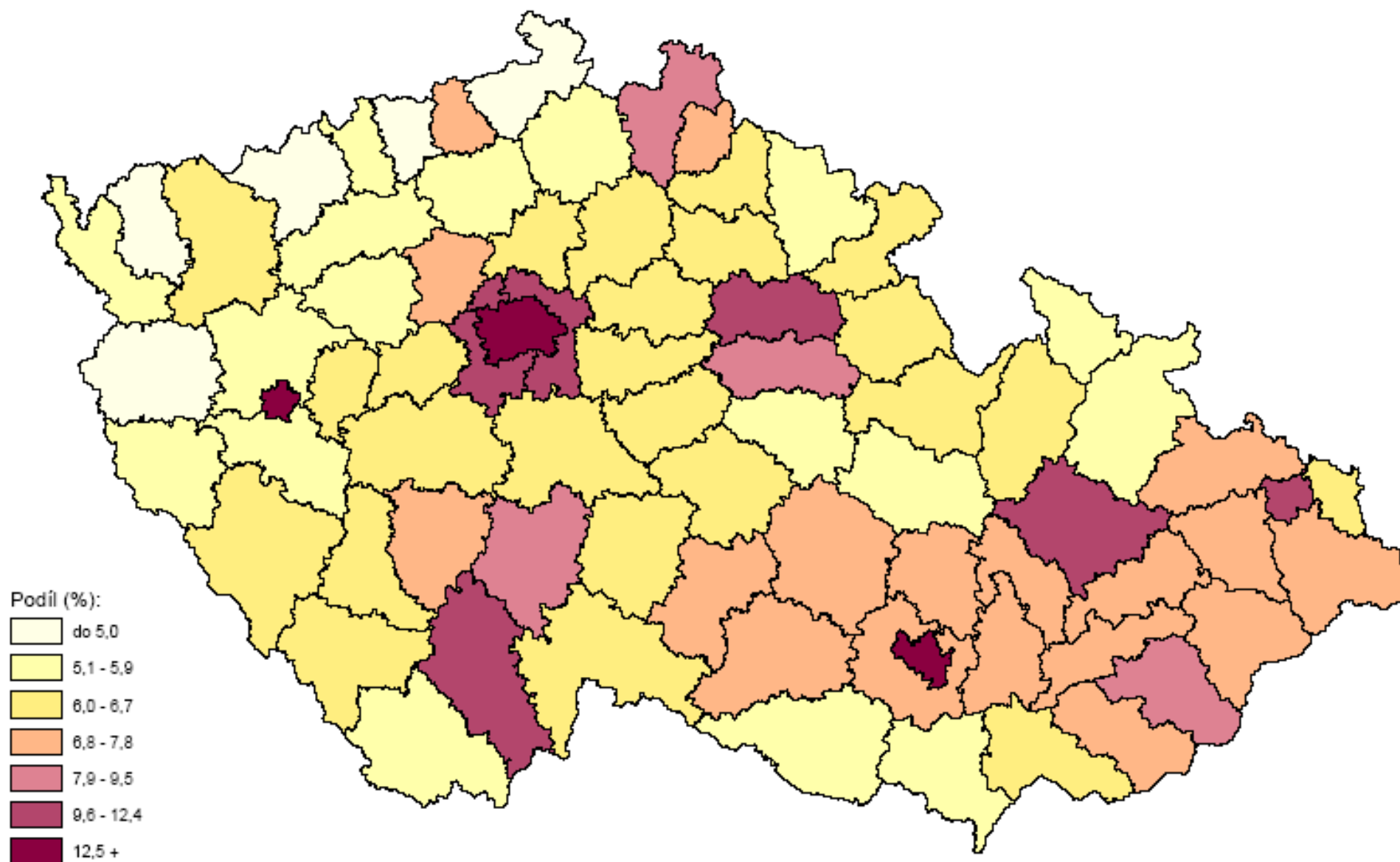
- **Data pouze ze sčítání lidu!!** Počítá se pouze obyvatelstvo **starší 15 let**; Za jiné roky odhady z VŠPS (kraje a ČR)..



Podíl obyvatel s ukončeným základním vzděláním¹ z obyvatel starších 15-ti let k 1. 3. 2001



Podíl obyvatel s ukončeným vysokoškolským vzděláním z obyvatel starších 15-ti let k 1. 3. 2001



Sčítání 2011

- **Výrazně roste počet vysokoškoláků** v ČR, v roce 2011 jich bylo sečteno 1,11 mil. oproti 762 tis. v roce 2001
- **Roste ovšem také počet osob bez vzdělání**, tedy těch, co nikdy nechodili do školy – v roce 2011 jich bylo 42,4 tis., před deseti lety o 5 tis. méně ***(čím to je?)***
- **Nejvíce lidí s VŠ vzděláním je v Praze** (zhruba 23 %), dále v Jihomoravském a Moravskoslezském kraji

***Nejrozšířenější náboženství
ve světě jsou?***

Nejrozšířenější náboženství ve světě

1. Křesťanství (2,1 mld.)

- Římskokatolická větev
- Protestantská
- Pravoslavná

2. Islám (1,5 mld.)

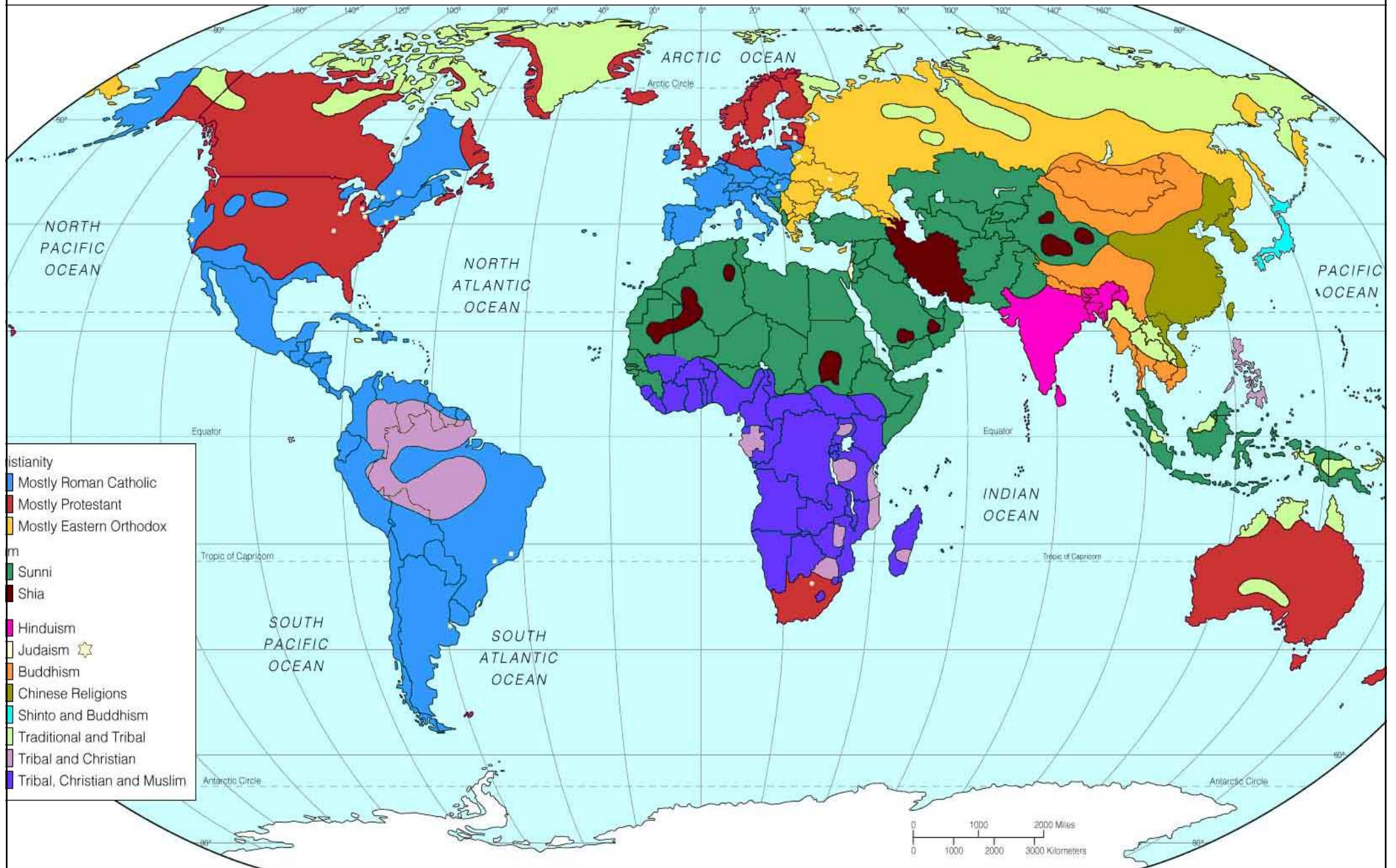
- Sunnité a šíité

3. Hinduismus (900 mil.)

4. Buddhismus (380 mil.)

... Konfucianismus (??? Čína..)

... Judaismus (20 mil. ortodoxních židů)



Struktura obyvatelstva podle náboženství v ČR

- Důležitý **kulturně-politický znak** populace
- V českých zemích měla vždy **dominantní postavení římskokatolická církev**, podporovaná habsburským dvorem
- Navenek měly české země na přelomu 19. a 20. století **95 % katolickou většinu**
- Za první republiky se **uvolnily evangelickým církvím nové prostory**, římskokatolická církev si nesla v českém politickém životě habsburskou diskreditaci
- Největší úspěch však postupně získalo **ateistické hnutí**

Sčítání 1921: římskokatolické vyznání 82,0 %

evangelické celkem 4,0 %

československé 5,2 %

izraelské 1,3 %

pravoslavné 0,09 %

bez vyznání 7,2 %

- Rok **1953** byl potom **nadlouho posledním**, kdy státní demografická statistika evidovala položku „náboženství“

Sčítání 1991: římskokatolické 39,0 %

evangelické celkem 2,5 %

čs. církve husitská 1,7 %

bez vyznání 40,0 %

Sčítání 2001: římskokatolické 26,5 %, bez vyznání 58,5 % a **proces ateizace** českých zemí **se stále prohlubuje**

Sčítání 2011

- **Možnost neodpovědět na otázku víry využilo 4,7 mil. osob!!**
- „Dominuje“ stále **římskokatolická církev** (1,08 mil. osob), dále hluboko za ní je Českobratrská církev evangelická (52 tis.) a Církev československá husitská (39 tis.)
- Více než 700 tis. lidí uvedlo, že věří, ale neuvedlo v co..

Struktura obyvatelstva podle ekonomické aktivity

- Mezi nejdůležitější, ale také nejmladší klasifikace obyvatelstva na základě ekonomických znaků patří členění podle ***ekonomické aktivity***
- Každá země má svoji legislativu – obtížné srovnávání..
- V České republice došlo v posledních dvaceti letech k několika **změnám ve vymezení souboru ekonomicky aktivních obyvatel...**

V současné době (od sčítání lidu 2001)
naše statistika považuje za
ekonomicky aktivní osoby: **???**

- **zaměstnané, zaměstnavatele, samostatně činné osoby (OSVČ)**
- **pracující důchodce, pracující studenty a učně**
- **ženy na mateřské dovolené** v trvání 28 nebo 37 týdnů
- **osoby ve vazbě** nebo výkonu trestu
- **nezaměstnané osoby** (registrované, dostupné, aktivně si hledající práci)
- (tehdy také osoby v základní, náhradní nebo civilní vojenské službě)

Obyvatelstvo ***ekonomicky neaktivní*** bývá dále
členěno na: **???**

- **osoby nezávislé** (nepracující důchodci, ostatní nepracující osoby s vlastním zdrojem obživy),
- **osoby závislé** na živiteli (nepracující žáci, studenti a učni, děti předškolního věku, ženy na další mateřské dovolené, osoby v domácnosti a ostatní závislé osoby)

Základním ukazatelem je potom ***míra ekonomické aktivity (EA)***, kterou můžeme charakterizovat jako podíl ekonomicky aktivních z celkového počtu obyvatel starších 15 let:

$$míra_{EA} = \frac{EA}{P_{15+}} * 100$$

Tento se v mezinárodních srovnáních často nahrazuje ***úrovní ekonomické aktivity*** (produktivní věk místo EA, také může být celá populace místo 15+)

- **Míra ekonomické aktivity v populaci 15+ v roce 2014 dle VŠPS byla 59 %**
- **Míra ekonomické aktivity v rámci skupiny 15-64letých byla dle VŠPS zhruba 70 %**

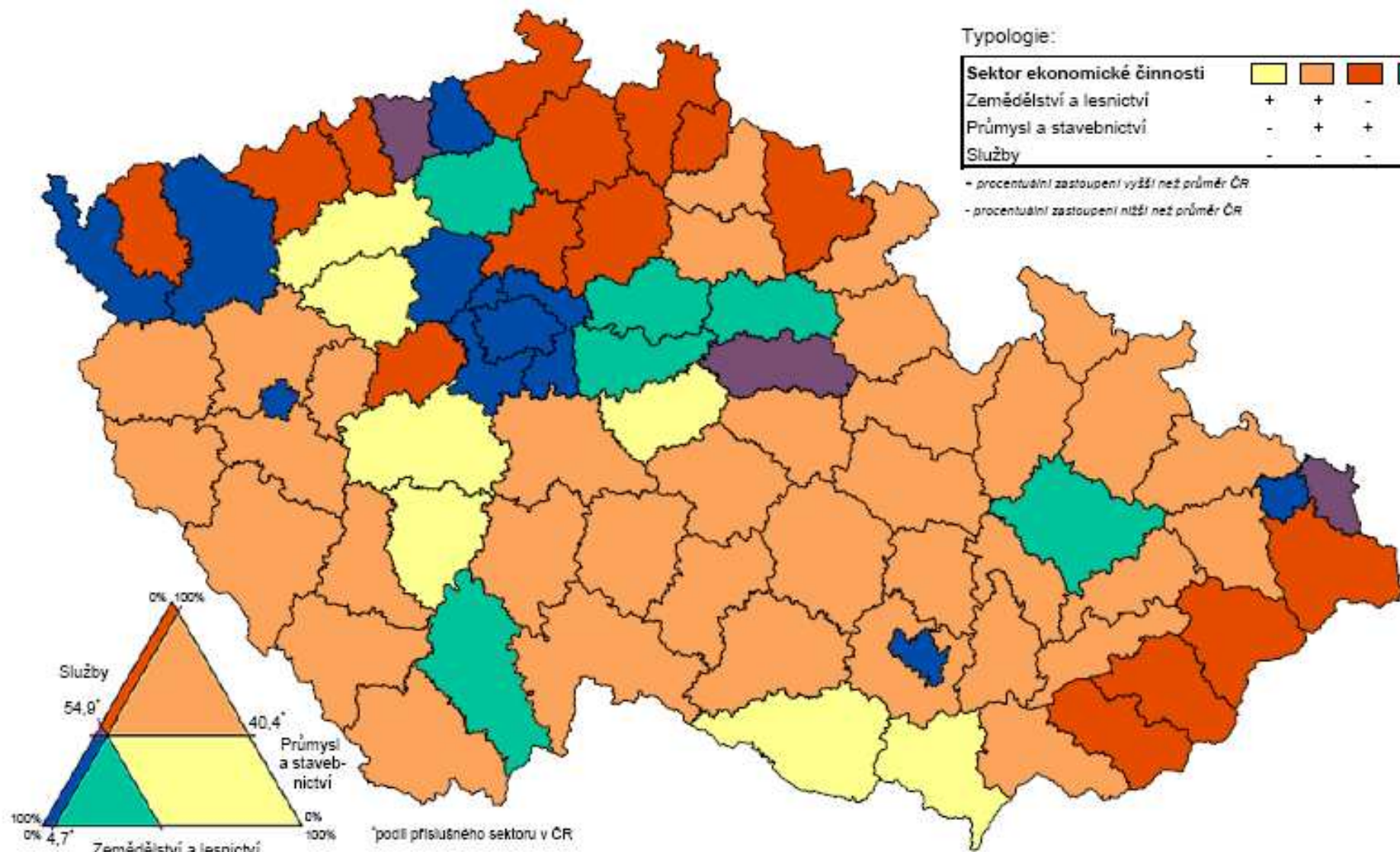
Typologie zaměstnaných osob podle sektorů ekonomické činnosti k 1. 3. 2001

Typologie:

Sektor ekonomické činnosti	Yellow	Light Orange	Dark Orange	Teal	Purple	Blue
Zemědělství a lesnictví	+	+	-	+	-	-
Průmysl a stavebnictví	-	+	+	-	+	-
Služby	-	-	-	+	+	+

+ procentuální zastoupení vyšší než průměr ČR

- procentuální zastoupení nižší než průměr ČR



Nezaměstnanost

Jak spočteme míru nezaměstnanosti?

Nezaměstnanost

***Míra nezaměstnanosti (do 1.1.2013)
vyjadřovala podíl nezaměstnaných na
celkové pracovní síle***

R – míra nezaměstnanosti

U – počet nezaměstnaných

L – pracovní síla

$$R = \frac{U}{L} * 100$$

Pracovní sílu získáme jako **součet zaměstnaných a nezaměstnaných osob**, resp. osob starších 15 let, které splňují požadavky na zařazení mezi zaměstnané a nezaměstnané

Nový výpočet míry nezaměstnanosti:

$$R1 = \frac{U_{15-64}}{P_{15-64}}$$

- Jedná se o **„podíl nezaměstnaných osob“**, který vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let ze všech obyvatel ve věku 15 – 64 let

- Podle ILO jsou za **nezaměstnané považovány všechny osoby** 15leté a starší, které ve sledovaném období souběžně splňovaly tři podmínky:
 - 1) Nebyly zaměstnané**
 - 2) Aktivně hledaly práci** – formou aktivního hledání práce se rozumí hledání prostřednictvím úřadu práce (soukromé zprostředkovatelny), přímo v podnicích využíváním inzerce, podnikáním kroků k založení vlastní firmy, podáním žádosti o pracovní povolení a licence...
 - 3) Byly připraveny k nástupu do práce (dosažitelní uchazeči)** - během referenčního týdne byly k dispozici okamžitě nebo nejpozději do 14 dnů pro výkon placeného zaměstnání nebo zaměstnání ve vlastním podniku

- Na základě rozdílných zdrojů dat (MPSV ČR a VŠPS), a tedy rozdílných ukazatelů, se v ČR užívají dva způsoby měření nezaměstnanosti:

1) míra registrované nezaměstnanosti, resp. od roku 2013 podíl nezaměstnaných osob (vychází z definice MPSV ČR založené na evidenci registrovaných/dosažitelných neumístěných uchazečů o zaměstnání)

2) obecná míra nezaměstnanosti (ukazatel získaný z výsledků VŠPS podle mezinárodních standardů a doporučení; metodika ILO)

- **Rozdíl mezi oběma mírami nezaměstnanosti** spočívá především v **použité metodice** stanovení čitatele a jmenovatele, ale i v **přesnosti** zdrojů dat a časové srovnatelnosti obou údajů

- Dalším důležitým a využívaným ukazatelem z řad měr nezaměstnanosti je ***míra dlouhodobé nezaměstnanosti*** (MDN), která je počítána z **počtu uchazečů o zaměstnání, kteří jsou v evidenci úřadu práce déle než 12 měsíců.**

Vzorec pro výpočet **míry dlouhodobé nezaměstnanosti**:

$$\text{MDN} = \frac{\text{uchazeči o zaměstnání evidovaní na ÚP déle než 12 měsíců}}{\text{pracovní síla}} * 100$$

DYNAMIKA OBYVATELSTVA

PORODNOST A PLODNOST

ZÁKLADNÍ UKAZATELE

- Z hlediska reprodukce obyvatelstva má největší význam **počet narozených**
- Podobně jako další charakteristiky je počet narozených **ovlivněn rozsahem sledované populace a velikostí časové jednotky** (většinou rok)
- Vlivy rozdílných rozsahů souborů jsou **eliminovány relativizací** (relativní údaje), tedy přepočtem na střední či celkový stav obyvatelstva

- Nejjednodušším ukazatelem úrovně porodnosti je **hrubá míra celkové porodnosti (natalita)**, což je počet všech narozených na 1000 obyvatel středního stavu:

$$hmcp = \frac{N}{S} * 1000$$

- N - počet všech narozených ve sledovaném období

- Protože v čitateli můžeme uvažovat pouze se živě narozenými, lze analogicky definovat **hrubá míra živorodnosti**, která se častěji označuje jako **hrubá míra porodnosti**, což je počet živě narozených na 1000 obyvatel středního stavu:

$$hmp = \frac{N^v}{S} * 1000$$

- N^v - počet živě narozených ve sledovaném období

- **Rozdíl hodnot** mezi ukazateli hrubé míry celkové porodnosti a živorodnosti **není velký**, ve vyspělých zemích dosahuje pouze **0,1 až 0,3 ‰**
- Hrubá míra celkové porodnosti, resp. hrubá míra porodnosti **umožňuje porovnání úrovně porodnosti populací různých velikostí**, hodnoty jsou však **ovlivněny minulým vývojem úmrtnosti, porodnosti a migrací**, které se promítají do věkové struktury

- Oba ukazatele je možno brát za výstižné do zhruba 19. století ve vyspělých zemích a do 20. století v rozvojových zemích, tedy do doby, kdy lze považovat **věkovou strukturu za stálou** (***co to znamená?***)
- Již po řadu desetiletí **jsou hodnoty měr porodnosti více odrazem aktuální věkové struktury** či různých přijatých populačních opatření, **než úrovně plodnosti studovaných populací**

- **Hrubá míra celkové porodnosti i hrubá míra živorodnosti** jsou považovány za hrubé všeobecné míry, které **nezohledňují vnitřní diference souboru**, v němž se reprodukce uskutečňuje (struktura podle věku a pohlaví, vliv migrací apod.)
- Největším nedostatkem hrubých měr je skutečnost, že **počty událostí (narození) jsou vztaženy k celému obyvatelstvu** bez ohledu na to, zda všichni jeho příslušníci mohou mít děti
- Používají se proto především pro **mezinárodní srovnání** (v mnoha státech jsou to jediné dostupné ukazatele) a v analýzách mezo a makroprostorů světa
- Na **úrovni menších územních jednotek je jejich vypovídací schopnost nižší** (roste vliv migrací)

- Demografická statistika však především zkoumá **plodnost**, tzn. analyzují se ukazatele, kdy se **narození vztahují k ženám**

Pro hlubší analýzu reprodukce obyvatelstva (často pro menší území) je proto vhodné používat ukazatele **plodnosti (fertility)**

- Jeho výpočet je založen na **porovnání počtu narozených dětí s počtem žen v reprodukčním věku** (15 - 49 let). **Hrubou míru plodnosti (fertilitu)** tedy vyjádříme jako počet všech narozených na 1 000 žen v reprodukčním věku.

$$f_x = \frac{N}{F_{15-49}} * 1000$$

- F_{15-49} – počet žen v reprodukčním věku

- Obdobně lze definovat také **čistou míra plodnosti (fertility)**, což je počet živě narozených na 1 000 žen v reprodukčním věku.

$$f_x = \frac{N^v}{P_{15-49}} * 1000$$

- Za obecného předpokladu, že ženy v reprodukčním věku tvoří pětinu až třetinu celkového počtu obyvatel, lze konstatovat, že **ukazatel plodnosti je 3 až 5krát vyšší než hrubá míra porodnosti (Kolik to teda je asi v ČR?)**
- Pro zpřesnění se používají také ukazatele **specifické plodnosti**, tj. míry plodnosti pro jednotlivé věkové kategorie žen (obvykle pětileté)

- Jedním z nejdůležitějších ukazatelů je **úhrnná plodnost (úp)** - **součet měr plodnosti podle věku vyjadřující intenzitu plodnosti dané populace v daném časovém období** (obvykle kalendářní rok)
- **Udává počet dětí, které by se narodily jedné ženě během reprodukčního období**, kdyby se hodnoty míry plodnosti dle věku **neměnily zhruba 35 let** (*proč 35 let?*)
- Úhrnná plodnost měří intenzitu plodnosti ve fiktivní generaci, jejíž řád plodnosti je složen z reálných měr plodnosti 35 generací

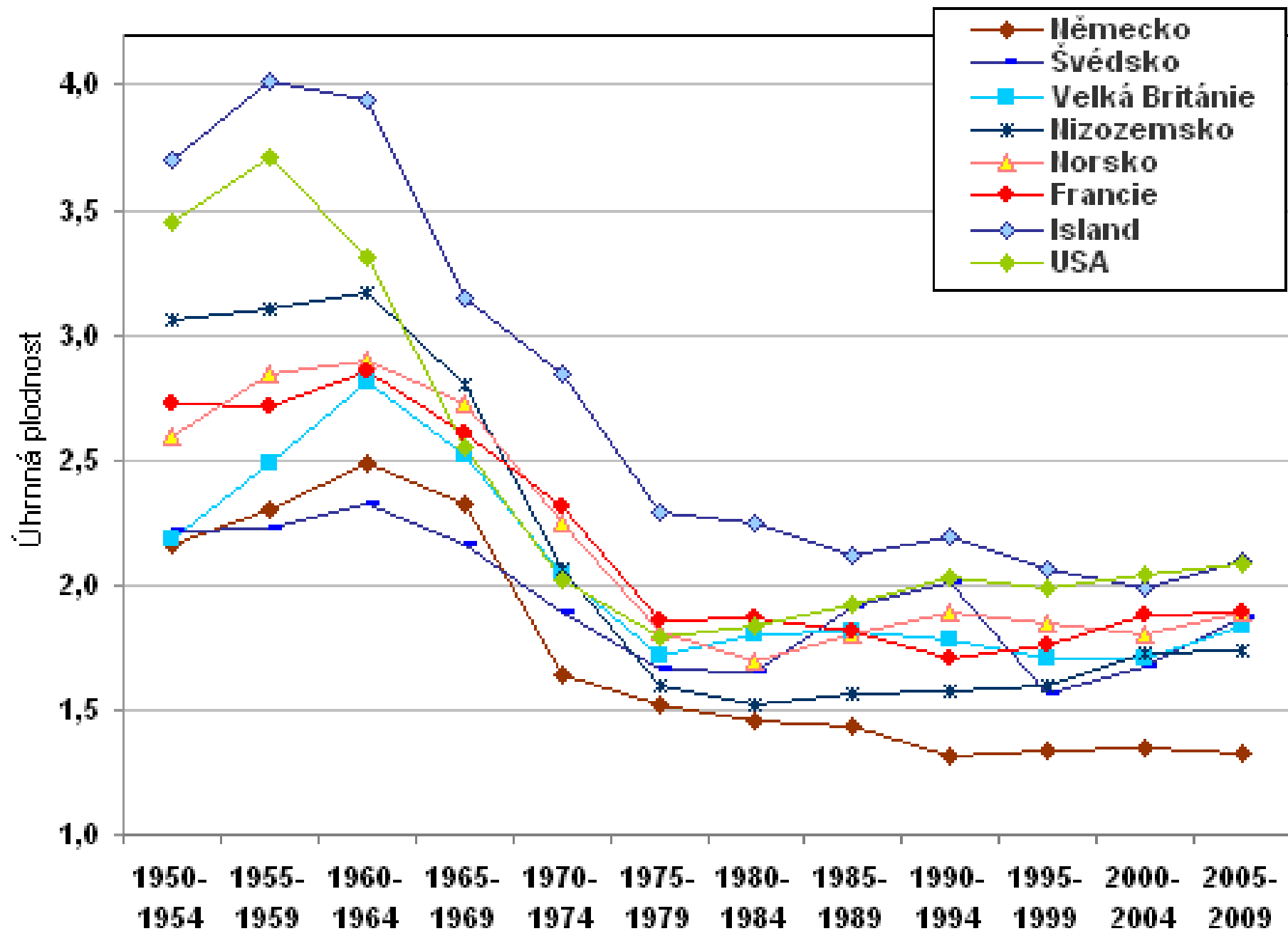
- **Číslo 35 představuje počet let reprodukčního období ženy**, počítáno s věkovým rozpětím 15 - 49 let.
- Jednoduše jde tedy o **počet živě narozených dětí připadajících na jednu ženu ve věku 15-49 let**
- Magickým číslem úhrnné plodnosti je hodnota **2,1**, která zajišťuje **udržení početního stavu populace**
(proč 2,1?)

