

# **EKONOMICKÁ GEOGRAFIE**

## **1. blok**

**OBYVATELSTVO,  
SÍDLA, SLUŽBY,  
REGIONY**

# **VÝVOJ OBYVATELSTVA SVĚTA**

- Začátkem letopočtu byl počet obyvatel Evropy asi 35 milionů, svět zhruba 250 mil. obyvatel

Odhady pro ostatní světadíly jsou podstatně složitější:

- v Africe jsou k dispozici určité údaje z jejich severních oblastí, avšak rozsáhlá území na jih od Sahary jsou jen málo známá – počet obyvatel se odhaduje asi na **30 milionů**

- málo poznatků je charakteristických také pro **Ameriku**, kde se předpokládá řídké zalidnění čítající asi **10 milionů** obyvatel
- rozsáhlé populace již dlouhou dobu existovaly v **Asii**, k největším patřila **čínská** (60 milionů) a **indická** populace (patrně početnější než čínská), kromě nich zde žila řada populací překračujících 1 milion obyvatel; celkový odhad tak v Asii dosahuje **180 milionů obyvatel**
- nepřiliš početné obyvatelstvo **Oceánie** se odhaduje na 1 milion osob

- **V následujících stoletích byl růst obyvatelstva poměrně pomalý**
- V některých oblastech se dokonce předpokládá i *pokles počtu obyvatel* v důsledku válek, epidemií, hladu a dalších vlivů (stěhování národů..) – podle odhadů měla **Evropa kolem roku 500 přibližně 20 milionů obyvatel**
- **V prvním tisíciletí** (od Kristova narození až do roku 1000) čítala **populace světa cca 300 mil. lidí** – nedošlo k žádnému čistému růstu populace

**Soustavnější, dlouhodobější růst**  
**obyvatelstva světa lze pozorovat od**  
**pocátku 16. století**, přičemž jeho tempo postupně vzrůstalo

- Růst ovlivnilo mnoho **faktorů**, k rozhodujícím patří následující:
- **1)** z demografického hlediska je velmi důležitý **rozvoj biologie a lékařských oborů**
- tyto vědy rozhodující měrou přispěly k postupnému **zvládnutí řady epidemických onemocnění**, která způsobovala velmi početné a opakující se ztráty obyvatel

- důležitým výsledkem uplatnění těchto vědeckých poznatků v medicíně bylo **postupné snížení vysoké úmrtnosti**
- Toho bylo **nejdříve dosaženo ve vyspělých evropských zemích**, ale postupně s určitým časovým posunem se vědecké, technické a ekonomické inovace dostaly do ostatních zemí světa a způsobily podobné změny populačních procesů (**prvek kontroly úmrtnosti**)

- **2) v 16. století** se v několika **evropských zemích** (Velká Británie, Francie, Německo, Nizozemí) začínají formovat **nové hospodářské a společenské poměry (kapitalismus** – rozvoj zemědělství (i příměstského), řemesel, manufakturní výroby, obchodu..., později průmyslu a služeb)
- Ty znamenají **novou etapu ekonomického rozvoje** a jejich efekty se pozitivně projevují i v ostatních sférách života společnosti
- **3)** Část vytvořených hodnot je možné vkládat do **rozvíjející se vědy a výzkumu** (vznik významných univerzit)



- **4)** ve smyslu snižování úmrtnosti v 18. století působil také **růst a přebytky z výroby zemědělských produktů** (např. brambory, obilí aj.), což podstatným způsobem zlepšilo úroveň zabezpečení obyvatelstva potravinami a v mnohých zemích to vedlo až k odstranění hrozby masového hladomoru
- **5)** významným způsobem se uplatnilo i **zlepšení sanitárních a hygienických podmínek života obyvatel**
- Šlo nejen o zlepšení **sociální péče**, ale zejména o vliv individuální vyspělosti obyvatelstva v oblasti hygieny

- Zrychlující se tempo růstu počtu obyvatel lze dokumentovat údaji o **zkracování časových intervalů**, v nichž došlo ke:
- **zvýšení počtu obyvatel v řádech (mld.)**
- **zdvojnásobení počtu obyvatel světa** – zatímco v období před začátkem letopočtu tento interval trval 1000 až 3000 roků, do konce 19. století se jeho délka zkrátila na sto let a **v současnosti dosahuje pouze kolem 30 až 40 let**, což se ovšem zastaví..

- **první miliarda** byla překonána poměrně záhy na počátku 19. století (patrně roku 1804)
- **druhá miliarda** v roce 1927 – délka období 123 let
- **třetí miliarda** zabrala pouze 33 let a byla tedy dosažena roku 1960
- **čtvrtá miliarda** byla dosažena za dalších 14 let v roce 1974
- **pátá miliarda** v roce 1987 (13 let)
- **šestá miliarda** potom za pouhých 12 let v roce 1999
- **sedmá miliarda (2011)**, tedy také 12 let... **(jak bude dlouho trvat další?)**

<b>rok</b>	<b>počet obyvatel (mil.)</b>	<b>období potřebné ke zdvojnásobení populace (roky)</b>
10000 př. n.l.	5	..
7000 př.n.l.	10	3000
4500 př.n.l.	20	2500
2500 př.n.l.	40	2000
1000 př.n.l.	80	1500
0	160	1000
900	320	900
1700	600	800
1850	1 200	150
1950	2 500	100
1986	5 000	36
2000	6 057	?
2016	7 418	?

# Vývoj počtu obyvatel podle kontinentů v letech 1000-2016

rok	počet obyvatel (mil.)					
	Evropa	Asie	Afrika	Amerika	Austrálie a Oceánie	Svět
1000	42	170	50	13	1	276
1200	61	203	61	23	1	349
1500	69	253	82	41	1	446
1650	100	330	100	13	2	545
1750	140	479	95	12	2	728
1800	187	602	90	25	2	906
1850	266	749	95	59	2	1 171
1900	401	937	120	144	6	1 608
1950	547	1 402	221	339	13	2 521
1998	738	3 585	749	809	30	5 901
2016	740	4 437	1 203	998	40	7 418

# **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 2016: 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..)

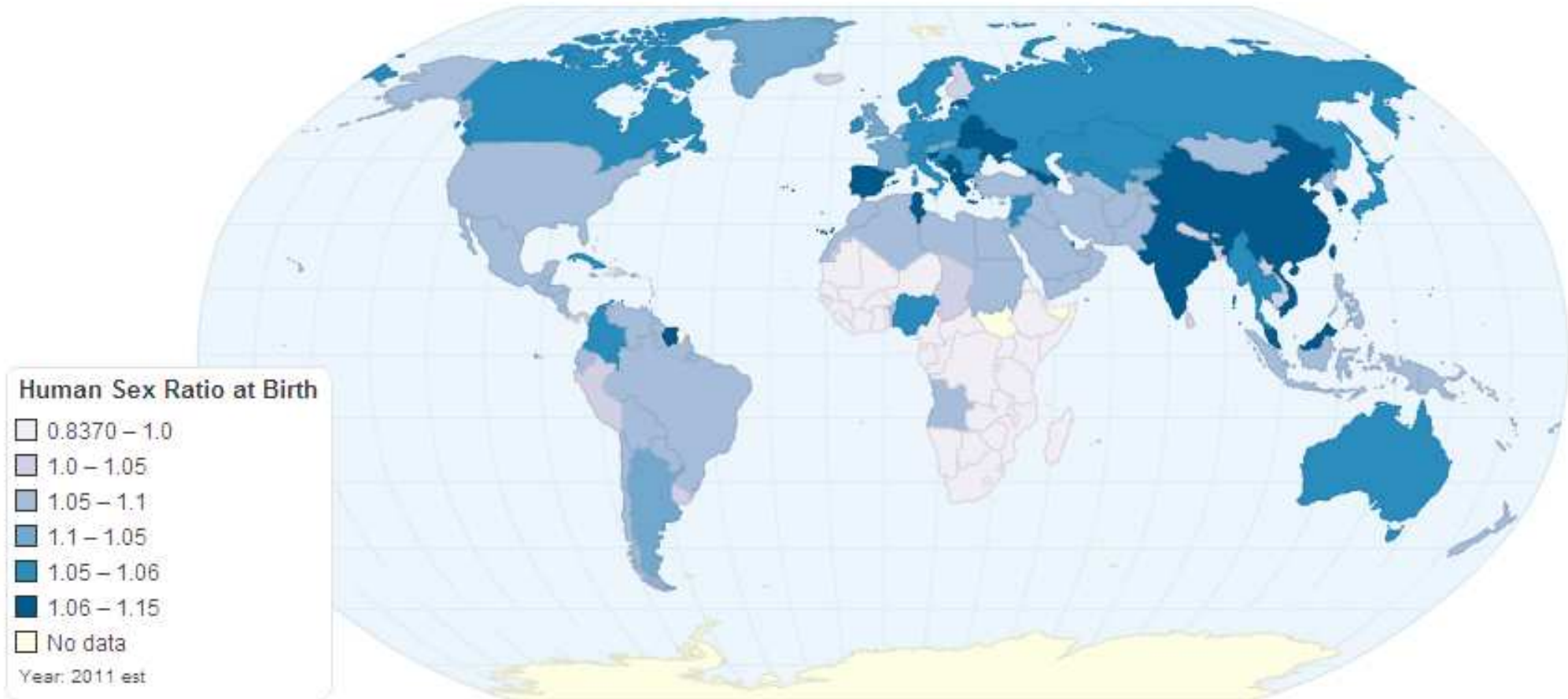
1) Do 15let: 106/100

2) 15-64 let: 102/100

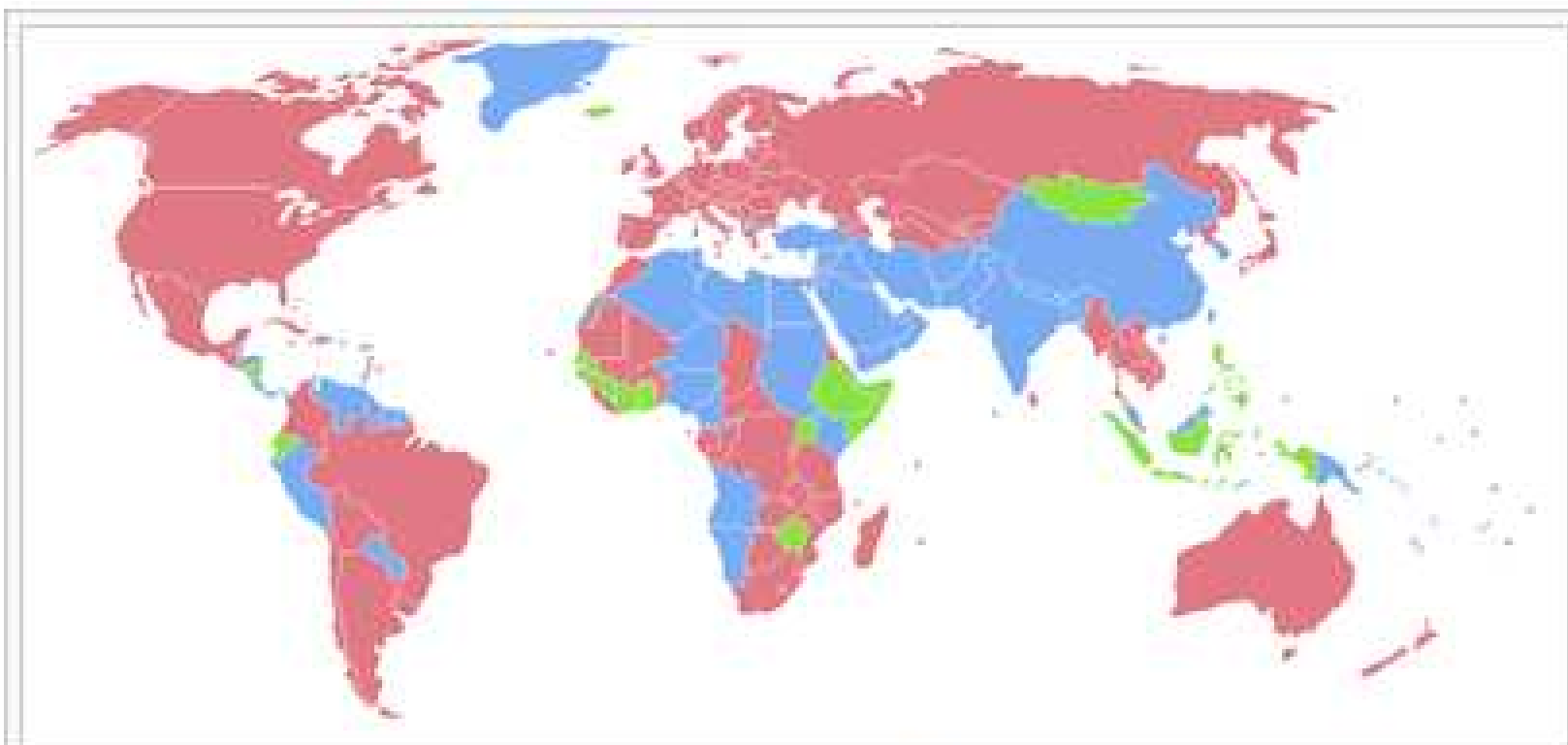
**3) 65+: 78/100**

**4) Celá populace: 101/100**





# Worldwide Human Sex Ratio at Birth



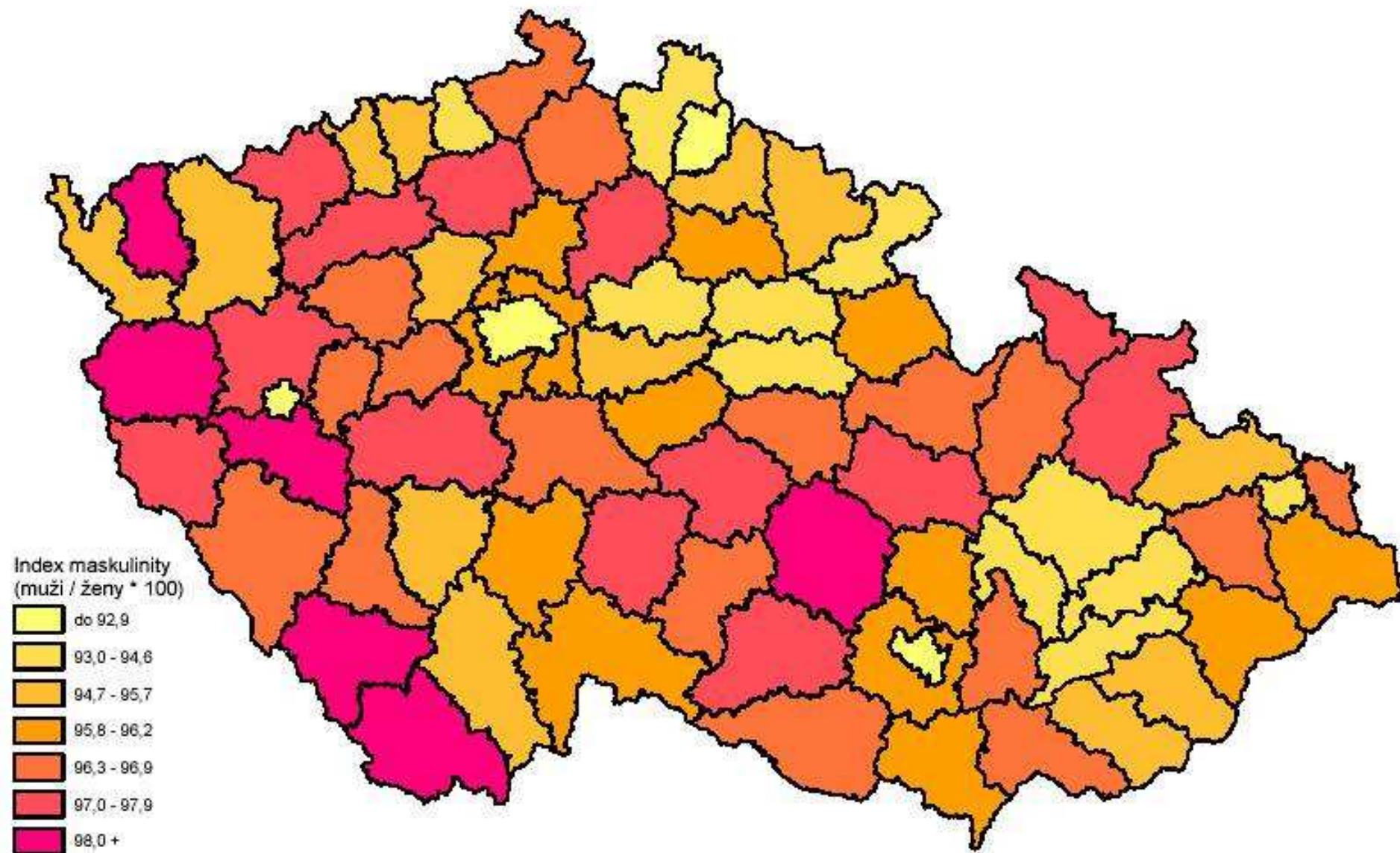
## Poměr mužů a žen ve světě - celkem

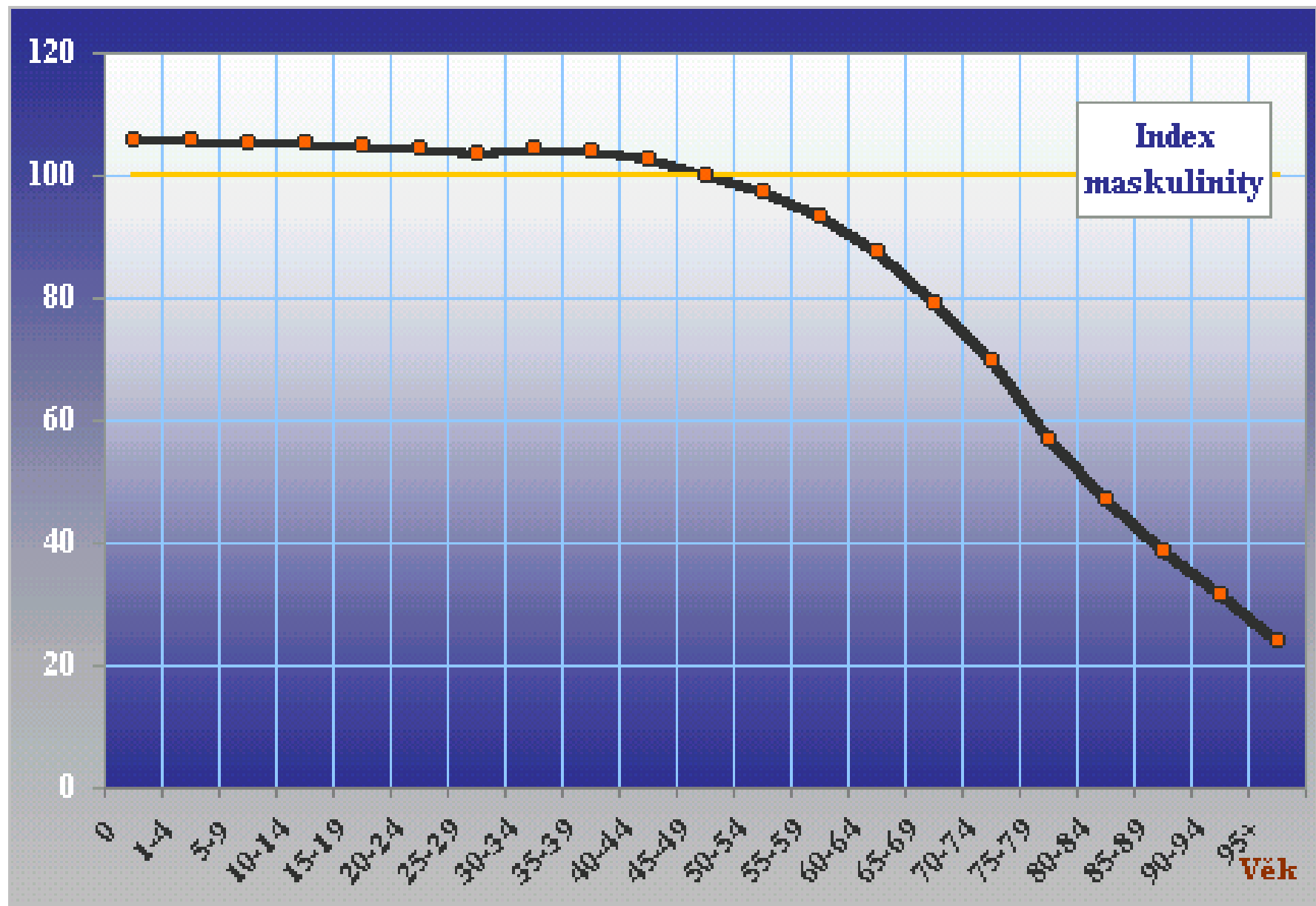


Map indicating the human sex ratio by country.<sup>[1]</sup>

-  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





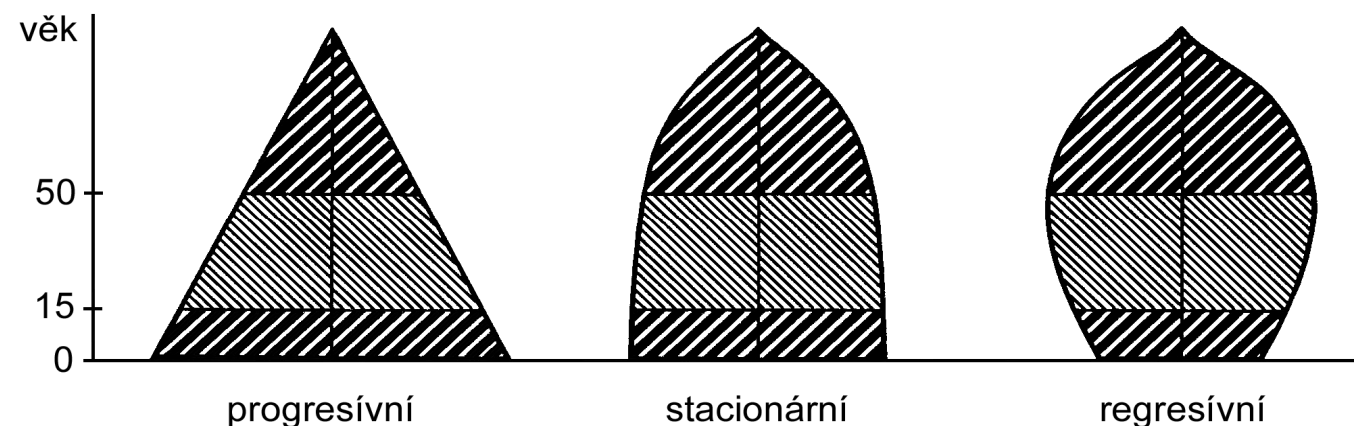
## Věkové složení obyvatelstva

- 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 jakýmikoliv událostmi v historii dané populace** (války, 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**:

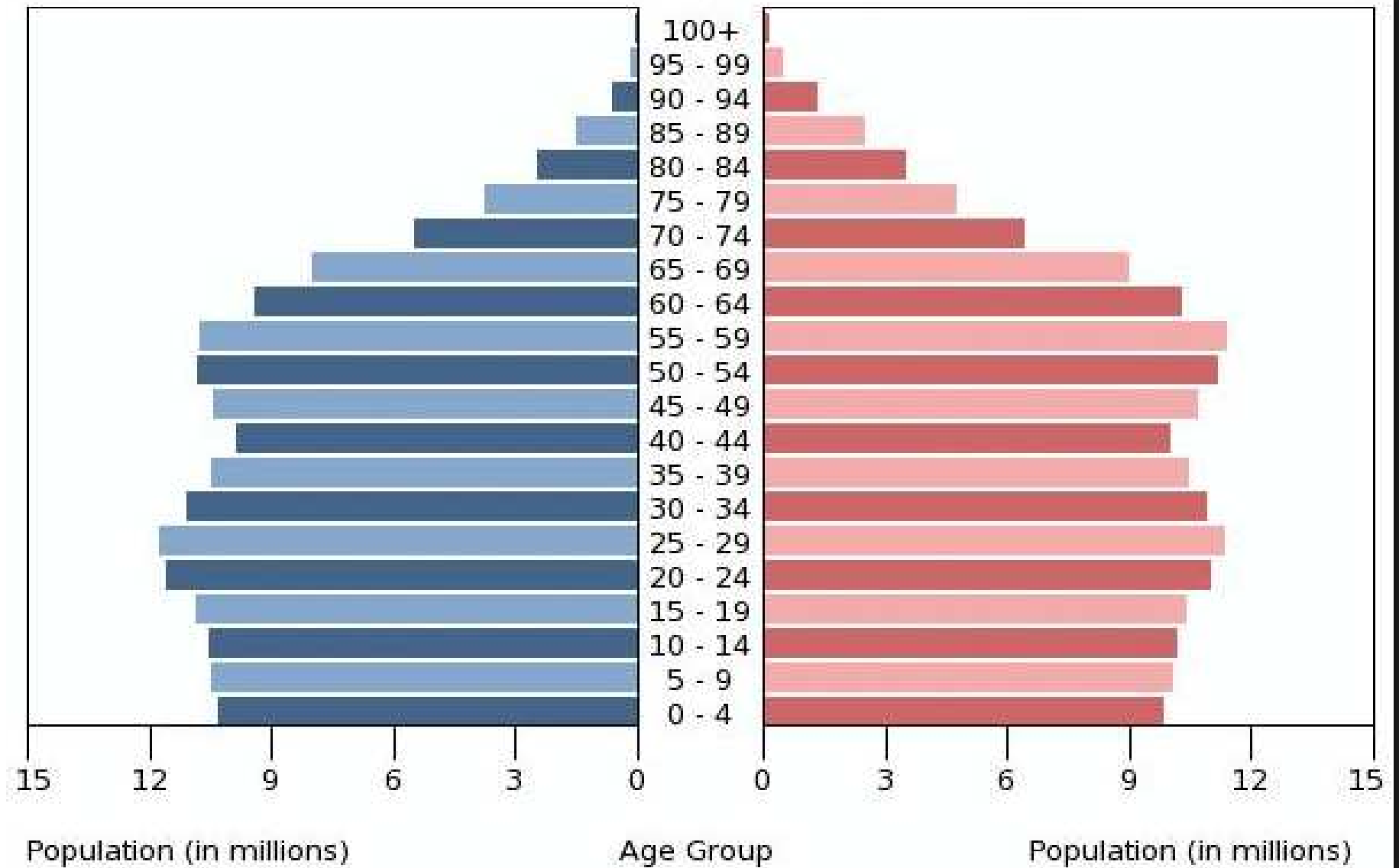
- 1) Progresivní typ** (s výraznou převahou dětské složky nad postreprodukční – modelově 400:500:100)
- 2) Stacionární typ** (dětská a postreprodukční složka jsou téměř vyrovnány – 265:505:230)
- 3) Regresivní typ** (postreprodukční složka převažuje nad dětskou 200:500:300)

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

Male

# United States - 2016

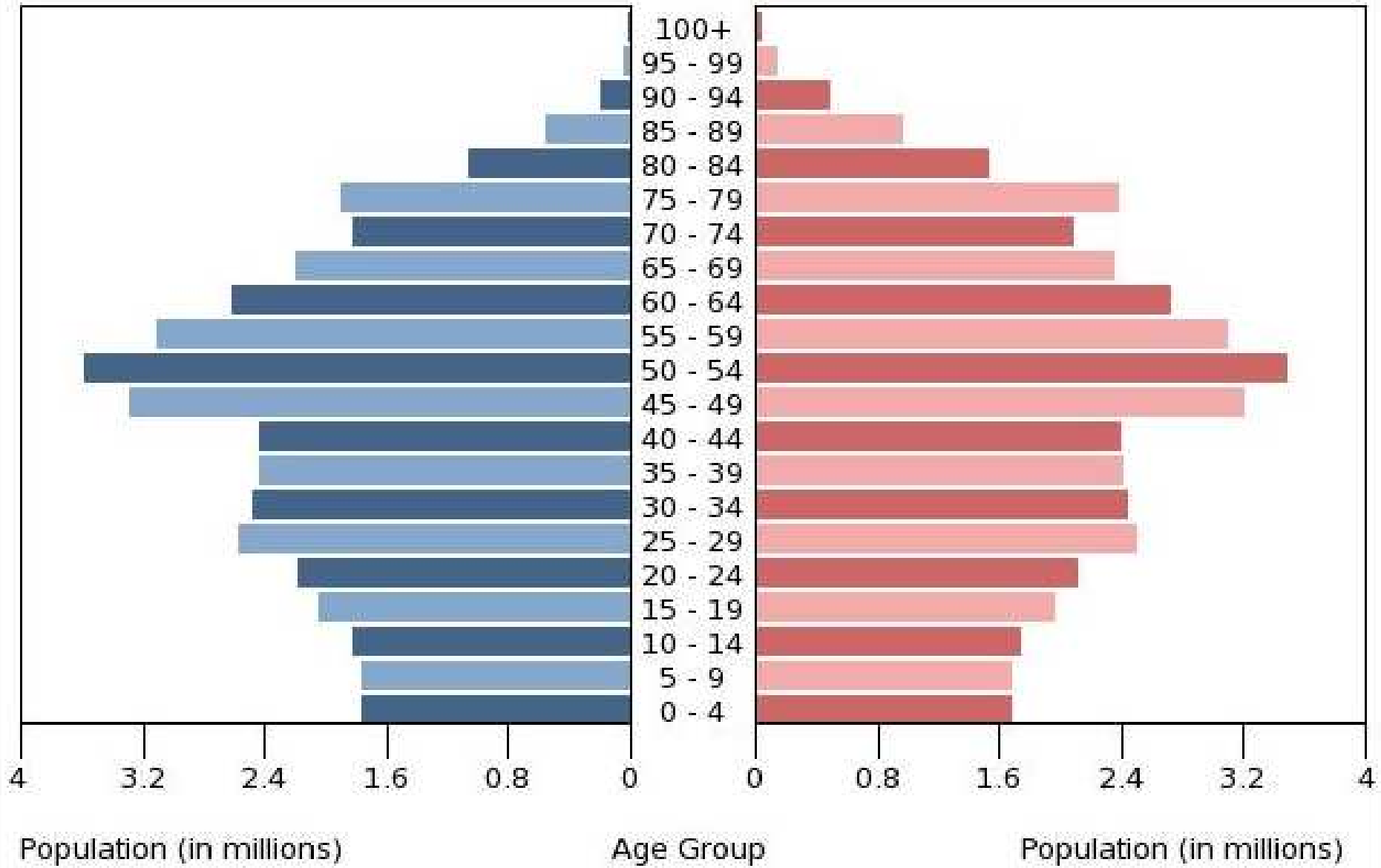
Female



Male

# Germany - 2016

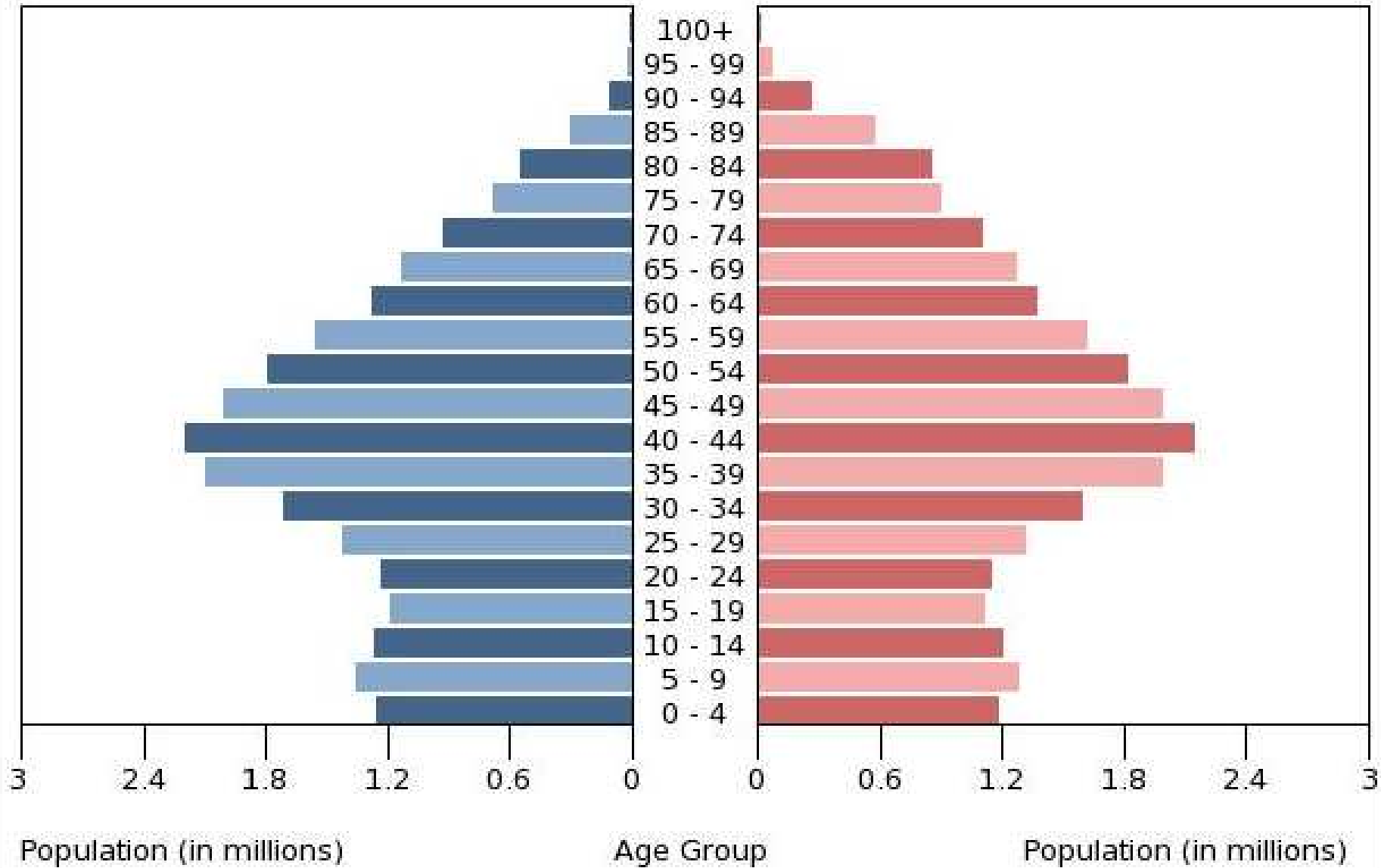
Female



Male

# Spain - 2016

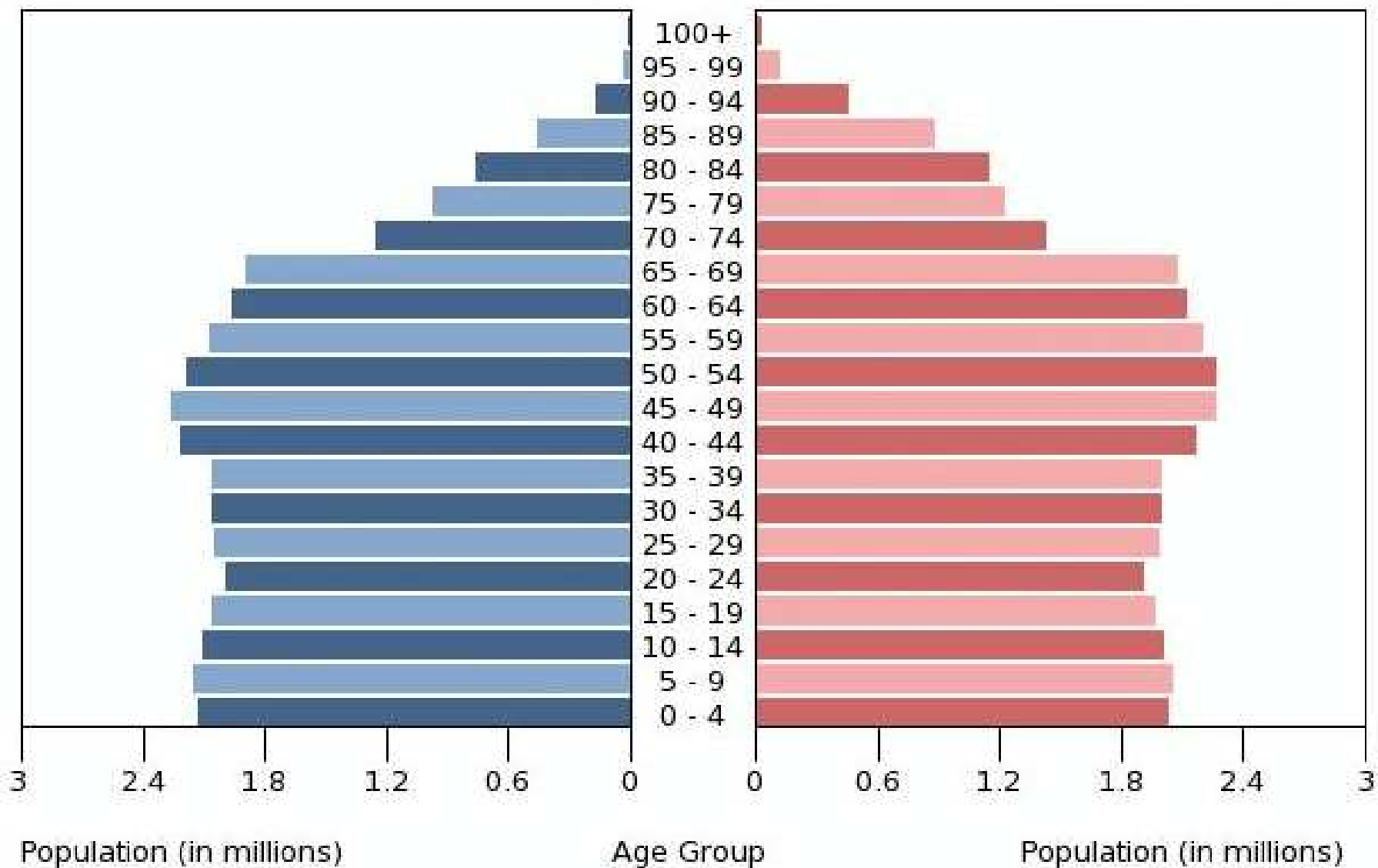
Female



Male

# France - 2016

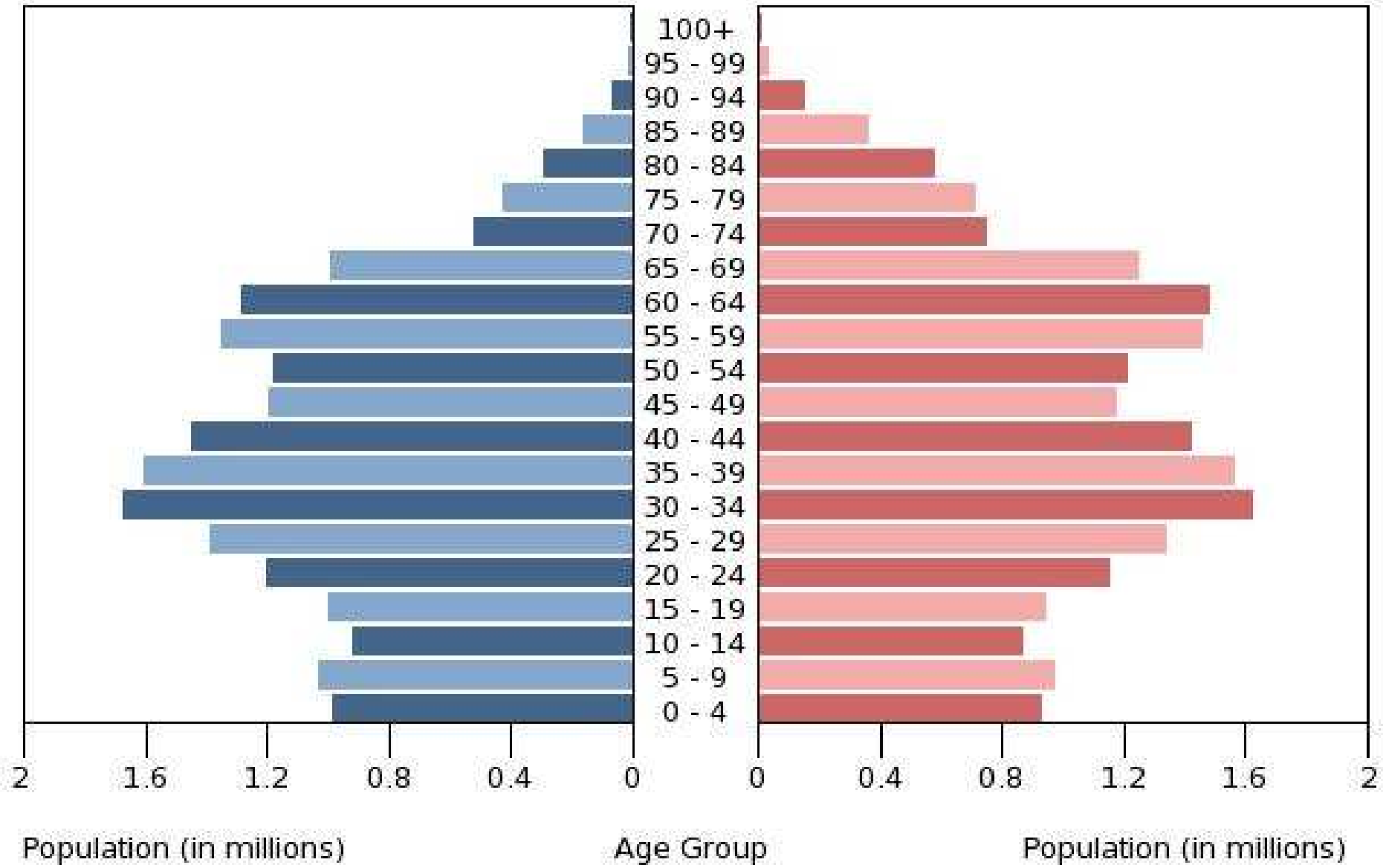
Female



Male

# Poland - 2016

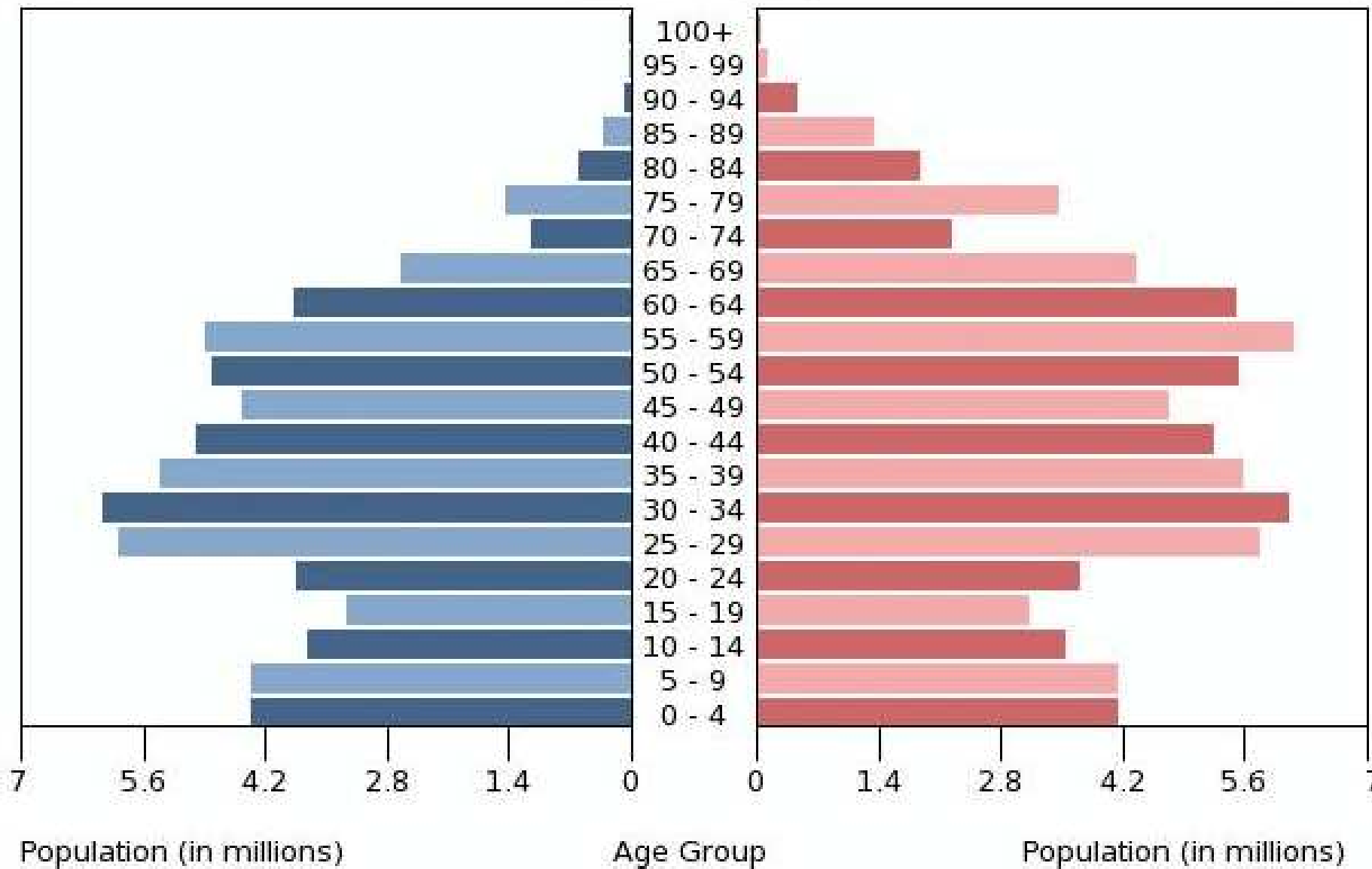
Female



Male

# Russia - 2016

Female

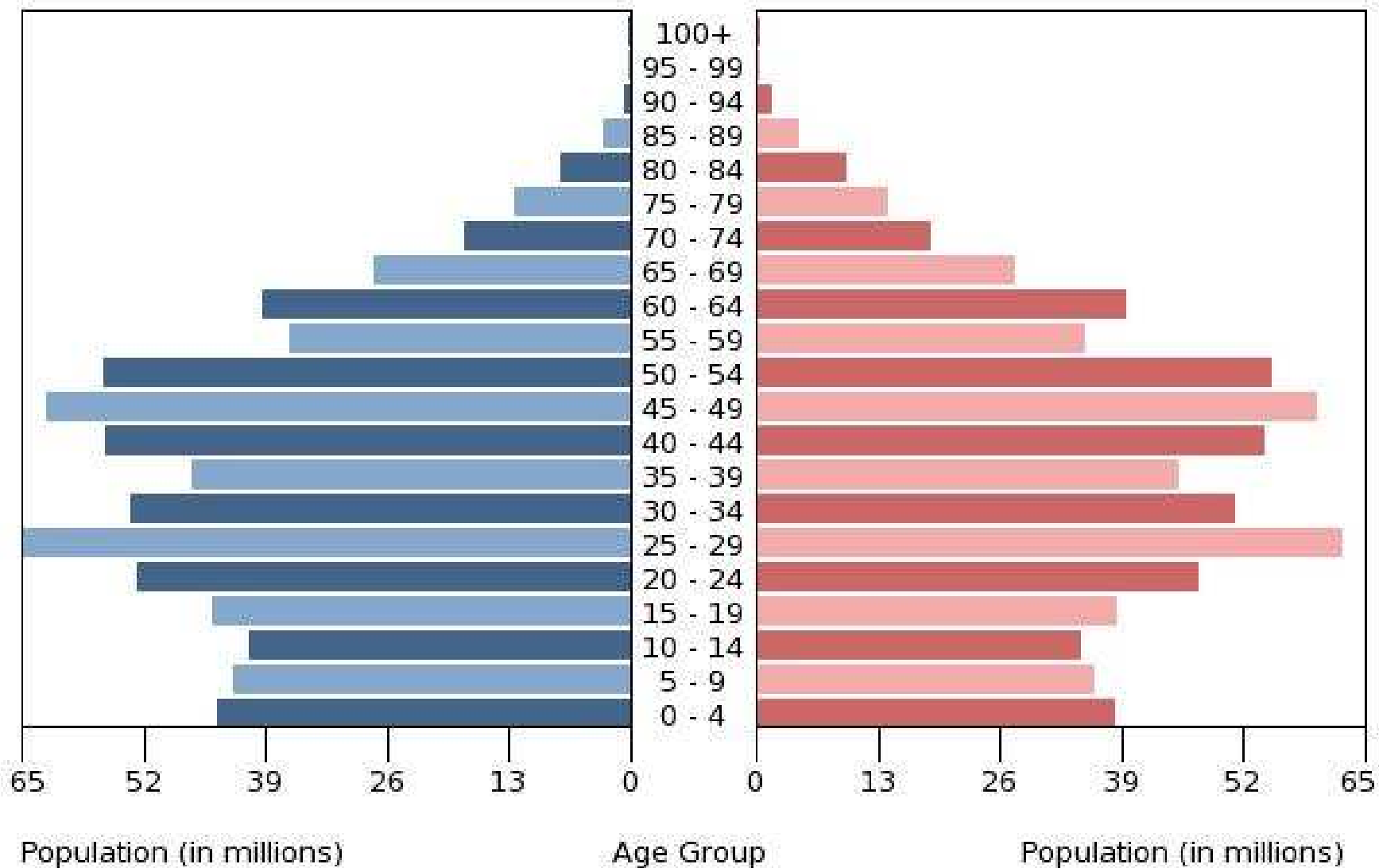




Male

# China - 2016

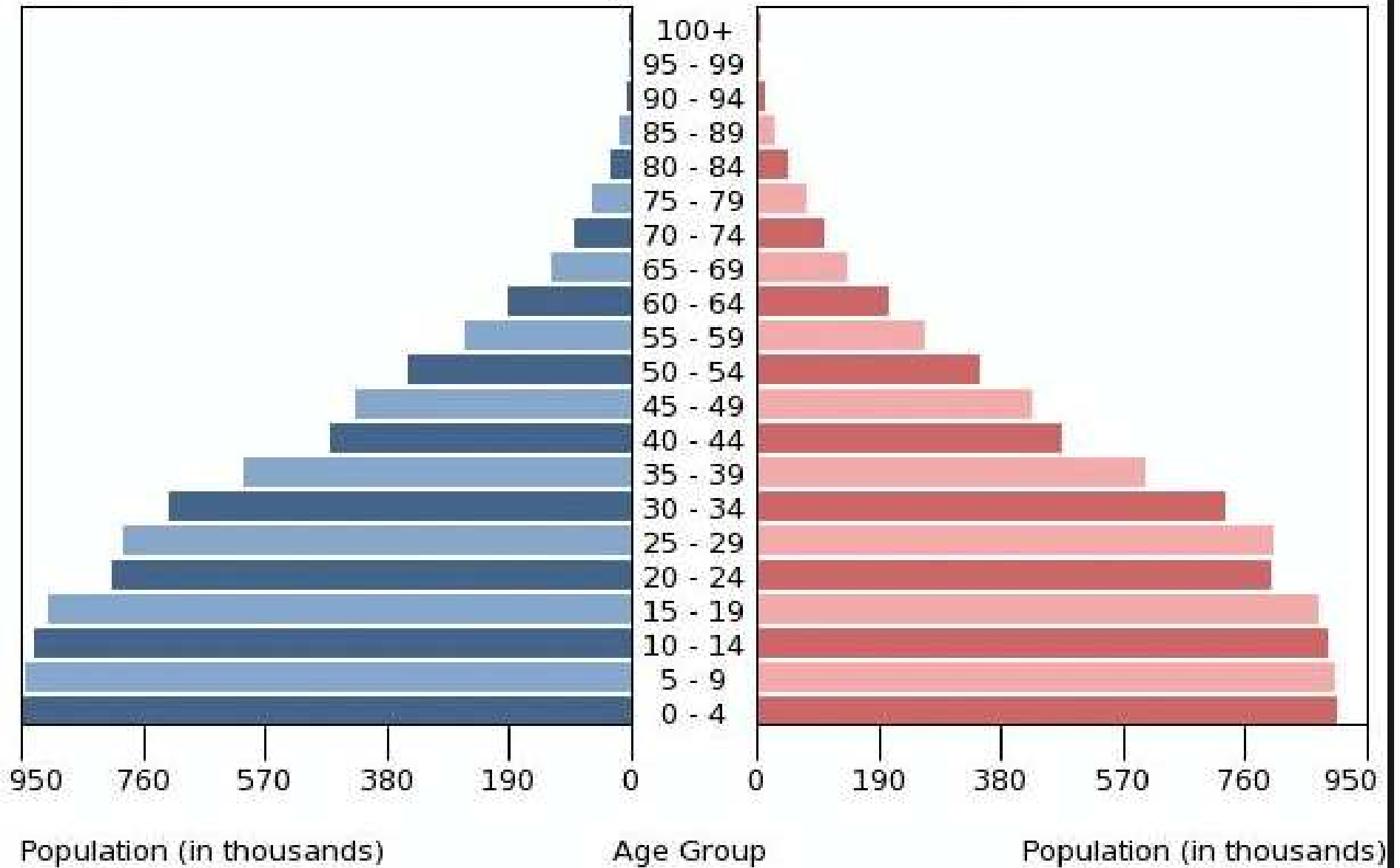
Female



Male

# Syria - 2016

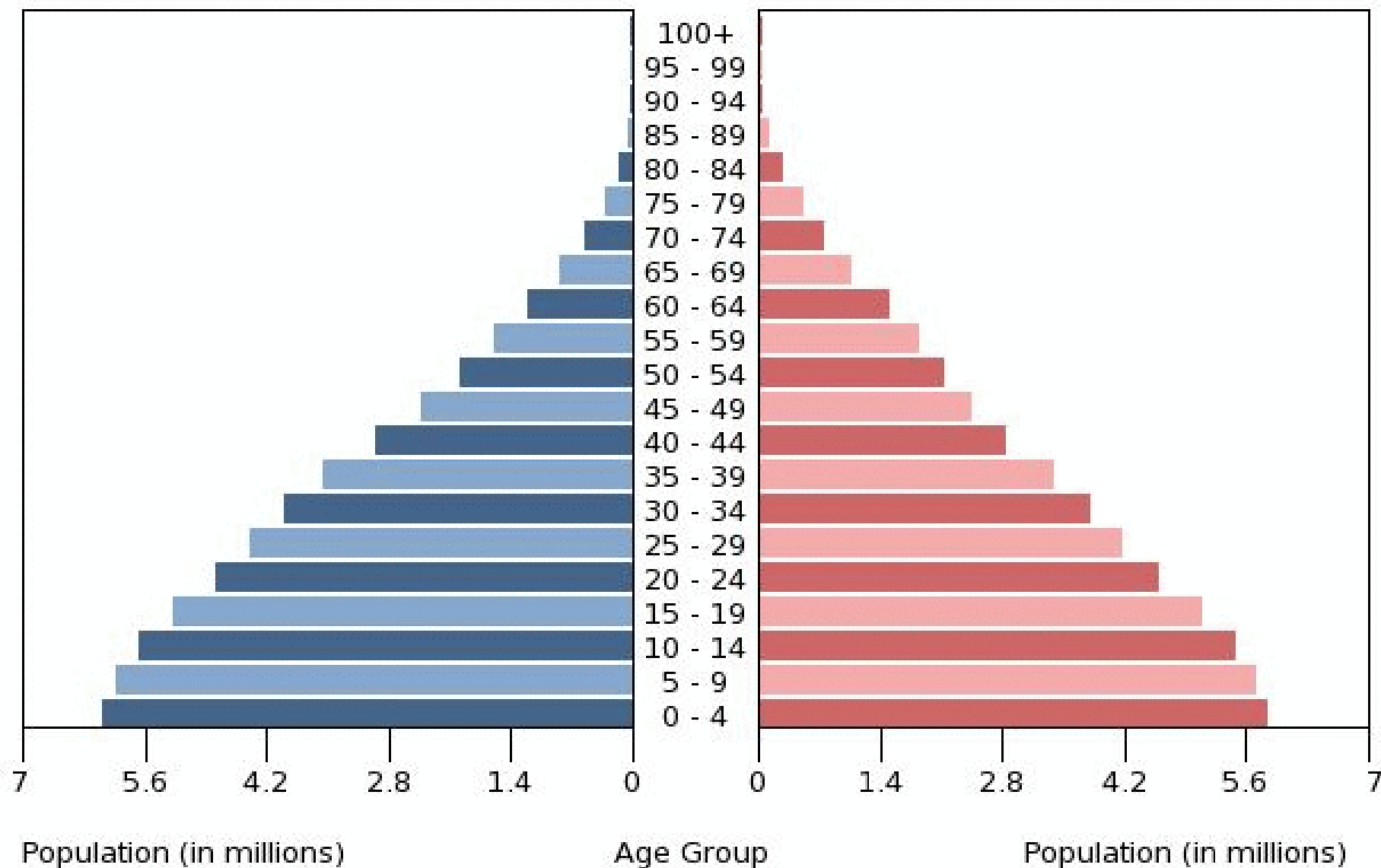
Female



Male

# Philippines - 2016

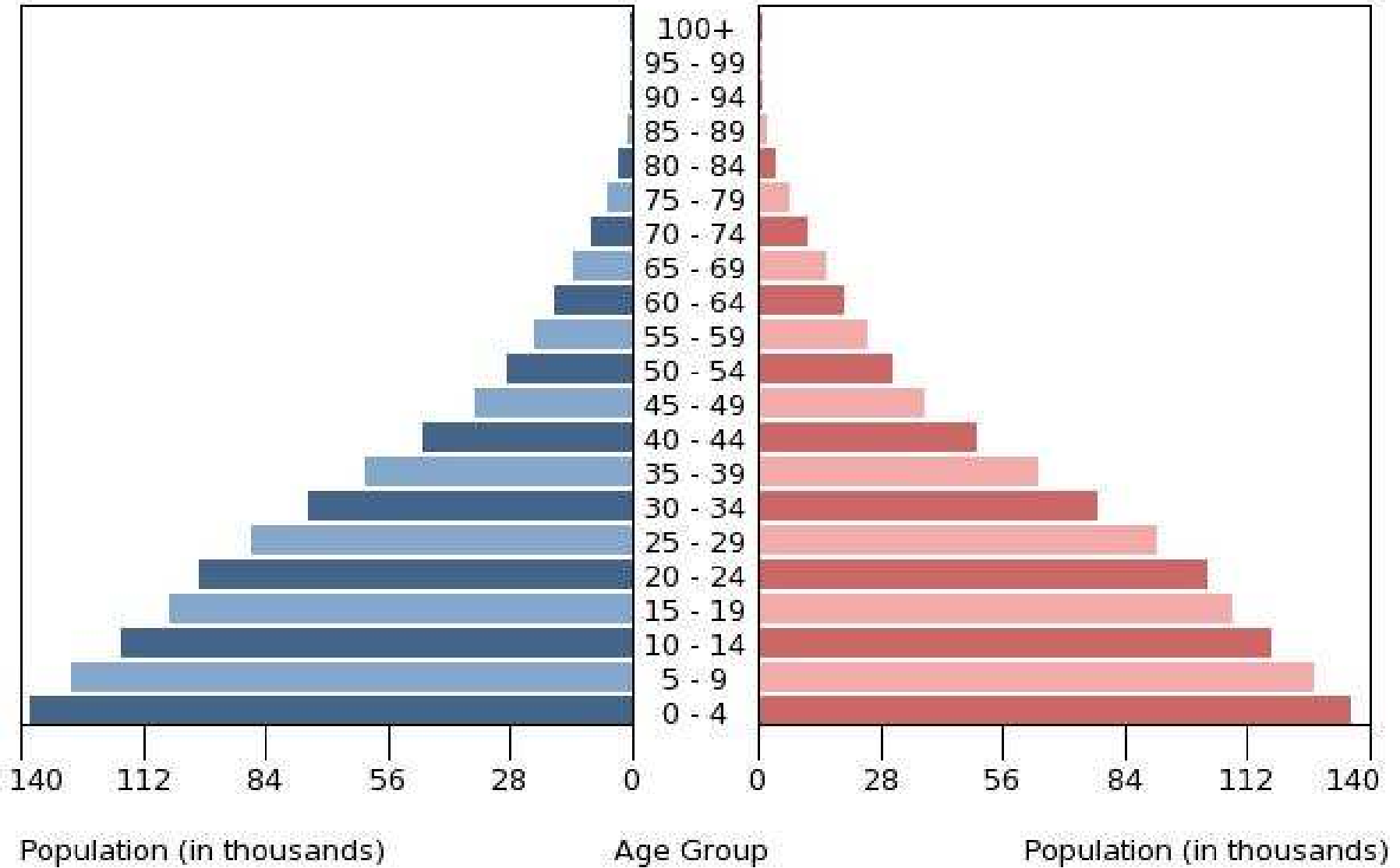
Female



Male

# Gambia, The - 2016

Female

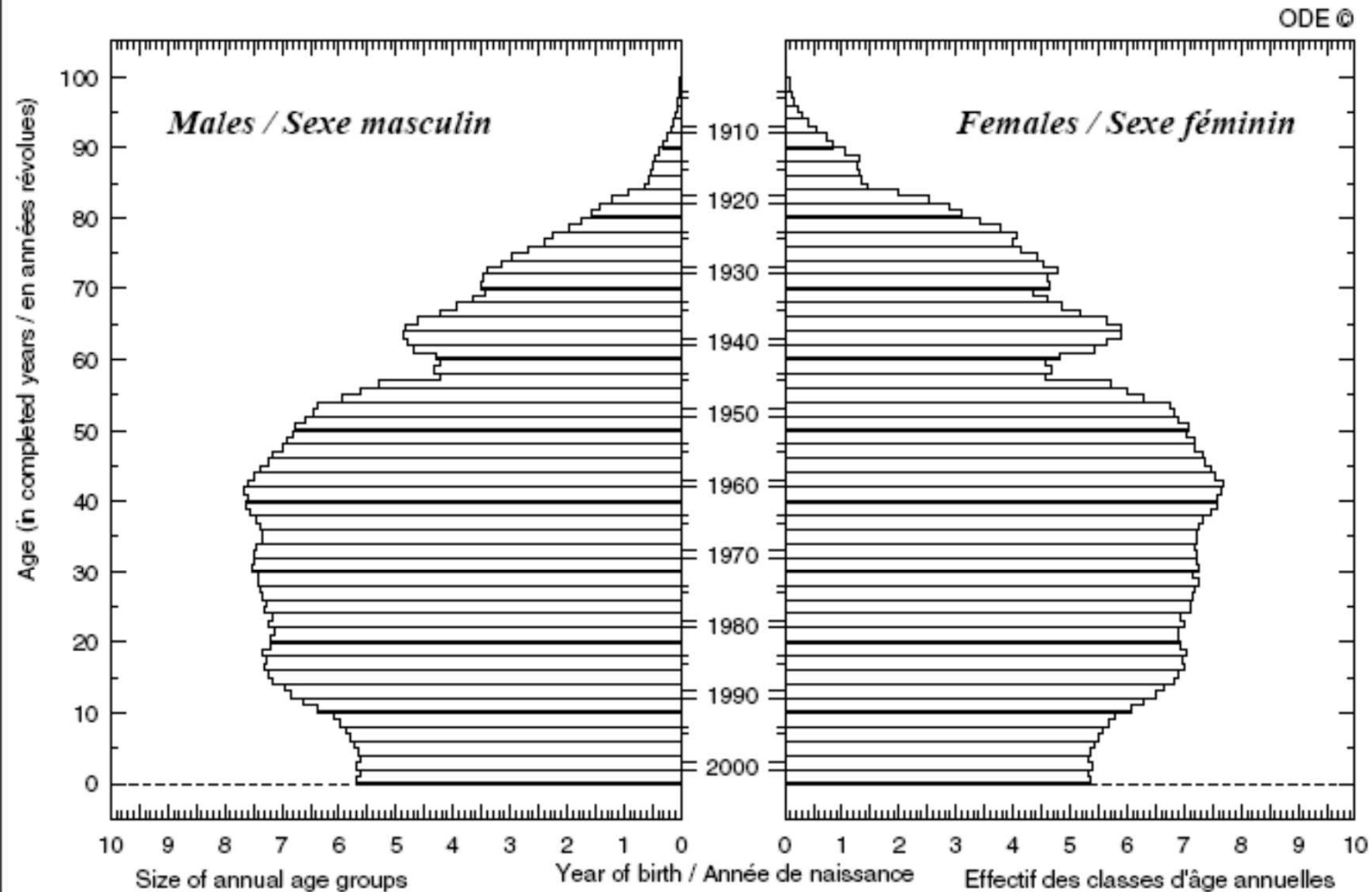


# Evropa 2003

Figure 1 EUROPE, 2003