Vývoj úhrnné plodnosti v Evropě

- Vývoj úhrnné plodnosti v demograficky vyspělých zemích je od roku 1950 charakteristický dlouhodobým trendem poklesu z hodnot 2-4 dětí na ženu na zhruba poloviční hodnoty 1,2-2 dětí na ženu
- Ve většině vyspělých zemí je na začátku 21. století úroveň plodnosti hodnocena jako nízká, neboť nedosahuje úrovně dlouhodobě zajišťující prostou reprodukci (2,1)

- **Pokles úrovně plodnosti nebyl pozvolný**
- ve většině zemí **západní Evropy** nastoupil již v **60. či 70. letech** 20. století
- v zemích **jižní Evropy** začal pokles zhruba v **80. letech** 20. století
- v zemích bývalého **východního bloku** až v **90. letech** 20. století
- **Čím později** pokles **nastal**, tím **byl** zpravidla (v *transverzálním pohledu*) **prudší**

Graf 1 Úhrnná plodnost, 1950–2009, pětileté průměry, západní skupina - vybrané země

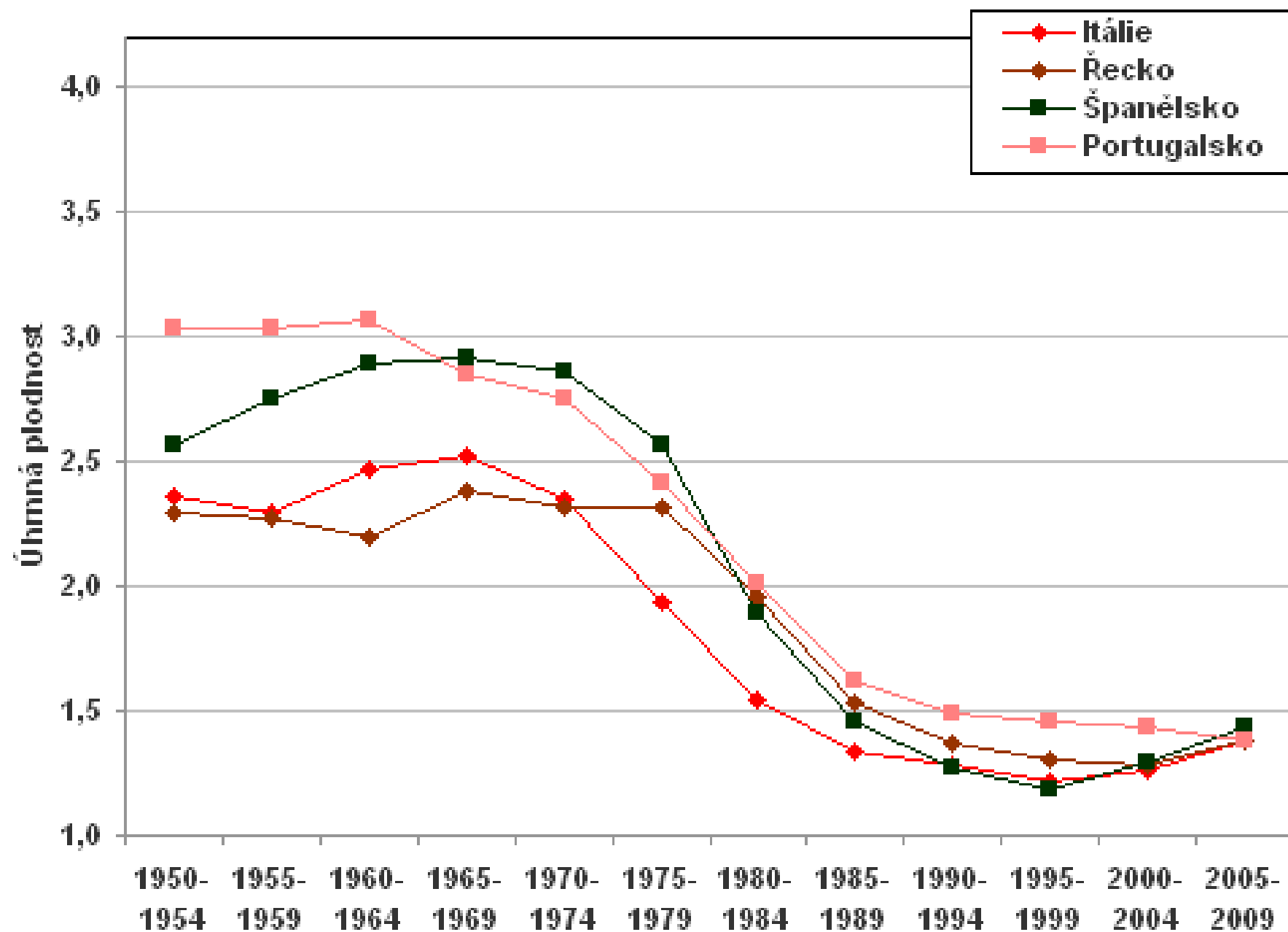


- **V zemích západní Evropy došlo po druhé světové válce nejdříve k nárůstu úrovně plodnosti (*tzv. poválečný babyboom*)**
- Ten byl následovaném zhruba **od 70. let 20. století výraznějším poklesem**, přičemž v některých z těchto zemí byl v závěru sledovaného období opět zaznamenán mírnější vzestup

- **K poklesu úrovně úhrnné plodnosti pod hladinu prosté reprodukce došlo na přelomu 60. a 70. let 20. století** v těchto západních zemích: Německo, Rakousko, Švýcarsko, Belgie, Lucembursko, Velká Británie, Finsko, Švédsko, Dánsko, (Kanada, USA)
- S určitým zpožděním také pak u dalších západních zemí s **výjimkou Irska a Islandu**
- Relativně **prudký a hluboký pokles byl především v Německu, Rakousku, Nizozemsku, Finsku, Kanadě a USA**

- **V zemích jižní Evropy** došlo k **poklesu úrovně plodnosti až během 80. let 20. století**, tedy zhruba **o 10–15 let později než v ostatních západních zemích**
- Jednalo se o pokles na úroveň 50 - 70 % oproti období 1960–1964. Tento pokles byl v případě Itálie, Španělska a Portugalska poněkud prudší než v některých zemích ze skupiny západních zemí
- **Ve Španělsku a Portugalsku** (*na počátku 2. poloviny 20. století zde teprve dobíhala demografická revoluce*) **pokles hodnot úhrnné plodnosti nastoupil** v rámci skupiny jihoevropských zemí **nejpozději, naopak v Itálii nejdříve**

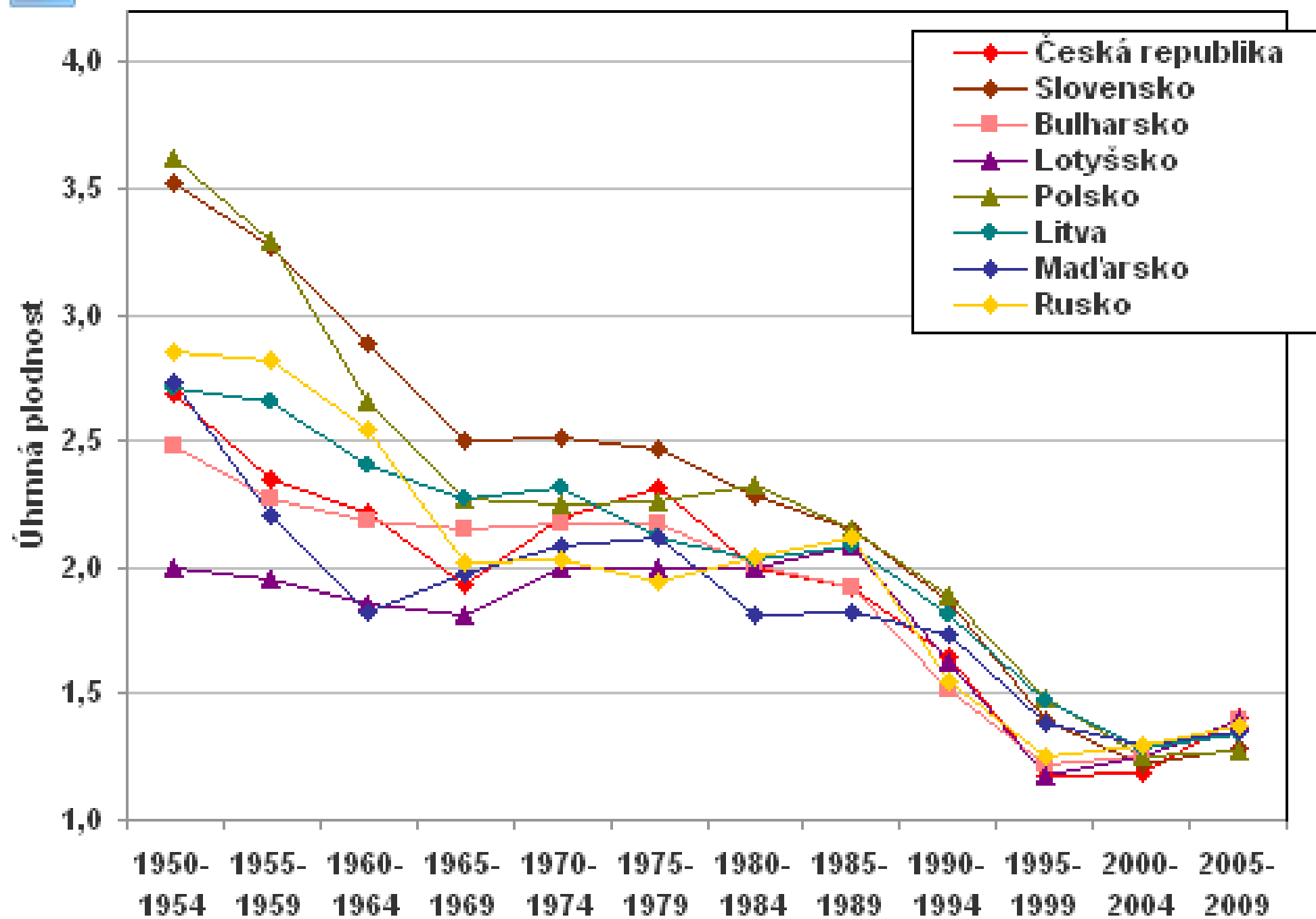
Graf 2 Úhrnná plodnost, 1950–2009, pětileté průměry, skupina jihoevropských zemí - vybrané země



- **země střední a východní Evropy** zaznamenaly zásadní **pokles úrovně plodnosti v 90. letech 20. století**, spuštěný společenskými změnami po pádu socialistických režimů
- Bylo to tedy s dalším **zpožděním zhruba 10–15 let oproti zemím z jihu Evropy**
- Skupina těchto zemí není v rychlosti a hloubce poklesu homogenní, v některých zemích došlo k určitému poklesu už v 80. letech 20. století.

- **K nejhlubšímu poklesu** (*pod nebo okolo 50 % oproti období 1960–1964*) došlo na přelomu století **v České republice, Slovensku, Slovinsku, Bulharsku, Polsku a Rusku**
- Pokud však budeme posuzovat **hodnotu úhrnné plodnosti**, došlo ve všech zemích (*kromě Estonska*) k poklesu pětiletého průměru úhrnné plodnosti **pod nebo blízko hodnoty 1,3 dítěte na ženu**

Graf 3 Úhrnná plodnost, 1950–2009, pětileté průměry, východní skupina - vybrané země



- **Pokles úrovně plodnosti** v demograficky vyspělých zemích je ústředním bodem **teorie druhého demografického přechodu** (*např. Van de Kaa, 1987, Lesthaeghe, 2010*)
- **K dlouhodobému poklesu plodnosti docházelo/došlo ve většině zemí** (*ne však všech demograficky vyspělých zemích*) během druhé poloviny 20. a na začátku 21. st.
- **Trend snižování úrovně plodnosti** byl nastoupen již **II. demografickou revolucí**, hlavní motivace a způsob poklesu (***omezování plodnosti vyššího pořadí***) jsou zřejmě také pokračováním trendu nastoupeného právě II. demografickou revolucí

Svět - základní charakteristiky porodnosti a související charakteristiky v roce 2006

území	hrubá míra celkové porodnosti (‰)	úhrnná plodnost	podíl mladších 15 let na populaci (%)
Afrika	38	5,0	41
Asie	19	2,4	28
Evropa	10	1,5	16
Latinská Amerika	21	2,5	30
Severní Amerika	14	2,0	20
Austrálie a Oceánie	18	2,1	25
<i>pouze Austrálie</i>	<i>13</i>	<i>1,8</i>	<i>20</i>
Svět	21	2,7	28

Svět - základní charakteristiky porodnosti a související charakteristiky v roce 2015



území	hrubá míra celkové porodnosti (‰)	úhrnná plodnost	podíl mladších 15 let na populaci (%)
Afrika	36	4,7	41
Asie	18	2,2	25
Evropa	11	1,4	16
Latinská Amerika	18	2,1	27
Severní Amerika	12	1,8	19
Austrálie a Oceánie	18	2,5	24
<i>pouze Austrálie</i>	<i>13</i>	<i>1,9</i>	<i>19</i>
Svět	20	2,5	26



Trvalý pokles ve všech regionech...

TOP země – úhrnná plodnost (2014)

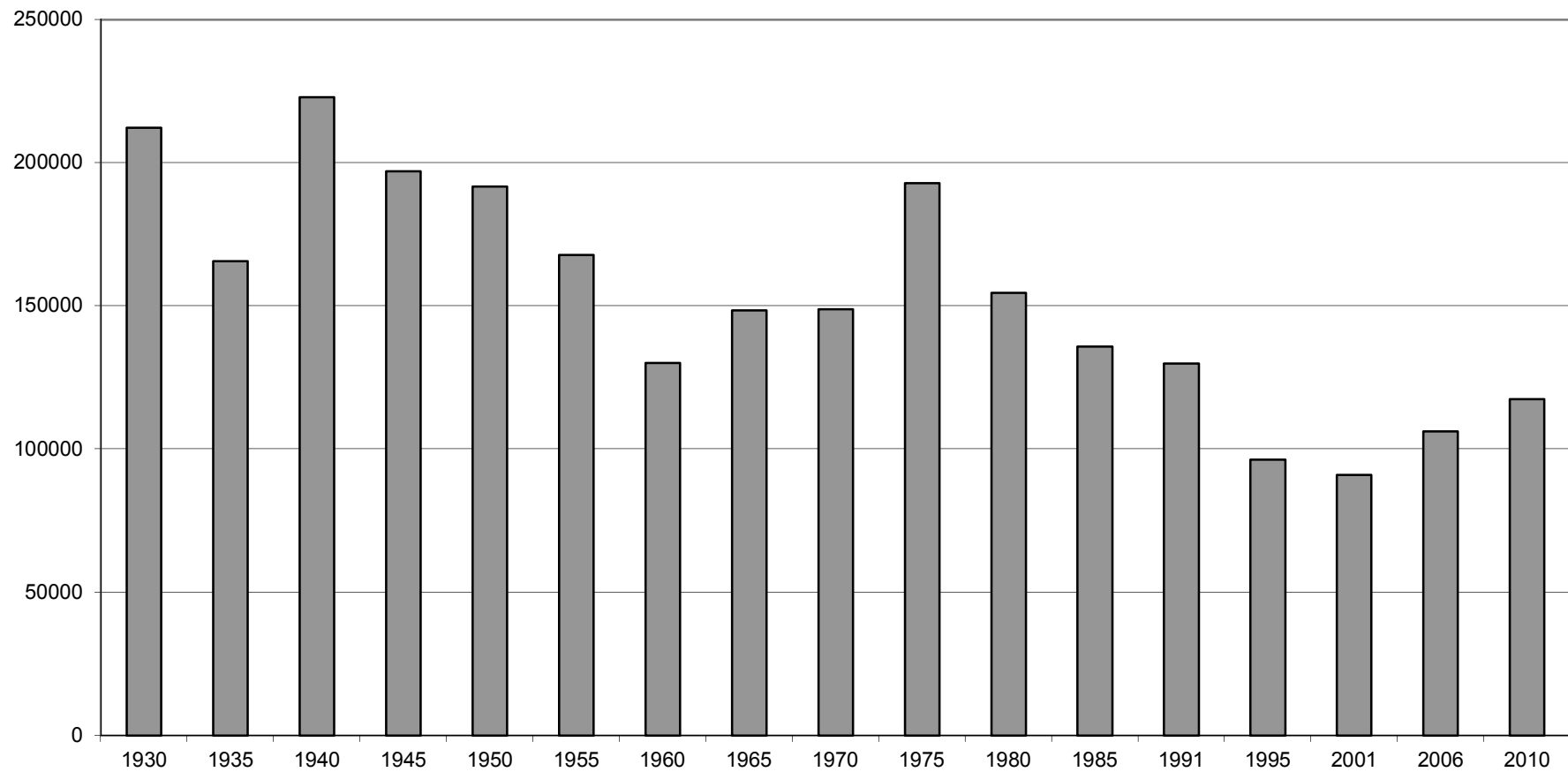
• Niger 7,6; Jižní Sudán 7,0; Čad 6,6, Dr. Kongo 6,6, Somálsko 6,6..., Afghánistán 5,1..., Haiti 3,4..., Brazílie 1,8, Irsko 2,0, Velká Británie 1,9..., Česká republika 1,5

• Hong Kong 1,1; Taiwan 1,1; Macao 1,2; Singapore 1,2; Jižní Korea 1,2; ..., Polsko 1,2, Moldávie 1,2... Portugalsko 1,2, Španělsko 1,3..

(řekli byste, že nejnižší hodnoty budou v jihovýchodní Asii?)

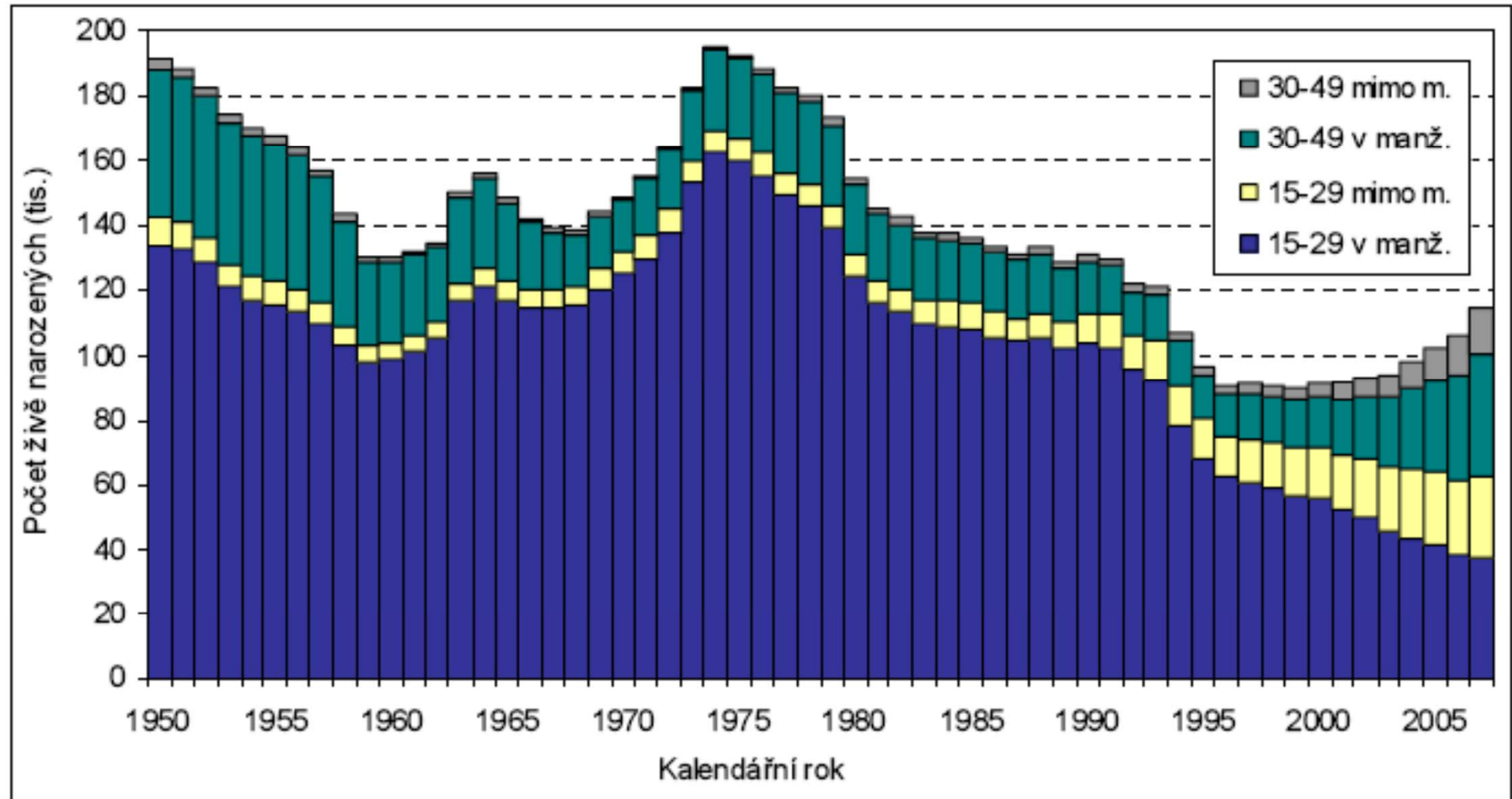
Česká republika

narození celkem

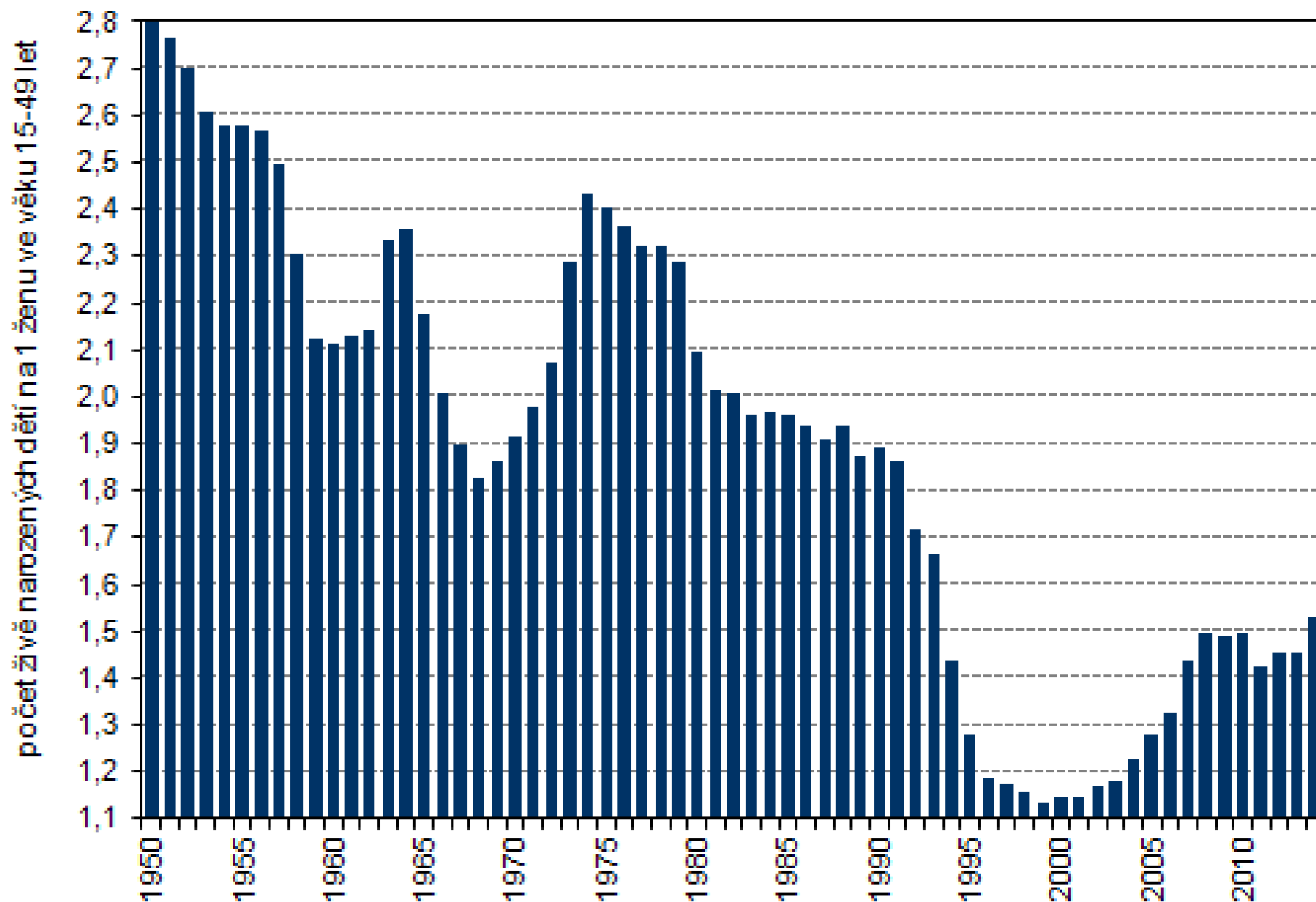


Česká republika

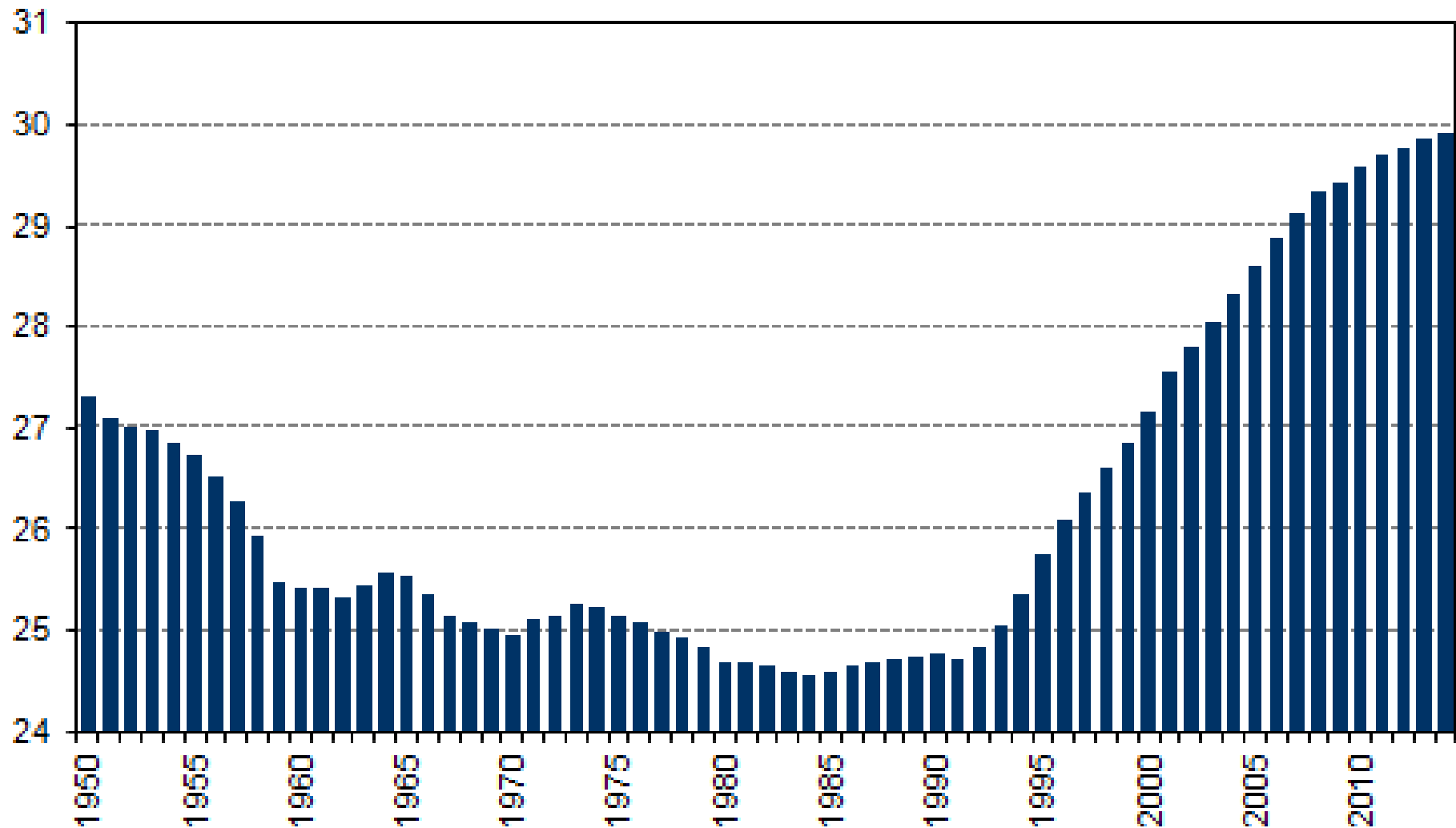
Obr. IV.1 Počet živě narozených dětí podle věku a rodinného stavu matky, 1950-2007