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

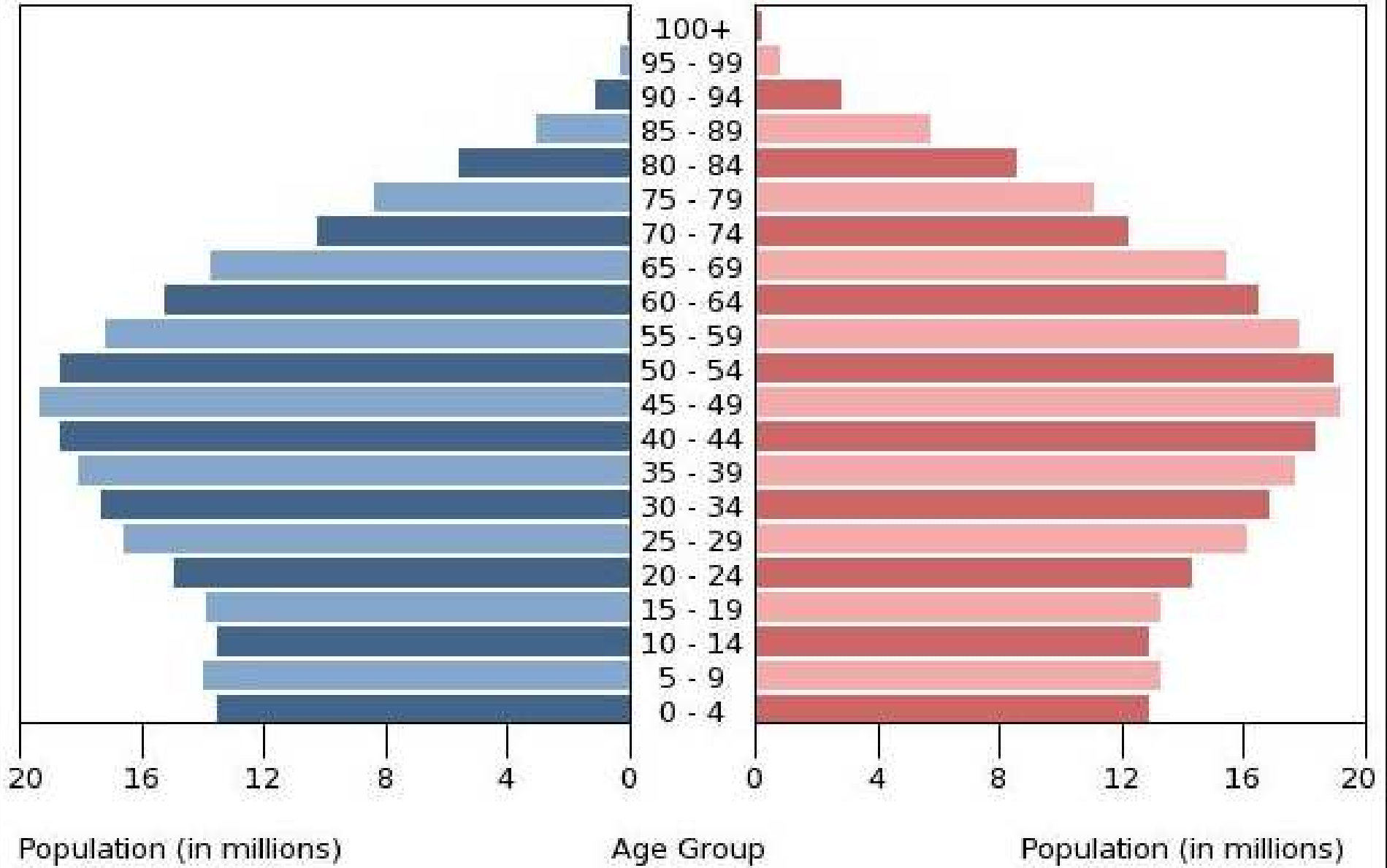
Pyramide des âges au 1er janvier 2003, population ramenée à 1 000 personnes dans les deux cas



Male

# European Union - 2016

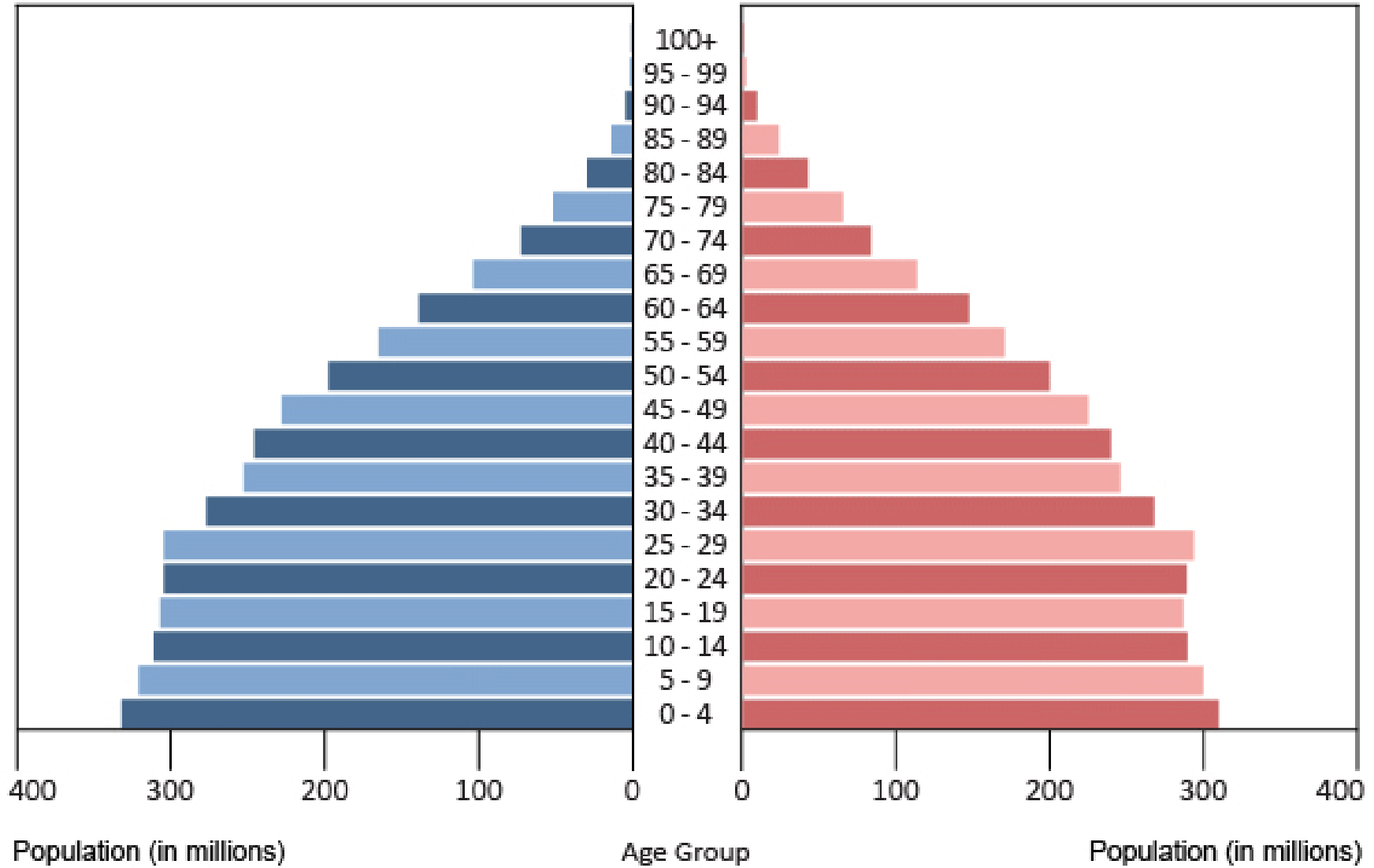
Female



# World - 2015

Male

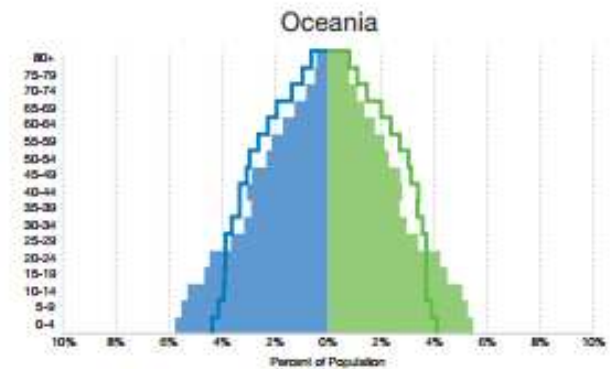
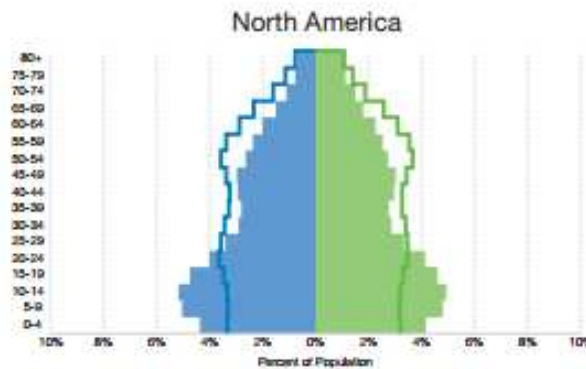
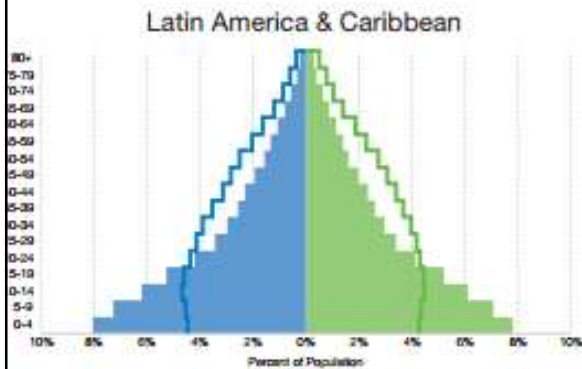
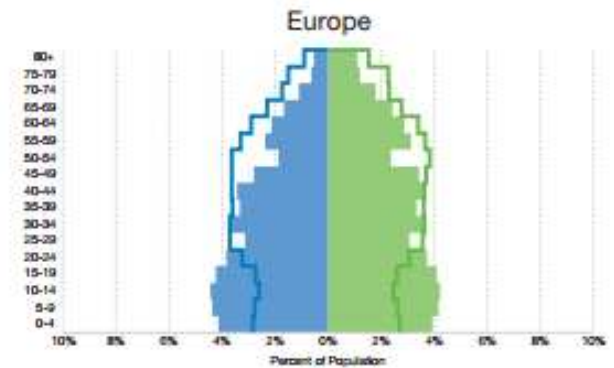
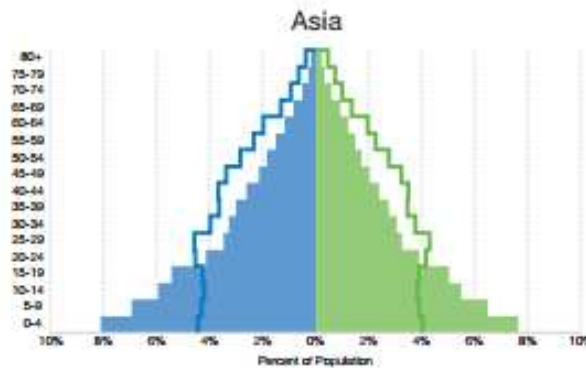
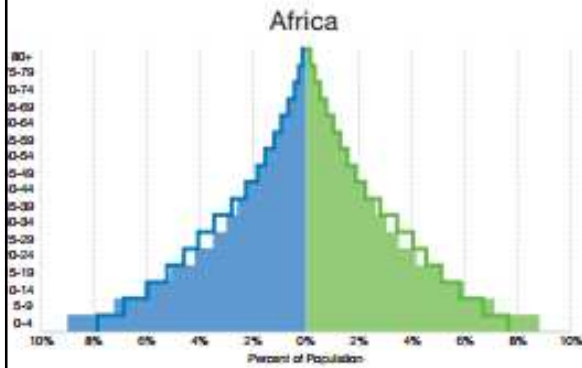
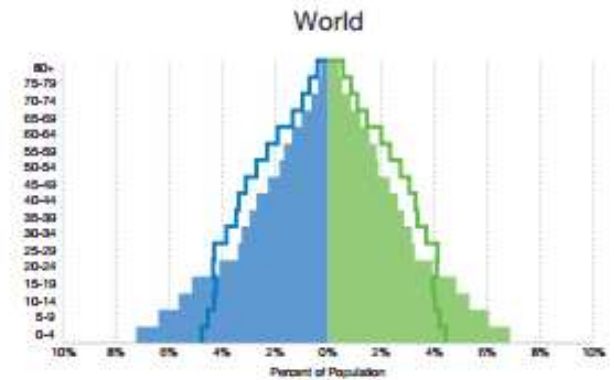
Female



# 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



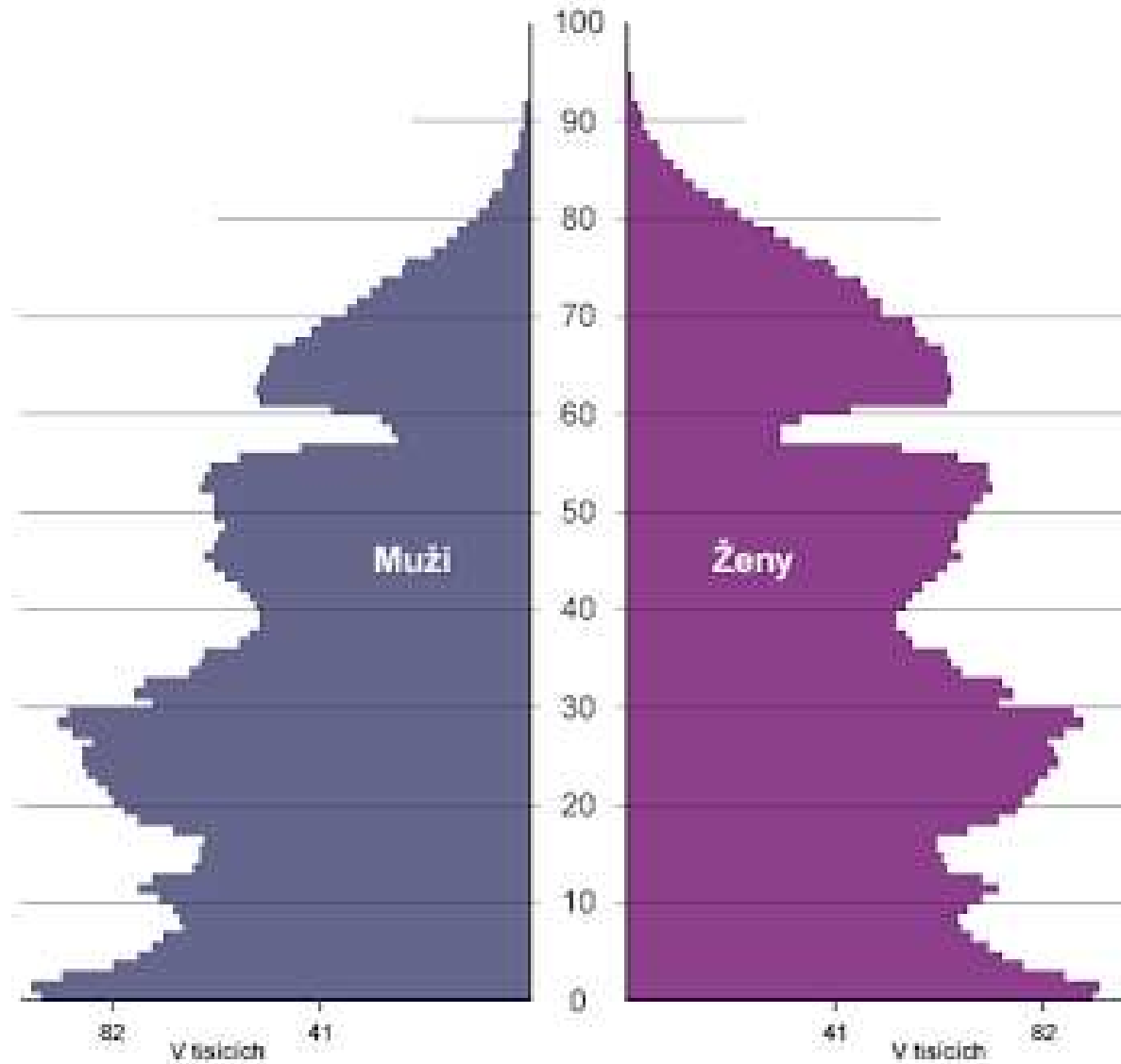
SOURCE: United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2012 Revision* (New York: United Nations, 2013).