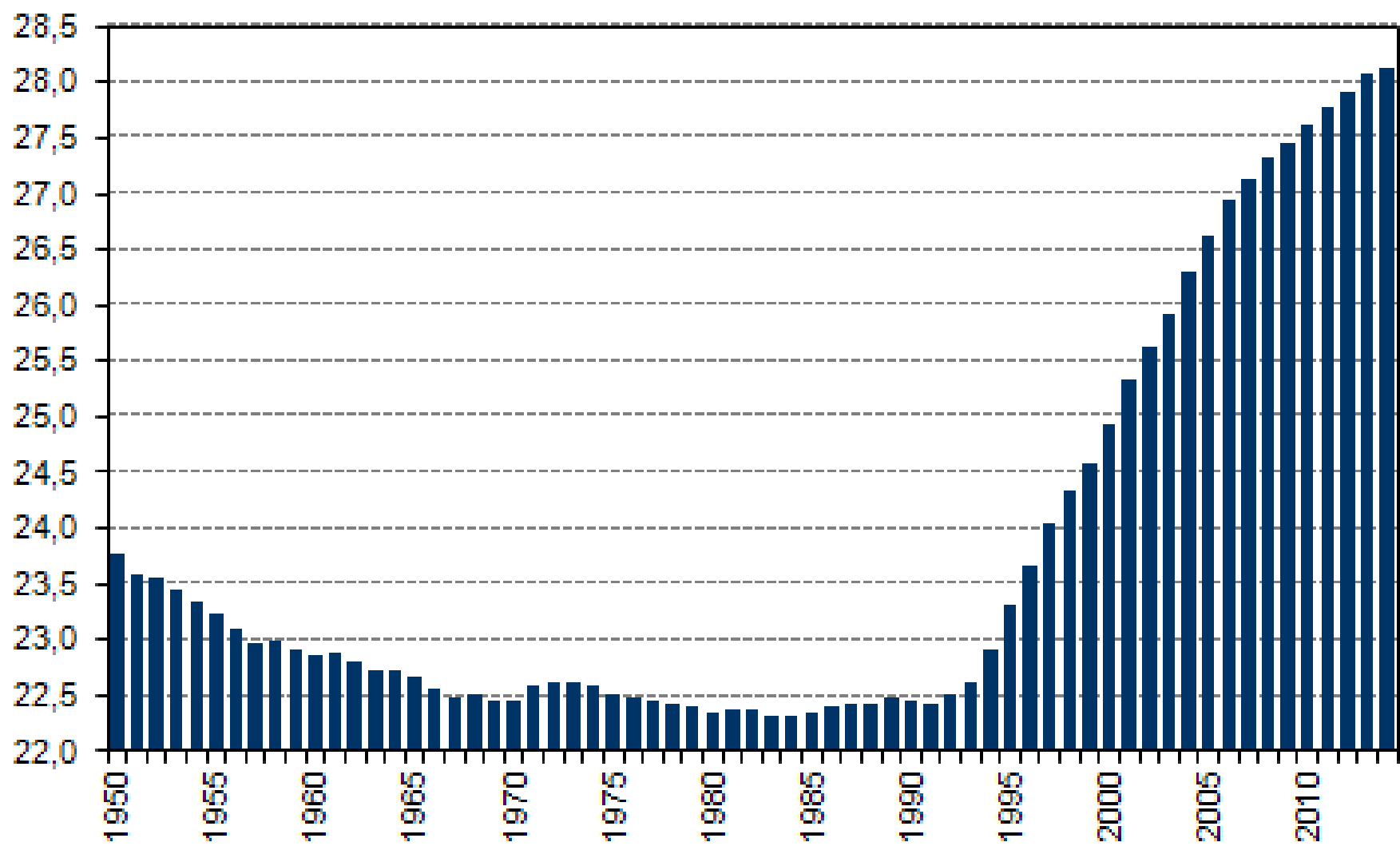
Úhrnná plodnost v letech 1950-2014



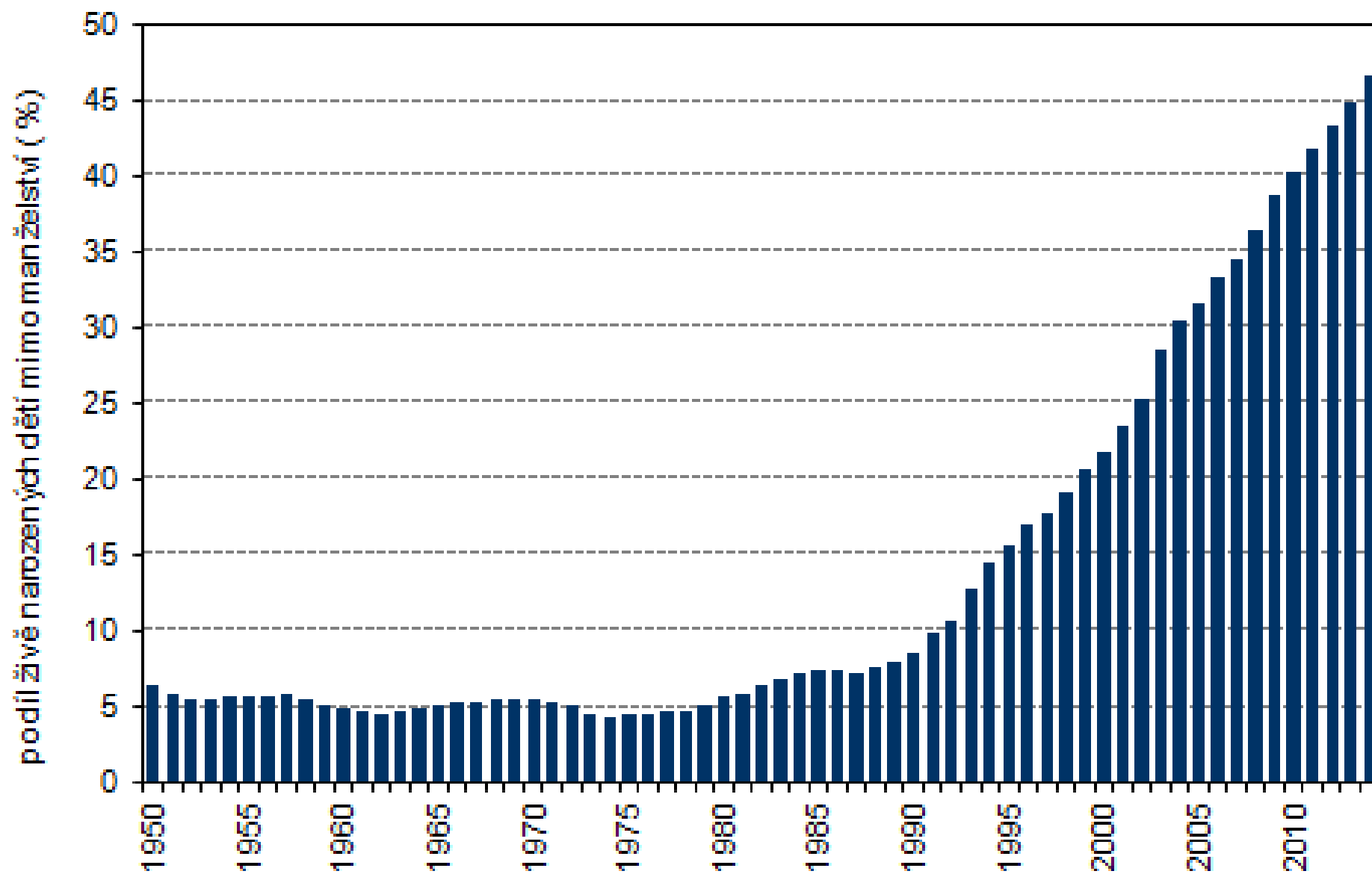
Průměrný věk žen při narození dítěte letech 1950-2014



Průměrný věk žen při narození 1. dítěte v letech 1950-2014



Podíl dětí narozených mimo manželství v letech 1950-2014



DYNAMIKA OBYVATELSTVA

ÚMRTNOST

ZÁKLADNÍ UKAZATELE, PROSTOROVÉ ROZLOŽENÍ A ROZDÍLY PODLE POHLAVÍ A VĚKU

- Nejjednodušším ukazatelem intenzity úmrtnosti je hrubá míra úmrtnosti, která vyjadřuje počet zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu

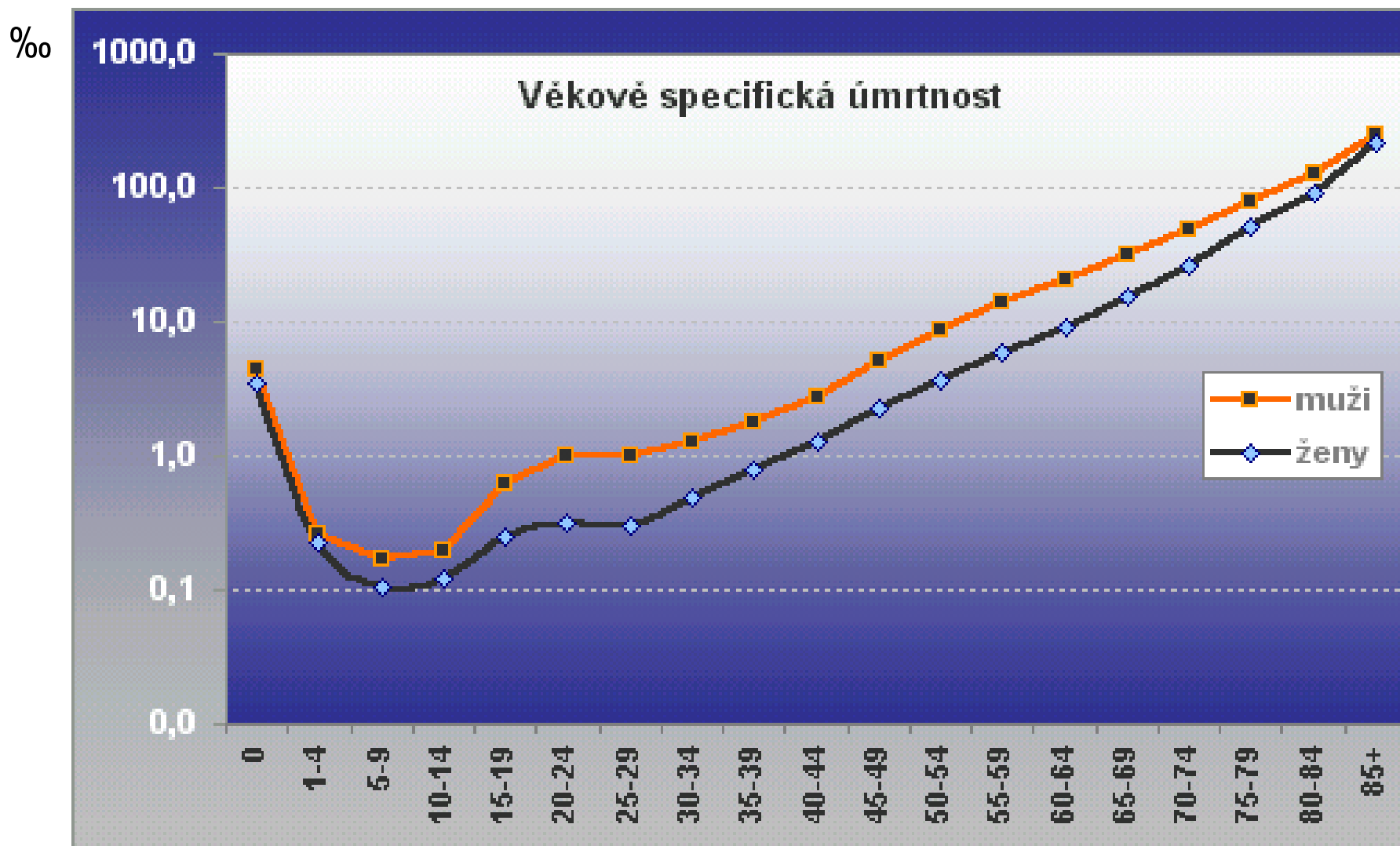
$$hmú = \frac{M}{S} * 1000$$

- M - počet zemřelých ve sledovaném období
- **Význam** tohoto ukazatele spočívá v schopnosti **charakterizovat všeobecnou úroveň úmrtnosti**
- K jeho největším nedostatkům patří neschopnost **vyjádřit diferencovanost procesu úmrtnosti** pro **jednotlivé kategorie obyvatel** a vzhledem ke statistické povaze ukazatele se při jeho použití do jisté míry **ztrácí také prostorová diferencovanost**

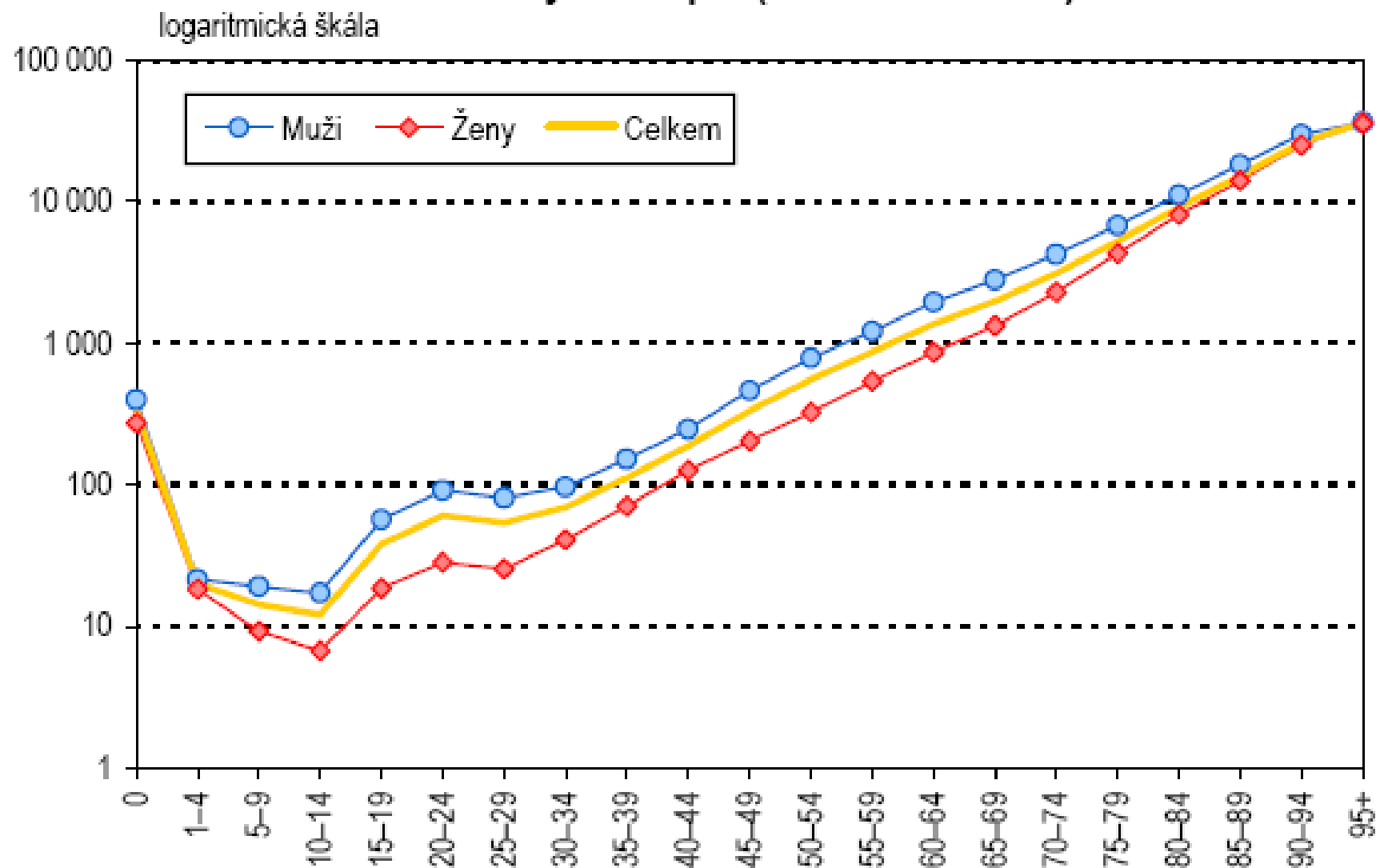
- Jeho **význam** tak spočívá především v **mezinárodním měřítku**, kde vzhledem k nedostatku detailnějších informací u mnoha populací (některé africké a asijské země mají registraci úmrtnosti stále založenou na odhadech) plní **nenahraditelnou úlohu při porovnávání úrovní úmrtnosti**
- **Charakteristickým rysem vývoje úmrtnosti ve světových (globálních) rozměrech** je její **klesající tendence**.
- Za posledních **více než šest desetiletí** se úmrtnost **snížila na méně než polovinu výchozích hodnot**
- V první polovině 50. let dosahovala téměř 20 ‰, v 60. letech kolem 15 ‰, v 80. letech již pouze 10 ‰
- Od přelomu století se udržuje na hodnotě 9 ‰, resp. i 8 ‰
- Je to v zásadě **důsledek lepší zdravotní a sociální péče a růstu celkové životní úrovně obyvatelstva**

- Ve snaze lépe vyjádřit vnitřní rozdíly úmrtnosti v určité populaci se používá ukazatel **specifické úmrtnosti**
- Nejčastěji se specifické úmrtnosti konstruují pro **výpočet úmrtnosti obyvatelstva podle věku a podle pohlaví**
- *Specifická úmrtnost podle věku se **NEvyznačuje stále rostoucím trendem**, jak by bylo možné očekávat:*
 - **vyšší hodnoty** lze pozorovat v **nejmladších věkových kategoriích** (především děti do jednoho roku – tzv. **kojenecká úmrtnost**)
 - pro následující věkové kategorie jsou charakteristické ***minimální hodnoty***
 - ***opětovný nárůst*** specifických úmrtností probíhá až ve věkových kategoriích ***od třiceti let u žen a od čtyřiceti let u mužů***

- **Křivka specifické úmrtnosti podle věkových skupin obyvatelstva má v grafickém vyjádření charakteristické „U-rozložení“**
- **Specifická úmrtnost podle věku se počítá většinou jen pro věkové skupiny, nejčastěji pětileté, přičemž pouze první rok života se uvádí odděleně**

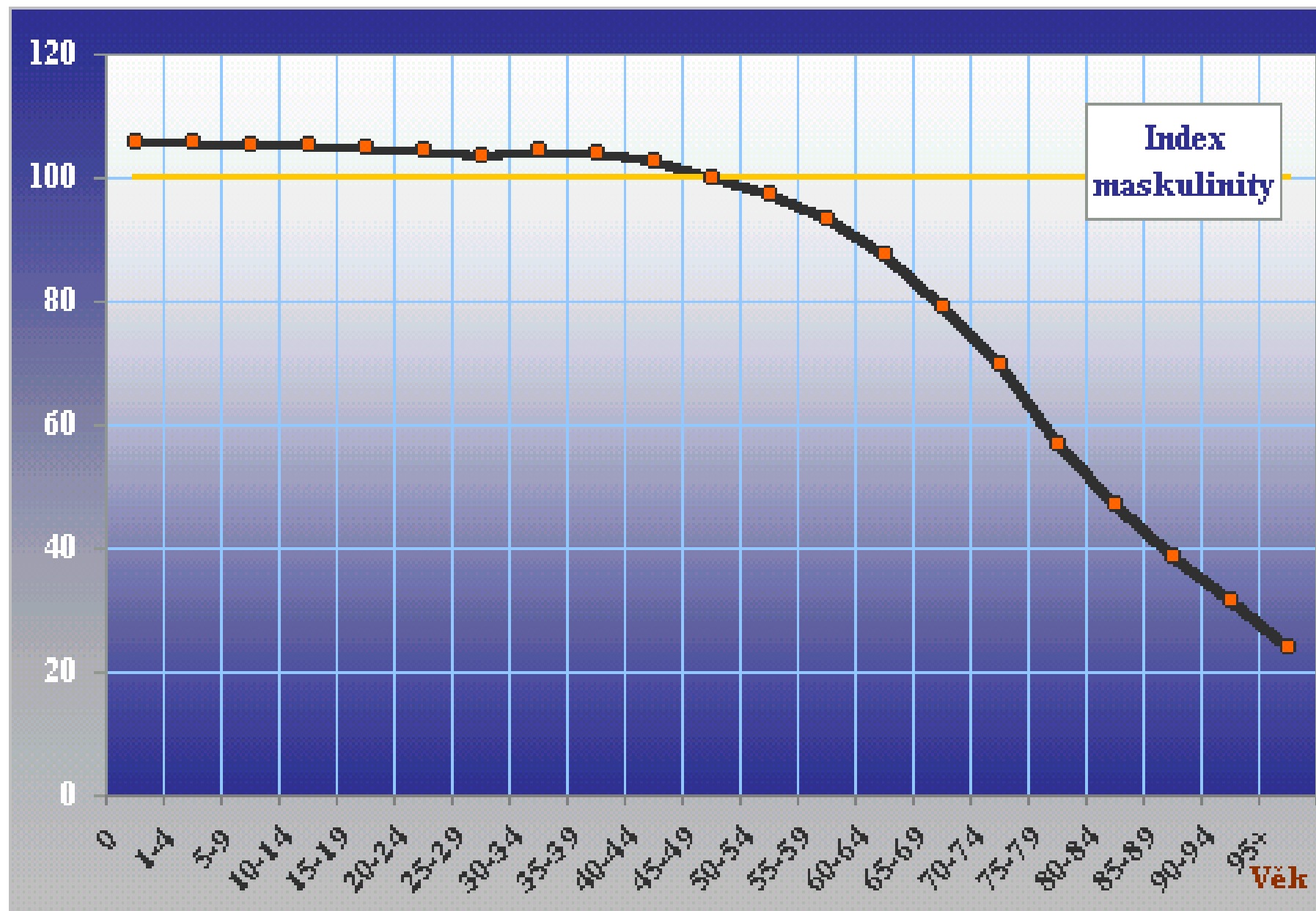


4. Úmrtnost podle pohlaví a věkových skupin (na 100 000 osob)



- Z hlediska **specifické úmrtnosti podle pohlaví** je v české populaci zřetelná **vyšší úroveň mužské úmrtnosti**, která se projevuje **ve všech věkových kategoriích** – tento jev se označuje jako tzv. **mužská nadúmrtnost**
- Nadúmrtnost mužů je typická pro **většinu vyspělých zemí** světa, resp. pro země s nízkou intenzitou úmrtnosti
- Mezi jednotlivými populacemi jsou však výrazné rozdíly a zejména **u zemí s vyšší úrovní úmrtnosti** je možné v některých věkových skupinách nalézt **nadúmrtnost žen**

Projev mužské nadúmrtnosti u indexu maskulinity



- **Mimořádná pozornost** je v rámci mortality přisuzována úmrtnosti nejmladších skupin obyvatelstva, která bývá obvykle vyšší než v následujících věkových kategoriích. Vyvíjí se úsilí o poznání jejich příčin a snahy o její snížení. Statisticky se vykazuje především:
 - dětská úmrtnost (do 5 let věku),
 - kojenecká úmrtnost (do jednoho roku dítěte),
 - *novorozenecká úmrtnost* (0-27 dní),
 - případně i úmrtnost pro menší intervaly počátečního období života (např. úmrtnost prvního dne života, časná novorozenecká úmrtnost – 0-6 dní, atd.).

- V praxi se pro vystižení úmrtnosti nejmladších věkových skupin používá především **kvocient kojenecké úmrtnosti**, který je definován jako ***počet zemřelých ve stáří do jednoho roku na 1000 živě narozených téhož kalendářního roku:***

$$kú = \frac{D_0}{N^v} * 1000$$

- D_0 – počet zemřelých do 1 roku života (v dokončeném věku 0) ve sledovaném období
- Podobně se vypočte **novorozenecká úmrtnost:**

$$nú = \frac{D_{0-27}}{N^v} * 1000$$

- D_{0-27} – počet zemřelých v průběhu prvních 0-27 dní

- Nejčastěji se z praktických důvodů používá **kvocient kojenecké úmrtnosti**
- Ukazatel je k dispozici i v mezinárodním měřítku a zpravidla se **považuje za jeden z ukazatelů, jenž vystihuje životní úroveň dané země** – ukazatel zprostředkovaně hovoří o kvalitě a výši životní úrovně, zdravotnické a sociální péči, kulturní úrovni, apod.