# Věková skladba obyvatelstva: 1975

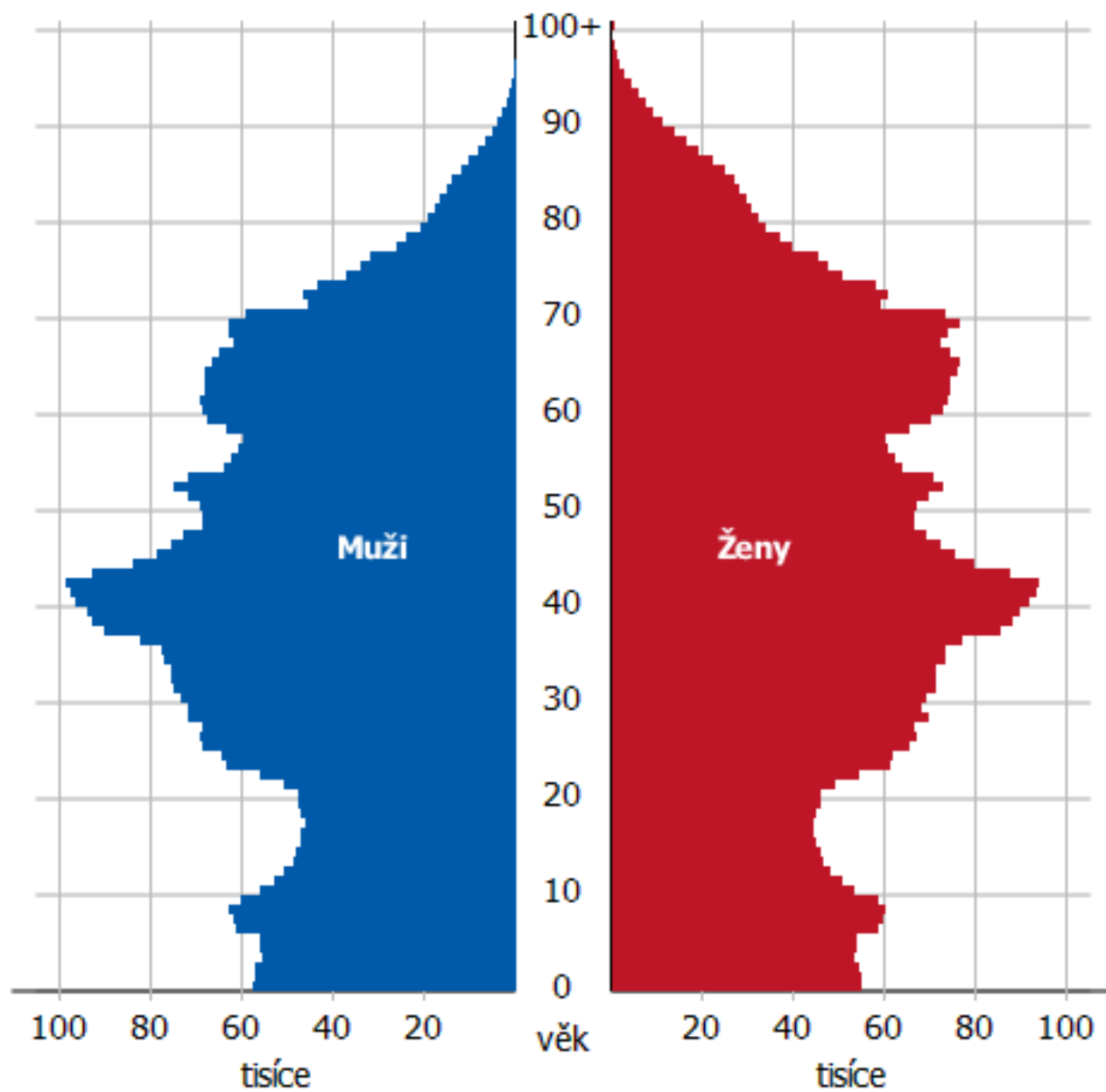
Česká republika

Celkem (v mil.): 10,093



# Věková struktura k 31. 12. 2016

## Česká republika



© Statistisches Bundesamt 2009, Insee 2011, CZSO 2017

- <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 s kulminací v roce 2007** - silné ročníky (ženy) z poloviny sedmdesátých let se dostávají do věku, kdy začínají rodit děti - rozšiřuje se základna pyramidy,
- **Pokles porodnosti po roce 2010,**
- **Aktuálně již několik let stagnující/kolísající porodnost** kolem 100-110 tis. dětí ročně

## 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***

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

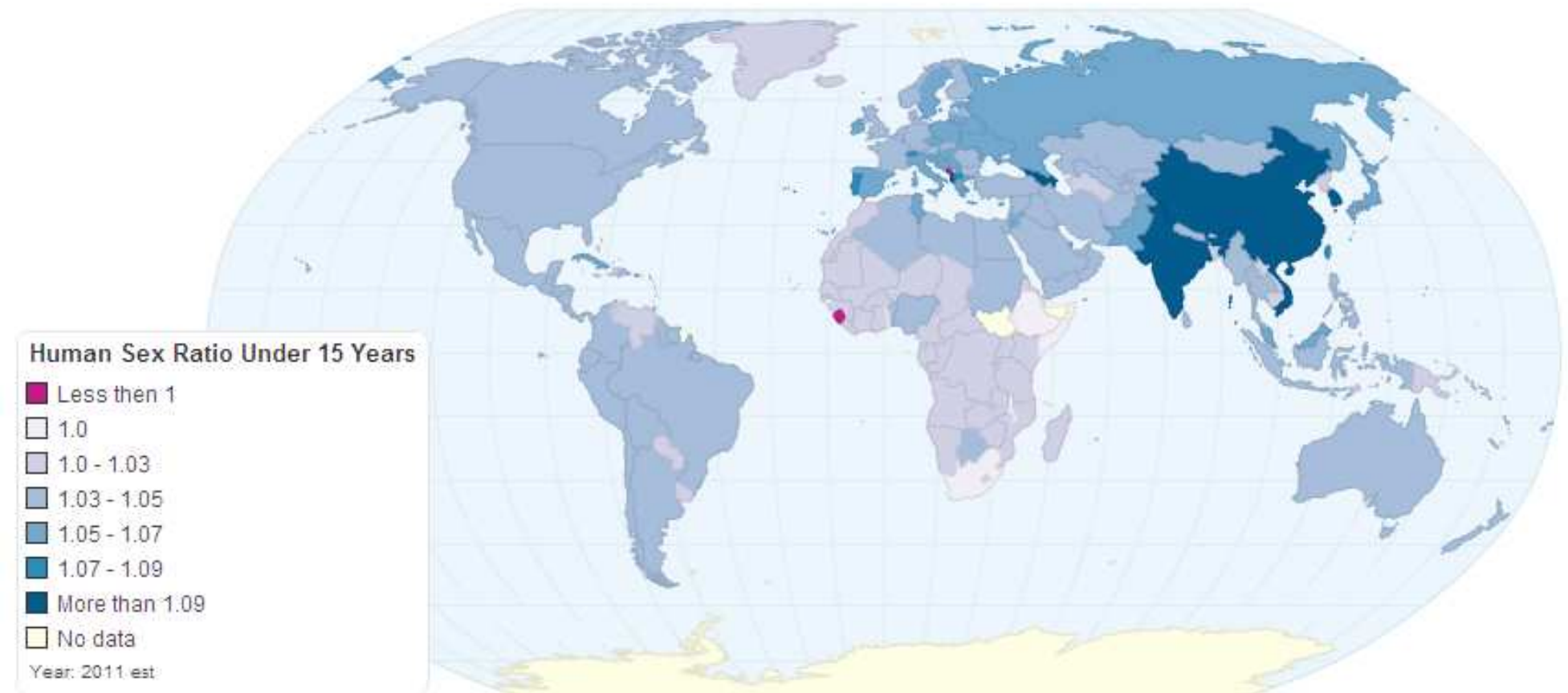
- ***Index ekonomického zatížení***

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

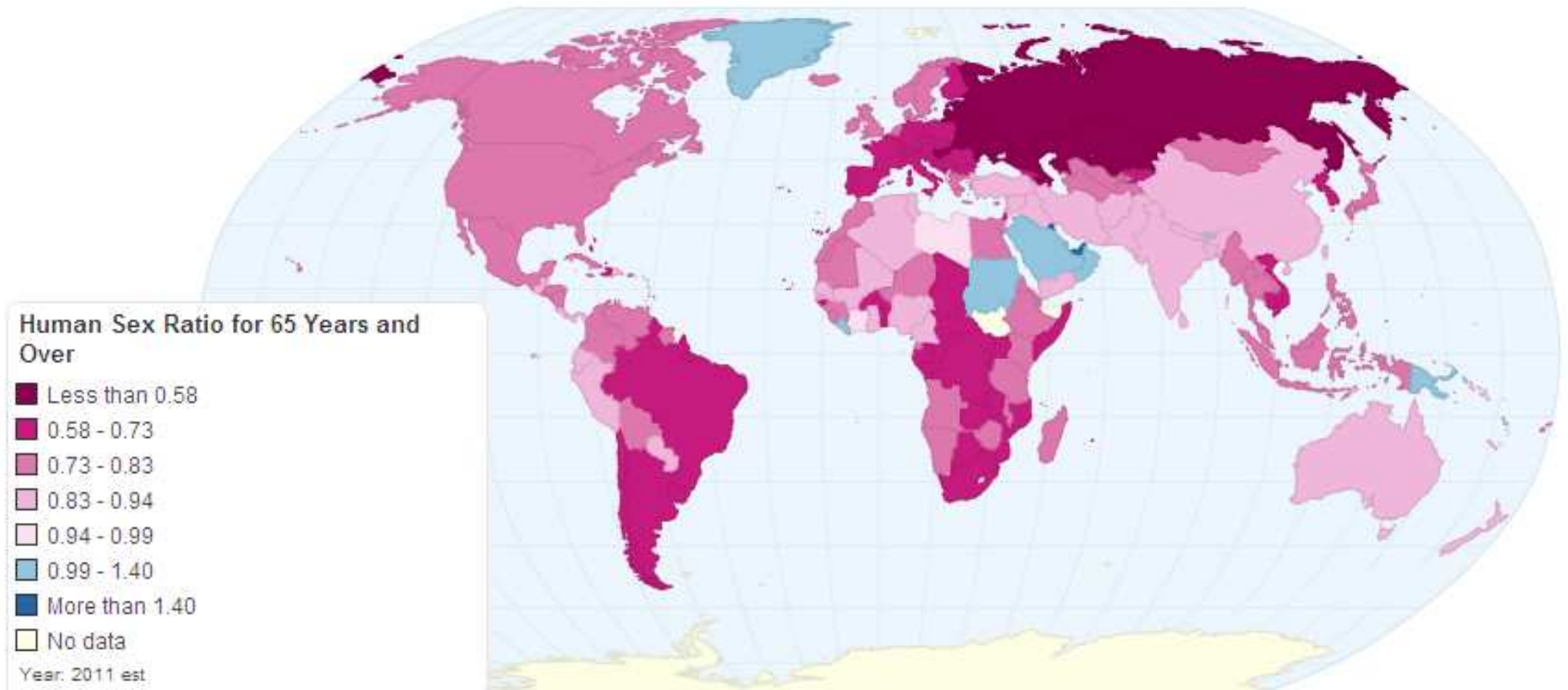
# Věkové složení světa (2017)

území	střední stav obyvatelstva v roce 2017						index stáří (65+/0-14, v %)
	v mil. obyvatel	naděje dožití (M, Ž)		podíl na populaci (v %)			
				0-14 let	15-64 let	65 + let	
Afrika	1 250	61	64	41	56	3	7,3
Asie	4 494	71	74	24	68	8	33,3
<i>Čína</i>	<i>1 387</i>	<i>75</i>	<i>78</i>	<i>17</i>	<i>72</i>	<i>11</i>	<i>64,7</i>
<i>Indie</i>	<i>1 353</i>	<i>67</i>	<i>70</i>	<i>29</i>	<i>65</i>	<i>6</i>	<i>17,2</i>
<b>Evropa</b>	<b>745</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>16</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>112,5</b>
Latinská Amerika	643	73	79	26	66	8	30,7
Severní Amerika	362	77	81	19	66	15	78,9
Austrálie a Oceánie	42	75	80	23	65	12	52,2
<i>pouze Austrálie</i>	<i>25</i>	<i>80</i>	<i>84</i>	<i>19</i>	<i>66</i>	<i>15</i>	<i>78,9</i>
<b>Svět</b>	<b>7 536</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>65</b>	<b>9</b>	<b>34,6</b>
Více rozvinuté regiony	1 263	76	82	16	66	18	112,5
Méně rozvinuté regiony	6 273	69	72	28	65	7	25,0

## Worldwide Human Sex Ratio Under 15 Years



## Worldwide Human Sex Ratio for 65 Years and Over





# Věkové složení obyvatelstva ČR

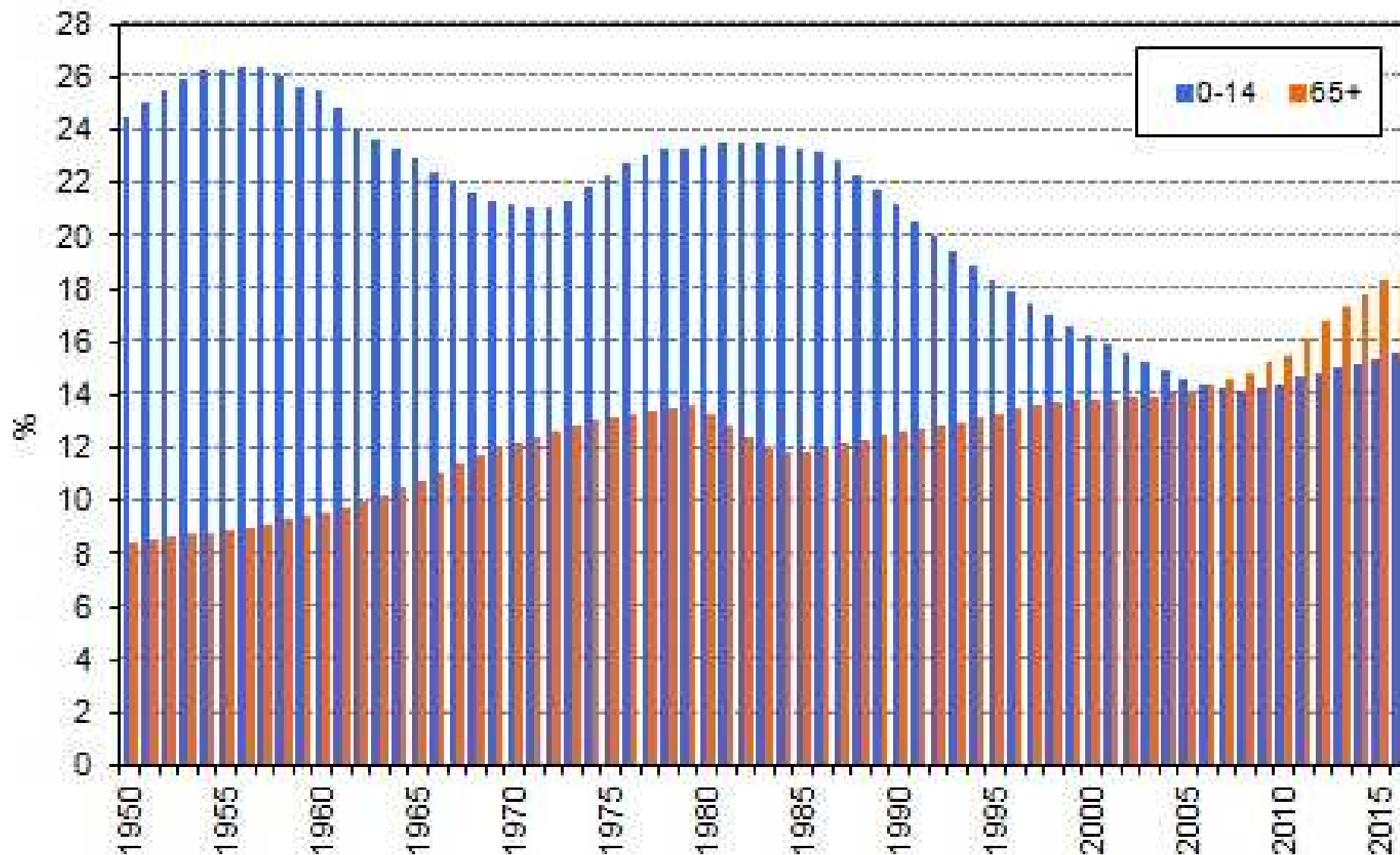
## Rok 1990 (ČR)

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

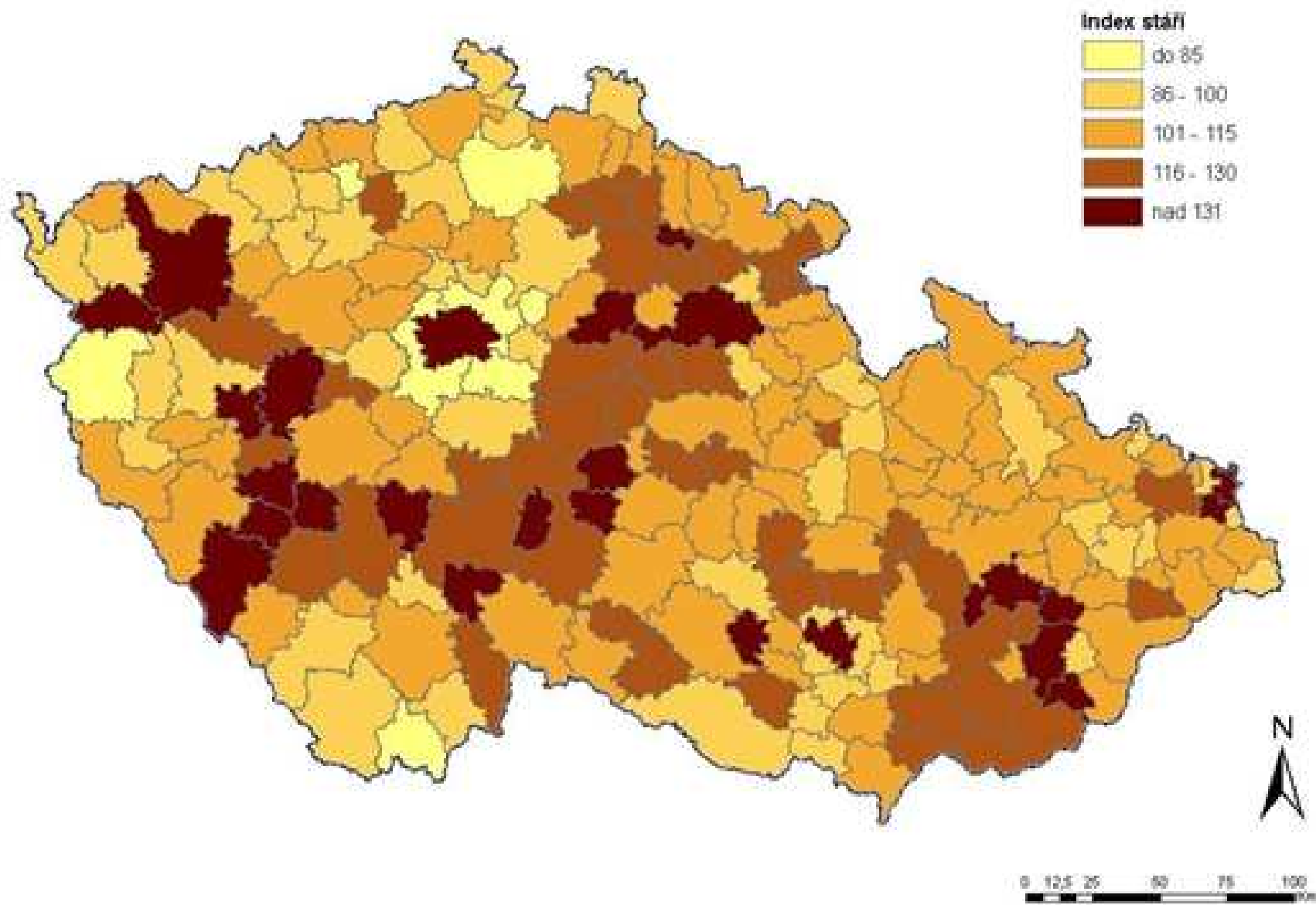
## Rok 2016 (ČR)

- Děti do 15 let: 15,6 %, 65 + : 18,8 %  
→ **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 2016: 120,5 %***

### Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65 a více let v letech 1950-2016 (k 31.12.)



Graf 6: Index stáří ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností k 26. 3. 2011



## Index stáří



**Populační projekce ČSÚ** z roku 2004 (střední varianta):

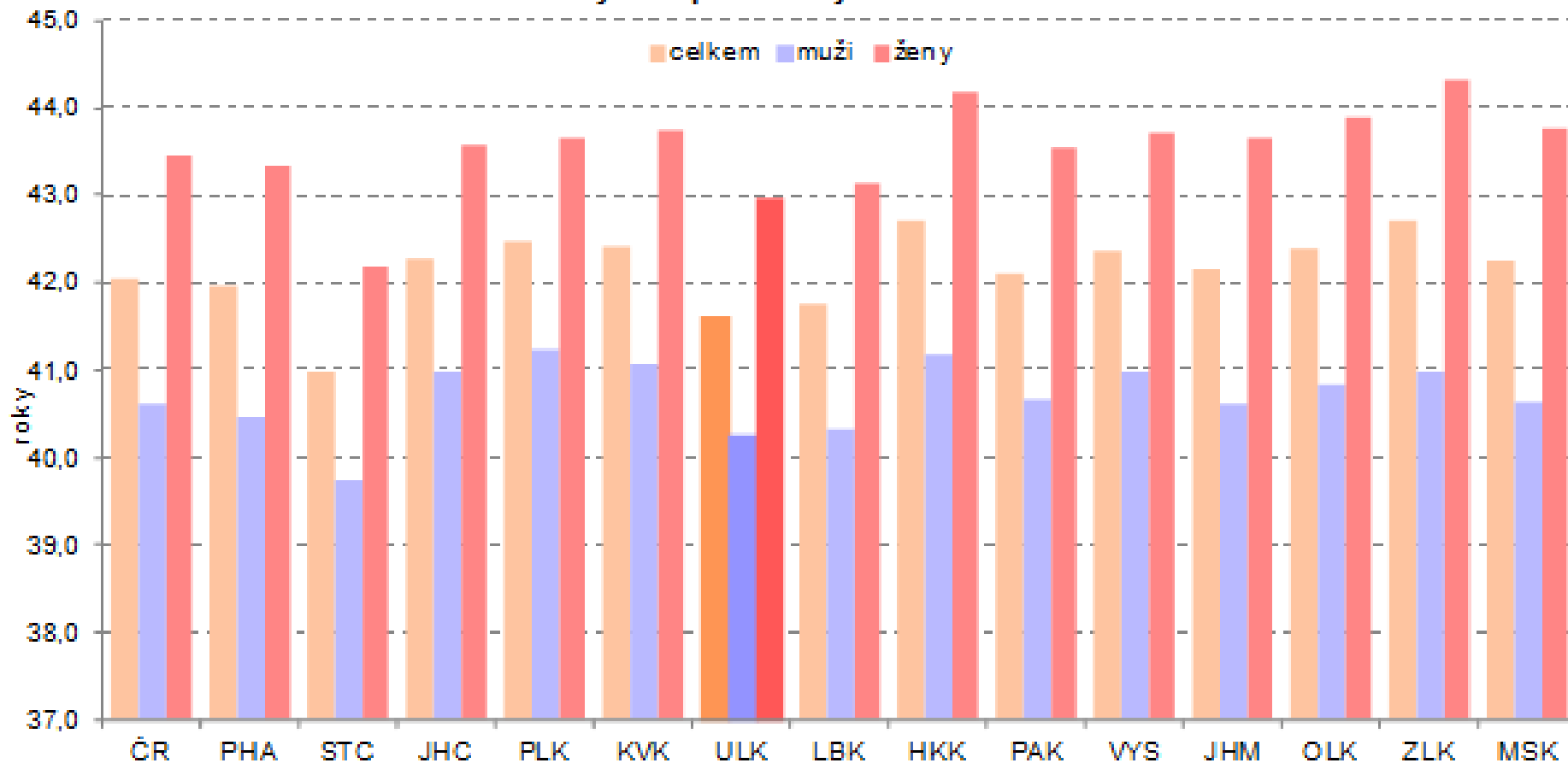
- Po zvýšení úhrnné plodnosti až na 1,6 dítěte (reálné maximum bylo 1,5) na jednu ženu a ročním kladným saldu migrace 25 tis. a více osob **začne opětovný úbytek obyvatelstva**
- Počet narozených poklesne opět pod 90 tis. při stále rostoucím počtu seniorů
- Rok 2020: 20 % osob ve věku 65+, **2050: 30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







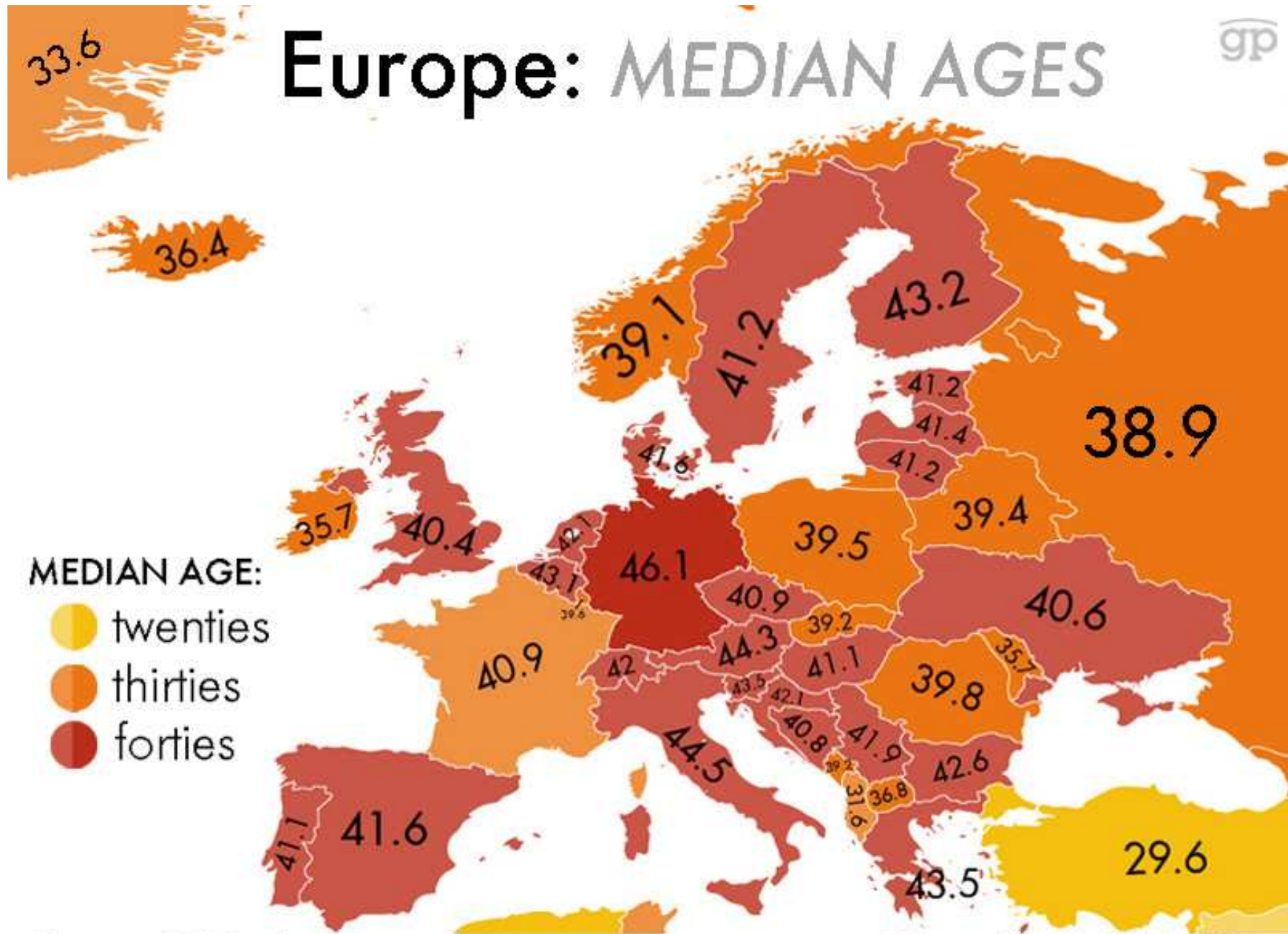
Průměrný věk podle krajů k 31. 12. 2016



**Aktuálně (2016) má nejvyšší průměrný věk Královehradecký a Zlínský kraj (42,7)!** Praha je až na 5. místě (42,0) a již několik let stagnuje...