Svět - základní charakteristiky úmrtnosti a související charakteristiky v roce 2006

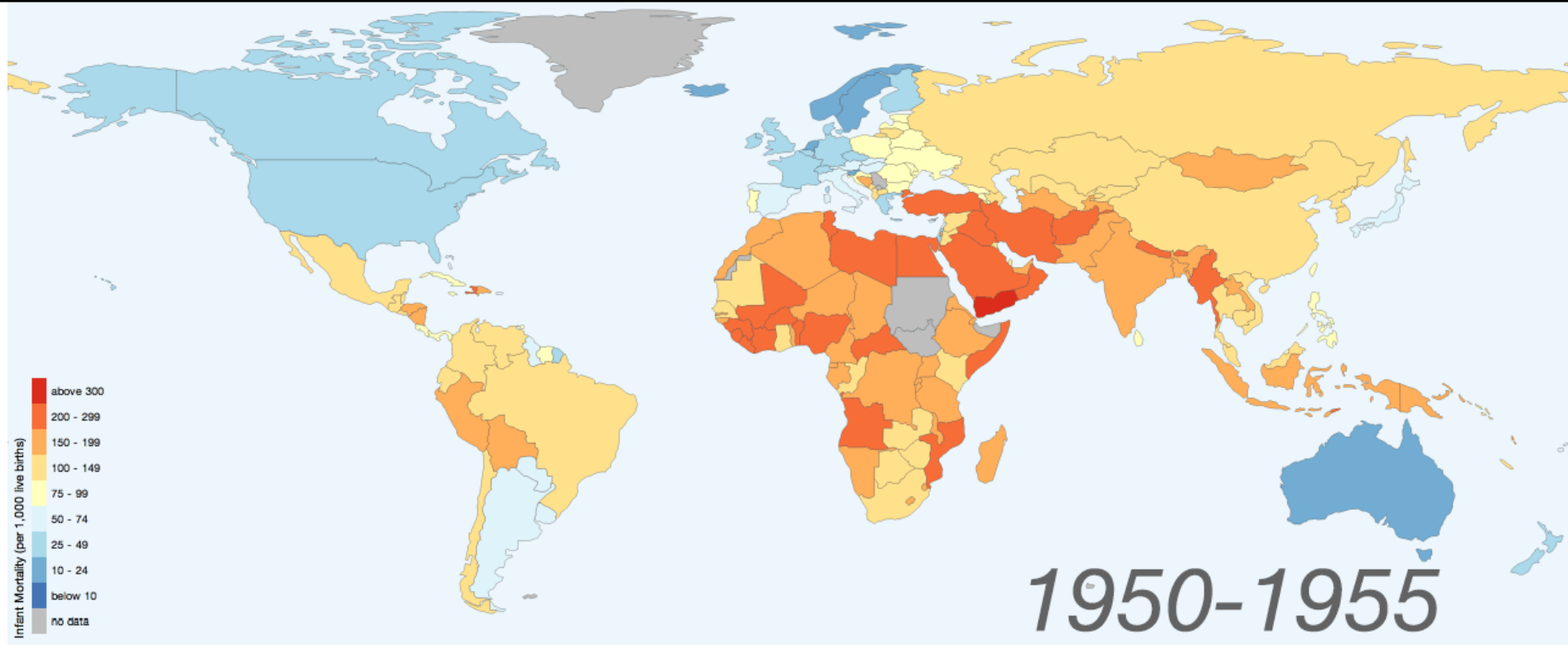
území	hrubá míra úmrtnost i (‰)	kojenecká úmrtnost (‰)	střední délka života při narození (roky)			podíl starších 65 let na populaci (%)
			celkem	muži	ženy	
Afrika	14	86	53	52	54	3
Asie	7	48	68	67	70	6
Evropa	11	6	75	71	79	16
Latinská Amerika	6	24	73	70	76	6
Severní Amerika	8	6	78	75	81	12
Oceánie	7	27	75	73	78	10
<i>Austrálie</i>	6	5	81	79	83	13
Svět	9	52	68	66	70	7

Zdroj: 2007 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

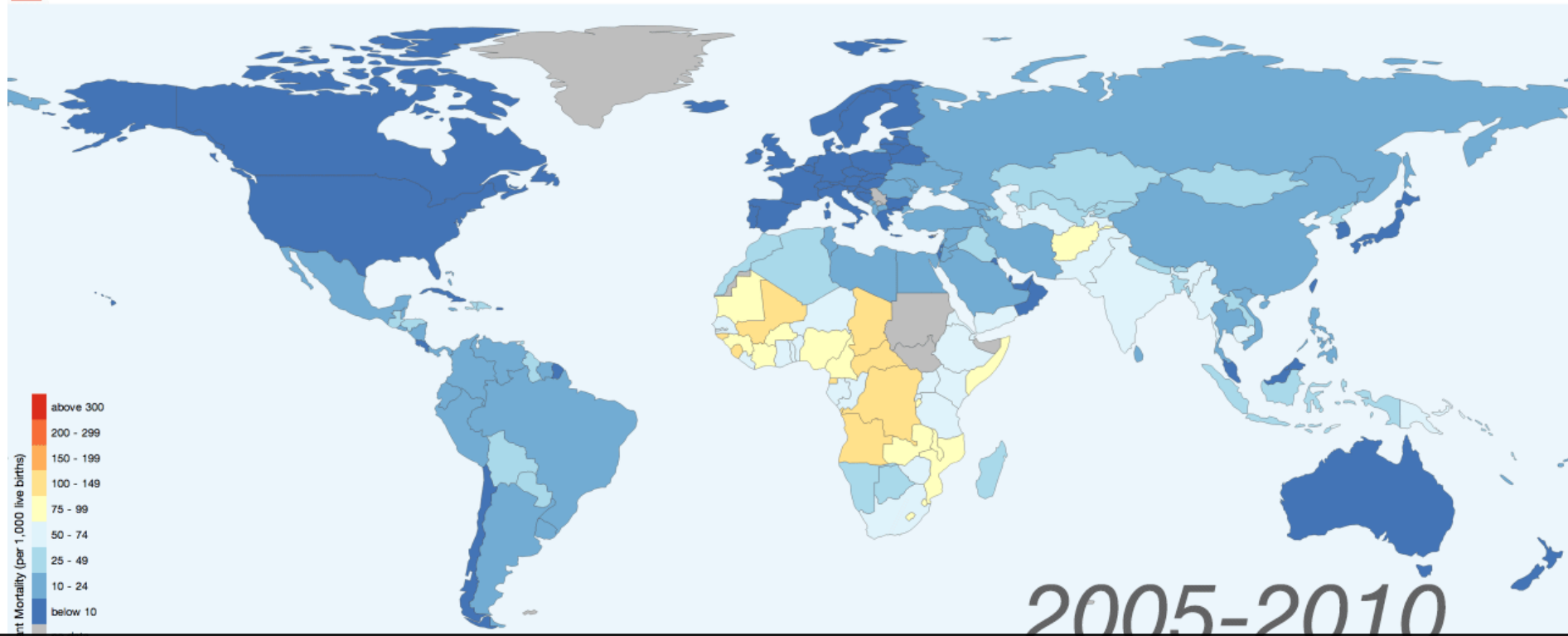
Svět - základní charakteristiky úmrtnosti a související charakteristiky v roce 2015

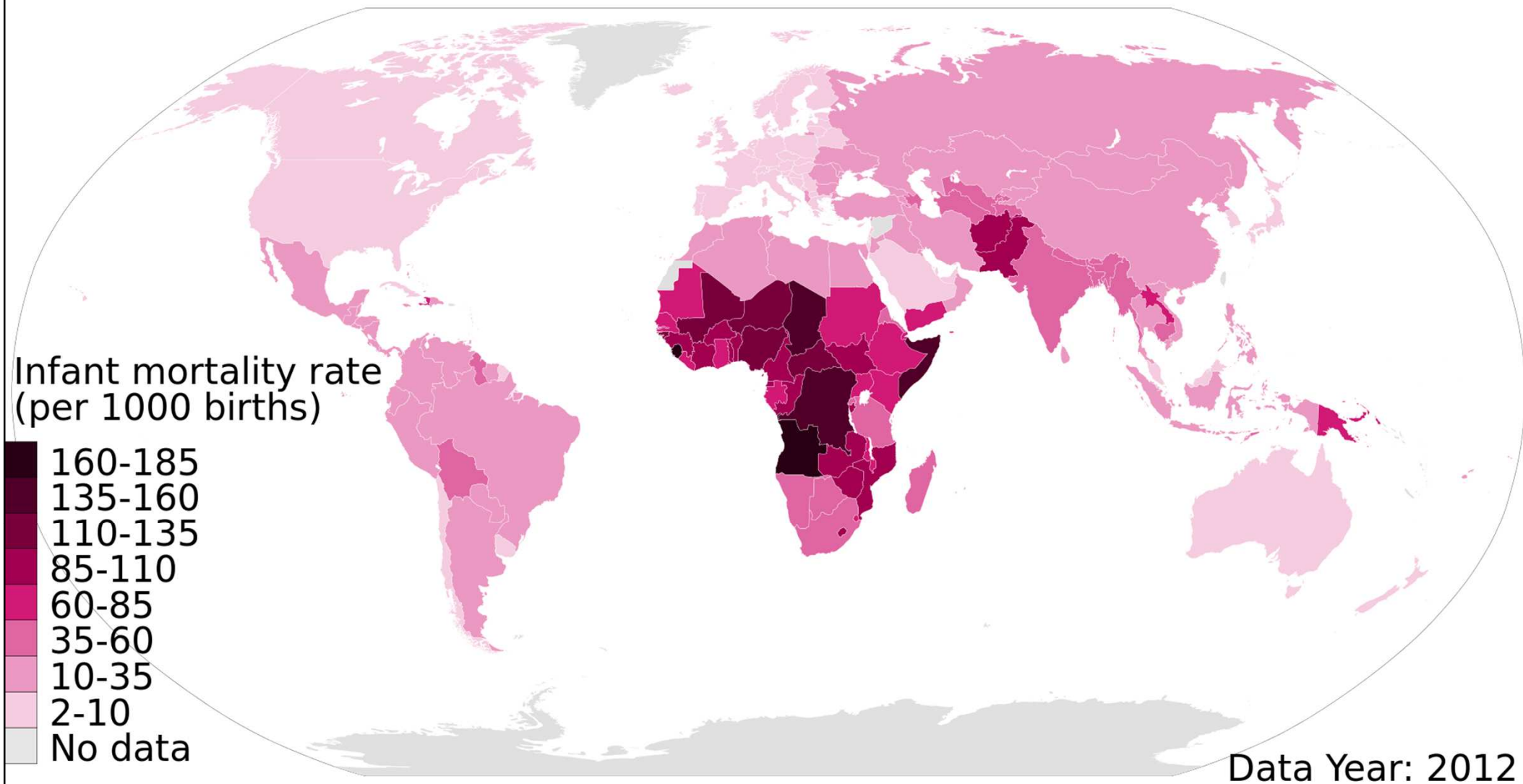
území	hrubá míra úmrtnosti (‰)	kojenecká úmrtnost (‰)	střední délka života při narození (roky)			podíl starších 65 let na populaci (%)
			celkem	muži	ženy	
Afrika	10	59	60	58	61	4
Asie	7	33	72	70	74	8
Evropa	11	6	78	74	81	17
Latinská Amerika	6	17	75	72	78	7
Severní Amerika	8	6	79	77	81	15
Oceánie	7	22	77	75	80	12
<i>Austrálie</i>	7	4	82	80	84	15
Svět	8	37	71	69	73	8

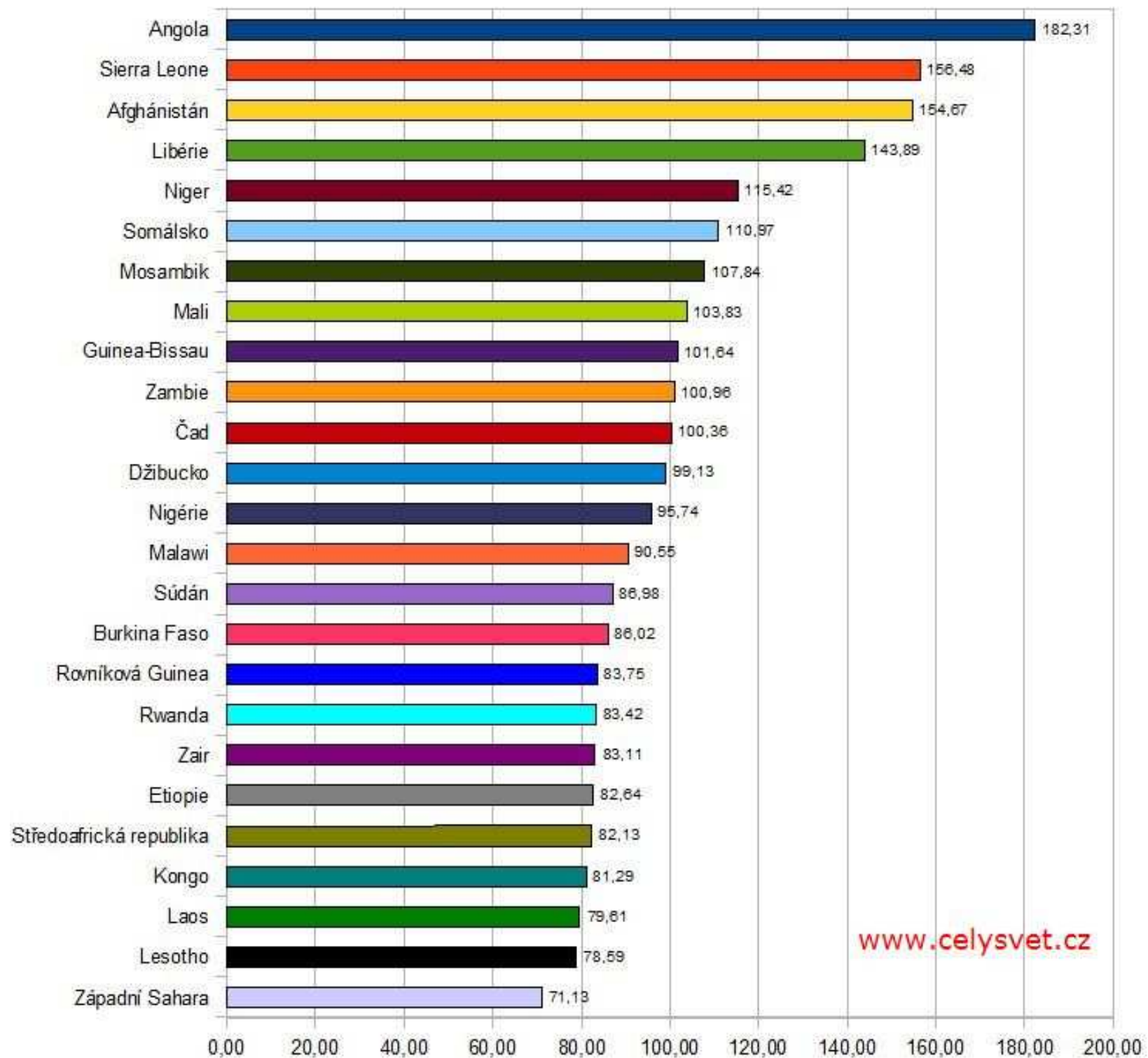
Zdroj: 2015 World population data sheet (<http://www.prb.org>).



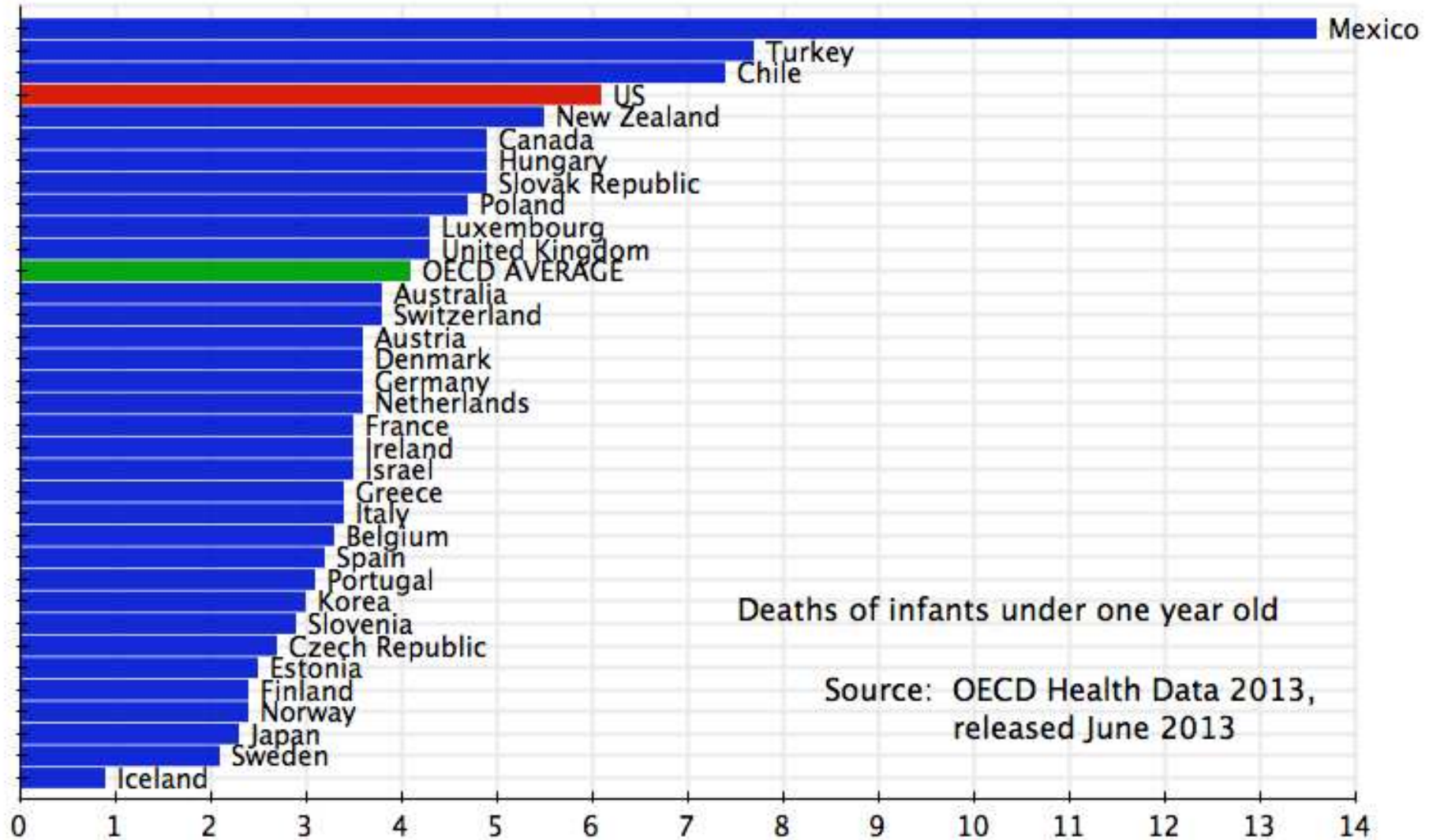
EP Infant Mortality (Infants dying before the age of 1 – per 1,000 live births) in 2005-2010







Infant Mortality Rate – Deaths per 1000 Live Births OECD Member Countries – 2011 or nearest available year



Infant Mortality Rate – Deaths per 1000 Live Births

KOJENECKÁ ÚMRTNOST | ve vybraných zemích Evropy



zdroj: OECD

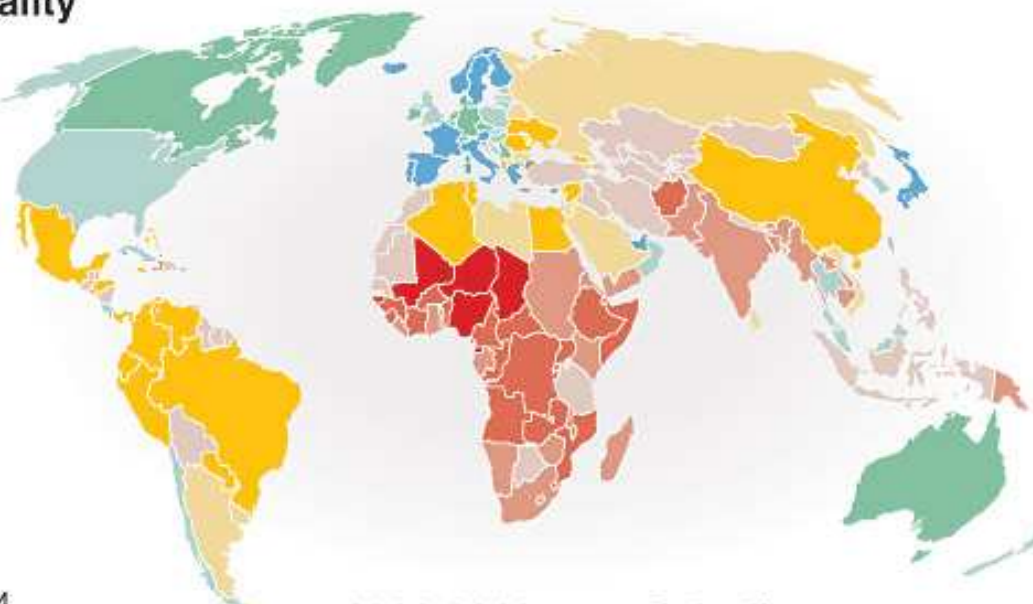
ČTK

WORLD CHILD MORTALITY RATES

2010 mortality rates of children under 5*

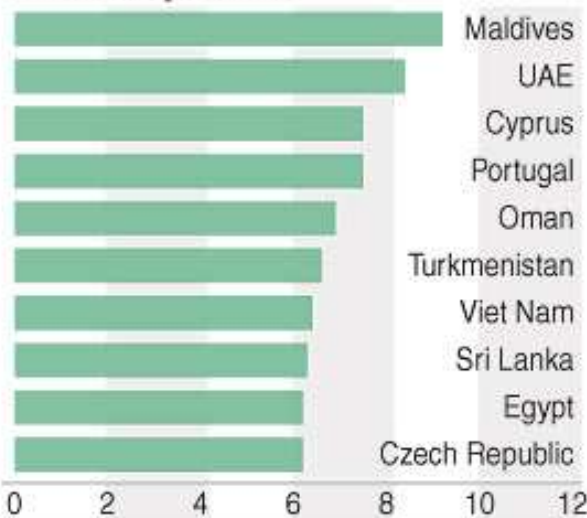
Per thousand

- 150 and up
- 100 to 149
- 50 to 99
- 25 to 49
- 15 to 24
- 10 to 14
- 5 to 9
- 4 to 5
- Fewer than 4

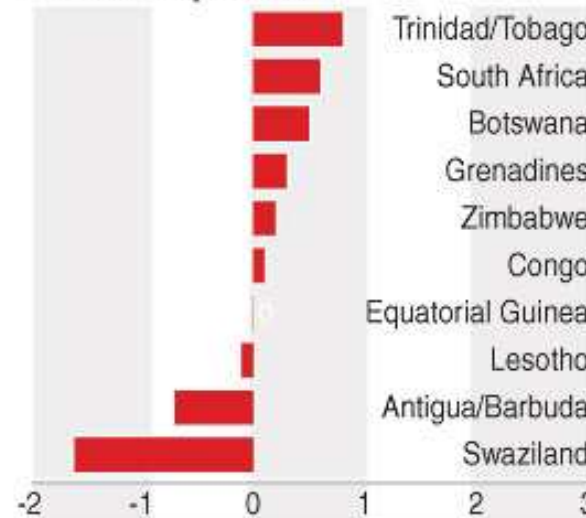


1990-2010 rate of decline – percent

Most improved



Least improved



* Probability of death per 1,000 children under 5

Source: The Institute for Health Metrics and Evaluation

Graphic:

Stephen Culp, Jim Peet



***Proč je na tom Česká republika
v mezinárodním srovnání tak dobře?***

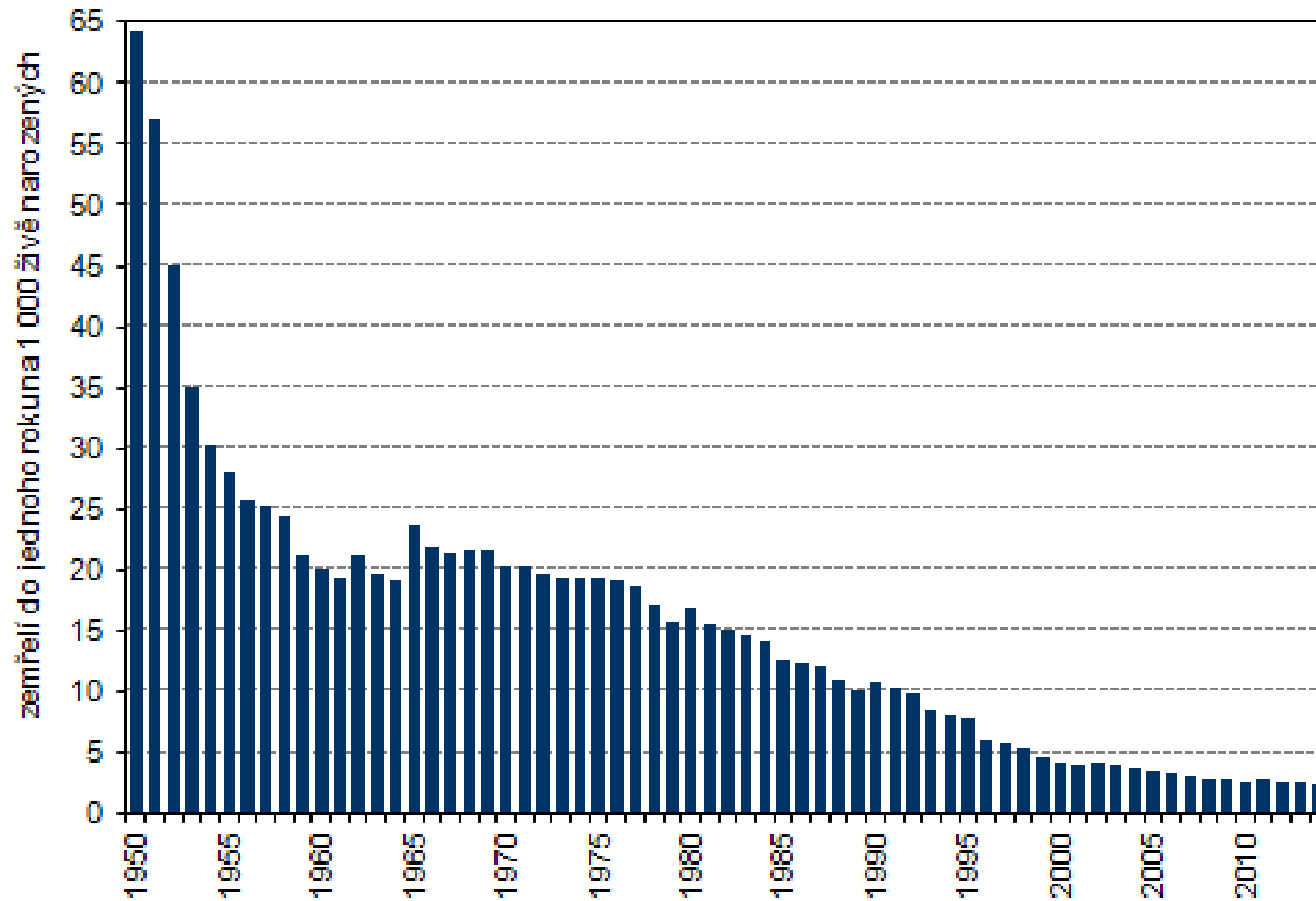
Kojenecká úmrtnost v České republice

- Jestliže **na přelomu 19. a 20. století umíralo** před dosažením prvních narozenin **asi 240 - 250 dětí** z každého tisíce živě narozených dětí (kú 240 ‰),
- ...v 50. letech dosahovala kojenecká úmrtnost 25 - 47 ‰, **v roce 1987 to bylo 12,1 ‰**, což byla ve srovnání s ekonomicky vyspělými zeměmi hodnota vysoká
- **V roce 2001** dosáhl kvocient kojenecké úmrtnosti ještě nedávno poměrně **obtížně představitelné hodnoty 4,0 ‰** v průměru za obě pohlaví (u chlapců bývá asi o 1-1,5 ‰ vyšší než u děvčat) a v roce 2007 se ČR s hodnotou **3,3 ‰** zařadila mezi prvních deset států světa

- **Aktuálně: 2,4 ‰** (novorozenecká úmrtnost 1,6 ‰)
- Velmi nízké hodnoty všech uvedených ukazatelů svědčí především o **vysoké kvalitě prenatální a novorozenecké lékařské péče v ČR**
- Česká republika je **na druhém místě na světě** (za Japonskem) v počtu **preventivních návštěv dětských lékařů**