# Europe: MEDIAN AGES

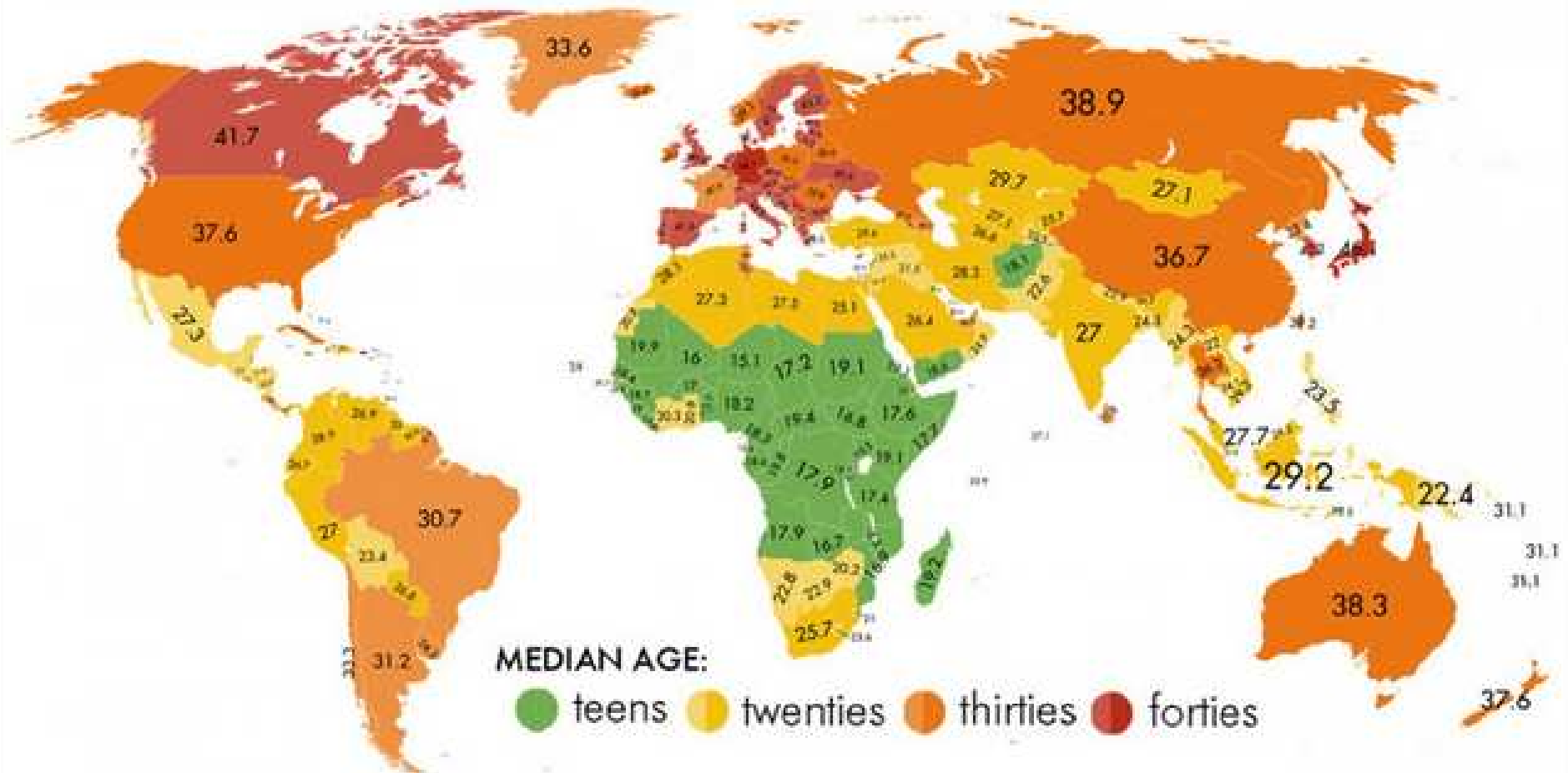


Source: CIA Factbook

Simran Khosla/GlobalPost

# World Median Ages

GP



MEDIAN AGE:

● teens ● twenties ● thirties ● forties

**YOUNGEST:** 1. Niger (15.1) 2. Uganda (15.5) 3. Mali (16) 4. Malawi (16.3) 5. Zambia (16.7)

**OLDEST:** 1. Germany & Japan (46.1) 2. Italy (44.5) 3. Austria (44.3) 4. Virgin Islands (44.2)

Source: CIA Factbook

Simran Khosla/GlobalPost

# **Další struktury / diferenciacie obyvateľstva**

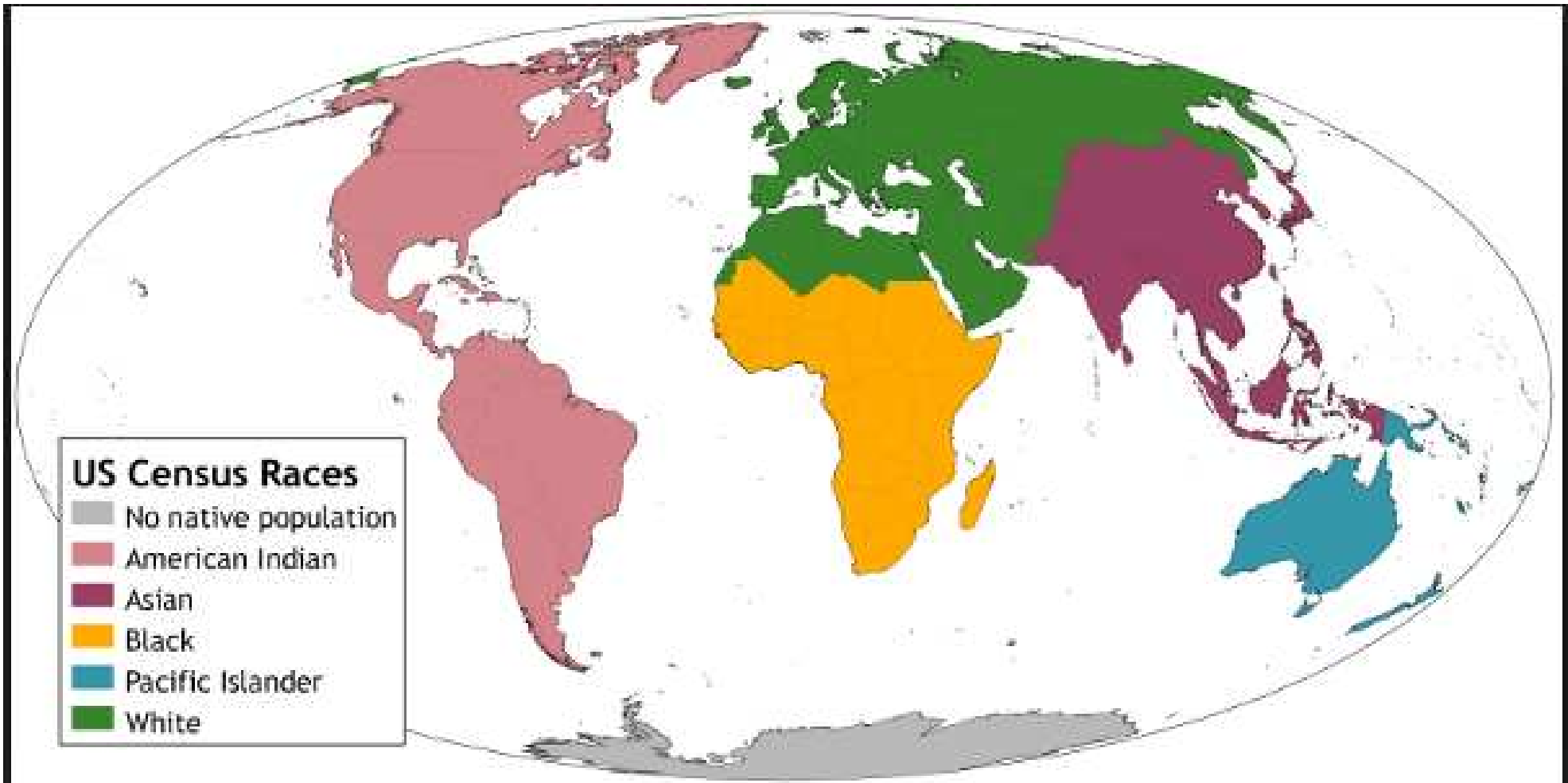
- **Rodina a domácnosť**
- **Rasová, etnická, národnostní a jazyková diferenciacie obyvateľstva**
- **Diferenciacie obyvateľstva podľa úrovne vzdelání**
- **Diferenciacie obyvateľstva podľa náboženského vyznání**
- **Ekonomická a sociálne triední diferenciacie obyvateľstva**

# Rasová struktura

- **Lidská rasa** - je velká skupina lidí s podobnými, dědičně podmíněnými, antropologickými znaky - barva pleti, barva a tvar vlasů a očí, tvar lebky, nosů, rtů ...-, kterými se jednotlivé rasy od sebe navzájem odlišují
- **europoidní (bílá, evropsko-asijská)**
  - tvoří asi 50 % světové populace. V důsledku evropské expanze europoidní rasa osídlila všechny části světa. Nejvíce jsou příslušníci bílé rasy zastoupeni v Evropě, Severní Americe, JZ Asii, Austrálii, arabské Africe ...

- **mongoloidní (žlutá, asijsko-americká)**
  - zastupuje asi 40% lidstva. Nejvíce je zastoupena v Asii ale také např: v Severní Americe, na Madagaskaru ...
- **ekvatoriální (černá, negroidní, africko-australská)**
  - tvoří asi 10% světové populace. Domovem černé rasy je střední a jižní Afrika, dále se s ní setkáváme v Austrálii a Oceánii - Nové Guinei

- Současné rasové složení světadílů je vzhledem k migracím obyvatelstva pestré. Výsledkem těchto migrací je míšení základních lidských ras a vznik tzv. **přechodných ras – míšenců**
- **mulat** - kříženec europoidní a ekvatoriální rasy - bělocha a černocho
- **mestik** - kříženec europoidní rasy a mongoloidní rasy - indiána a bělocha
- **zambo** - kříženec ekvatoriální rasy a mongoloidní rasy - indiána a černocho
- **kreol** - kříženec europoidní rasy a mongoloidní rasy - Španěla a indiána



### US Census Races

- Grey: No native population
- Red: American Indian
- Purple: Asian
- Orange: Black
- Blue: Pacific Islander
- Green: White

# Struktura obyvatelstva podle národnosti v ČR

Historické diferenciacní 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.

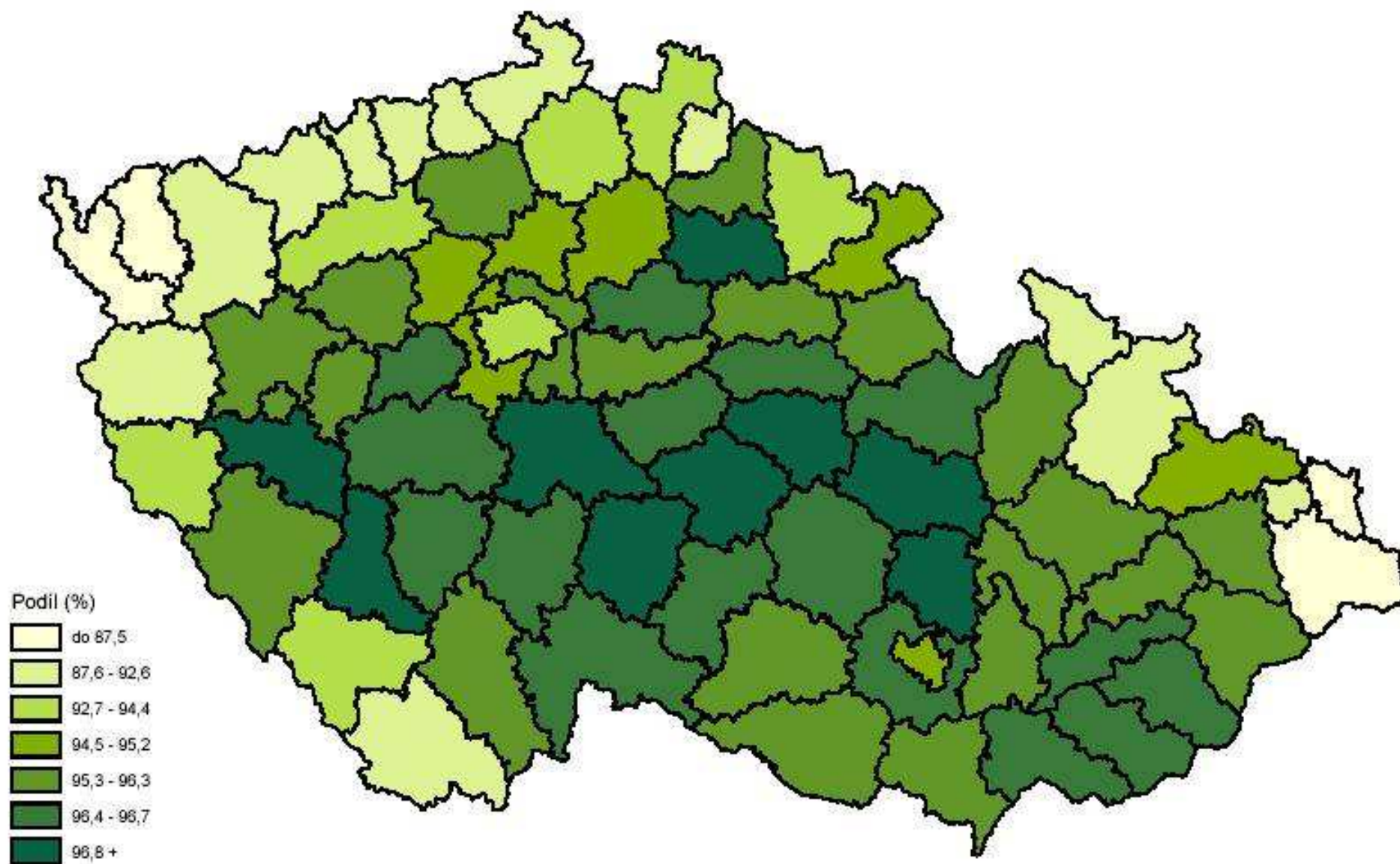
.....



- 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!**





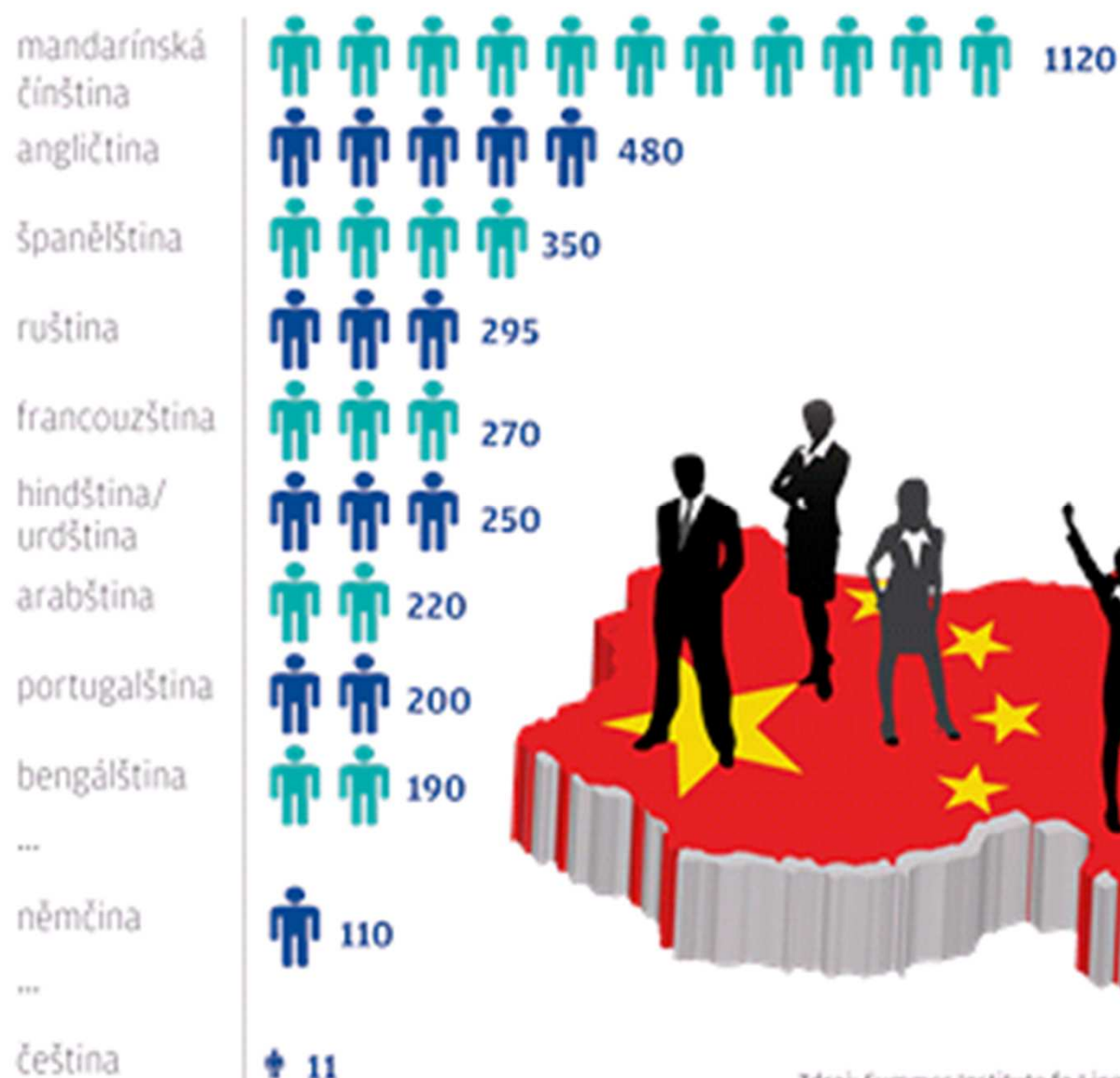
# Jazyková struktura

*Nejvíce obyvatel světa hovoří ???*

*Prostorově nejrozšířenější  
jazyk světa je ???*

## Nejrozšířenější jazyky na světě

(mluvčí, kteří jazyk používají jako rodný a úřední - v milionech)



Zdroj: Summer Institute fo Linguistic, George Weber: „Top Languages: The World’s 10 Most Influential Languages”

Foto Shutterstock / Dk

## Nejrozšířenější jazyky na světě (2005)

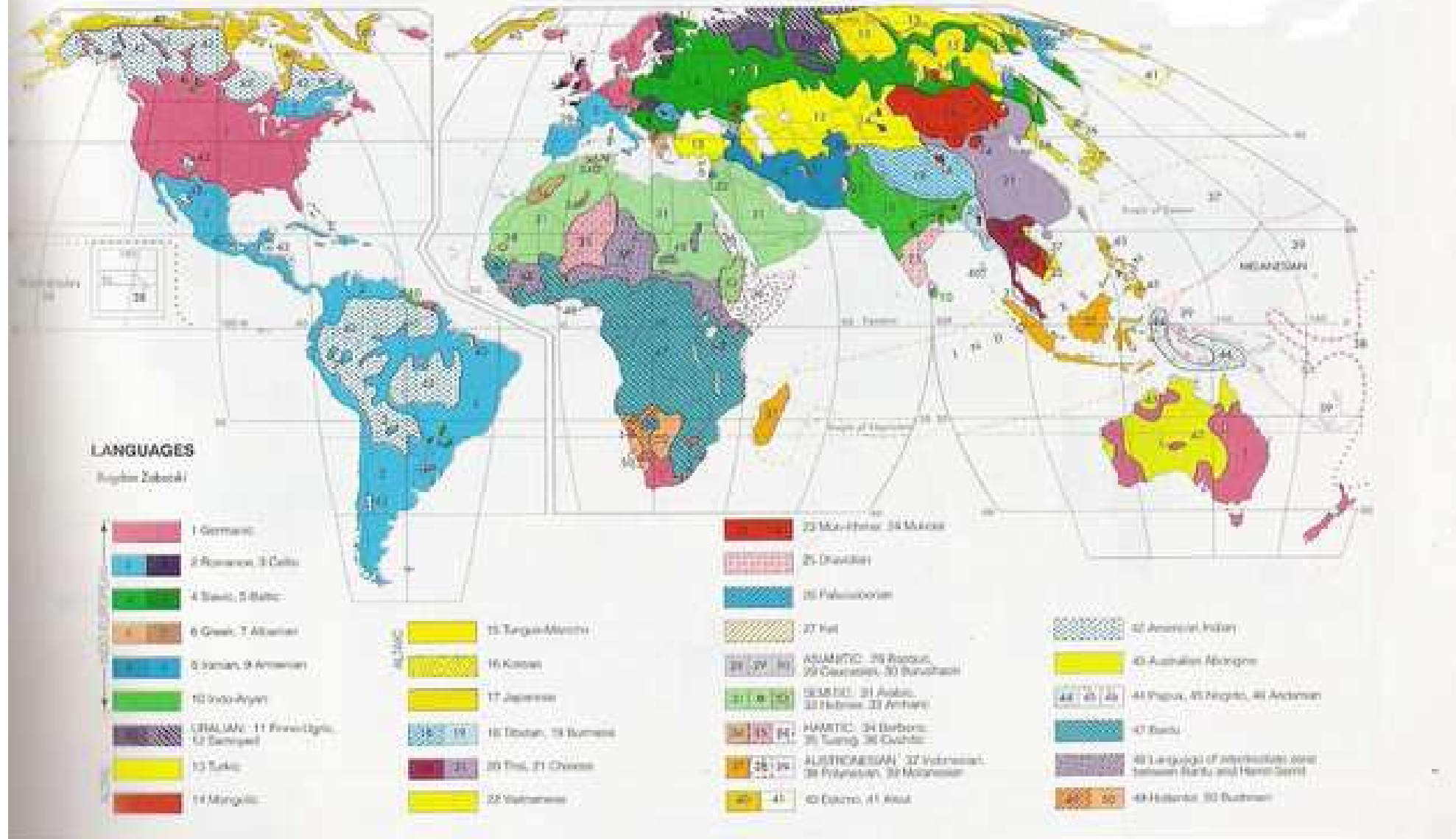
- Mandarínská čínština (tj. standardní čínština) 0,75 miliardy
- angličtina 514 milionů
- hindština 496 milionů
- španělština 425 milionů
- ruština 275 milionů
- arabština 256 milionů
- bengálština 215 milionů
- portugalština 194 milionů
- malajština-indonéština 176 milionů
- francouzština 129 milionů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



# World Language Families 2006

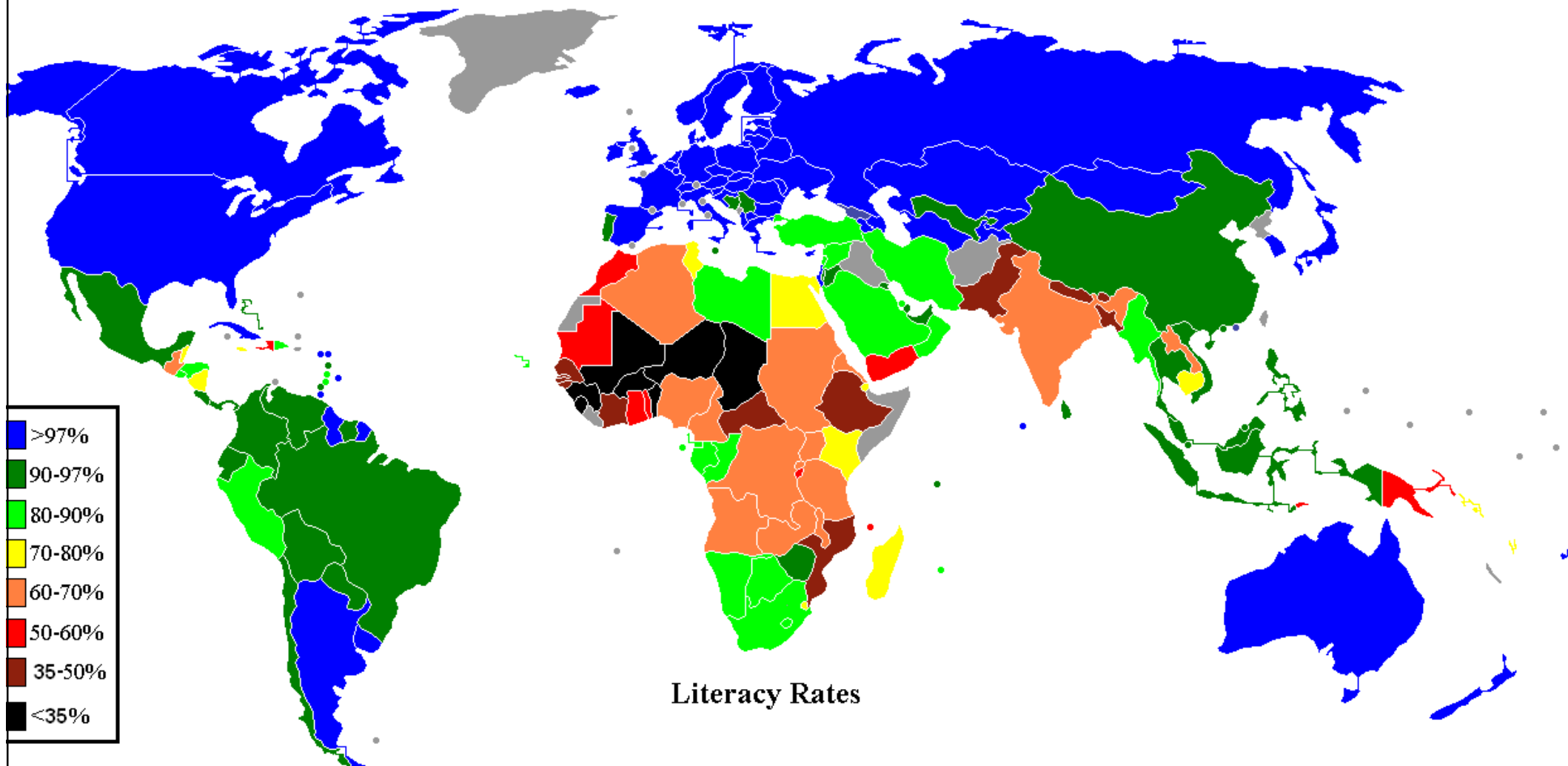


Source: Goode's World Atlas, 21st ed.