Česká republika

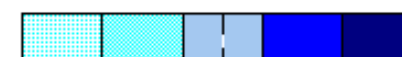
Kojenecká úmrtnost letech 1950-2014



KOJENECKÁ ÚMRTNOST

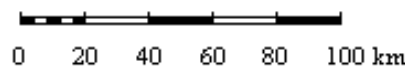
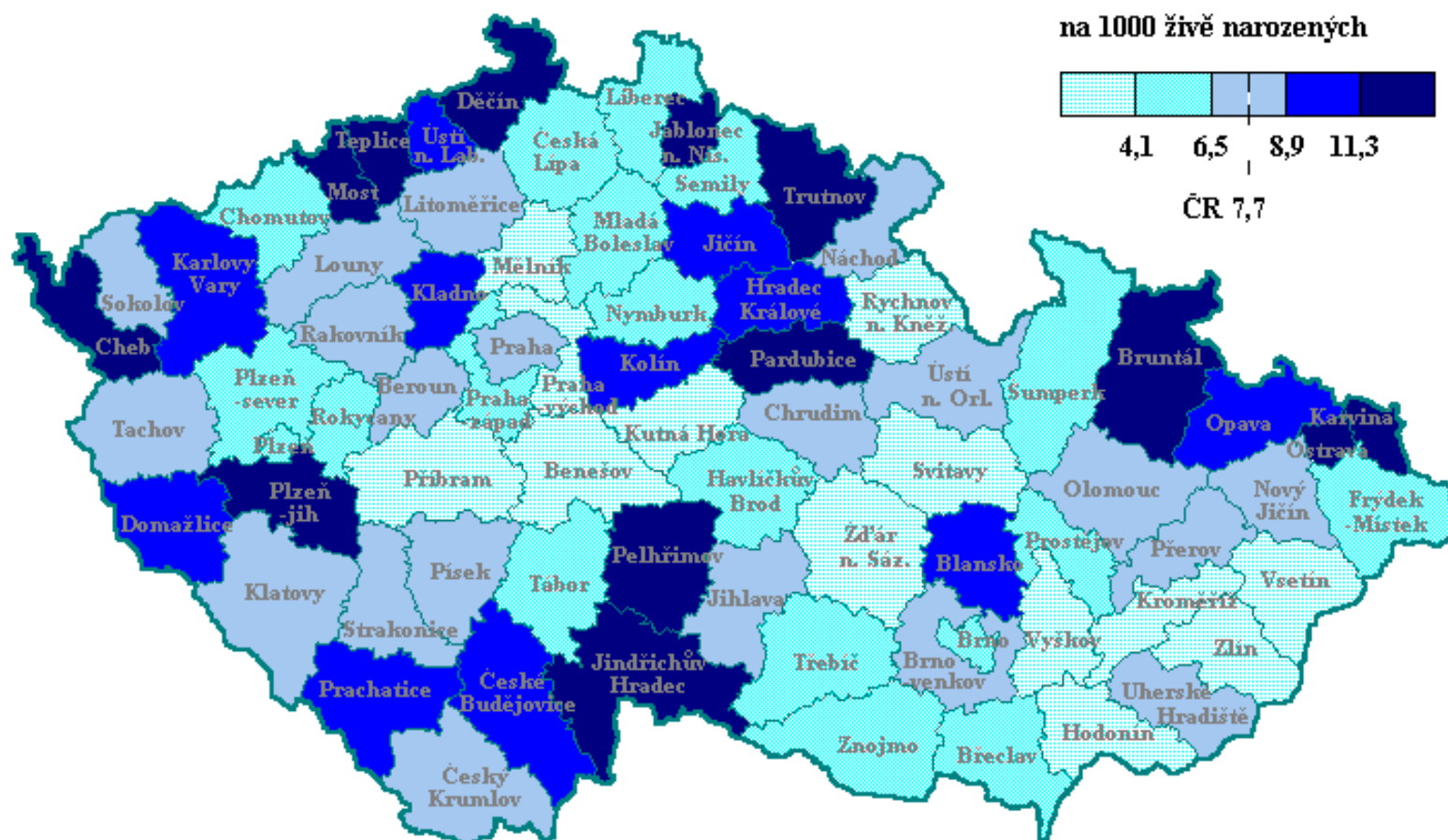
1995

zemřeli do 1 roku
na 1000 živě narozených



4,1 6,5 8,9 11,3

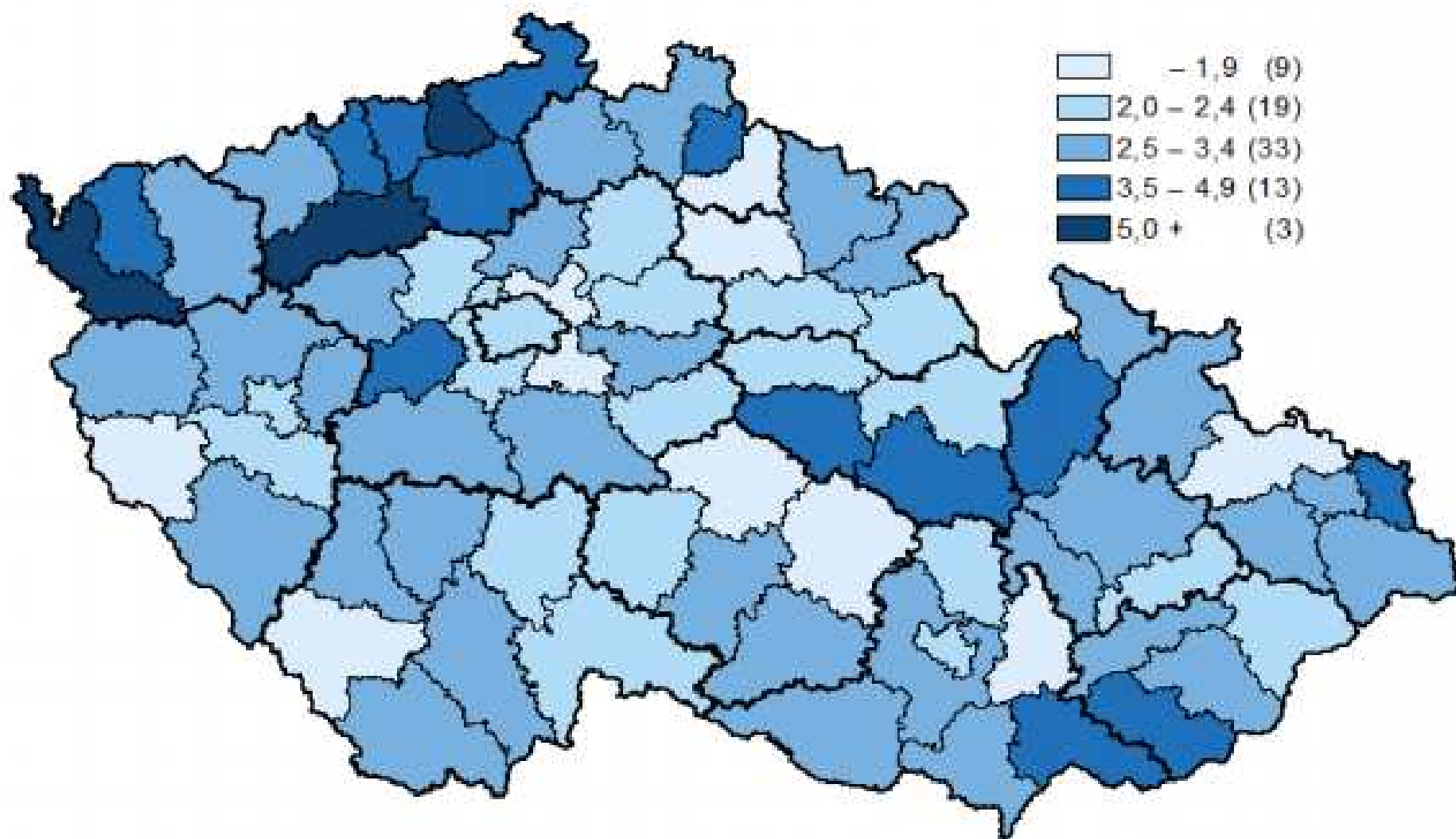
ČR 7,7



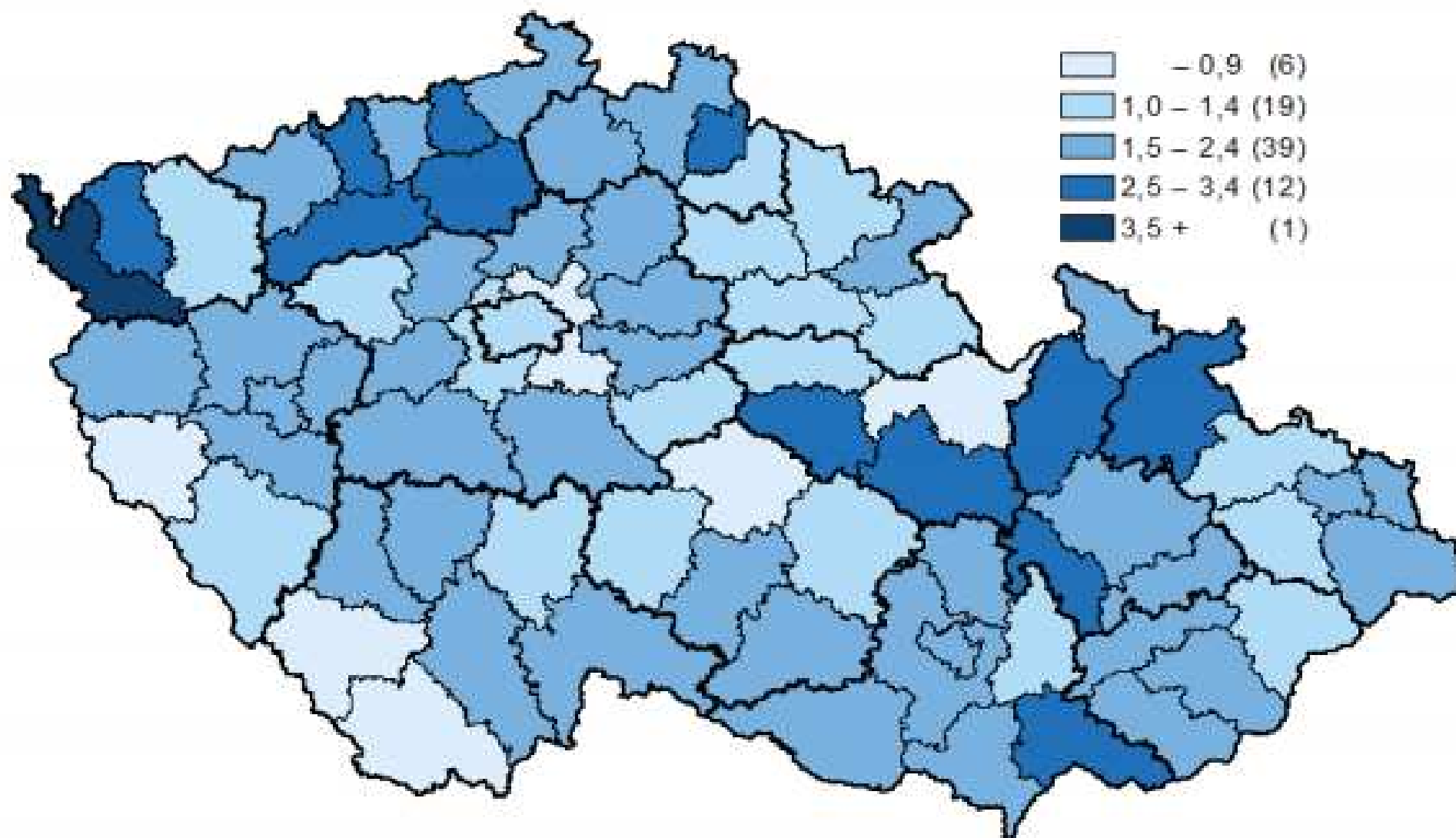
© Jaroslav Maryáš, IS KRES, ESF MU Brno

zdroj dat: ČSÚ Praha

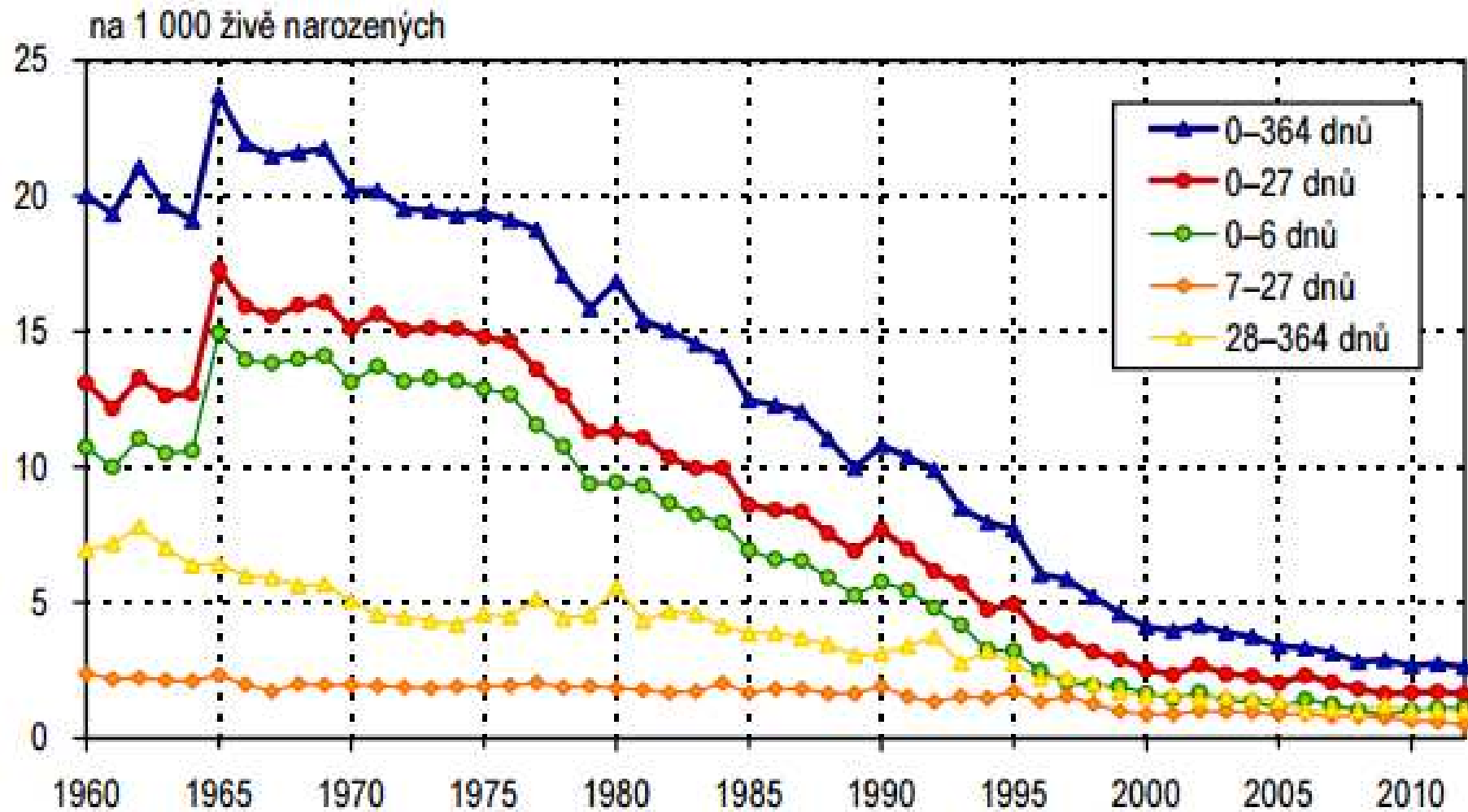
2. Průměr kojenecké úmrtnosti za období 2008–2012



1. Průměr novorozenecké úmrtnosti za období 2008–2012



5. Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku



- Podobně jako hrubá míra úmrtnosti vykazuje **klesající tendenci ve světě také kojenecká úmrtnost**, a to **daleko výrazněji** vzhledem k původním velmi vysokým hodnotám

Svět

- Hrubá míra úmrtnosti 2006: 9 ‰
- Hrubá míra úmrtnosti 2015: 8 ‰

- **Kojenecká úmrtnost 2006: 52 ‰**
- **Kojenecká úmrtnost 2015: 37 ‰**

STŘEDNÍ DÉLKA ŽIVOTA

- Schopnost charakterizovat úroveň úmrtnosti má i ukazatel **střední délky života**
- Střední délka života - ukazatel **vycházející z úmrtnostních tabulek**, vyjadřuje **počet let, která v průměru ještě prožije osoba ve věku x**
- Jedná se o **ukazatel hypotetický**, vycházející z předpokladu **zachování stávajících úmrtnostních poměrů**, vyjadřuje úmrtnostní situaci v daném roce
- **Nejčastěji se udává střední délka života ve věku 0**, tedy **při narození** (ale může být sledována také v jakémkoliv jiném věku), **odděleně za obě pohlaví**

- Nejčastěji se tedy setkáváme s termínem **střední délka života novorozence**, což je průměrný počet let, kterého by se dožil novorozenec při zachování současné úmrtnosti.
- Pro střední délku života se používá i termín **očekávaná délka života** nebo **naděje dožití**
- Naděje dožití patří mezi jeden z **mezinárodně sledovaných ukazatelů** a podobně jako kojenecká úmrtnost je ukazatelem vyjadřujícím ekonomickou a společenskou vyspělost státu

- V celém světě se začíná také projevovat **proces stárnutí populace**, zvyšuje se **střední délka života** a roste počet a podíl osob ve věku nad 65 let
- Prudký **růst naděje dožití** byl ve světě zaznamenán až v období **posledních 100-150 let**, přičemž hlavní nárůsty se týkaly především **vyspělých zemí**

Svět

- **Střední délka života 2006: 68 let**
- **Hrubá míra úmrtnosti 2015: 71 let**

⊕ Deset zemí světa s nejvyšší a nejnižší nadějí dožití při narození v roce 2006

poř.	státy s nejvyšší nadějí dožití	naděje dožití (roky)			poř.	státy s nejnižší nadějí dožití	naděje dožití (roky)		
		celkem	muži	ženy			celkem	muži	ženy
1.	Japonsko	82	79	86	1.	Svazijsko	33	33	34
2.	Austrálie	81	79	83	2.	Botswana	34	35	33
3.	Francie	81	77	84	3.	Lesotho	36	35	36
4.	Island	81	79	83	4.	Zimbabwe	37	38	37
5.	Itálie	81	78	84	5.	Zambie	38	38	37
6.	Švédsko	81	79	83	6.	Malawi	40	40	40
7.	Švýcarsko	81	79	84	7.	Angola	41	39	43
8.	Rakousko	80	77	83	8.	Afghánistán	42	42	42
9.	Kanada	80	78	83	9.	Středoafriická rep.	43	42	45
10.	Izrael	80	78	82	10.	Mozambik	43	42	44

Zdroj: 2007 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

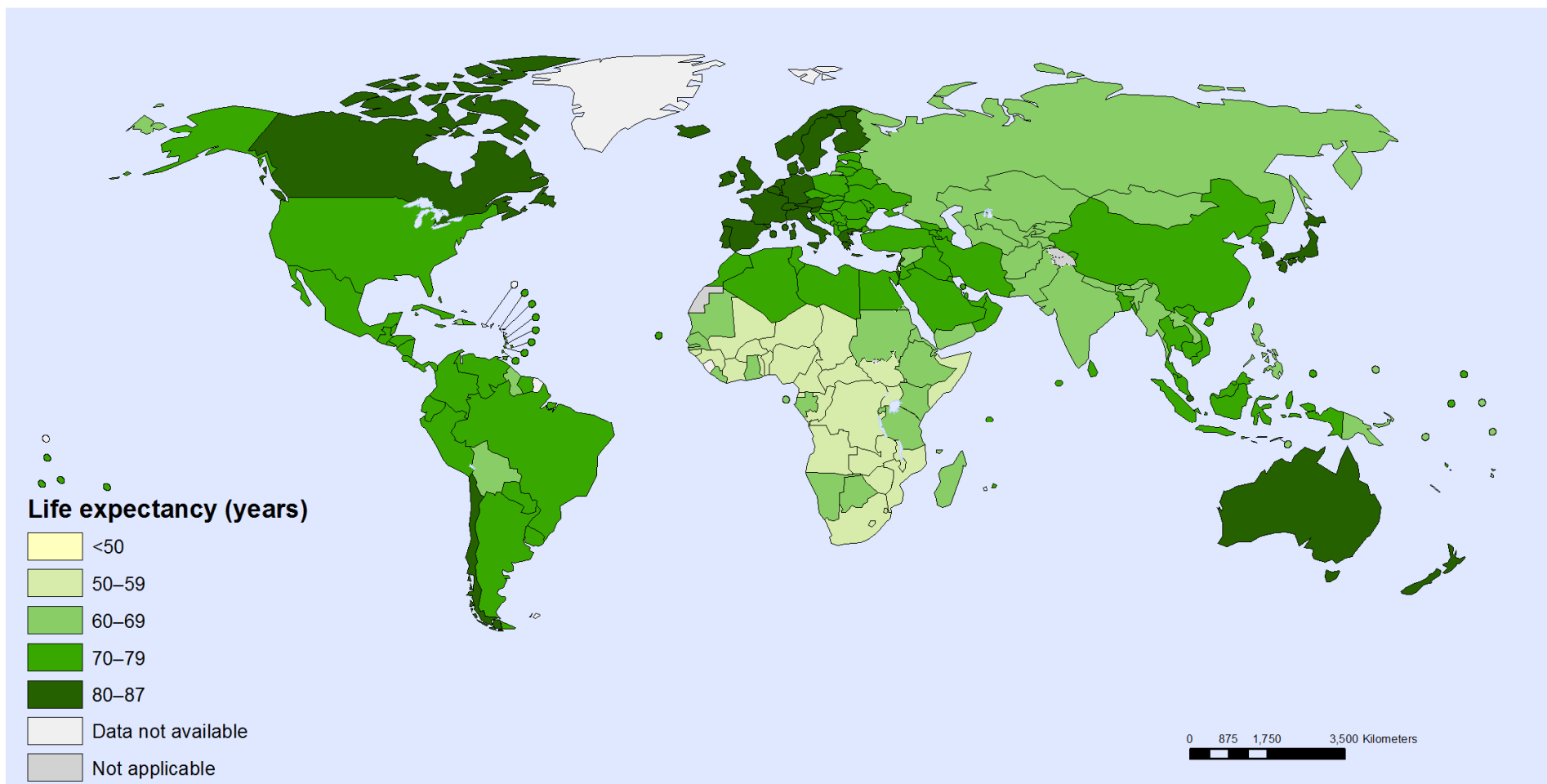
Deset zemí světa s nejvyšší a nejnižší nadějí dožití při narození v roce 2015

poř.	státy s nejvyšší nadějí dožití	naděje dožití (roky)			poř.	státy s nejnižší nadějí dožití	naděje dožití (roky)		
		celkem	muži	ženy			celkem	muži	ženy
1.	Japonsko	83	80	87	1.	Lesotho	44	43	46
2.	Švýcarsko	83	81	85	2.	Svazijsko	49	50	48
3.	Španělsko	83	80	86	3.	Sierra Leone	50	50	51
4.	Itálie	83	80	85	4.	Středoafriická rep.	50	48	52
5.	Island	82	81	84	5.	Congo DR	50	48	52
6.	Austrálie	82	80	84	6.	Pobřeží Slonoviny	51	50	52
7.	Švédsko	82	80	84	7.	Chad	51	50	52
8.	Norsko	82	80	84	8.	Nigérie	52	52	53
9.	Lucembursko	82	80	84	9.	Angola	52	50	53
10.	Izrael	82	80	84	10.	Mali	53	53	53

Zdroj: 2015 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

Městské státy: San Marino, 87, Hong-Kong 84, Singapore 83, Macao 83..

Life expectancy at birth Both sexes, 2012



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

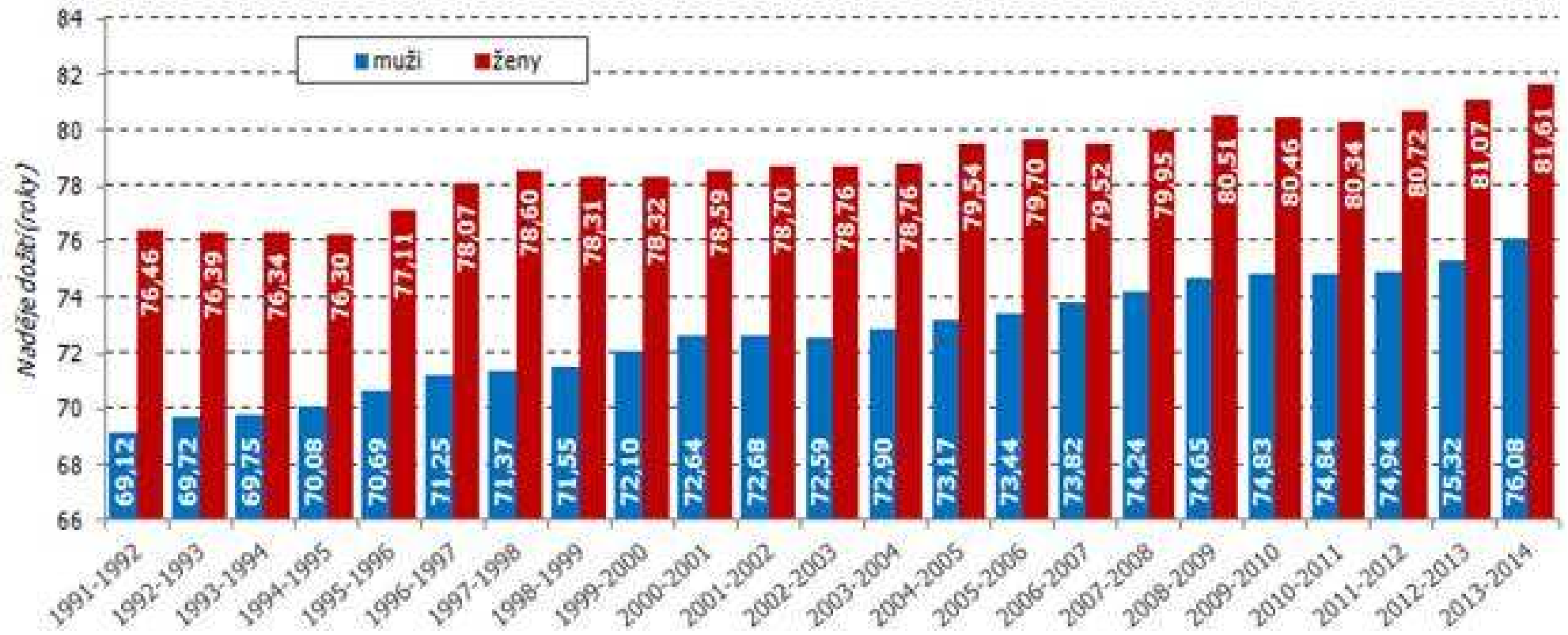
Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)
World Health Organization



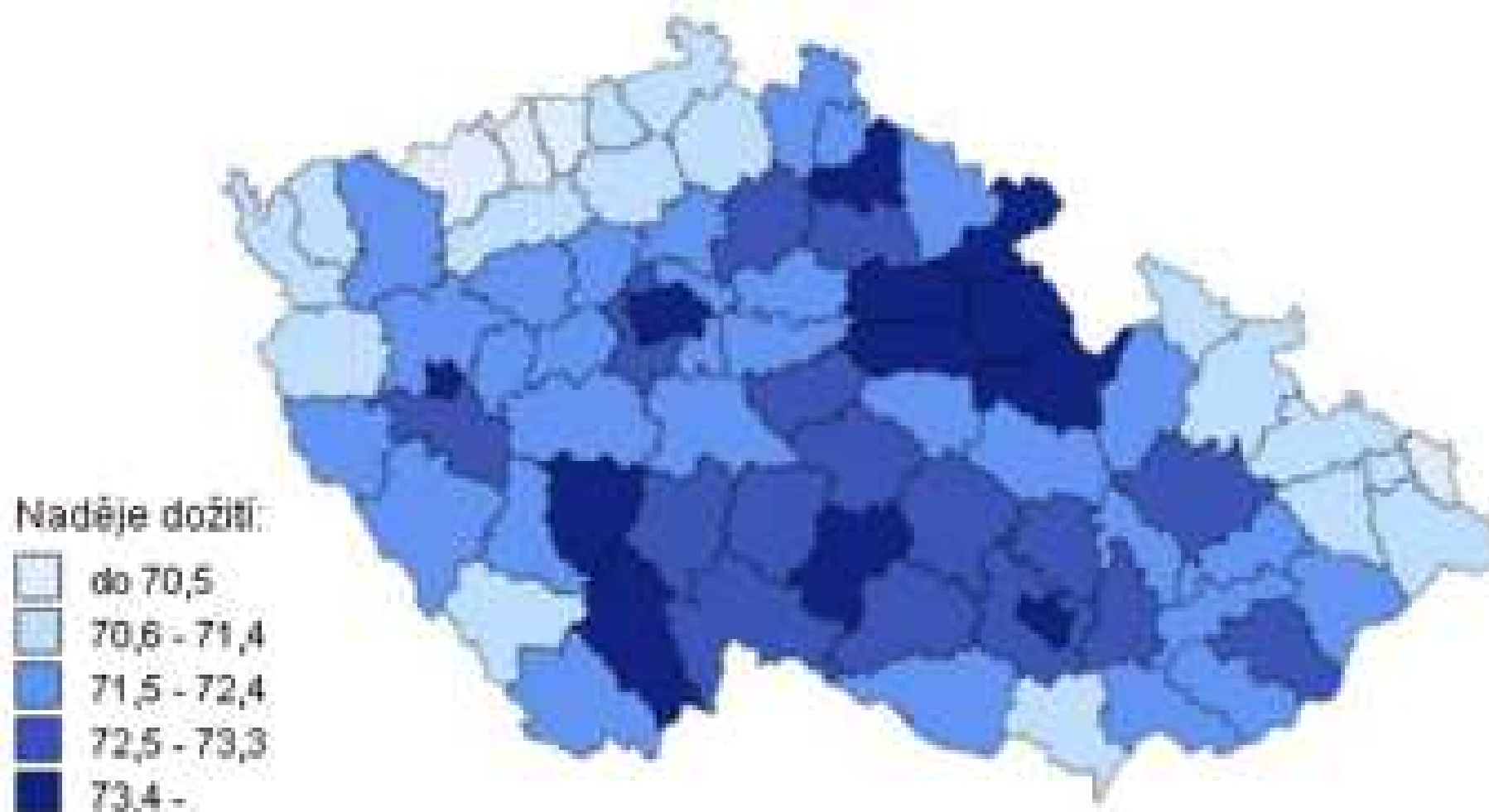
© WHO 2014. All rights reserved.