MAJOR INDO-EUROPEAN BRANCHES			OTHER INDO-EUROPEAN BRANCHES		URALIC LANGUAGE FAMILY	
<b>GERMANIC GROUP</b>			<b>CELTIC GROUP</b>		<b>FINNO-UGRIC GROUP</b>	
WESTERN GERMANIC		NORTHERN GERMANIC	BRITANNIC	GAELISH	38 Finnish	41 Estonian
1 Dutch	5 Danish	6 Icelandic	29 Breton	31 Irish Gaelic	39 Karelian	42 Hungarian
2 German	8 Swedish	9 Faeroese	30 Welsh	32 Scots Gaelic	40 Saami	
3 Frisian	7 Norwegian					
4 English			<b>BALTIC GROUP</b>		<b>SAMOYEDIC GROUP</b>	
			33 Latvian	34 Lithuanian	44 Samoyedic	
<b>ROMANCE GROUP</b>			<b>HELLENIC</b>		<b>ALTAIC LANGUAGE FAMILY</b>	
10 Portuguese	14 French		20 Greek		<b>TURKIC GROUP</b>	
11 Spanish	15 Italian		<b>THRACIAN-ILLYRIAN GROUP</b>		45 Turkish	
12 Catalan	16 Rhaeto-Romanic		36 Albanian		<b>OTHER LANGUAGES</b>	
13 Provençal	17 Romanian		<b>INDO-IRANIAN GROUP</b>		46 Basque	
<b>SLAVIC GROUP</b>			37 Romans			
WEST SLAVONIC		EAST SLAVONIC	38 Albanian			
18 Polish	22 Russian	25 Slovene				
19 Slovak	23 Ukrainian	26 Serbo-Croatian				
20 Czech	24 Belarusian	27 Macedonian				
21 Lusatian	28 Bulgarian	29 Albanian				

# Vzdělanost - gramotnost obyvatelstva v %



Literacy Rates

Source: UN Human Development Report

## 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

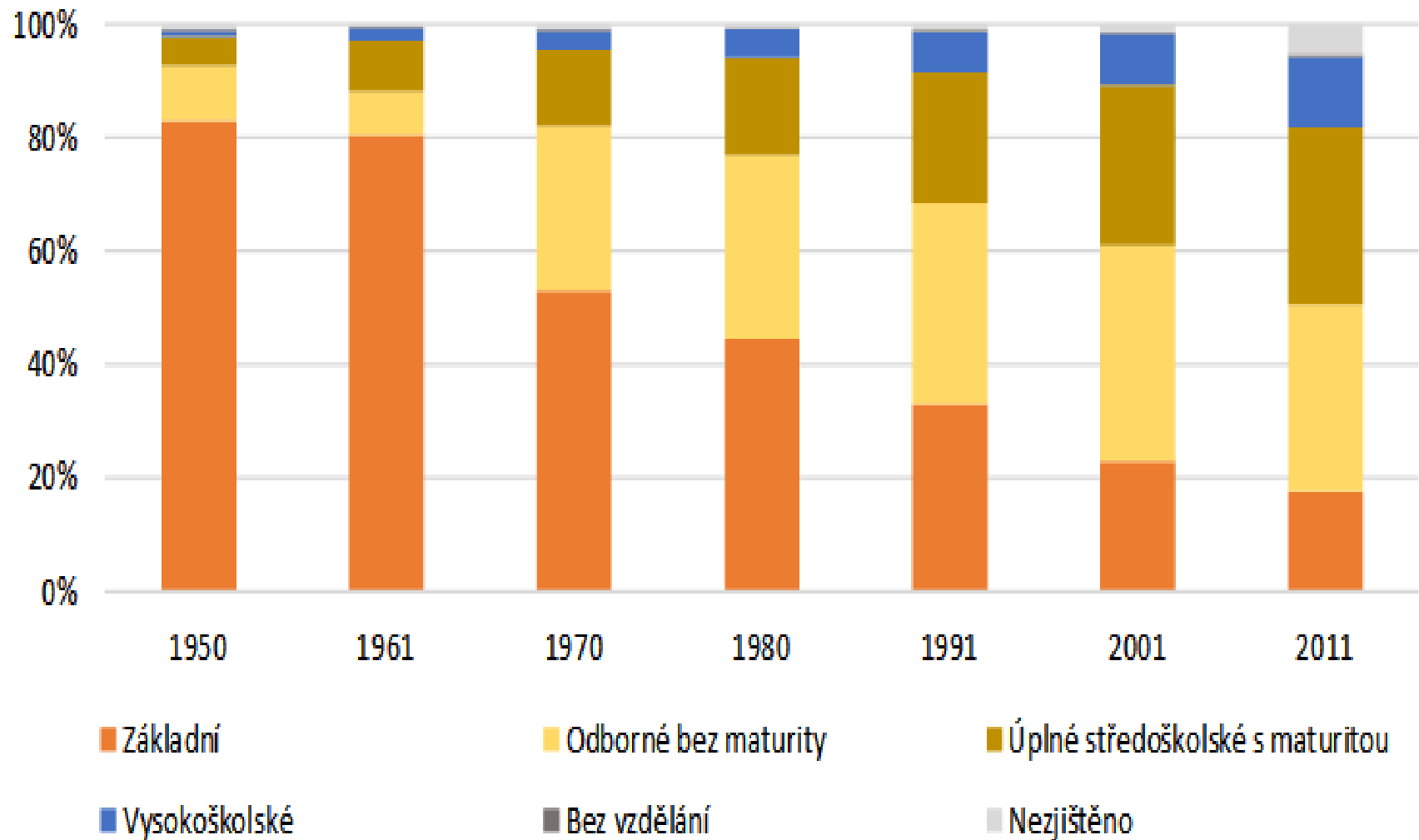
	1950 (%)	1991 (%)	2001 (%)	2011 (%)	2016** (%)
nejvyšší dosažené vzdělání základní a bez vzdělání (vč. neukončeného a nezjištěného)	84,2	34,5	24,7	*18,0	14,1
střední odborné (bez maturity)	9,8	35,4	38,0	33,0	34,0
úplné střední s maturitou (+VOŠ)	5,1	22,9	28,4	31,2	33,9
vysokoškolské	0,9	7,2	8,9	12,5	18,8

??

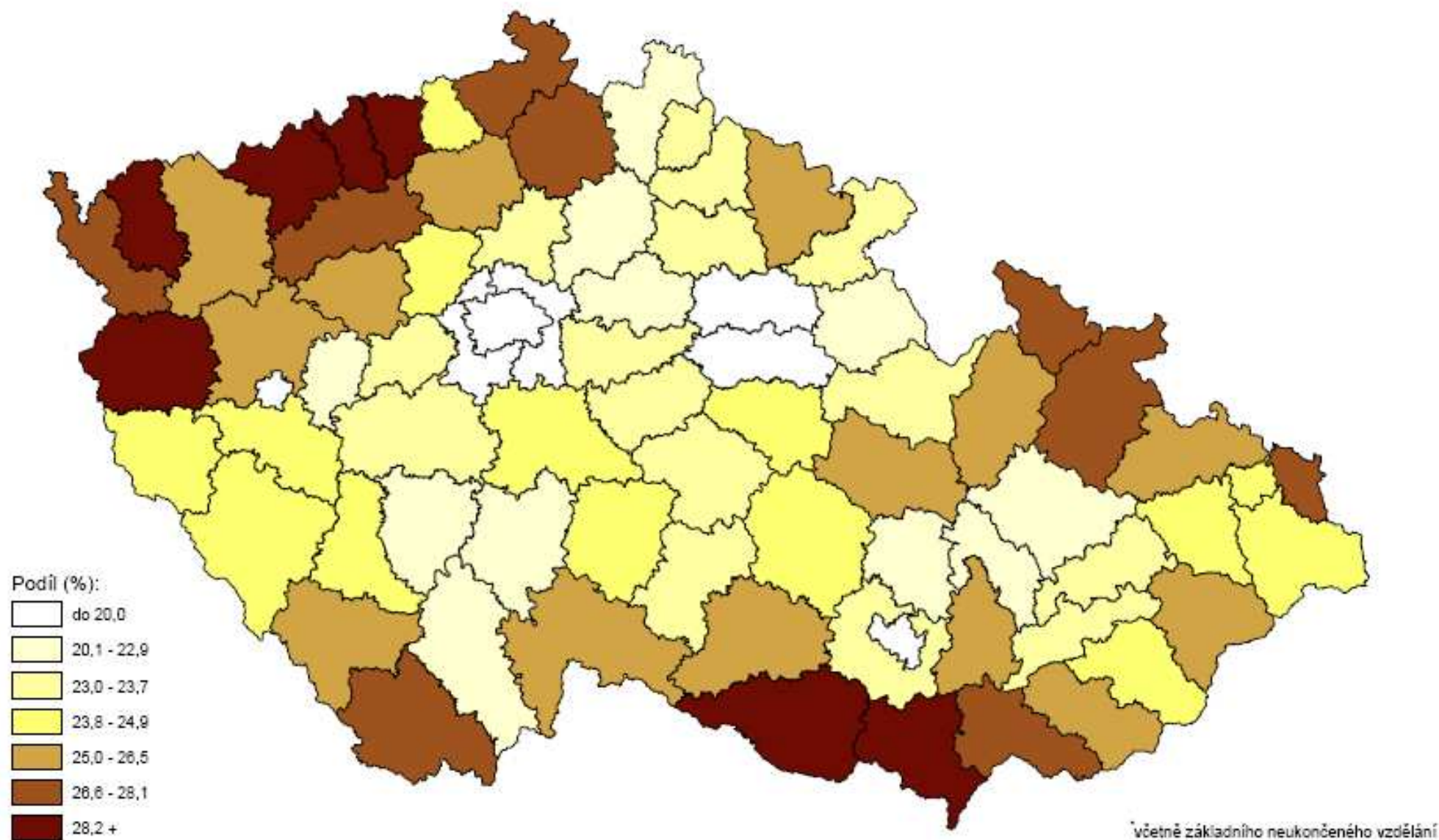
\*V roce 2011 bylo nezjištěno vzdělání u 477 tis. osob,  
není proto do první kategorie zahrnuto.

\*\*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)..

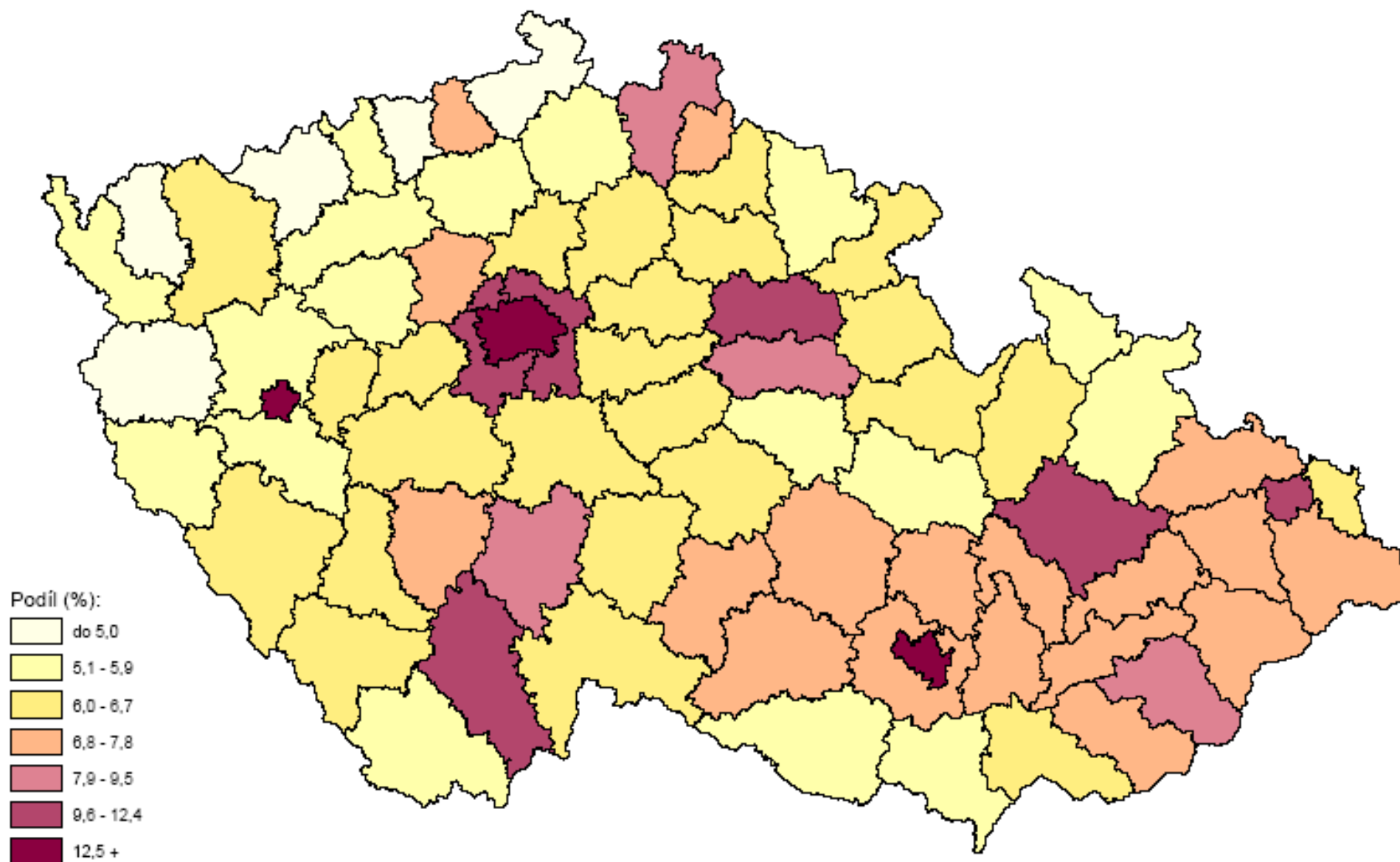


Podíl obyvatel s ukončeným základním vzděláním<sup>1</sup> z obyvatel starších 15-ti let k 1. 3. 2001





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

Stupeň vzdělání	1970		2011		
	Počet let školní docházky	Podíl obyvatel s vysokoškolským vzděláním*	Počet let školní docházky	Podíl obyvatel s vysokoškolským vzděláním*	
<b><i>Okresy s nejlepší vzdělanostní strukturou</i></b>					
1.	Praha (1.)**	10,7 let	9,2%	13,3 let	26 %
2.	Brno-město (2.)	10,4 let	8,5 %	13,1 let	25 %
3.	Praha-západ (9.)	9,4 let	3,0 %	12,9 let	22 %
4.	Praha-východ (11.)	9,4 let	2,7 %	12,6 let	18 %
5.	Plzeň-město (68.)	10,2 let	5,5 %	12,5 let	17 %
<b><i>Okresy s nejhorší vzdělanostní strukturou</i></b>					
73.	Most (31.)	9,1 let	2,0 %	11,5 let	8 %
74.	Chomutov (24.)	9,2 let	1,9 %	11,5 let	7 %
75.	Děčín (22.)	9,2 let	1,8 %	11,5 let	7 %
76.	Tachov (60.)	8,8 let	1,9 %	11,4 let	6 %
77.	Sokolov (28.)	9,1 let	1,7 %	11,3 let	6 %

**Tabulka 4.1.2:** *Vzdělanostní struktura obyvatel vybraných okresů a počet let školní docházky podle dosaženého stupně vzdělání v letech 1970 a 2011*

**Zdroj:** ČSÚ, 1970, 2011

*Poznámka: V tabulce jsou zobrazeny okresy s nejvyšší, resp. nejnižší úrovní vzdělanosti v roce 2011.*

*\* Podíl na obyvatelstvu se zjištěným vzděláním.*

*\*\* Pořadí okresů podle počtu let školní docházky v roce 1970.*

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

# Nejrozšířenější náboženství ve světě

## **1. Křesťanství (2,5 mld.)**

- Římskokatolická větev
- Protestantská
- Pravoslavná

## **2. Islám (1,6 mld.)**

- Sunnité a šíité

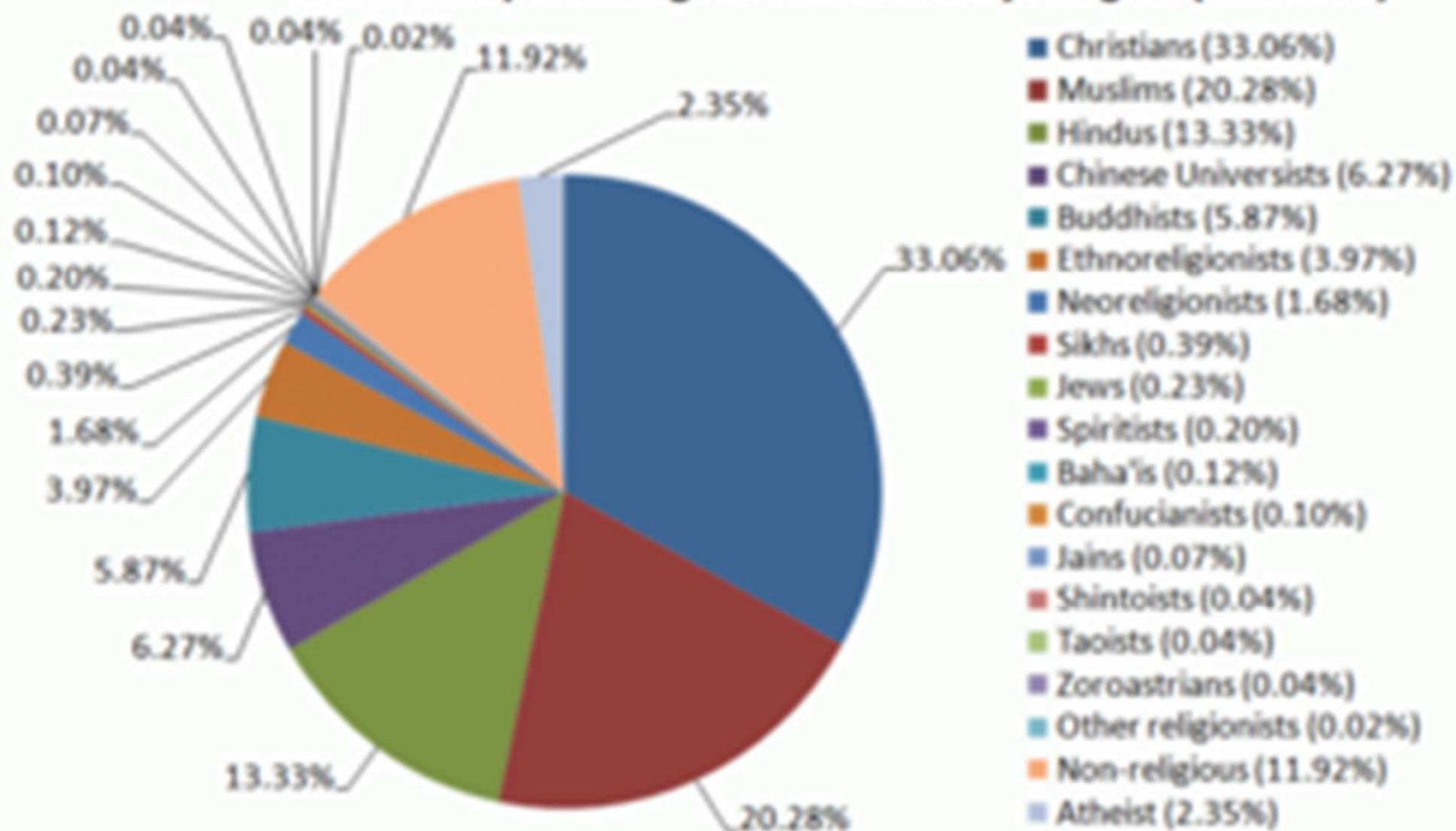
## **3. Hinduismus (900 mil.)**

## **4. Buddhismus (400 mil.)**

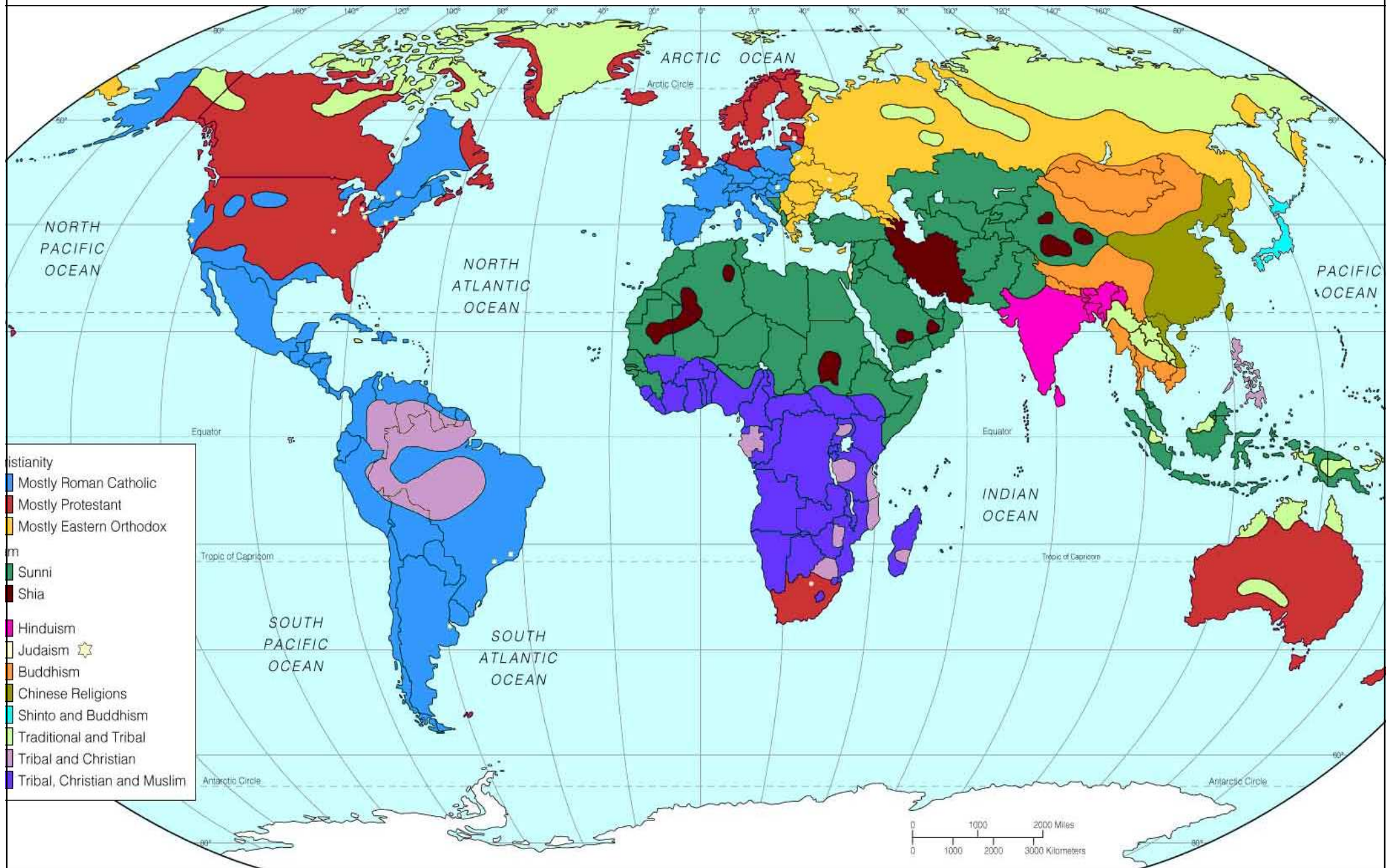
... Konfucianismus (??? Čína..)

... Judaismus (20 mil. ortodoxních židů)

**Worldwide percentage of Adherents by Religion (mid 2005)**







## 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+)

# Nezaměstnanost

*Jak spočteme míru nezaměstnanosti?*



# Nezaměstnanost

***Míra nezaměstnanosti (do 1.1.2013)  
vyjadřovala podíl nezaměstnaných (aktivně  
si hledajících práci) 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

- 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**

- Obyvatelstvo není statický element, naopak vyznačuje se **silnou dynamikou změn** (charakteristický rys každé populace)
- Jedná se o změny **počtu, struktury, prostorového rozložení** a dalších znaků
- Velké množství forem demografické dynamiky lze rozdělit v zásadě do **tří kategorií pohybu**:

**1) přirozený pohyb obyvatelstva** (vnitřní změny) je výsledkem přirozeného rozmnožování a umírání obyvatelstva.

•Podle vztahu těchto procesů jde buď o **přirozený přírůstek** nebo **úbytek obyvatelstva**

**2) mechanický pohyb (mobilita)** obyvatelstva zahrnuje všechny **prostorové přesuny** obyvatelstva.

•Největší pozornost je však obvykle věnována **migračním pohybům** zahrnujících emigraci a imigraci obyvatel

•Podle poměru těchto složek dochází buď k **migračnímu přírůstku** nebo **úbytku obyvatelstva**

### **3) sociálně-ekonomický pohyb zahrnuje přesuny obyvatelstva mezi jednotlivými sociálními skupinami**

- Tento pohyb je zpravidla následkem **sociálně právních změn** týkajících se obyvatelstva - může jít např. o změnu rodinného stavu, zaměstnání, úrovně vzdělání, sociální příslušnosti apod.
- Výsledkem tohoto pohybu jsou **změny ve struktuře obyvatelstva podle ekonomických a sociálních znaků**

# PŘIROZENÝ POHYB

- **Přirozený pohyb** (někdy také přirozená měna) **obyvatelstva** vzniká tím, že se obyvatelé rodí a umírají. Zahrnuje tedy populační procesy, které souvisí s:
  - rozmnožováním - jde o proces **porodnosti** (*natality*)
  - umíráním - jde o proces **úmrtnosti** (*mortality*)
- K **dalším populačním procesům**, jež mohou do jisté míry ovlivnit základní procesy (především porodnost), avšak **nevstupují přímo do bilance přirozeného pohybu**, patří hlavně **sňatečnost**, **rozvodovost** a **potratovost** (*ale..*)



## 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:

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

- $N^v$  - 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

- **Ukazatele porodnosti je možno brát za výstižné zhruba do konce 19. století ve vyspělých zemích a ve 2. polovině 20. století v rozvojových zemích (velké rozdíly)...**
- ... tedy do doby, kdy lze považovat **věkovou strukturu za stálou** (populace je vyvážená, dětská složka převažuje nad postreprodukční, věková pyramida má zvonovitý tvar – je progresivní)
- 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 míru 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**
- 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?)***

### 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>
<b>Svět</b>	<b>21</b>	<b>2,7</b>	<b>28</b>

Zdroj: 2006 World population data sheet (<http://www.prb.org>), vlastní výpočty.

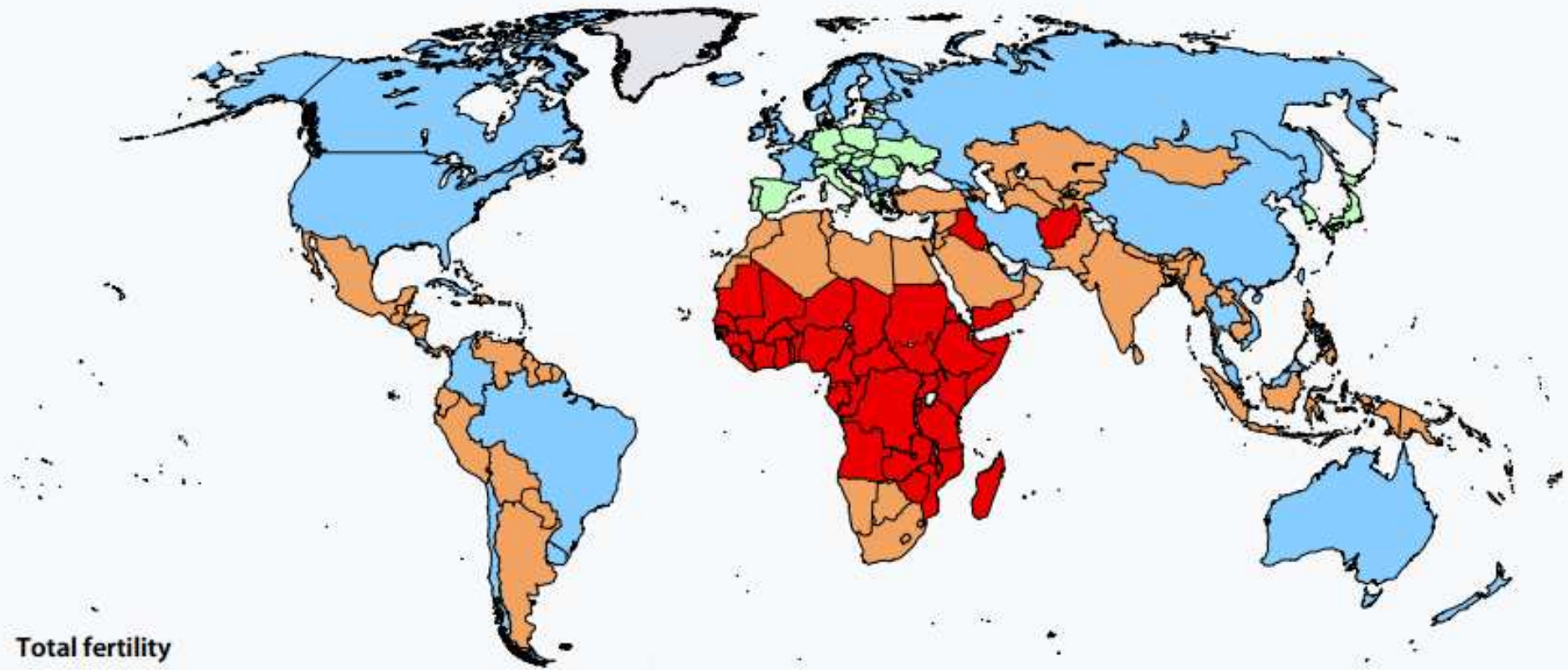
### Svět - základní charakteristiky porodnosti a související charakteristiky v roce 2017

území	hrubá míra celkové porodnosti (‰)	úhrnná plodnost	podíl mladších 15 let na populaci (%)
Afrika	35	4,6	41
Asie	18	2,1	25
Evropa	11	1,6	16
Latinská Amerika	17	2,1	26
Severní Amerika	12	1,8	19
Austrálie a Oceánie	16	2,3	23
<i>pouze Austrálie</i>	<i>13</i>	<i>1,8</i>	<i>19</i>
<b>Svět</b>	<b>20</b>	<b>2,5</b>	<b>26</b>

Zdroj: 2017 World population data sheet (<http://www.prb.org>), vlastní výpočty.

Trvalý pokles ve všech regionech...

Total fertility (births per woman) 2010-2015



Total fertility

- 4 or more
- 2.1 to less than 4.0
- 1.5 to less than 2.1
- Less than 1.5
- No data

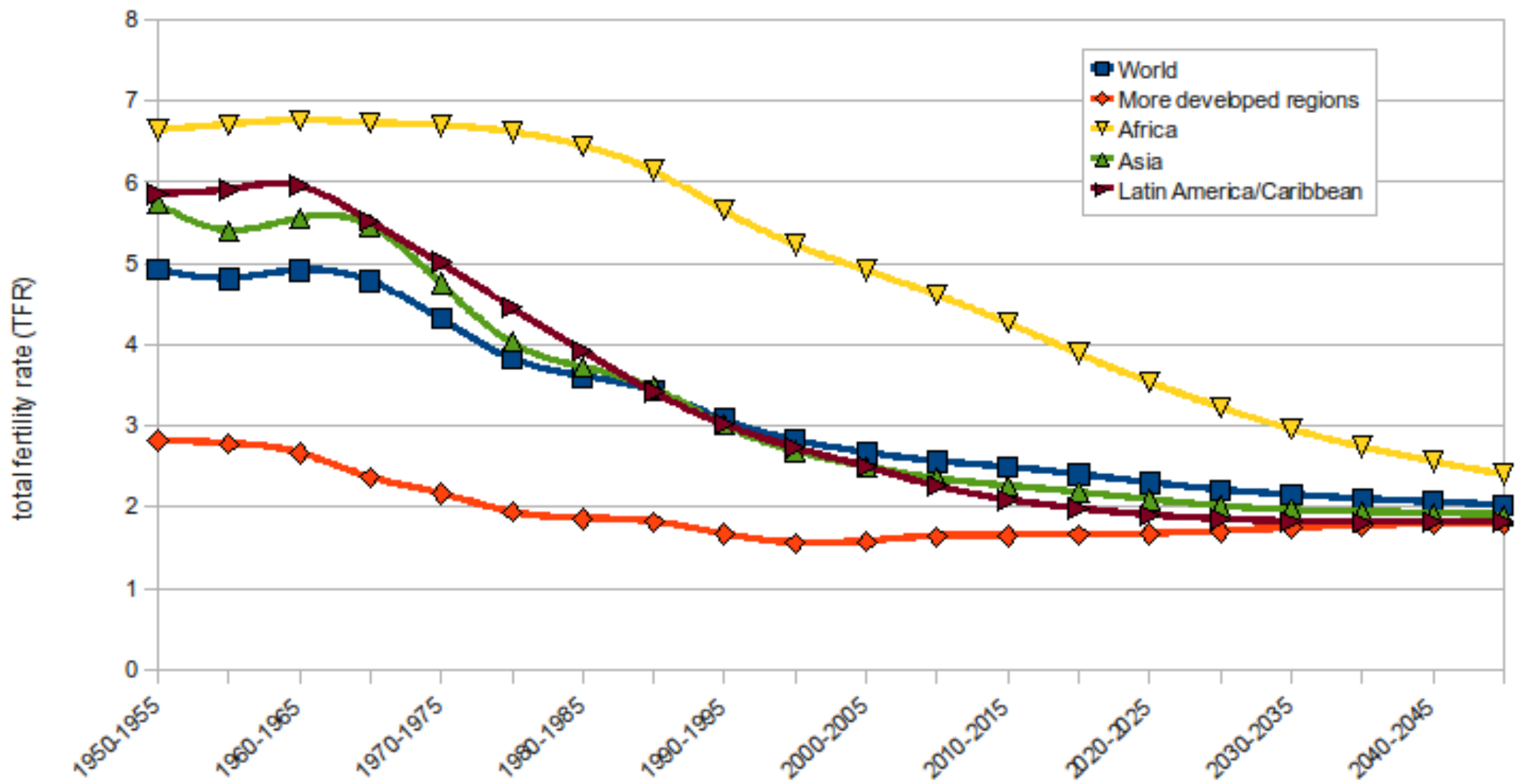
- ***Kde byste hledali nejnižší hodnoty úhrnné plodnosti a proč?***

## TOP země – úhrnná plodnost (2017)

• **Niger 7,3**, Čad 6,4, Somálsko 6,4, Dr. Kongo 6,3, Angola 6,2 ..., Afghánistán 5,3..., Haiti 2,9..., Argentina 2,3, Brazílie 1,6..., **Irsko 1,9**, Švédsko, 1,9, Velká Británie 1,8..., **Česká republika 1,6**

• Hong Kong 1,2; Taiwan 1,2; Singapore 1,2; Jižní Korea 1,2; ..., **Rumunsko 1,2**, Bosna a Hercegovina 1,2, Polsko 1,3, Moldávie 1,3... Portugalsko 1,3, Španělsko 1,3, Itálie 1,3, Řecko 1,3...

Trends in Total Fertility Rate by Region, 1950-2050.



# Plodnost v České republice

- Posledních 20 let bylo z hlediska procesu porodnosti a reprodukčních vzorců v české populaci obdobím velkých, poměrně rychlých a svým dopadem významných proměn

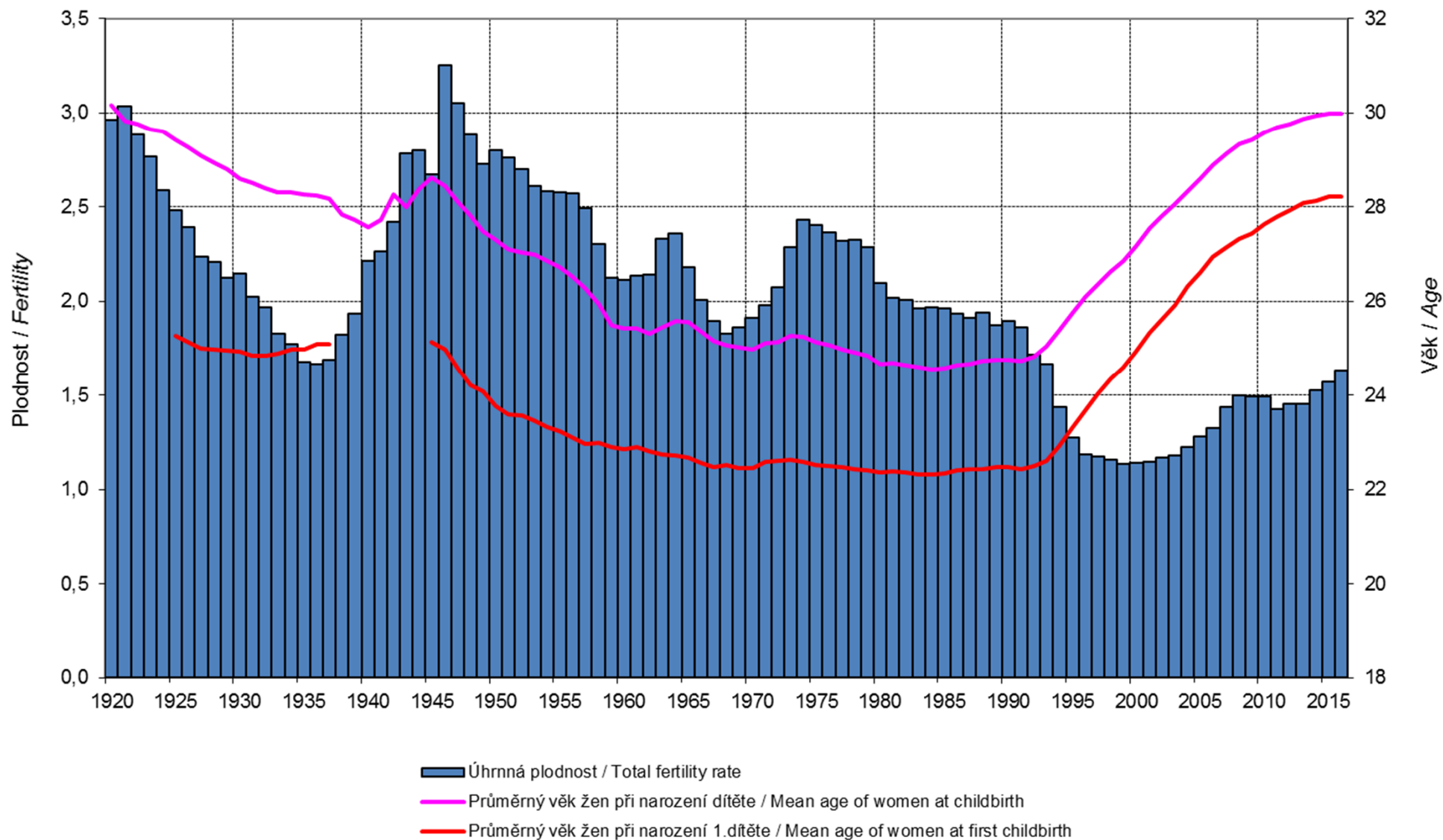
- Nejvýrazněji se tato transformace projevila posunem fáze zakládání rodiny do vyššího věku a poklesem transverzálních ukazatelů charakterizujících úroveň plodnosti na jednu z nejnižších hodnot



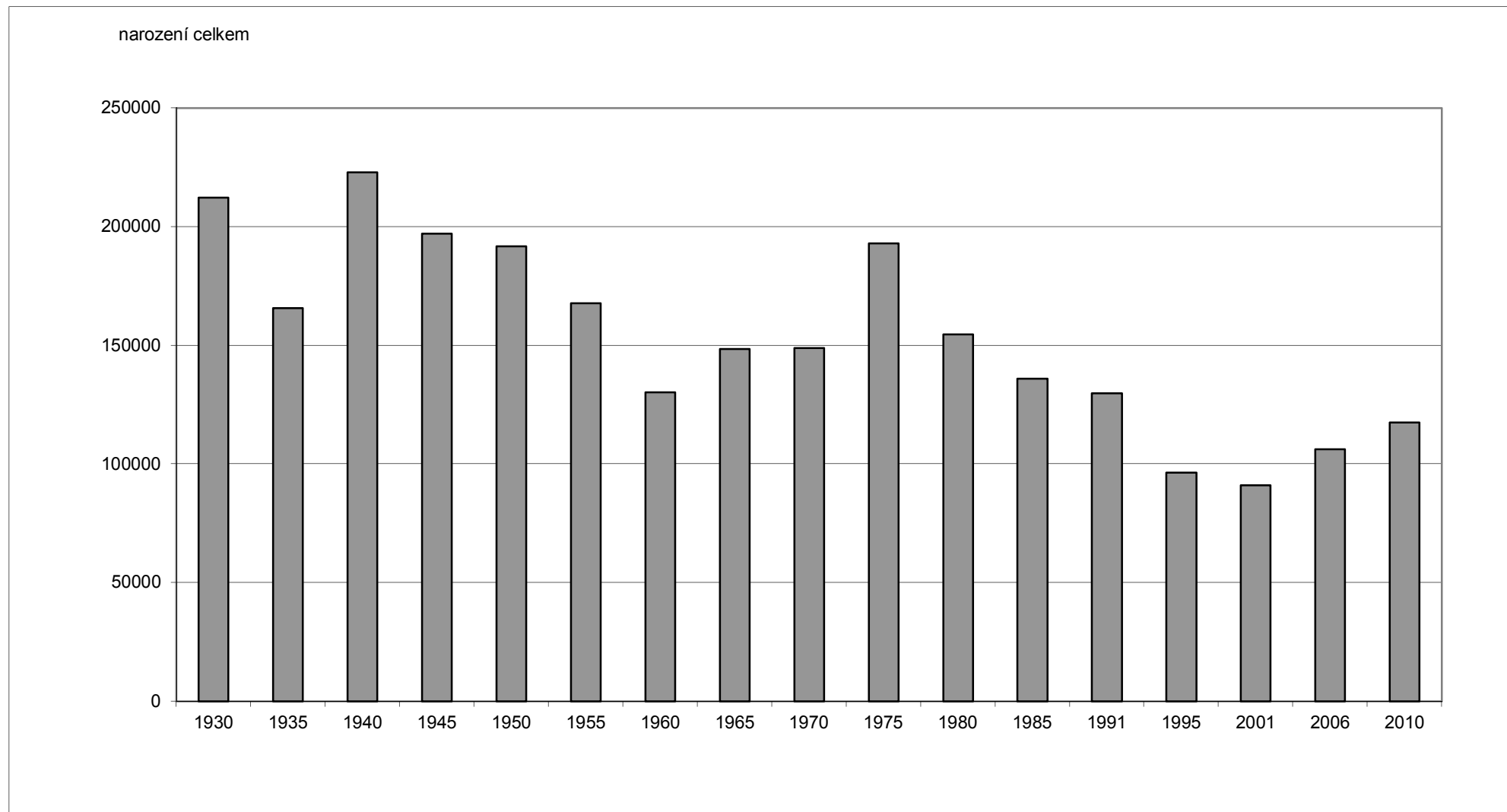
- **Naposledy byla úhrnná plodnost vyšší než hodnota udávaná pro zachování prosté reprodukce** s ohledem na tehdejší úmrtnostní poměry **v roce 1979**, kdy činila **2,29 dítěte na ženu**
- **Pokles hodnoty úhrnné plodnosti nadále pokračoval**, v roce 1993 byla úhrnná plodnost 1,67 a **v roce 1999 dosáhla historického minima 1,13!**
- **Od roku 2000** se hodnota úhrnné plodnosti **začala pomalu zvyšovat**, v roce 2010 dosáhla 1,49 dítěte na ženu
- **Aktuálně (2017) je to 1,69 dítěte na ženu**

# Úhrnná plodnost a průměrný věk matek, 1920–2016

## Total fertility rate and mean age of mothers, 1920–2016



# Česká republika



**Narození 2016: 113,1 tis.**

# **DYNAMIKA OBYVATELSTVA**

## **ÚMRTNOST**

- **Úmrtnost (mortalita) je druhou rozhodující složkou přirozeného pohybu obyvatel**
- Úmrtí se historicky stalo **první událostí**, o kterou se **demografie začala zajímat**
- Nezajímala se ovšem o individuální zvláštnosti každého úmrtí, ale o **úmrtí jako hromadný jev**, tedy o **proces vymírání určité populace**
- **Počátky studia úmrtnosti** jsou spojeny se jménem **zakladatele demografie J. Graunta** a s jeho nejdůležitějším spisem z roku 1662 (*Natural and Political Observations mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*), jež svým významem tehdy přesáhl hranice vlastní demografie

- Úmrtnost jako **druhá stránka reprodukce populací** je pro jejich život **neméně významná** jako stránka první – proces rození
- Umožňuje **střídání generací** a usnadňuje **adaptaci druhu měnícím se životním podmínkám**
- Je nutno ji považovat za věc zcela přirozenou a nutnou
- Společným zájmem **studia demografie**, medicíny, antropologie, geografie obyvatelstva či biologie je potom **proces lidského stárnutí a délka lidského života**

# 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

$$hmú = \frac{M}{S} * 1000$$

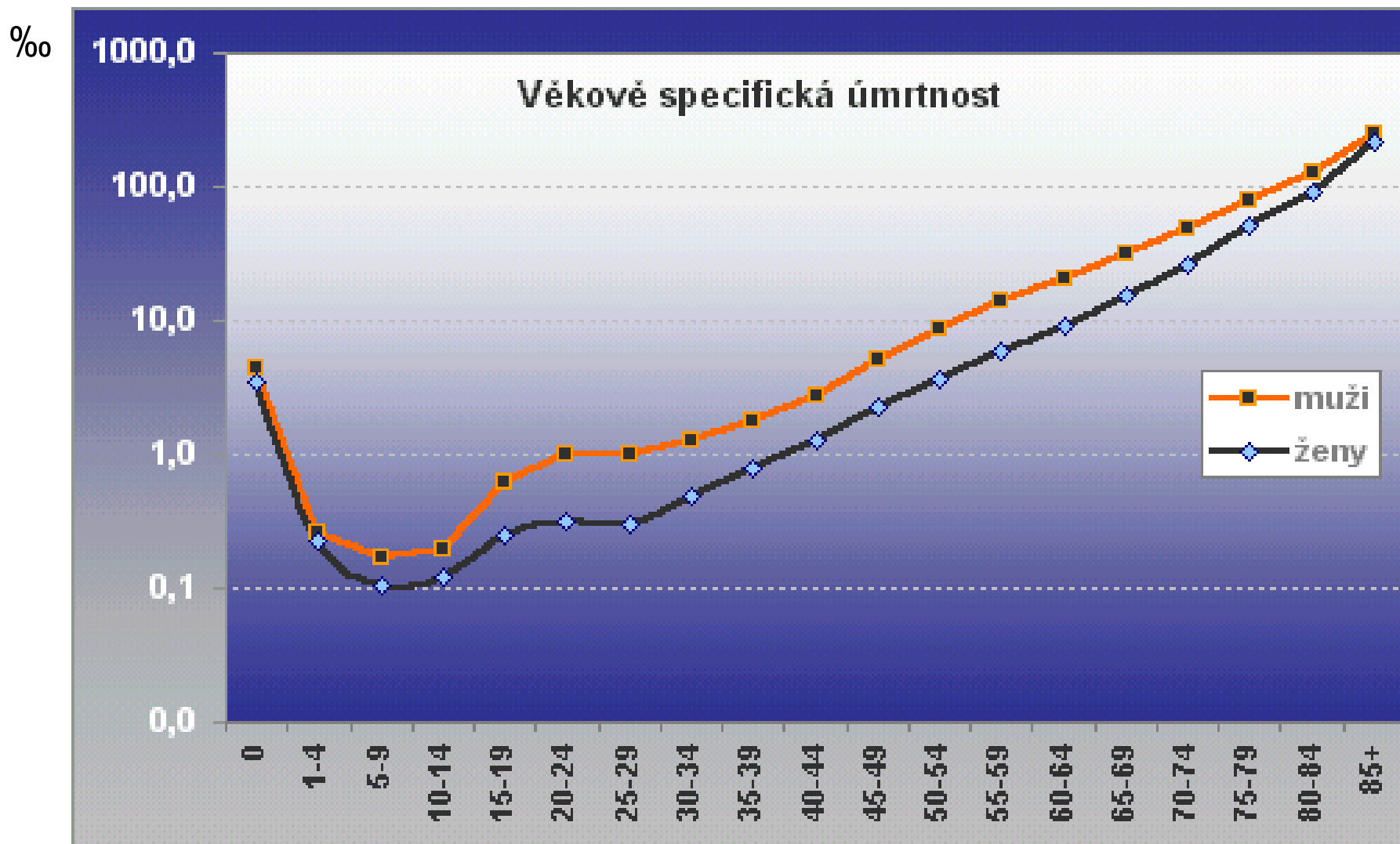
- M - počet zemřelých ve sledovaném období
- Význam tohoto ukazatele spočívá v schopnosti charakterizovat všeobecnou úroveň úmrtnosti
- K jeho největším nedostatkům patří neschopnost vyjádřit diferencovanost procesu úmrtnosti pro jednotlivé kategorie obyvatel a vzhledem ke statistické povaze ukazatele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



- 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 rozvojových zemí s vyšší úrovní úmrtnosti** je možné v některých věkových skupinách nalézt **nadúmrtnost žen** (také vliv náboženství, tradic, kultur...)

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

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

## Svět - základní charakteristiky úmrtnosti a související charakteristiky v roce 2016

území	hrubá míra úmrtnosti (‰)	kojenecká úmrtnost (‰)	střední délka života při narození (roky)			podíl starších 65 let na populaci (%)
			celkem	muži	ženy	
Afrika	9	51	63	61	64	4
Asie	7	31	73	71	74	8
Evropa	11	5	79	75	81	18
Latinská Amerika	6	17	76	73	79	8
Severní Amerika	8	6	79	77	81	15
Oceánie	7	20	77	75	79	12
<i>Austrálie</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>83</i>	<i>80</i>	<i>85</i>	<i>15</i>
<b>Svět</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>8</b>

Zdroj: 2017 World population data sheet (<http://www.prb.org>).



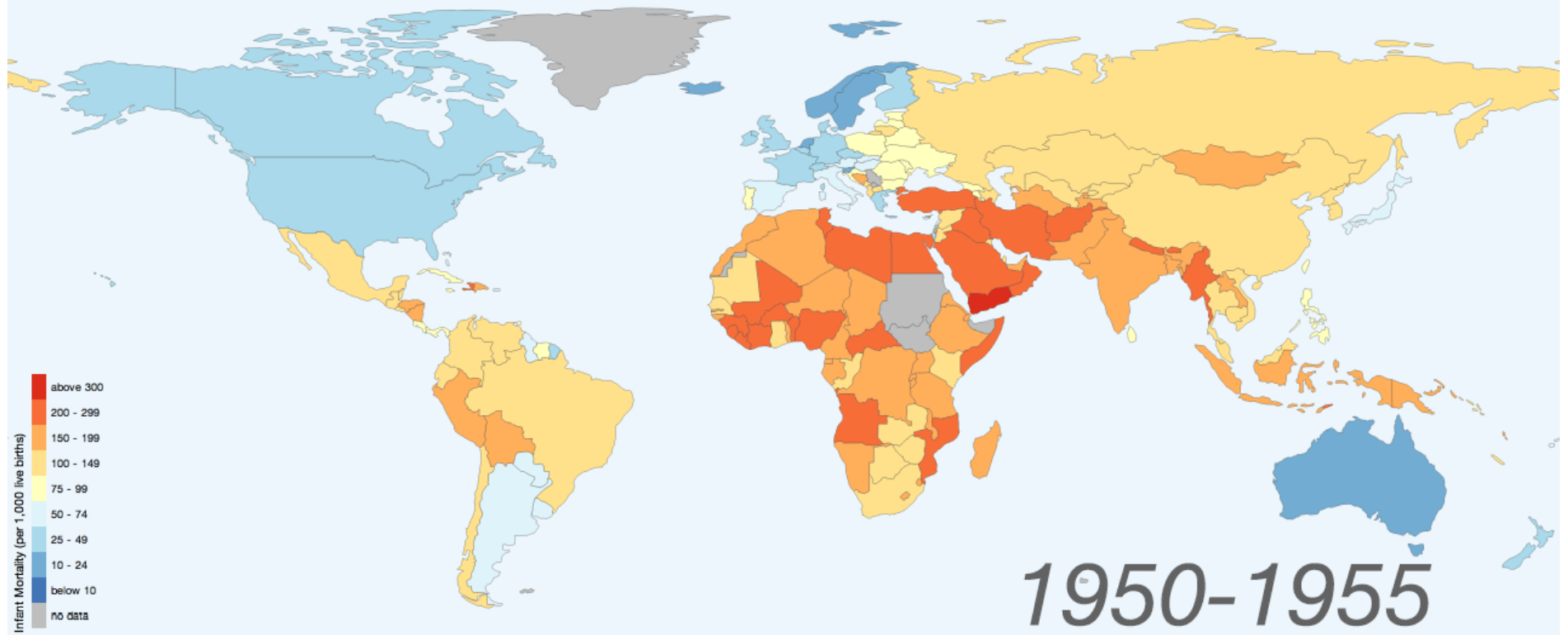
# Úmrtnost ve světě

- Z tabulek a hodnot je zřejmé, že Afrika už pár let není kontinentem s nejvyšší úmrtností, stala se jí Evropa (proč?)
- Na druhé straně žebříčku kontinentů je Latinská (jižní) Amerika s dlouhodobě velmi nízkou úmrtností (proč?)
- Kojenecká úmrtnost je a bude nejvyšší v Africe (i když se hodnoty výrazně snižují), nejnižší v Evropě, resp. Austrálii