- K naději dožití je potřeba uvést ještě jednu poznámku – charakteristické jsou **poměrně velké rozdíly v její výši pro muže a ženy.**
- Ve vyspělých zemích je to všeobecný jev, rozdíl tvoří *5-10 roků* v prospěch ženské části populace (nejvíce v Evropě – kolem 8 let)
- **V posledních letech se však tento rozdíl začíná vyrovnávat, a to především zlepšenými úmrtnostními poměry u mužské části populace**
- Na druhé straně **v některých zemích (jižní Afrika, jižní Asie)** se v souvislosti s nižší ekonomickou vyspělostí, náboženskými a dalšími tradicemi, ale i dalšími vlivy (virus HIV) můžeme setkat **s vyšší nadějí dožití u mužů**

Vývoj střední délky života v České republice

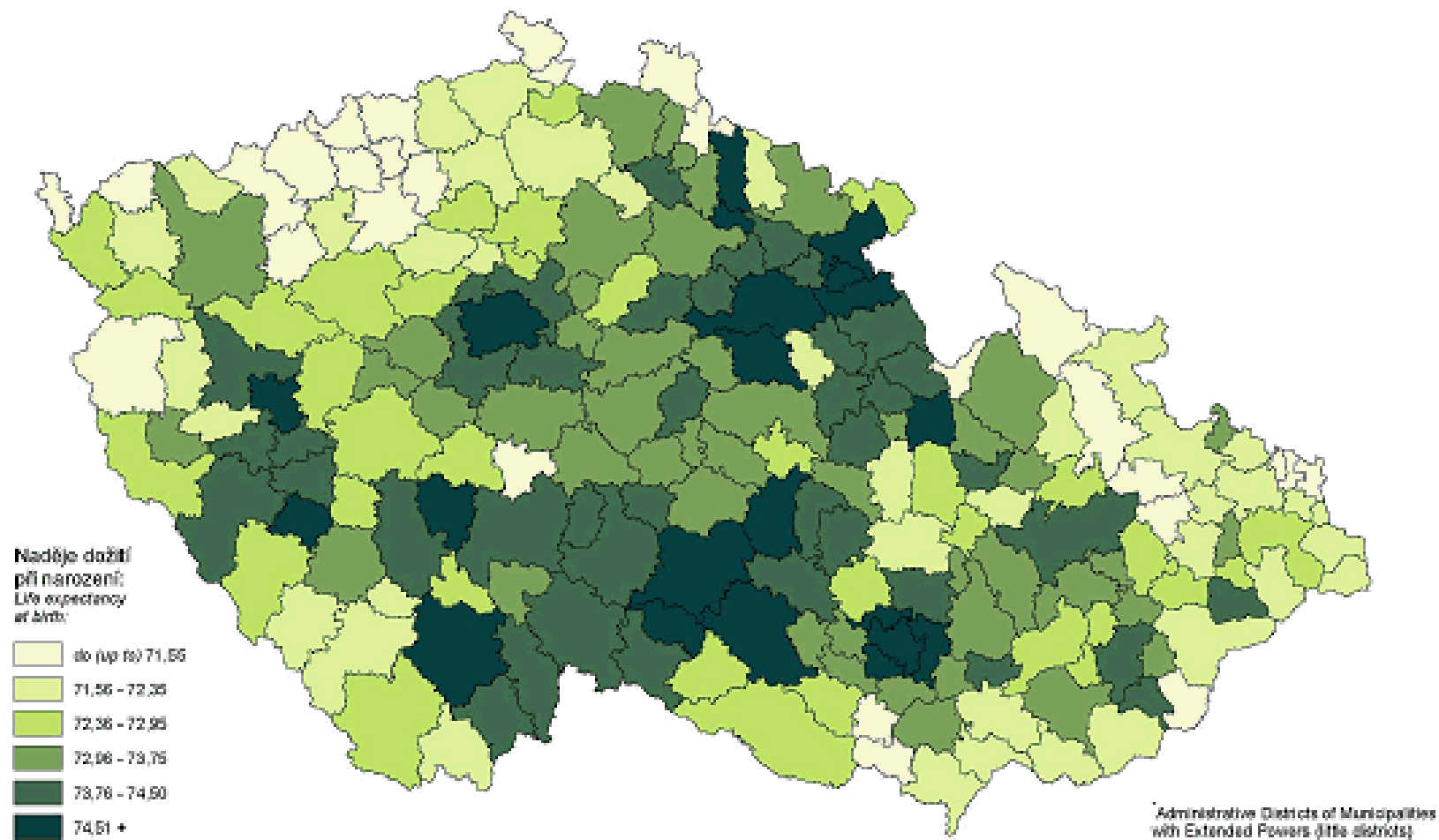


Naděje dožití při narození mužů v okresech ČR v období 2001 - 2005



Zdroj: ČSÚ

3. Naděje dožití mužů při narození v SO ORP ČR v období 2004-2008



ÚMRTNOSTNÍ TABULKY

- **Specifickou metodou** užívanou k charakteristice řádu vymírání určité populace jsou **úmrtnostní tabulky**
- Jako kvantitativně přesné vystižení řádu vymírání jsou zatím **nejdokonalejším nástrojem hlubší analýzy úmrtnosti**
- Vycházejí z ukazatele **pravděpodobnost úmrtí v jednotlivých věkových kategoriích**, kde se **počet zemřelých vztahuje** nikoliv ke střednímu stavu obyvatel, ale **k počátečnímu počtu osob vystavených riziku úmrtí** (*tzn. nejčastěji k začátku roku*)
- Na základě tohoto ukazatele lze přejít od reálné populace k **fiktivní tabulkové populaci**, která vychází ze zaokrouhleného počtu narozených (např. 100 000)

- **Aplikací reálných pravděpodobností úmrtí na tabulkovou populaci** dostáváme prostřednictvím specifických výpočtů tabulkové počty žijících, zemřelých a zároveň získáváme hlavní výstup úmrtnostní tabulky - **střední délku života (naději dožití)**,
-definovanou jako **průměrný počet let, které zbývá osobě ve věku x ještě prožít**
- Nejčastěji se tento ukazatel uvádí **ve věku 0 let** a je označován jako **střední délka života při narození**

		<i>kořen tabulky</i>		<i>střední délka života při narození</i>			
2003		Česká republika					
		Muži <i>Males</i>					
věk age	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	0,004292	0,995708	100000	429	99605	7202976	72,03
1	0,000402	0,999598	99571	40	99551	7103370	71,34
2	0,000215	0,999785	99531	21	99520	7003820	70,37
3	0,000241	0,999759	99509	24	99497	6904299	69,38
4	0,000162	0,999838	99485	16	99477	6804802	68,40
5	0,000148	0,999852	99469	15	99462	6705324	67,41
6	0,000154	0,999846	99455	15	99447	6605862	66,42
7	0,000174	0,999826	99439	17	99431	6506415	65,43
8	0,000192	0,999808	99422	19	99412	6406985	64,44
.
.
101	0,607427	0,392573	18	11	12	18	1,03
102	0,646236	0,353764	7	5	5	6	0,85
103	1,000000	0,000000	2	2	1	1	0,50

pravděpodobnost úmrtí

POTRATOVOST

- **Potratovost je demografický proces**, který se váže k oběma základním procesům lidské reprodukce - **k porodnosti i k úmrtnosti**
- Za **hlavní faktory** ovlivňující úroveň potratovosti na mezinárodní úrovni lze považovat **legislativní ustanovení, antikoncepci** (dostupnost, rozšíření, metody), **společenské klima, individuální vlivy** (náboženské přesvědčení, úroveň vzdělání, ekonomická situace) a **reprodukční zdraví populace**

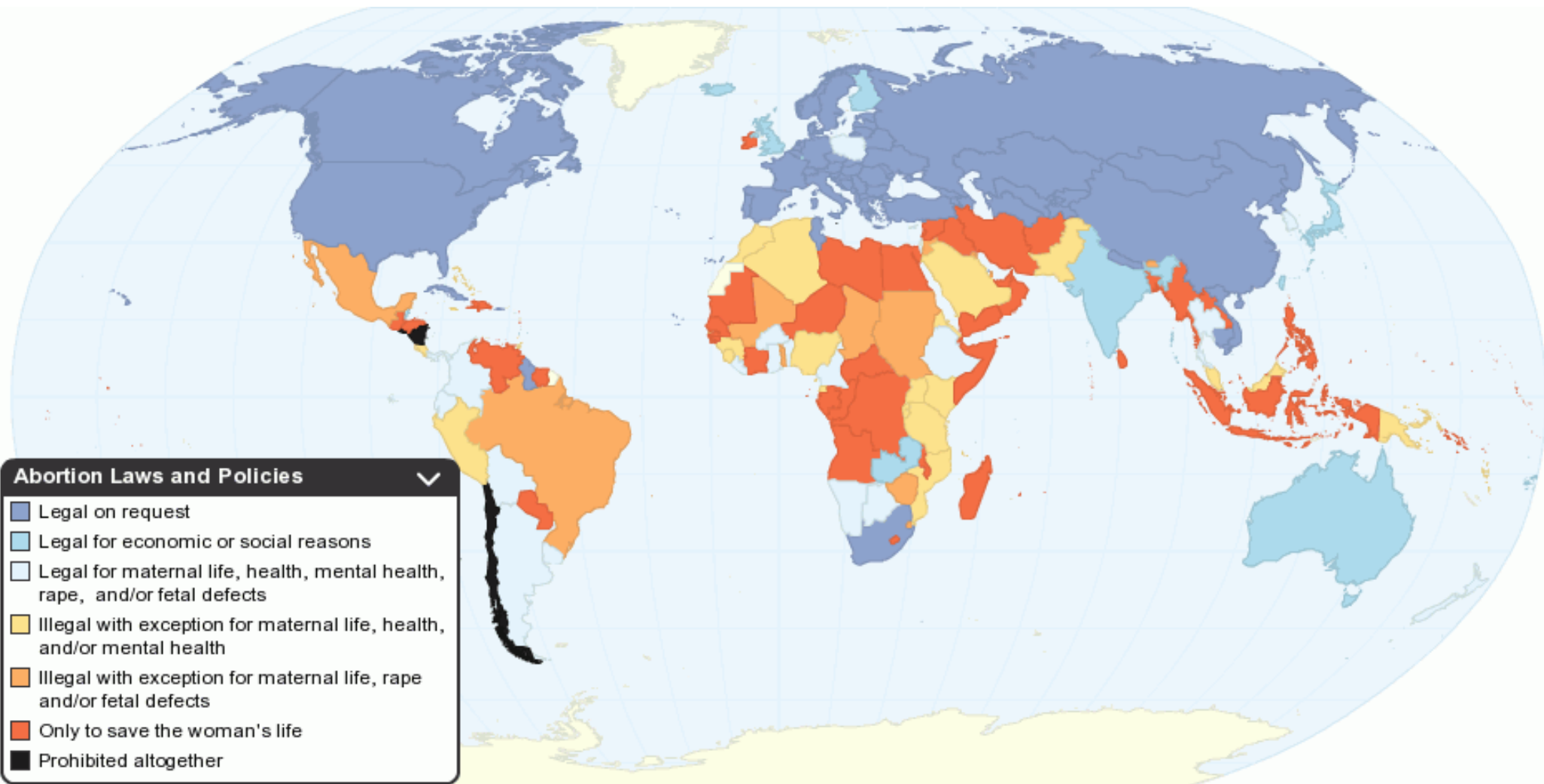
- Nejjednodušším ukazatelem vyjadřujícím úroveň potratovosti je ***hrubá míra potratovosti***, která je definována jako ***počet potratů připadajících na 1000 obyvatel středního stavu***
- Jako u všech hrubých měr i zde platí, že je **ovlivněna nestejnou věkovou strukturou srovnávaných populací**

$$hmpo = \frac{A}{S} * 1000$$

- A – celkový počet potratů za sledované období

- Výstižnějším ukazatelem je *index potratovosti*, který se vypočte jako **počet potratů na 100 narozených dětí**

$$ipo = \frac{A}{N} * 100$$



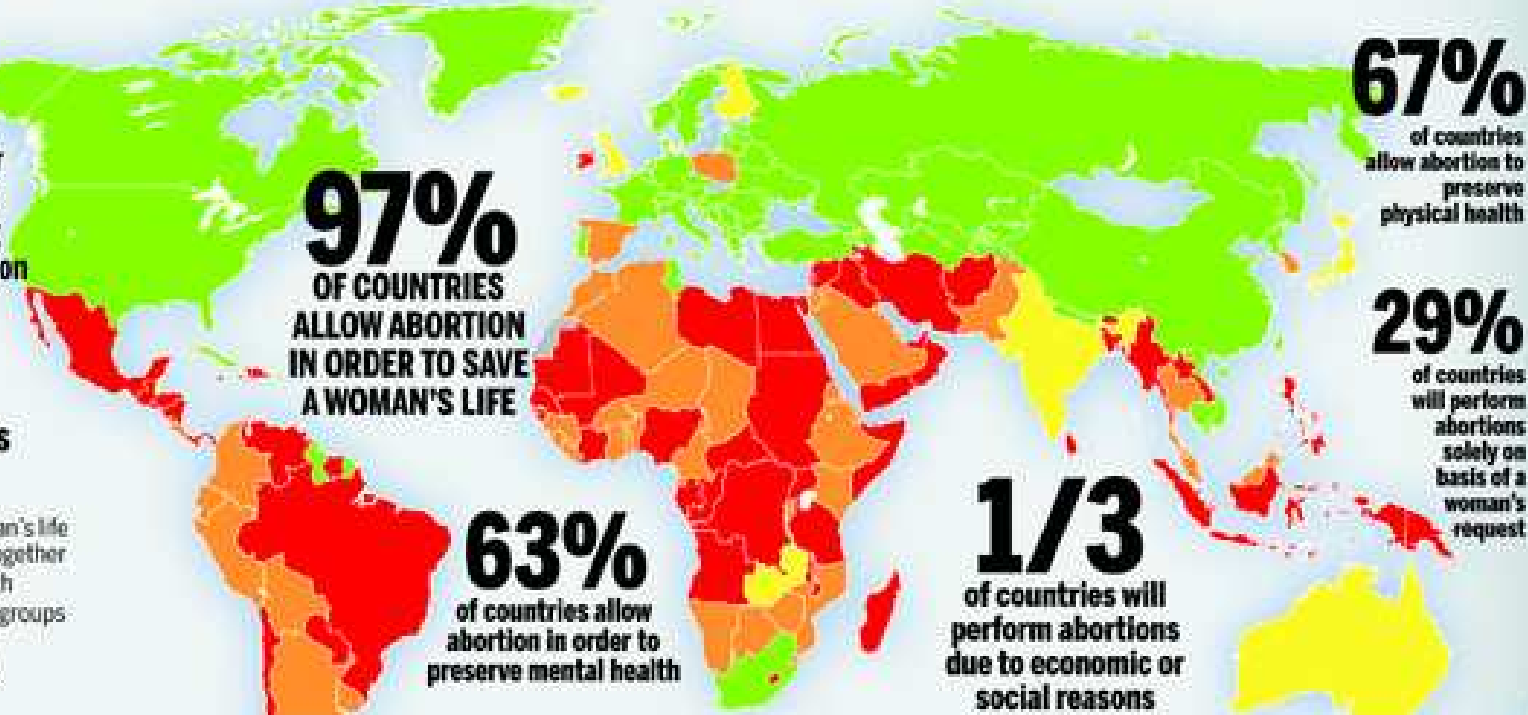
Abortion laws around the world

On Wednesday, an Indian woman from Ireland died after being refused an abortion, putting strict anti-abortion laws under fire.

Worldwide abortion laws

Colour key

- To save the woman's life or prohibited altogether
- To preserve health
- Socio-economic groups
- No restrictions
- Data unavailable



97%
OF COUNTRIES
ALLOW ABORTION
IN ORDER TO SAVE
A WOMAN'S LIFE

67%
of countries
allow abortion to
preserve
physical health

29%
of countries
will perform
abortions
solely on
basis of a
woman's
request

63%
of countries allow
abortion in order to
preserve mental health

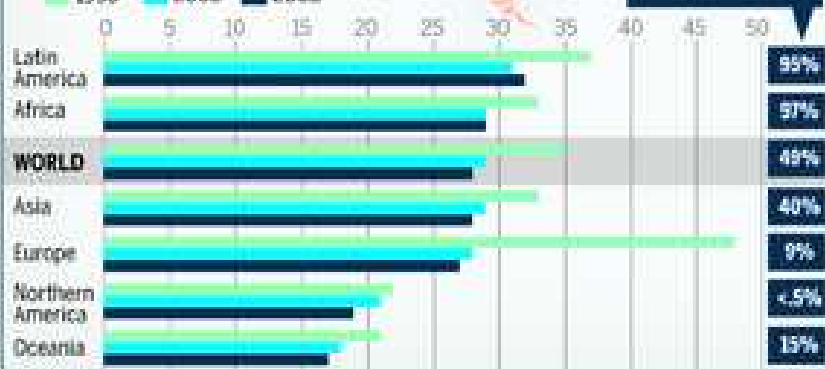
1/3
of countries will
perform abortions
due to economic or
social reasons

49% OF COUNTRIES ALLOW ABORTIONS
IN THE CASE OF RAPE OR INCEST

Abortion rates

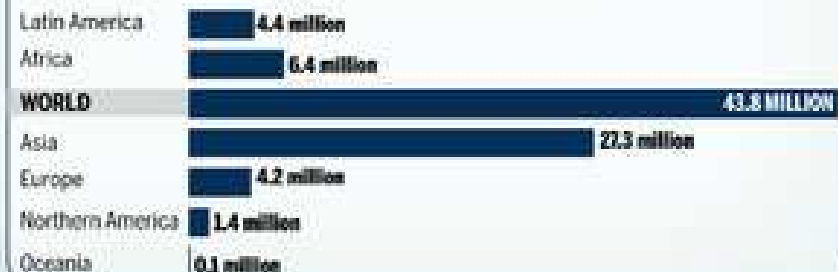
Number of abortions per 1,000 women aged 15-44

1993 2005 2008

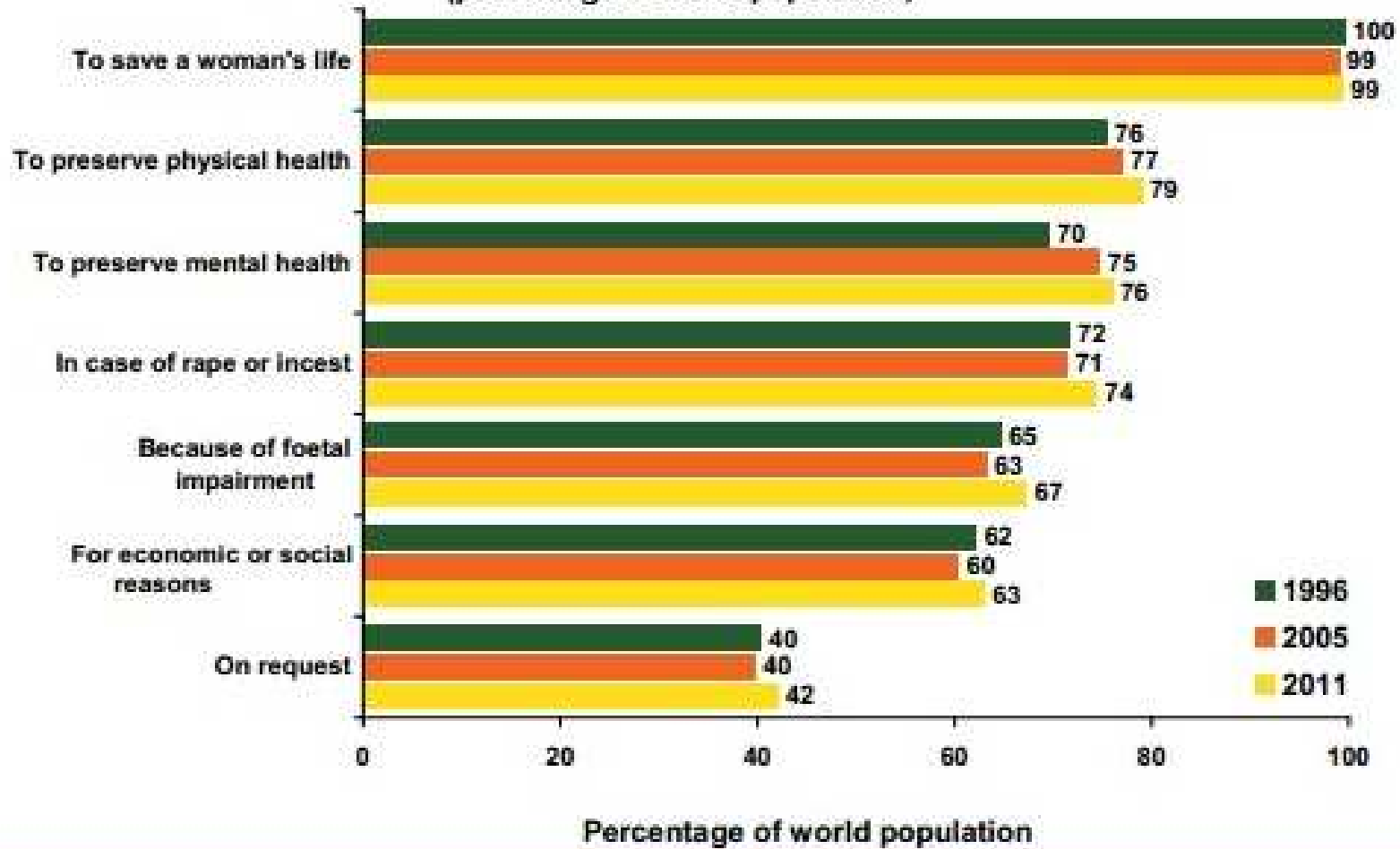


Unsafe abortions:
% of 2008 total

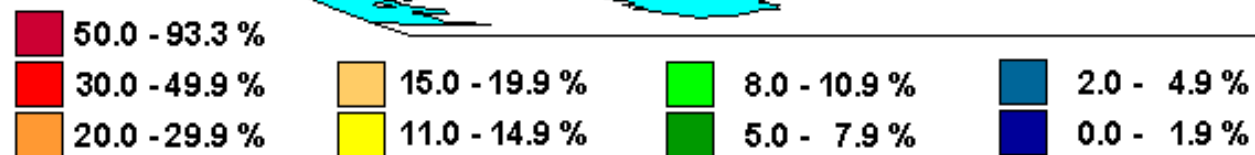
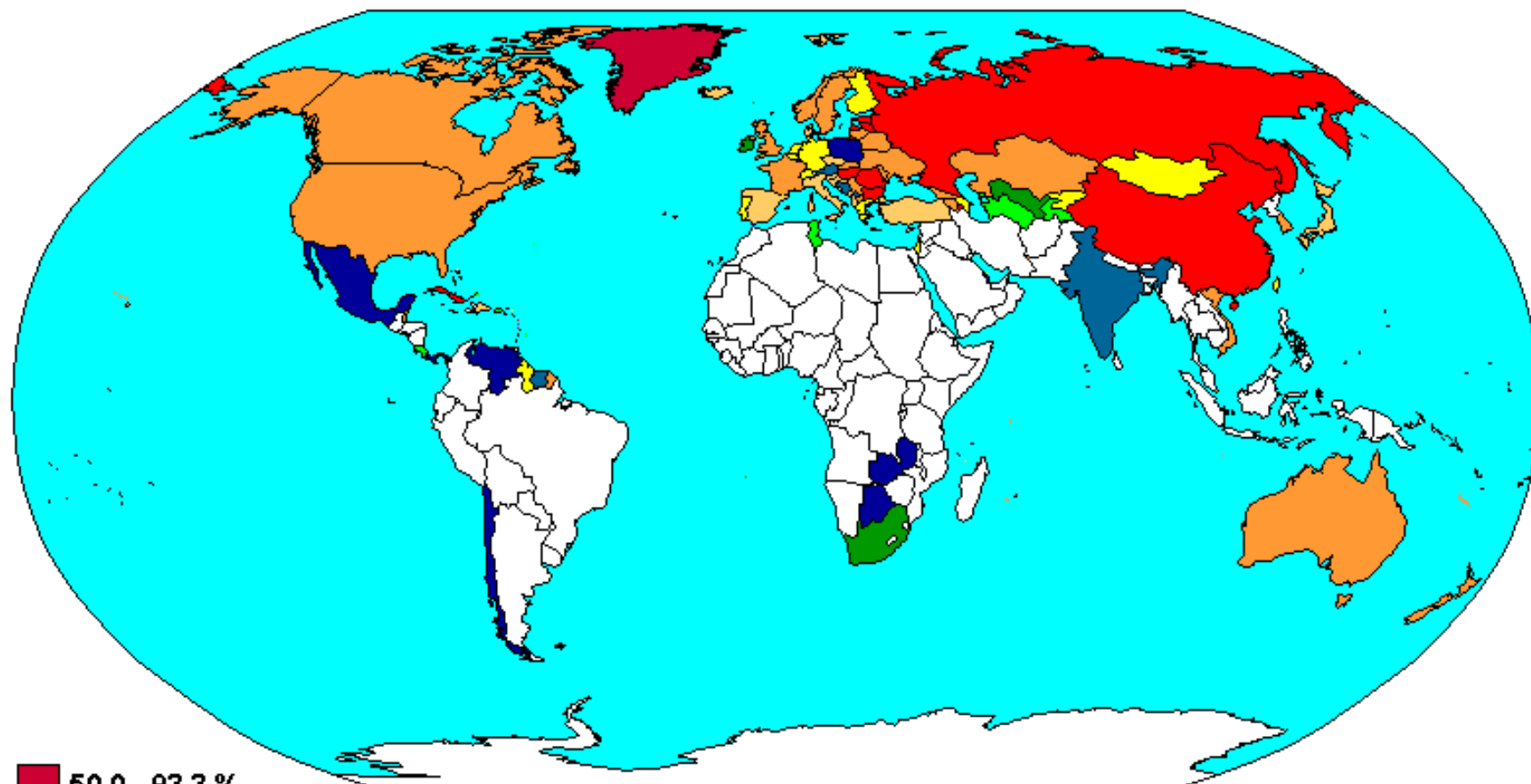
Estimated number of induced abortions 2008



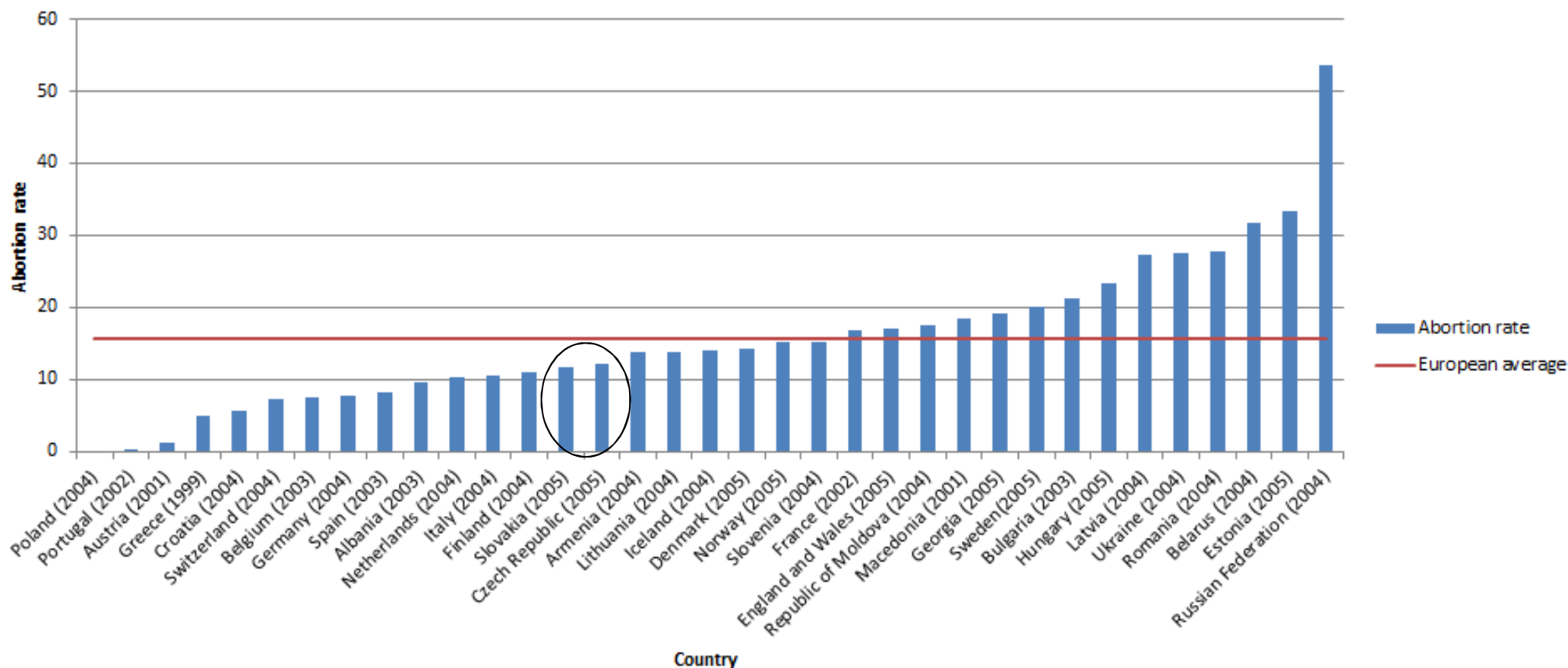
Legal grounds on which abortion is permitted in the world, 1996–2011
(percentage of world population)



Podíl přerušovaných těhotenství – potratů (2010)



Abortion rates in European countries



Potratovost v České republice

- Česká republika se dlouhodobě staví k problematice potratů poměrně **liberálně**, v rámci evropských zemí se řadí k průměru
- Podobný přístup jako ČR má např. **Slovensko, Slovinsko a skandinávské země**, vyšší hodnoty nalezneme především v pobaltských státech a na jihovýchodě Evropy, **nižší naopak v zemích se silnou katolickou tradicí** (Irsko, Polsko)
- **Interrupce v České republice je legální až do 12. týdne těhotenství, s lékařským doporučením až do 24. týdne těhotenství, v případě závažných problémů splodem kdykoliv**
- Interrupce doporučené lékařem jsou kryty zdravotním pojištěním, interrupce je však i jinak relativně cenově dostupná
- Někdy se v češtině pro umělé ukončení těhotenství používá i výraz *potrat*, který je ale v tomto případě nesprávný

- V ČR jsou statisticky sledovány samovolné (spontánní) potraty, miniinterrupce, jiná legální umělá přerušeni těhotenství, ostatní potraty a umělá ukončení mimoděložního těhotenství
- **Na počátku 50. let** (první data) se **index potratovosti** (počet potratů na 100 narozených) pohyboval kolem hodnoty **15**
- ..., s **legalizací umělého přerušeni těhotenství** (zákon z roku 1957) a se vznikem politicky motivovaných interrupčních komisí se hodnoty zvýšily **na konci 50. let až na 65**
- ..., hodnoty postupně klesaly k číslu 40, aby se **na konci 80. a na začátku 90. let dostaly až téměř ke 100 (1:1..)**

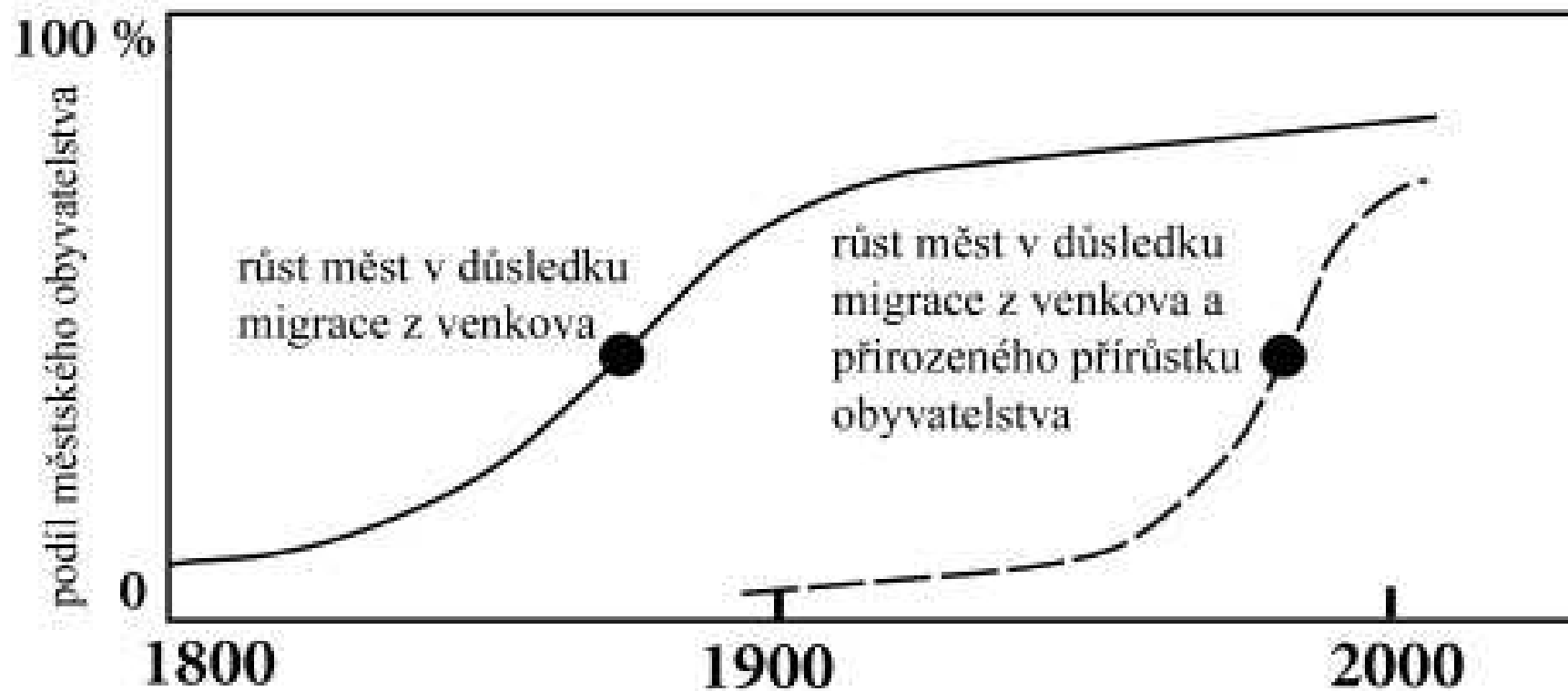
- **V dlouhodobějším pohledu (posledních 25 let) mají ukazatele potratovosti v ČR klesající tendenci**
- **v současné době se index potratovosti pohybuje v České republice kolem hodnot 33-35 %, tzn. že na 100 narozených dětí připadá 33-35 potratů**

SÍDLA A SÍDELNÍ SYSTÉMY

Urbanizace

- Proces urbanizace je definován jako ***změna sociálně-prostorových forem společnosti v důsledku společenské modernizace***
- Nejviditelnější stránkou tohoto procesu je bezesporu **růst měst**, nicméně urbanizace není pouze změnou osídlení, ale i změnou kulturní a sociální

- V rámci převládajícího kvantitativního (geograficko-demografického) chápání urbanizace je urbanizace charakterizována jako **koncentrace obyvatelstva do městských sídel**
- Hlavním rysem jsou pak **změny v rozmístění obyvatelstva dané nevratnými procesy**, mezi kterými dominuje **jednosměrně orientovaná migrace obyvatelstva**
- Koncentrační **urbanizační procesy** jsou většinou historicky **spojovány s etapou industrializace** (mluvíme tedy o industriální urbanizaci), resp. s přechodem od tradiční zemědělské společnosti ke společnosti průmyslové



- průběh urbanizace typický pro vyspělé země
- - - - - průběh urbanizace typický pro rozvojové země

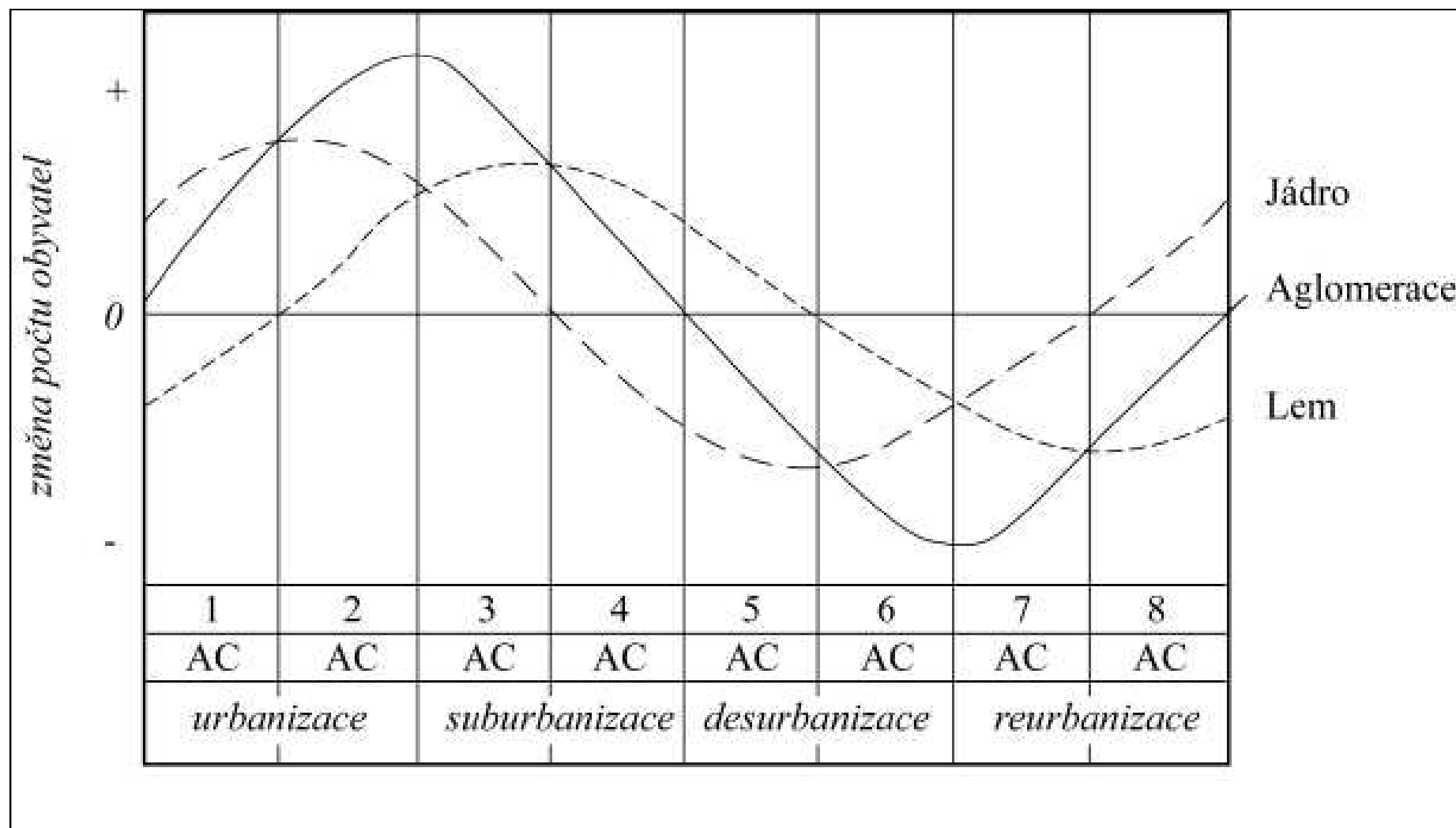
TABLE II.10. PERCENTAGE URBAN AND RATE OF URBANIZATION OF THE WORLD,
BY MAJOR AREA, SELECTED PERIODS, 1950-2050

<i>Major area</i>	<i>Percentage urban</i>						<i>Rate of urbanization (per cent)</i>				
	<i>1950</i>	<i>1970</i>	<i>1990</i>	<i>2014</i>	<i>2030</i>	<i>2050</i>	<i>1950- 1970</i>	<i>1970- 1990</i>	<i>1990- 2014</i>	<i>2014- 2030</i>	<i>2030- 2050</i>
World	29.6	36.6	42.9	53.6	60.0	66.4	1.07	0.80	0.92	0.71	0.50
Africa	14.0	22.6	31.3	40.0	47.1	55.9	2.38	1.63	1.03	1.02	0.86
Asia	17.5	23.7	32.3	47.5	56.3	64.2	1.51	1.54	1.62	1.06	0.65
Europe	51.5	63.0	70.0	73.4	77.0	82.0	1.00	0.52	0.20	0.30	0.31
Latin America and the Caribbean	41.3	57.1	70.5	79.5	83.0	86.2	1.62	1.06	0.50	0.27	0.19
Northern America	63.9	73.8	75.4	81.5	84.2	87.4	0.72	0.11	0.32	0.21	0.19
Oceania	62.4	71.3	70.7	70.8	71.3	73.5	0.67	-0.05	0.01	0.05	0.15

- **model „stádií městského vývoje“** rozlišuje **čtyři cyklické etapy** – *i)urbanizace, ii)suburbanizace, iii)de(s)urbanizace a iv)reurbanizace*
- **Urbanizací** je nazývána fáze koncentrace obyvatelstva v jádrovém městě, kdy **roste i městská aglomerace jako celek**
- **Suburbanizační fáze** je typická snížením dynamiky růstu či dokonce populačními ztrátami městského jádra a současným přílivem obyvatelstva do okrajových částí aglomerace; **aglomerace jako celek nicméně stále populačně roste**

- V průběhu **de(s)urbanizace** se dostává celá aglomerace, tj. jádrové město i jeho zázemí do stagnace či **populační ztráty, obyvatelstvo odchází mimo prostor městského regionu**
- Etapa **reurbanizace** pak znamená postupné oživování jádrového města a **vyrovnávání negativního populačního vývoje celé městské aglomerace**

Model stádií městského vývoje



- Řadu procesů vytvářejících obsah současné urbanizace lze charakterizovat souhrnným pojmem ***metropolizace***
- ***Metropolizační procesy*** přetvářejí tradiční formu měst a městských areálů a dávají **vzniknout novým uspořádáním vztahů ve městech a jejich různě širokém zázemí**
- **Aglomerace, konurbace, megalopolis...**

- **Aglomerace** = seskupení většího počtu **sídelních útvarů** (měst a příměstských sídel), v němž je **hlavním článkem jedno větší město** (někdy tzv. mateřské město), důležitým rysem je **existence funkčních vazeb, jež propojují všechna sídla aglomerace právě s jedním centrálním městem**
- **Konurbace** = obyčejně jde o **soubory blízko ležících, zhruba stejně velkých, administrativně samostatných měst**
- Významný **rozdíl** oproti aglomeraci spočívá v tom, že **funkční vazby mezi městy jsou více rozptýlené**, žádné město **nebývá zcela dominantní, vazby jsou všesměrné** mezi všemi zařazenými městy

- **Megalopolis = rozsáhlé pásy urbanizovaného prostoru, v nichž je soustředěno několik milionových a velký počet 100 tisícových měst**

Příklady:

- Boston -- Washington,
- Chicago -- Detroit -- Pittsburgh,
- San Francisco -- Los Angeles -- San Diego,
- Montreal -- Toronto -- Windsor,
- Randstad (Amsterdam -- Rotterdam -- Den Haag)
- Porúří -- Porýní,
- Tokyo -- Yokohama,
- Osaka -- Kobe -- Kyoto.

Annex IV.L Urban agglomerations with 5 million inhabitants or more, 1970, 2014 and 2030

1970			2014			2030					
Rank	Urban agglomeration	Population (thousands)	Rank	Urban agglomeration	Population (thousands)	Rank	Urban agglomeration	Population (thousands)	Rank	Urban agglomeration	Population (thousands)
1	Tokyo	23 298	1	Tokyo	37 833	1	Tokyo	37 190	36	London	11 803
2	New York-Newark	16 191	2	Delhi	24 953	2	Delhi	36 060	37	Dar es Salaam	11 803
3	Kinki M.M.A. (Osaka)	15 272	3	Shanghai	22 991	3	Shanghai	30 751	38	Ahmadabad	11 803
4	Ciudad de México (Mexico City)	8 831	4	Ciudad de México (Mexico City)	20 843	4	Mumbai (Bombay)	27 797	39	Luanda	11 803
5	Los Angeles-Long Beach- Santa Ana	8 378	5	São Paulo	20 831	5	Beijing	27 706	40	Thành Pho Ho Chi Minh (Ho Chi Minh City)	11 803
6	Paris	8 208	6	Mumbai (Bombay)	20 741	6	Dhaka	27 374	41	Chengdu	11 803
7	Buenos Aires	8 105	7	Kinki M.M.A. (Osaka)	20 123	7	Karachi	24 838	42	Tehran	11 803
8	São Paulo	7 620	8	Beijing	19 520	8	Al-Qahirah (Cairo)	24 502	43	Seoul	11 803
9	London	7 509	9	New York-Newark	18 591	9	Lagos	24 239	44	Nanjing, Jiangsu	11 803
10	Moskva (Moscow)	7 106	10	Al-Qahirah (Cairo)	18 419	10	Ciudad de México (Mexico City)	23 865	45	Baghdad	11 803
11	Chicago	7 106	11	Dhaka	16 982	11	São Paulo	23 444	46	Chicago	11 803
12	Kolkata (Calcutta)	6 926	12	Karachi	16 126	12	Kinshasa	19 996	47	Wuhan	11 803
13	Rio de Janeiro	6 791	13	Buenos Aires	15 024	13	Kinki M.M.A. (Osaka)	19 976	48	Kuala Lumpur	11 803
14	Chukyo M.M.A. (Nagoya)	6 603	14	Kolkata (Calcutta)	14 766	14	New York-Newark	19 885	49	Chukyo M.M.A. (Nagoya)	11 803
15	Shanghai	6 036	15	Istanbul	13 954	15	Kolkata (Calcutta)	19 092	50	Hangzhou	11 803
16	Mumbai (Bombay)	5 811	16	Chongqing	12 916	16	Guangzhou, Guangdong	17 574	51	Dongguan	11 803
17	Al-Qahirah (Cairo)	5 585	17	Rio de Janeiro	12 825	17	Chongqing	17 380	52	Surat	11 803
18	Seoul	5 312	18	Manila	12 764	18	Buenos Aires	16 956	53	Foshan	11 803
	TOTAL	160 687	19	Lagos	12 614	19	Manila	16 756	54	Kabul	11 803
			20	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana	12 308	20	Istanbul	16 694	55	Al-Khartum (Khartoum)	11 803
			21	Moskva (Moscow)	12 063	21	Bangalore	14 762	56	Suzhou, Jiangsu	11 803
			22	Guangzhou, Guangdong	11 843	22	Tianjin	14 655	57	Pune (Poona)	11 803
			23	Kinshasa	11 116	23	Rio de Janeiro	14 174	58	Ar-Riyadh (Riyadh)	11 803
			24	Tianjin	10 860	24	Chennai (Madras)	13 921	59	Shenyang	11 803
			25	Paris	10 764	25	Jakarta	13 812	60	Xi'an, Shaanxi	11 803
			26	Shenzhen	10 680	26	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana	13 257	61	Hong Kong	11 803
			27	London	10 189	27	Lahore	13 033	62	Abidjan	11 803
			28	Jakarta	10 176	28	Hyderabad	12 774	63	Nairobi	11 803
			29	Seoul	9 775	29	Shenzhen	12 673	64	Santiago	11 803
			30	Lima	9 722	30	Lima	12 221	65	Toronto	11 803
			31	Bangalore	9 718	31	Moskva (Moscow)	12 200	66	Xiamen	11 803
			32	Chennai (Madras)	9 620	32	Bogotá	11 966	67	Haerbin	11 803
			33	Bogotá	9 558	33	Paris	11 803	68	Houston	11 803

Funkce měst

- **činnosti a aktivity, jež město zajišťuje, a to nejen pro sebe a své obyvatelstvo, ale i pro širší okolí**
- Z hlediska významu je možné rozlišit **dvě skupiny funkcí města:**
 - 1) **Městotvorné funkce** (basic sector) = zahrnují takové činnosti a aktivity výrobního i nevýrobního charakteru, jež **vyrábějí produkty nebo poskytují služby pro obyvatelstvo mimo město** (např. výroba zboží, jež se prodává na širším trhu apod.)

- **Městoobslužné funkce** (nonbasic sector, service sector) = zahrnují takové činnosti a aktivity výrobního i nevýrobního charakteru, **jež vyrábějí produkty nebo poskytují služby pro obyvatelstvo vlastního města nebo zajišťují chod města samotného**
- Do této oblasti patří např. **následující činnosti a profese:**
 - úklid a údržba ulic,
 - městská administrativa,
 - učitelé pracující v městských školách...

- Všeobecně **platí závislost, že velikost a význam městoobslužných funkcí roste s velikostí města**
- Důležitý je přitom zejména **poměr mezi počtem pracovníků v městotvorných a městoobslužných funkcích - ten v největších městech zhruba odpovídá poměru 1 : 2**, tzn. že na 50 pracovníků v městotvorných funkcích "připadá" asi 100 pracovníků v městoobslužné sféře

Zákon vedoucího města

- Historicky jde o jeden z prvních pokusů o ***zobecnění vztahu mezi velikostním pořadím a populační velikostí sídla v rámci určité země či regionu***
- Tento model byl založen na pozorování, že *vedoucí město v řadě států je nepoměrně větší nežli ostatní města v sídelním systému* (v době vzniku modelu - 30. léta 20. stol. - byl např. Londýn 7x větší než Liverpool, Kodaň 9x větší než Aarhus či Mexico City 5x větší než Guadalajara)
- **Tento model samozřejmě nefunguje ve všech státech či regionech...**

Rank-Size Rule

- *Rank-Size Rule* (doslova pravidlo „pořadí-velikost“, také Zipfovo pravidlo) se snaží **statisticky modelovat velikostní rozložení měst v daném systému osídlení** podle vzorce $S_x = S_1/n_x$; kde S_x je populační velikost města x , S_1 je populační velikost největšího města ve zkoumaném sídelním systému a n_x je pořadí města x podle populační velikosti
- jinými slovy: **vynásobíme-li počet obyvatel určitého města jeho velikostním pořadím dostaneme počet obyvatel největšího města**

Teorie centrálních míst

- Teorie centrálních míst patří ve své původní podobě mezi typické zástupce **statických teorií**, tj. **uspořádání sídelního systému bere jako relativně stálé v čase**
- Teorie předpokládá, že ***města si postupně vytvářejí obslužnou funkci pro svoje širší okolí*** (zázemí) a ptá se: Pokud máme homogenně rozložené obyvatelstvo a relativně homogenní povrch, jaké jsou zákonitosti prostorového uspořádání hierarchicky různé významných kategorií sídel?
- TCM (teorie centrálních míst) význam města **neodvozuje od počtu obyvatel**
- Namísto toho přichází s pojmem tzv. **centrality**, která je dána **rozsahem nabídky služeb poskytovaných v daném sídle**

Pro každý typ služeb jsou sledovány **2 ukazatele**:

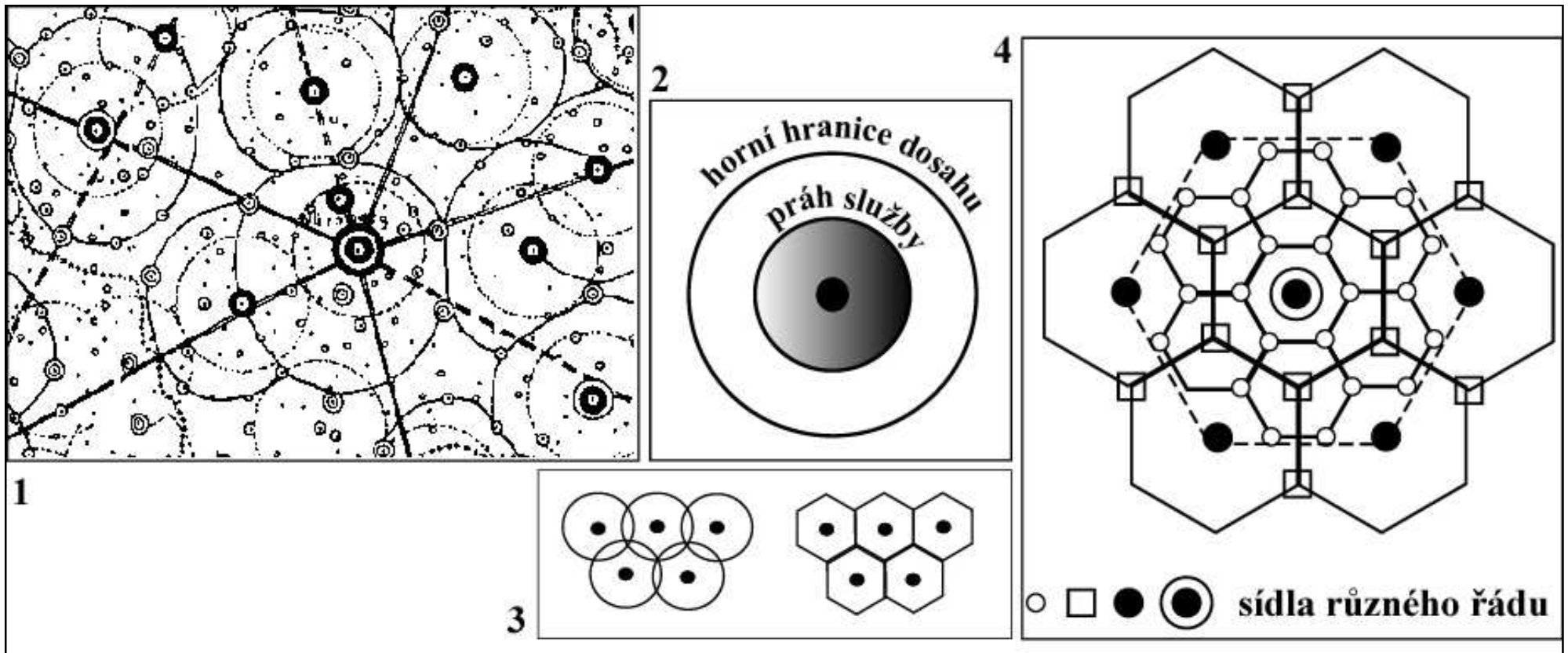
- 1) prahová populace** - minimální počet obyvatel potřebný k tomu, aby daná funkce (služba) v sídle vznikla a byla rentabilní;
- 2) limit populace**, tzv. horní hranice dosahu - maximální vzdálenost, kterou jsou lidé ochotní cestovat za danou službou.

Některé služby jsou dražší a nevyužíváme je denně, takže ke své ekonomické rentabilitě **potřebují větší území a populaci** (lidé jsou ovšem ochotní za nimi cestovat na větší vzdálenost), **jiné služby vyžadují minimální prahovou populaci**, nicméně jejich horní hranice dosahu je značně malá

Každá služba si vytváří optimální tržní oblast (teoreticky ve tvaru kruhu, nicméně z hlediska **prostorového uspořádání bez překryvů či neobsluhovaných území je v modelu používán šestiúhelník**)

- V základním modelu **každé centrum vyšší velikosti obsluhuje 3x větší území nežli centrum o řád nižší**
- Jde o tzv. **K-3 hierarchii** zobrazovanou v podobě hexagonální sítě, která vyplývá z **požadavku**, aby **území bylo obsluhováno co nejmenším počtem centrálních míst**
- Platí přitom, že **každé centrum vyššího řádu** (s vyšší mírou centrality) **disponuje stejnou nabídkou služeb jako sídla nižšího řádu**, ke které samozřejmě doplňuje i služby s vyšší mírou centrality nevyskytující se v sídlech nižšího řádu

Teorie centrálních míst: 1 – schéma centrálních míst v jižním Německu, 2 – znázornění prahu a horní hranice dosahu služby, 3 – transformace hexagonální sítě, 4 – hierarchie K-3



**REGIONY A
REGIONALIZACE**

- Nejjednodušším, i když ne zcela precizním způsobem můžeme **region** definovat jako určitou ***část geografické sféry***
- Region je tedy ***výsledkem prostorové*** či územní ***diferenciace*** geografické sféry a můžeme pro něj použít termín ***prostorová jednotka***
- Prostorová diferenciace může být v zásadě učiněna na ***přírodním, politickém*** (administrativním), ***ekonomickém, sociálním*** či ***kulturním*** základě, případně může výše jmenované faktory kombinovat

Obecněji...

- regiony jsou **navzájem se lišící části geografické sféry**
- region je část geografické sféry, která je **vymezená na základě zvoleného kritéria** (region je tedy areál platnosti zvoleného kritéria)
- region je **část geografické sféry**, která je menší než celá zájmová oblast výzkumu (např. svět, kontinent, stát, pohoří, povodí apod.), ale větší než konkrétní místo (každý region je pak složen se souboru menších prostorových jednotek a zároveň je součástí prostorové jednotky větší)
- region je **nejlogičtější způsob organizace geografických informací**

Region tedy může být definován jako **více či méně omezený složitý dynamický prostorový systém**, který:

- **vznikl na základě interakce přírodních a sociálně-ekonomických jevů a procesů**
- **vykazuje určitý typ organizační jednoty, která ji odlišuje od ostatních regionů**

Klasifikace regionů

1) Odvětvové hledisko

- ***fyzickogeografický*** (přírodní) ***region***
- ***sociálněgeografický***
(humánněgeografický) ***region***
- ***komplexní geografický region***

2) Metodologické hledisko

- region jako ***nástroj*** geografického ***výzkumu*** („statistický“ region)
- region jako ***objekt*** geografického ***výzkumu*** („cílový“ region, pouze jeho vymezení)
- region jako ***nástroj managementu*** území („plánovací“ region, např. NUTS II)

3) Taxonomické hledisko

- **Individuální (idiografické, neopakovatelné** – jsou vyčleňovány na základě unikátních a specifických znaků. Obvykle mívají vlastní jméno (např. Krkonoše, Jižní Čechy, Valašsko, apod.) či jsou jiným způsobem jednoznačně pojmenovány.
- **Typologické (nomotetické, opakovatelné** – jsou definovány na základě obecných a typických vlastností, které se opakují v různých prostorových areálech. Typologické regiony jsou tedy součástí určitého typu, například depopulační regiony, národní parky, regiony s určitou hustotou železniční sítě, regiony s 50% zastoupením městského obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel apod.)

4) Hledisko formy

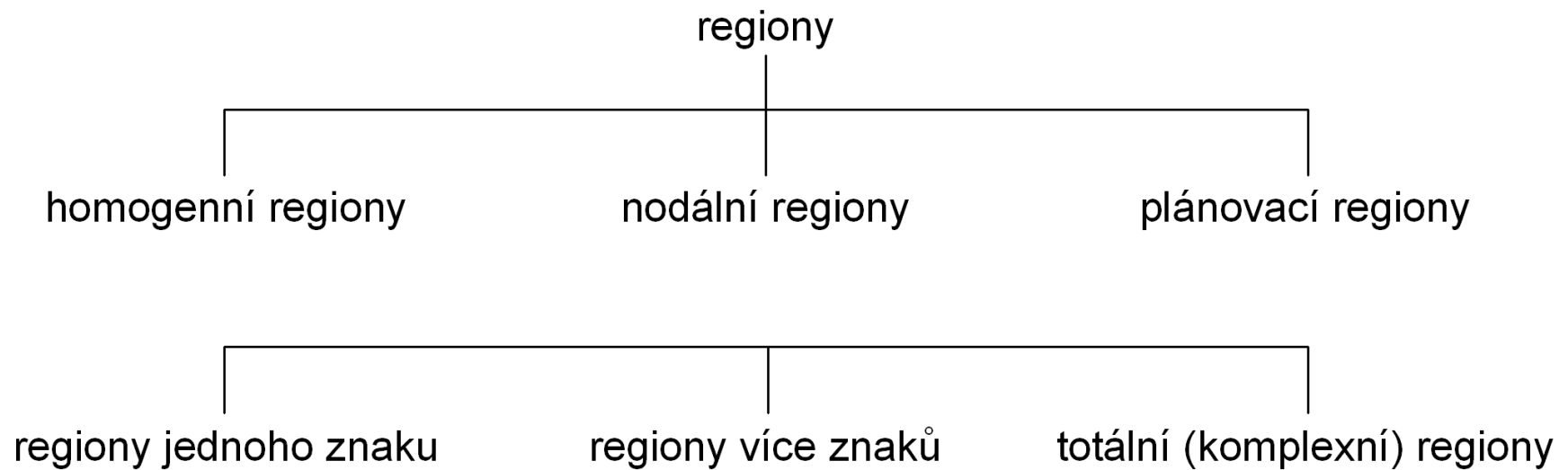
Nejdůležitější klasifikací regionů v geografii je ***členění podle formy***.

- Ještě před tím, než si ho představíme, uvedeme tři případy, které mohou ve všech formách nastat.
- Regiony mohou být obecně vymezeny:

- **na základě jednoho prvku** (také kritéria či znaku) **či vztahu** – například na základě průměrné roční teploty vzduchu, hustoty zalidnění apod. (vždy se jedná o nějaký dominující geografický prvek)
- **na základě vícero prvků** (kritérií, znaků) **či vztahů**, které spolu většinou souvisí, ať už ve vertikálním nebo horizontálním směru – například průměrná teplota vzduchu a výškové vegetační stupně, či hustota zalidnění a podíl městského obyvatelstva apod.
- **jako komplexní regiony**, kdy se v úvahu bere celá škála geografických jevů, procesů a vztahů; Komplexní regiony lze dále klasifikovat podle hierarchického hlediska

- **homogenní regiony** (také formální, skalární, uniformní regiony),
- **nodální regiony** (také uzlové, vektorové, funkční, spádové regiony),
- **plánovací regiony** (také organizační či rozvojové regiony).
- Posledně jmenovaný typ regionu většinou bývá speciálním typem regionu nodálního, řidčeji i regionu homogenního

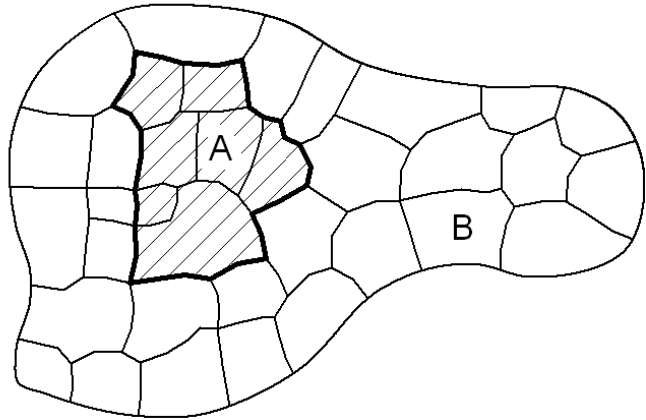
Klasifikace regionů podle jejich formy



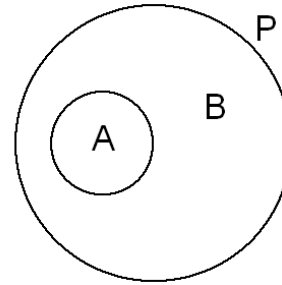
- **Homogenní region** je území, kde zvolené **regionalizační kritérium platí rovnoměrně v celé ploše takového území**
- Tento typ regionů získal svůj název od toho, že vymezované regiony **musí být vnitřně homogenní**.
- Zde musíme nutně poznamenat, že se vzhledem k výrazně heterogennímu a rozmanitému charakteru geografické sféry v žádném případě nemůže jednat o absolutní homogenitu.
- Říkáme tedy, že tento typ regionu je **relativně** (či geneticky) **homogenní**.

- ***Homogenní regiony*** se nejčastěji vyskytují ve ***fyzické geografii***: geologické, geomorfologické, klimatické či biogeografické prostorové jednotky
- Mohou být ale vymezeny i na základě kritérií humánně geografických, například různé politické či administrativní celky, regiony založené na stejném náboženství či stejné národnosti obyvatelstva, produkční zemědělské regiony apod.

Homogenní region



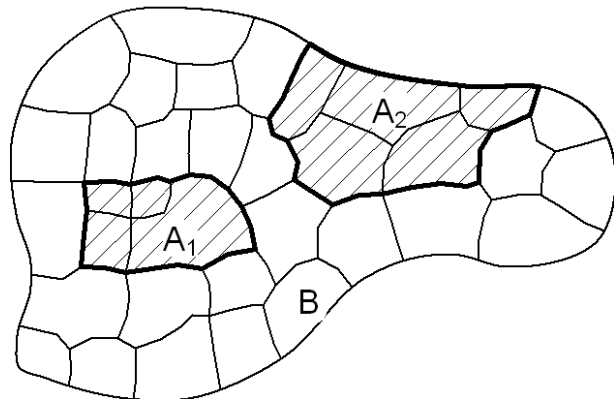
- hranice prostorových jednotek
- hranice homogenního regionu
- ▨ hodnota regionalizačního kritéria A (K_A)
- A, B prostorové třídy



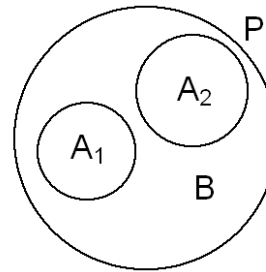
$$P = A \cup B$$

$$A = \{U : U \in K_A\}$$

$$B = \{U : U \notin K_A\}$$



- hranice prostorových jednotek
- hranice homogenního regionu
- ▨ hodnota regionalizačního kritéria A (K_A)
- A_1, A_2, B prostorové třídy



$$P = A_1 \cup A_2 \cup B$$

$$A_1 = \{U : U \in K_A\}$$

$$A_2 = \{U : U \in K_A\}$$

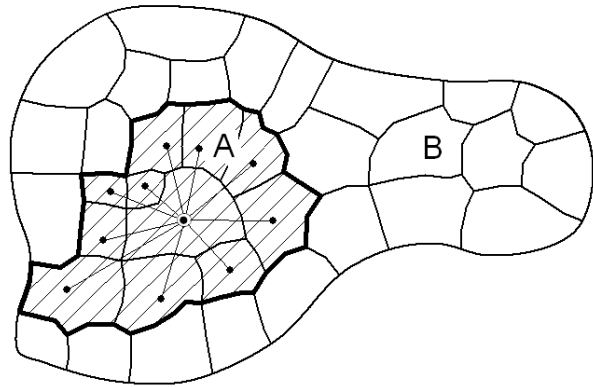
$$B = \{U : U \notin K_A\}$$

- **Základ vymezení nodálních regionů tvoří funkční** (odtud také někdy „funkční“ region) **vztahy v území** typicky se uskutečňující ve směru **horizontálním**
- Nodální regiony koncepčně vycházejí z polarizace prostoru, kdy je heterogenita geografické sféry vyjádřena různými typy toků (nejčastěji lidí, informací, energie) a přitažlivých sil.
- Důležitou roli hraje **jádro** či také ohnisko, středisko, nodus (odtud „nodální“ region), kolem kterého je nodální region **organizován**
- Obecně můžeme říci, že nejčastěji je nodální region plocha obklopující sídlo, vůči kterému je určitým způsobem vázána z hlediska prostorové organizace

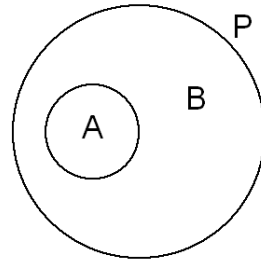
- **Nodální regiony** se častěji vyskytují v **humánní geografii**: například regiony dojíždky do zaměstnání, regiony obslužnosti, spádové regiony nemocnic apod.
- S nodálními regiony se můžeme setkat i v geografii fyzické - typickým příkladem je povodí
- Koncept nodálního regionu se v geografii objevil později než region homogenní. K jeho zakladatelům patří J. von Thünen (1826) a A. Weber (1909).
- Jejich práce dále rozvíjeli především W. Christaller (1933), A. Lösch (1940) a W. Isard (1956)

- Nodální region je definován vztahy mezi jeho různými částmi
- Nodální regiony jsou ***založeny na vazbách*** a interakcích ***mezi jádrem*** regionu a jeho ***zázemím***
- U regionalizačních kritérií pak sledujeme ***intenzitu*** či sílu ***regionalizační vazby*** (v případě dojížďkového regionu je tato intenzita vyjádřena např. počtem obyvatel vyjíždějících z určité prostorové jednotky (obce) za prací od centra regionu)
- Regionalizační kritéria mohou mít charakter administrativní či obslužný (např. v práci W. Christallera) nebo produkční a spotřební (např. v pracích J. von Thüнена, A. Webera či A. Lösche)
- Na rozdíl od regionů homogenních jsou regiony nodální ***vnitřně heterogenní***

Nodální region



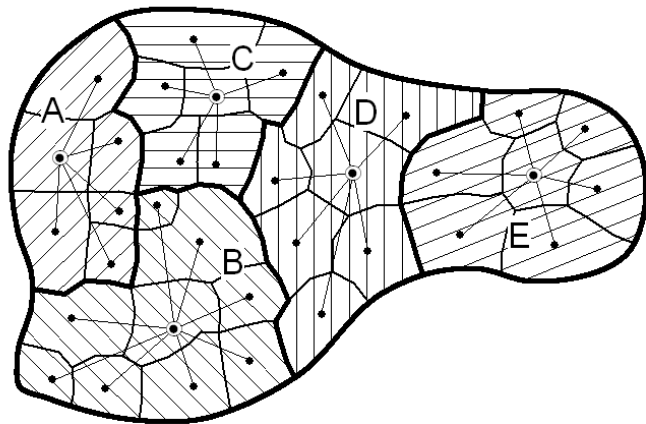
- hranice prostorových jednotek
- hranice nodálního regionu
- prostorová vazba R_A
- ▨ hodnota vazby regionalizačního kritéria $A(R_A)$
- A, B prostorové třídy



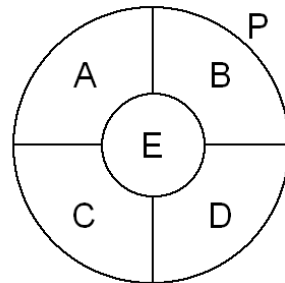
$$P = A \cup B$$

$$A = \{U : U \in R_A\}$$

$$B = \{U : U \notin R_A\}$$



- hranice prostorových jednotek
- hranice nodálního regionu
- prostorová vazba R_A, R_B, R_C, R_D, R_E
- ▨▨▨▨▨ hodnota vazby regionalizačních kritérií A, B, C, D, E (R_A, R_B, R_C, R_D, R_E)
- A, B, C, D, E prostorové třídy



$$P = A \cup B \cup C \cup D \cup E$$

$$A = \{U : U \in R_A\}$$

$$B = \{U : U \in R_B\}$$

$$C = \{U : U \in R_C\}$$

$$D = \{U : U \in R_D\}$$

$$E = \{U : U \in R_E\}$$

PŘÍKLADY K 1. BLOKU

Obecná hustota zalidnění

$$h = \frac{S}{P}$$

S – počet obyvatel

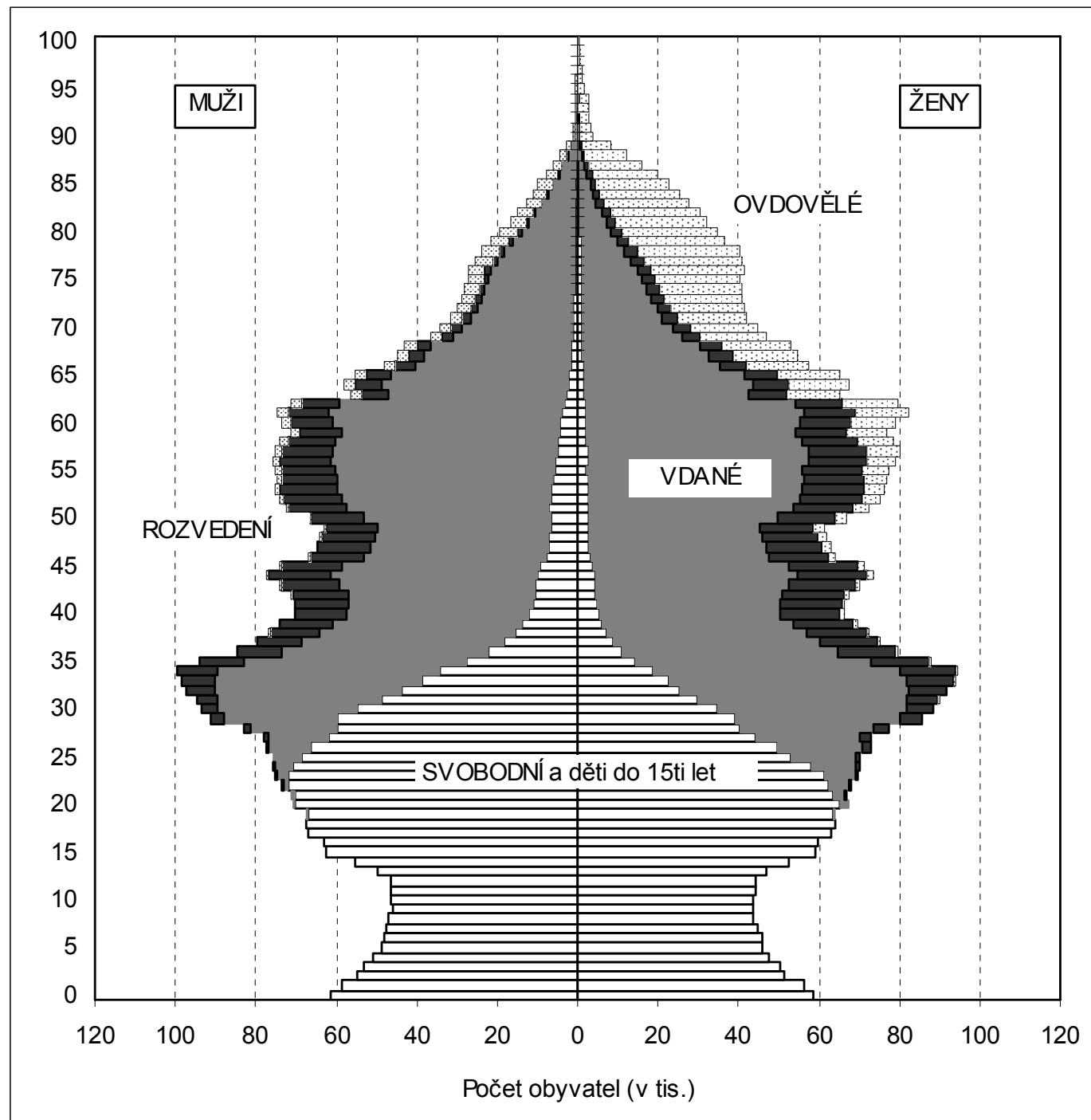
P – jednotka plochy (obvykle se udává počet obyvatel na 1 km², příp. na hektar (ha)).

Specifické hustoty zalidnění...

Ve městě X žije na rozloze 40 tis. ha 30 tis. obyvatel ve věku 0-14 let, 140 tis. obyvatel ve věku 15-59 let a 40 tis. obyvatel ve věku 60 a více let. **Vypočtete obecnou hustotu zalidnění města X** (v km^2). Použijte správně jednotky.

**Věková
pyramida
ČR 2008**

**Průměrný
věk vs.
věkový
medián a
modální
věk**



Index stáří

$$I_S = \frac{P_{65+}}{P_{0-14}} * 100$$

P_{65+} – počet obyvatel ve věku 65 a více let

P_{0-14} – počet obyvatel ve věku 0-14 let

Ve městě X bydlí 500 tis. obyvatel. Ve věku 65 a více let je 110 tis. osob, ve věku 15-64 je 275 tis. osob. **Spočtete index stáří obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

Míra ekonomické aktivity

$$\text{míra}_{EA} = \frac{EA}{P_{15+}} * 100$$

EA – počet ekonomicky aktivních

P – celkový počet obyvatel starších 15 let

Úroveň ekonomické aktivity...? (ve jmenovateli je celkový počet obyvatel)

Ve městě X žije 750 tis. obyvatel, z nichž je 150 tis. ve věku do 15 let. Z celkového počtu obyvatel je 315 tis. zaměstnaných, 15 tis. registrovaných - dosažitelných nezaměstnaných aktivně si hledajících práci, 120 tis. penzijních důchodců, 25 tis. pracujících důchodců, 3 tis. žen je na mateřské dovolené a 2 tis. žen je na další mateřské dovolené. **Spočtete míru ekonomické aktivity města X.** Použijte správně jednotky.

Míra nezaměstnanosti (podíl nezaměstnaných osob)

$$R = \frac{U}{L} * 100$$

U – počet nezaměstnaných

U_{15-64} – počet nezaměstnaných ve věku 15-64

P – pracovní síla

P_{15-64} – počet obyvatel ve věku 15-64

$$R1 = \frac{U_{15-64}}{P_{15-64}}$$

- Ve městě X žije 500 tis. obyvatel, z nichž je 60 tis. starších 65 let a 50 tis. je mladších 15 let. Z celkového počtu obyvatel je 235 tis. zaměstnaných, 5 tis. zaměstnaných cizinců ze třetích zemí s platným povolením, 20 tis. registrovaných – dosažitelných nezaměstnaných aktivně si hledajících práci, 80 tis. penzijních důchodců, 15 tis. pracujících důchodců, 2 tis. žen je na mateřské dovolené
- Spočtete míru nezaměstnanosti a podíl nezaměstnaných osob města X. Použijte správně jednotky.**

Index ekonomického zatížení

$$I_{EZ} = \frac{O_{0-14} + O_{65+}}{O_{15-64}} * 100$$

O_{0-14} - počet obyvatel ve věku 0-14 let

O_{65+} - počet obyvatel ve věku 65 a více let

O_{15-64} - počet obyvatel ve věku 15-64 let

Ve městě X žije 1 mil. obyvatel. Z nich je 450 tis. zaměstnaných, 120 tis. penzijních důchodců, 180 tis. osob ve věku 0-14 let a 200 tis. osob ve věku 65 a více let.

Spočtete index ekonomického zatížení obyvatel města X. Použijte správně jednotky.

Vzdělanostní struktura

- Měří se jako **nejvyšší dosažená úroveň vzdělání na obyvatelstvu starším 15 let**
- Rozlišujeme:
 - 1) základní vzdělání, bez vzdělání, neukončené vzdělání (příp. nezjištěno)
 - 2) středoškolské bez maturity
 - 3) Středoškolské s maturitou, vyšší odborné
 - 4) vysokoškolské (=bakalářské a vyšší)

Ve městě X žije 2,5 mil. obyvatel. Z nich je 300 tis. ve věku 0-14 let, 1,95 mil. ve věku 15-64 let, 1,1 mil. má nejvyšší dosažené vzdělání SŠ s maturitou, 350 tis. má nejvyšší dosažené vzdělání VŠ.

Spočtete podíl počtu obyvatel minimálně s maturitou a s VŠ vzděláním města X. Použijte správně jednotky.

DYNAMIKA OBYVATELSTVA – PŘIROZENÝ POHYB

Hrubá míra celkové porodnosti (natalita)

$$hmcp = \frac{N}{S} * 1000$$

N - počet všech narozených ve sledovaném období

S – střední stav obyvatelstva (**co to je?**)

**Hrubá míra živorodnosti... (počet živě
narozených)**

Hrubá míra úmrtnosti (mortalita)

$$hmú = \frac{M}{S} * 1000$$

M - počet zemřelých ve sledovaném období

Ve městě X, kde žije 250 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 2,4 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 2,2 tis. osob, přistěhovalo 3,6 tis. osob a vystěhovalo 3,5 tis. osob. **Spočtete hrubou míru celkové porodnosti a hrubou míru celkové úmrtnosti obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

Přirozený přírůstek (úbytek)

$$pp = \frac{N^v - M}{\bar{S}} * 1000$$

Ve městě X, kde žije 0,4 mil. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 4,9 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 6 tis. osob, přistěhovalo 8 tis. osob a vystěhovalo 7,5 tis. osob. **Spočtete přirozený přírůstek obyvatel města X** (absolutně i relativně). Použijte správně jednotky.

Hrubá míra plodnosti (fertility)

$$f_x = \frac{N}{F_{15-49}} * 1000$$

N - počet všech narozených ve sledovaném období

F_{15-49} - počet žen v reprodukčním věku

Čistá míra plodnosti, úhrnná plodnost...

Ve městě X, kde žije 25 tis. žen se v průběhu jednoho roku živě narodilo 340 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 380 osob. Počet žen ve věku 0-14 let zde je 1800 a ve věku 15-49 let 15,5 tis. **Spočtete hrubou míru plodnosti města X.** Použijte správně jednotky.

Kvociet kojenecké úmrtnosti

$$kú = \frac{D_0}{N^v} * 1000$$

N^v - počet živě narozených ve sledovaném období

D_0 - počet zemřelých do 1 roku života

(v dokončeném věku 0) ve sledovaném období

Kvocient novorozenecké úmrtnosti

$$n\acute{u} = \frac{D_{0-27}}{N^v} * 1000$$

N^v - počet živě narozených ve sledovaném období

D_{0-27} - počet zemřelých v prvních 4 týdnech života
ve sledovaném období

Ve městě X žije 100 tis. obyvatel. Během jednoho roku se zde živě narodilo 900 dětí, do 28 dnů zemřely 4 děti a do stáří jednoho roku zemřelo celkem 6 dětí.

Spočtete kvocient kojenecké a novorozenecké úmrtnosti města X.

Použijte správně jednotky.

Hrubá míra sňatečnosti

$$hms = \frac{S}{S} * 1000$$

S - počet uzavřených sňatků za sledované období

Hrubá míra rozvodovosti

$$hmro = \frac{R}{S} * 1000$$

R - počet rozvodů za sledované období

Index rozvodovosti

$$i_r = \frac{R}{S} * 100$$

Ve městě X žije 0,5 mil. obyvatel. Z tohoto počtu je svobodných osob starších 18 let 220 tis., rozvedených a ovdovělých je 30 tis. V průběhu jednoho roku zde bylo uzavřeno 4 tis. sňatků a provedeno 1 800 rozvodů. **Spočtete hrubou míru sňatečnosti a index rozvodovosti města X.** Použijte správně jednotky.

DYNAMIKA OBYVATELSTVA – MECHANICKÝ POHYB

Hrubá míra imigrace (intenzita imigrace)

$$hmi = \frac{I}{S} * 1000$$

I – počet imigrantů za sledované období

Hrubá míra emigrace (intenzita emigrace)

$$hme = \frac{E}{S} * 1000$$

E – počet emigrantů za sledované období

Ve městě X, kde žije 50 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 400 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 450 osob, přistěhovalo 540 osob a vystěhovalo 380 tis. **Spočtete hrubou míru imigrace a emigrace obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

Migrační saldo (čistá migrace)

$$ms = \frac{I - E}{S} * 1000$$

Objem migrace (hrubá migrace), často také obrat migrace

$$om = I + E$$

Ve městě X, kde žije 0,4 mil. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 4,9 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 6 tis. osob, přistěhovalo 8 tis. osob a vystěhovalo 7,5 tis. osob. **Spočtete migrační saldo obyvatel města X** (absolutně i relativně). Použijte správně jednotky.

Index migračního salda (index atraktivity)

$$ims = \frac{MS}{I + E}$$

- nabývá hodnot -1,0 (pouze vystěhovalí, žádní přistěhovalí) až 1,0 (pouze přistěhovalí, žádní vystěhovalí)

Ve městě X, kde žije 50 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 400 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 450 osob, přistěhovalo 540 osob a vystěhovalo 380 tis. **Spočtete index migračního salda obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

PŘEBYTEK VÝZNAMU, SPÁDOVOST (OBCHOD)

Jaký bude **přebytek významnosti** města X (v korunách a obyvatelích), které má 30 tis. obyvatel a 350 mil. Kč maloobchodní obrát, při průměrném maloobchodním obrátu na 1 obyvatele okresu 10 tis. Kč?

Spádovost, zázemí (model)

$$I_{AB} = \frac{\frac{P_B}{dAB^2}}{\frac{P_B}{dAB^2} + \frac{P_C}{dAC^2}}$$

I_{AB} = interakce obce A se střediskem B

dAB = vzdálenost obce A a střediska B

dAC = vzdálenost obce A a střediska C

P_B, P_C = počet obyvatel střediska B a C

Kterému středisku bude obec **A tvořit zázemí na základě spádovosti za nákupy**, jestliže je obec A vzdálena 6 km od střediska B a 5 km od střediska C za předpokladu, že středisko B má 80 tis. obyvatel a středisko C 100 tis. obyvatel?