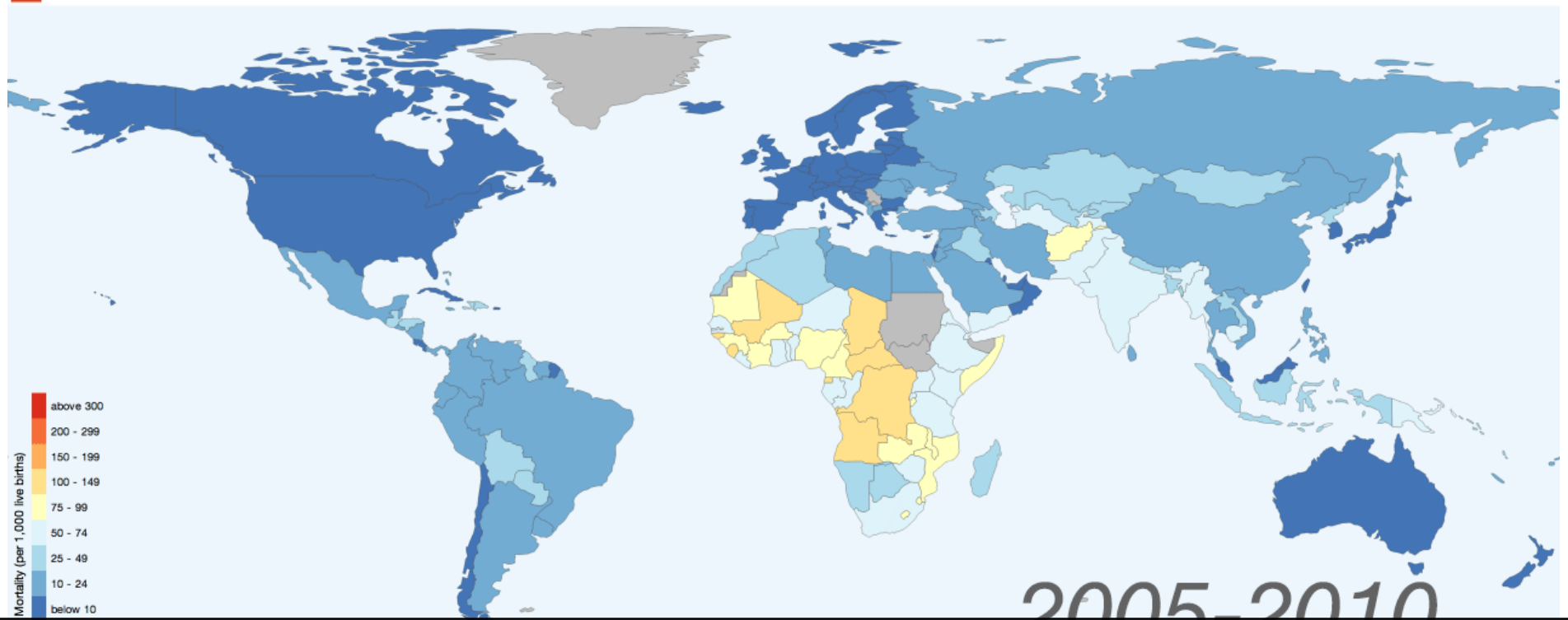
- Podobně jako hrubá míra úmrtnosti vykazuje **klesající tendenci ve světě také kojenecká úmrtnost**, a to **daleko výrazněji** vzhledem k původním velmi vysokým hodnotám

## **Svět**

- Hrubá míra úmrtnosti 2006: 9 ‰
- Hrubá míra úmrtnosti 2017: 8 ‰
  
- **Kojenecká úmrtnost 2006: 52 ‰**
- **Kojenecká úmrtnost 2017: 32 ‰**



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



***Proč je na tom Česká republika (co se týče  
kojenecké úmrtnosti)  
v mezinárodním srovnání tak dobře?***

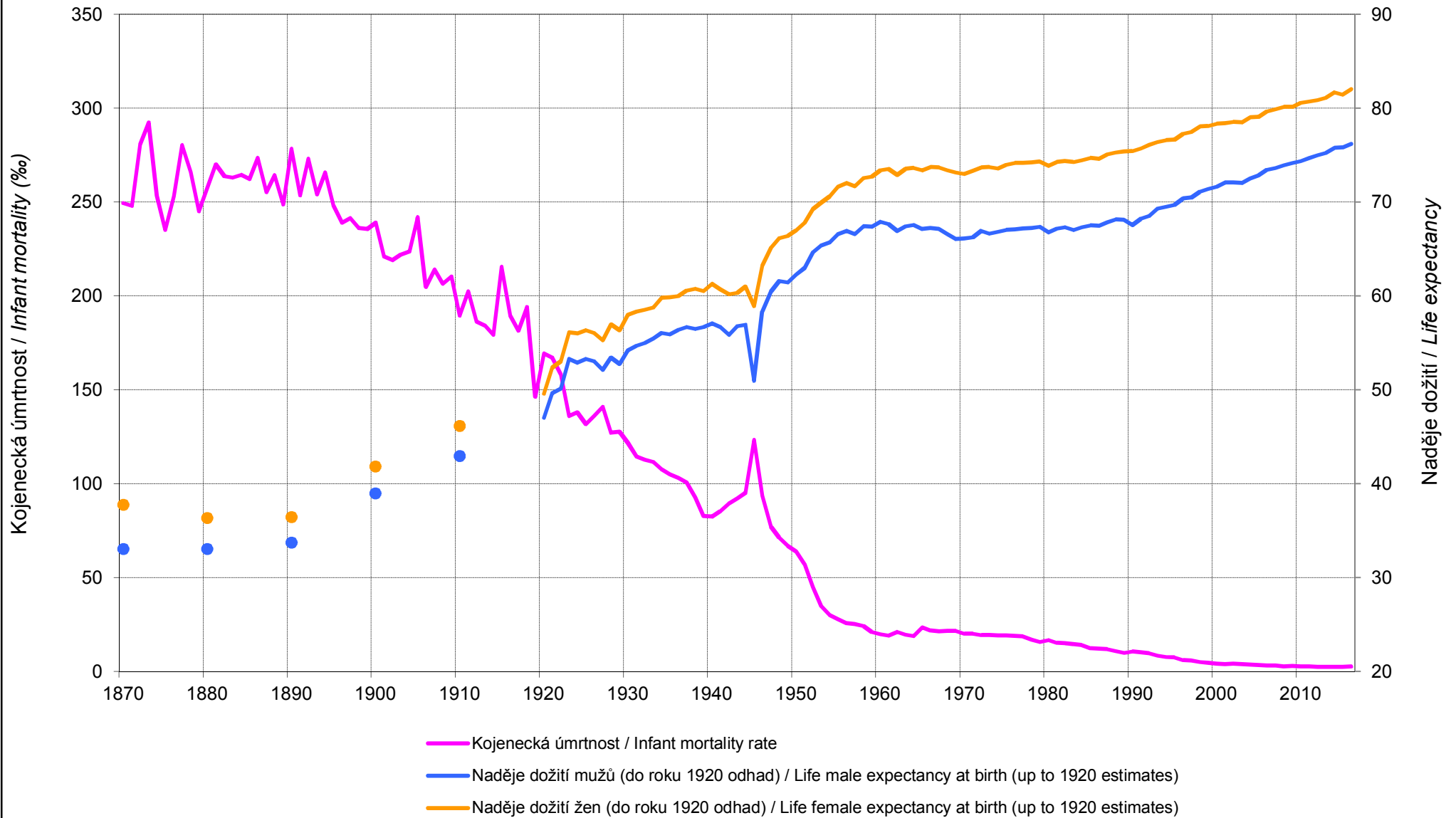
## Kojenecká úmrtnost v České republice

- 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

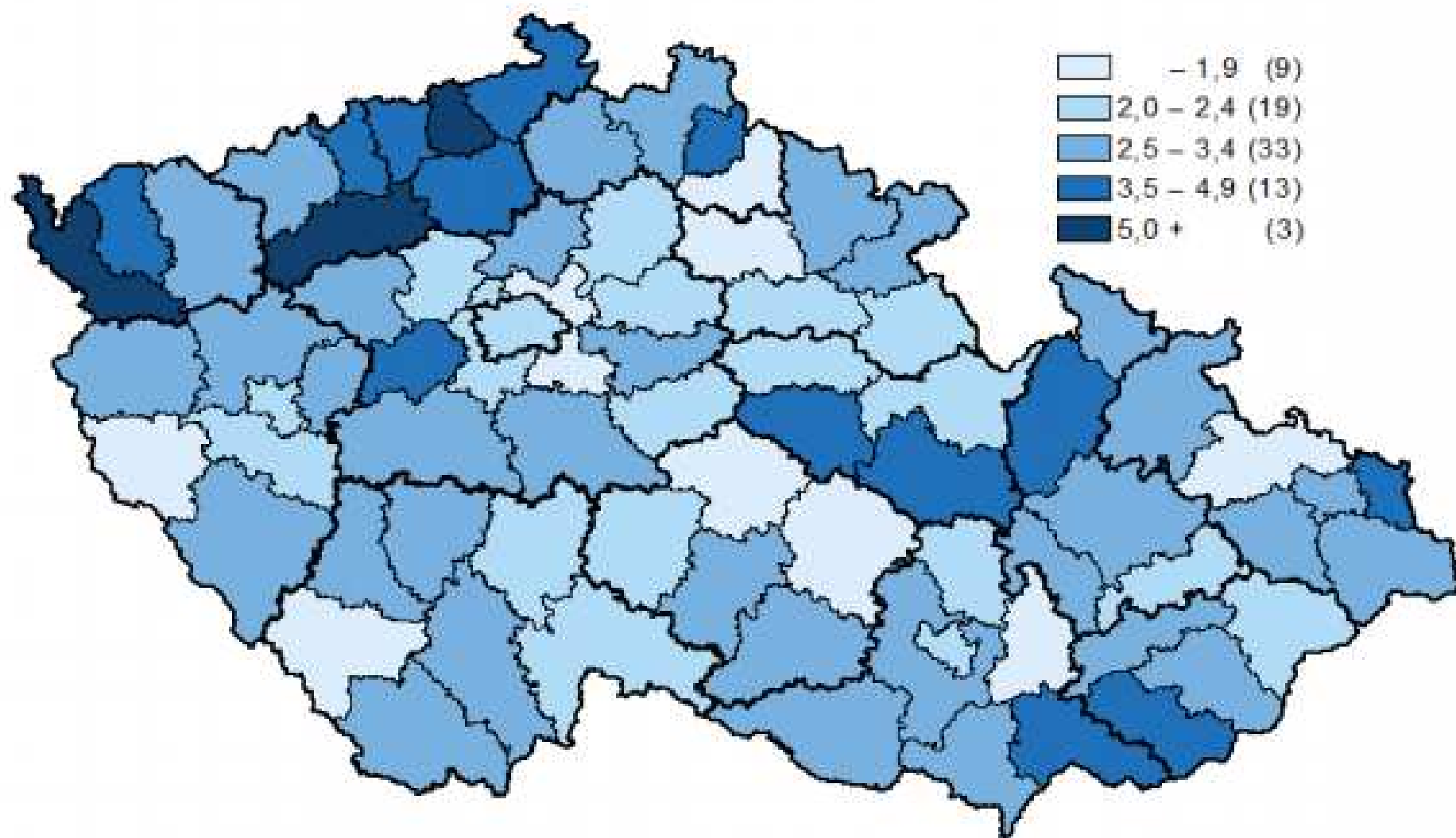
- **Aktuálně (2016): 2,8 ‰**, což je po 15 letech negativní zvýšení o tři desetiny promile (nejnižší byla v roce 2014: 2,4 ‰); **(novorozenecká úmrtnost 1,7 ‰)**
- Velmi nízké hodnoty všech uvedených ukazatelů svědčí především o **vysoké kvalitě prenatální a novorozenecké lékařské péče v ČR**
- Česká republika je **na druhém místě na světě** (za Japonskem) v počtu **preventivních návštěv dětských lékařů**

# Naděje dožití při narození a kojenecká úmrtnost, 1870–2016

## *Life expectancy at birth and infant mortality rate, 1870–2016*

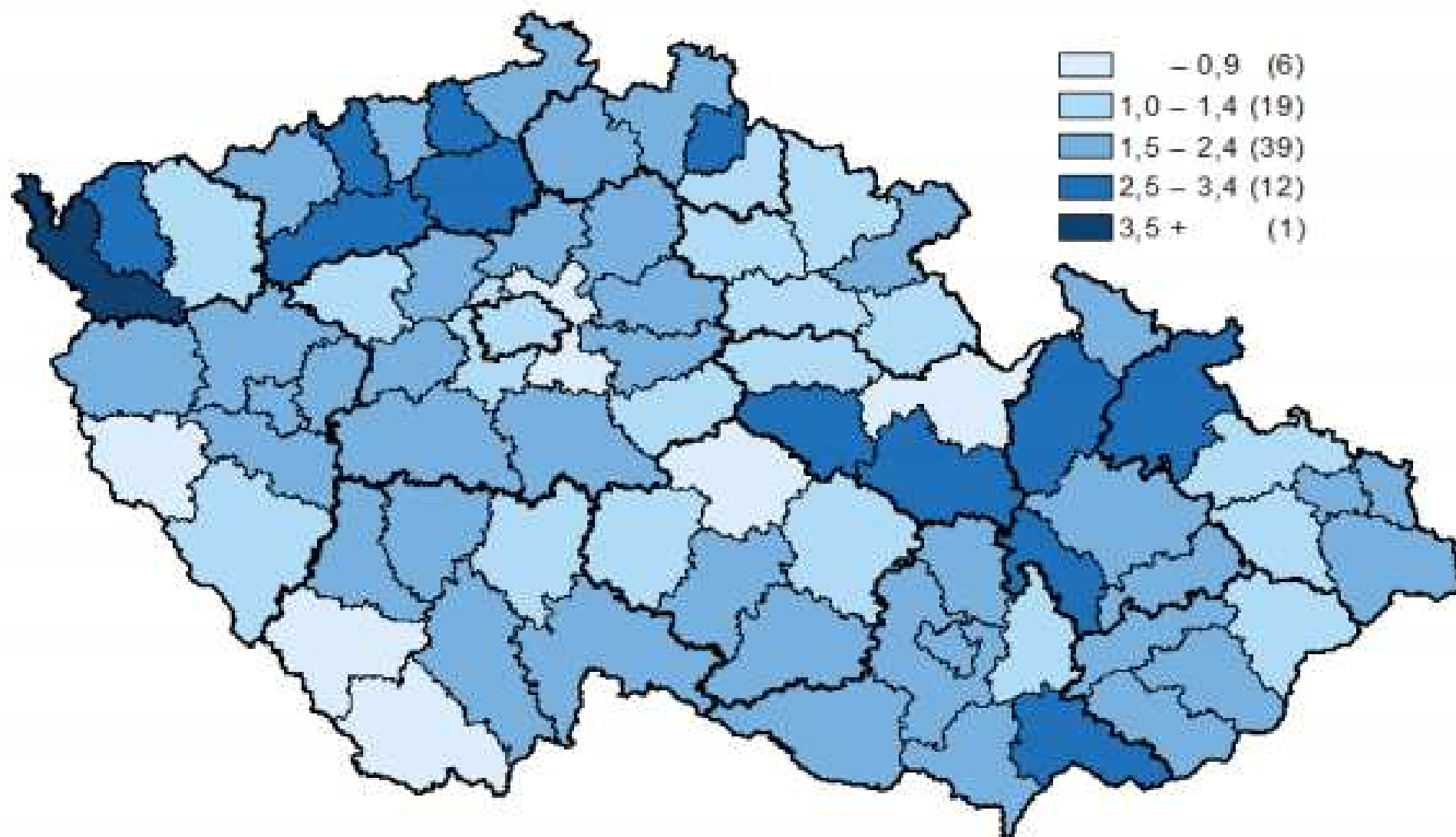


## 2. Průměr kojenecké úmrtnosti za období 2008–2012





# 1. Průměr novorozenecké úmrtnosti za období 2008–2012



# STŘEDNÍ DÉLKA ŽIVOTA

- Schopnost charakterizovat úroveň úmrtnosti má i ukazatel *střední délky života*
- Jedná se o ukazatel, který říká, **kolik let v průměru ještě prožije jedinec, pokud by po zbytek jeho života byla úmrtnost stejná jako v roce, pro který je tento ukazatel počítán**
- Odhaduje se **zvlášt' pro muže a pro ženy** každého věku, protože úmrtnost je jiná nejen v každém věku, ale také pro každé pohlaví
- **Velmi významný mezinárodní srovnávací ukazatel**, prokazuje vyspělost dané země (regionu)

- 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**

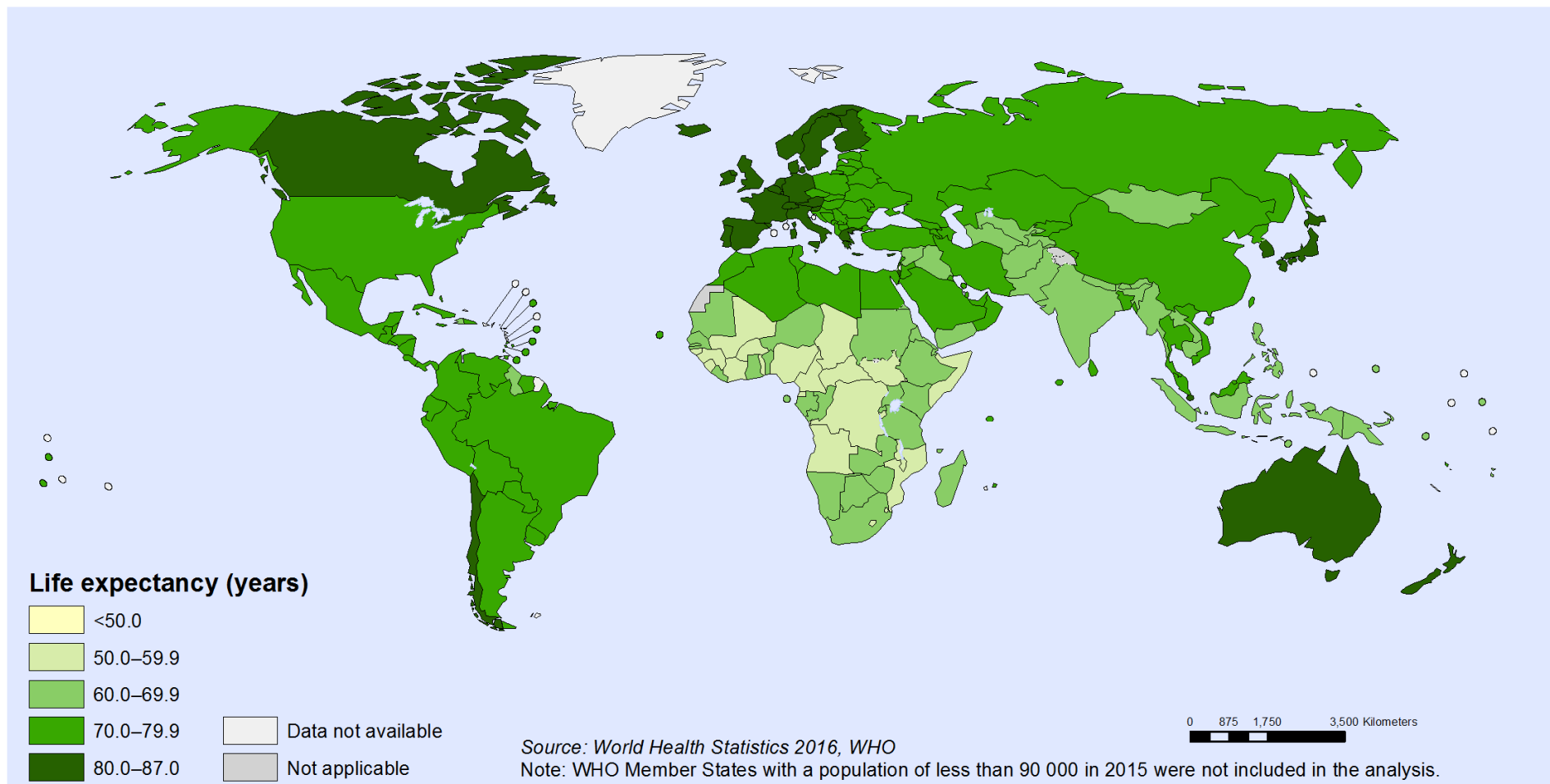
- Nejčastěji se tedy setkáváme s termínem **střední délka života novorozence**, což je průměrný počet let, kterého by se dožil novorozenec při zachování současné úmrtnosti
- Pro střední délku života se používá i termín **očekávaná délka života** nebo **naděje dožití**
- Naděje dožití patří mezi jeden 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**
- **v posledních letech rostou ovšem daleko rychleji země rozvojové**

### Svět

- **Střední délka života 2006: 68 let (ženy 70, muži 66)**
- **Hrubá míra úmrtnosti 2017: 72 let (ženy 74, muži 70)**

## Life expectancy at birth Both sexes, 2015



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: Information Evidence and Research (IER)  
 World Health Organization



© WHO 2016. All rights reserved.

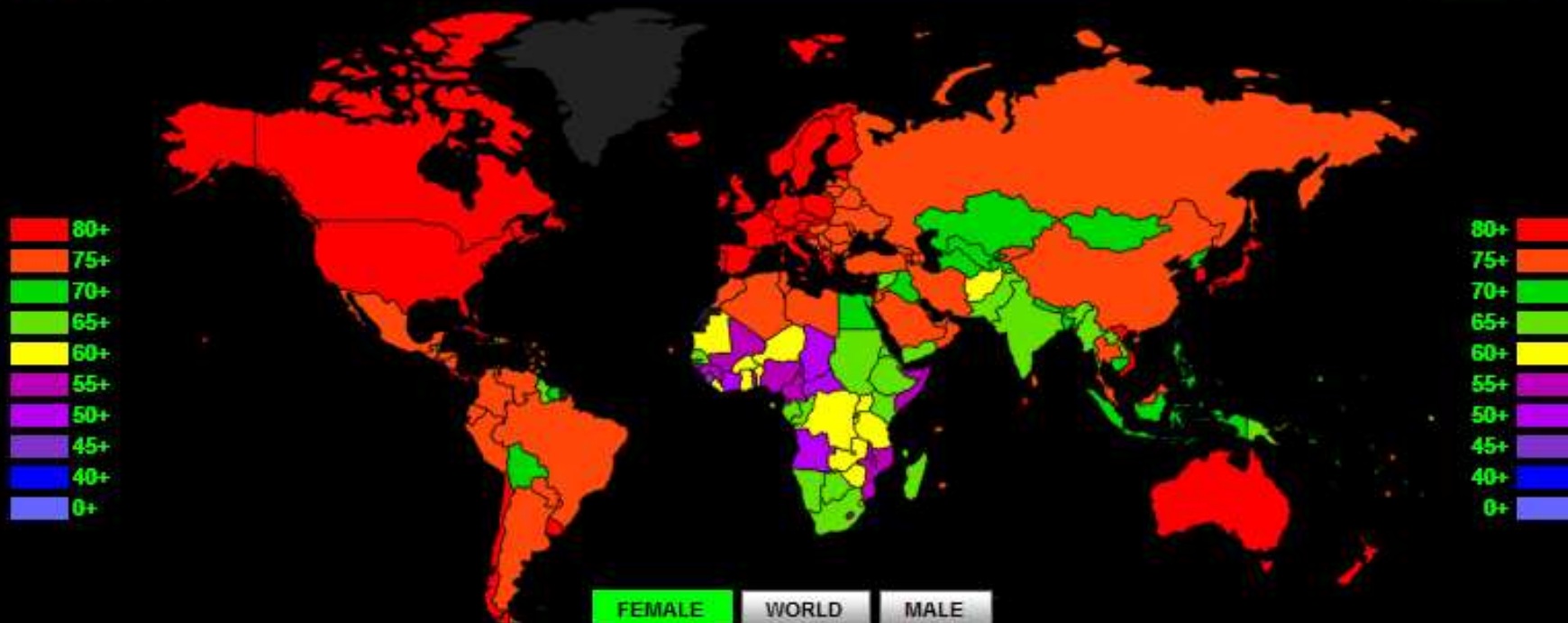
WORLD BIRTHS

90,089,448

# WORLD LIFE EXPECTANCY MAP

WORLD DEATHS

37,339,784



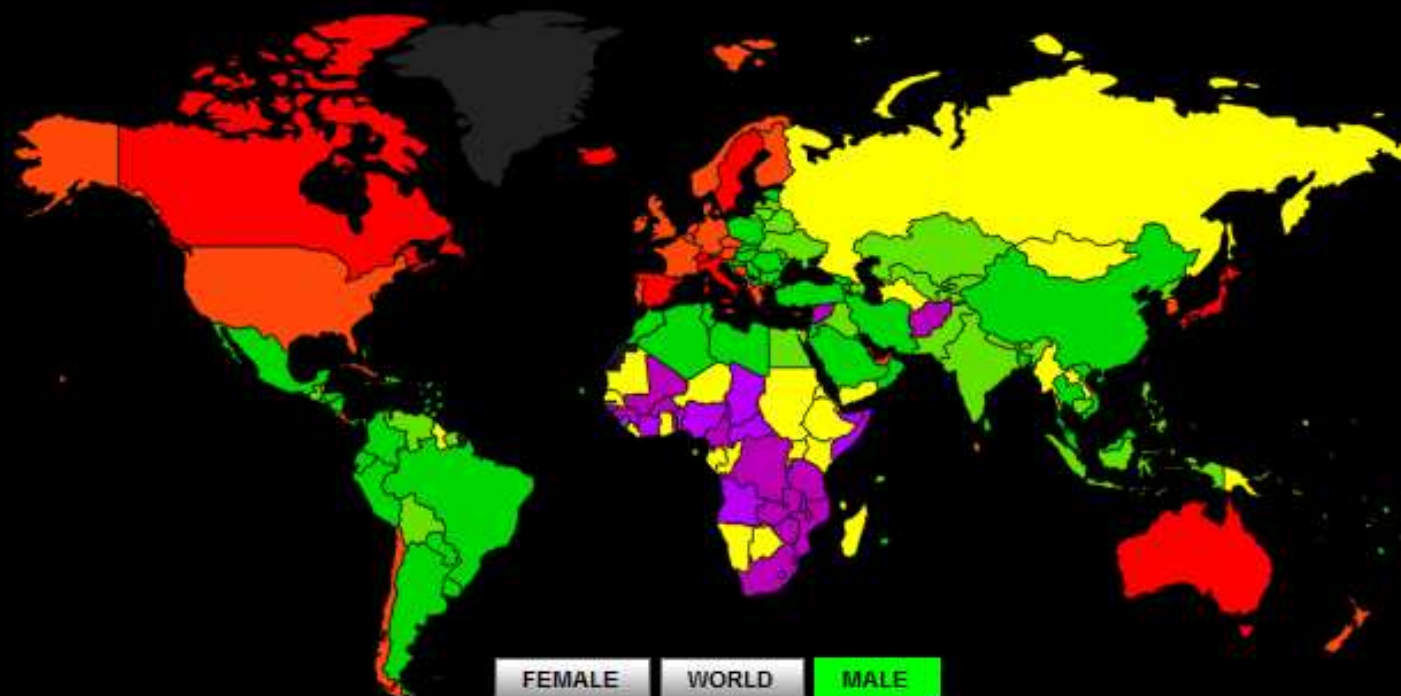
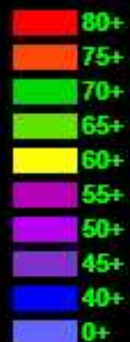
Rank	Country	Rate	Rank	Country	Rate	Rank	Country	Rate
1	JAPAN	86.8	62	SERBIA	78.4	123	CAMBODIA	70.7
2	SINGAPORE	86.1	63	GEORGIA	78.3	124	MICRONESIA	70.6
3	SPAIN	85.5	64	SRI LANKA	78.3	125	TURKMENISTAN	70.5
4	SOUTH KOREA	85.5	65	MONTENEGRO	78.1	126	TIMOR-LESTE	70.1
5	FRANCE	85.4	66	PERU	78.0	127	BHUTAN	70.1
6	SWITZERLAND	85.3	67	THAILAND	78.0	128	SYRIA	69.9
7	AUSTRALIA	84.8	68	BULGARIA	78.0	129	INDIA	69.9
8	ITALY	84.8	69	BELARUS	78.0	130	SAO TOME	69.4
9	ISRAEL	84.3	70	SEYCHELLES	78.0	131	KIRIBATI	68.8
10	ICELAND	84.1	71	EL SALVADOR	77.9	132	SENEGAL	68.6



WORLD BIRTHS

90,089,748

# WORLD LIFE EXPECTANCY MAP

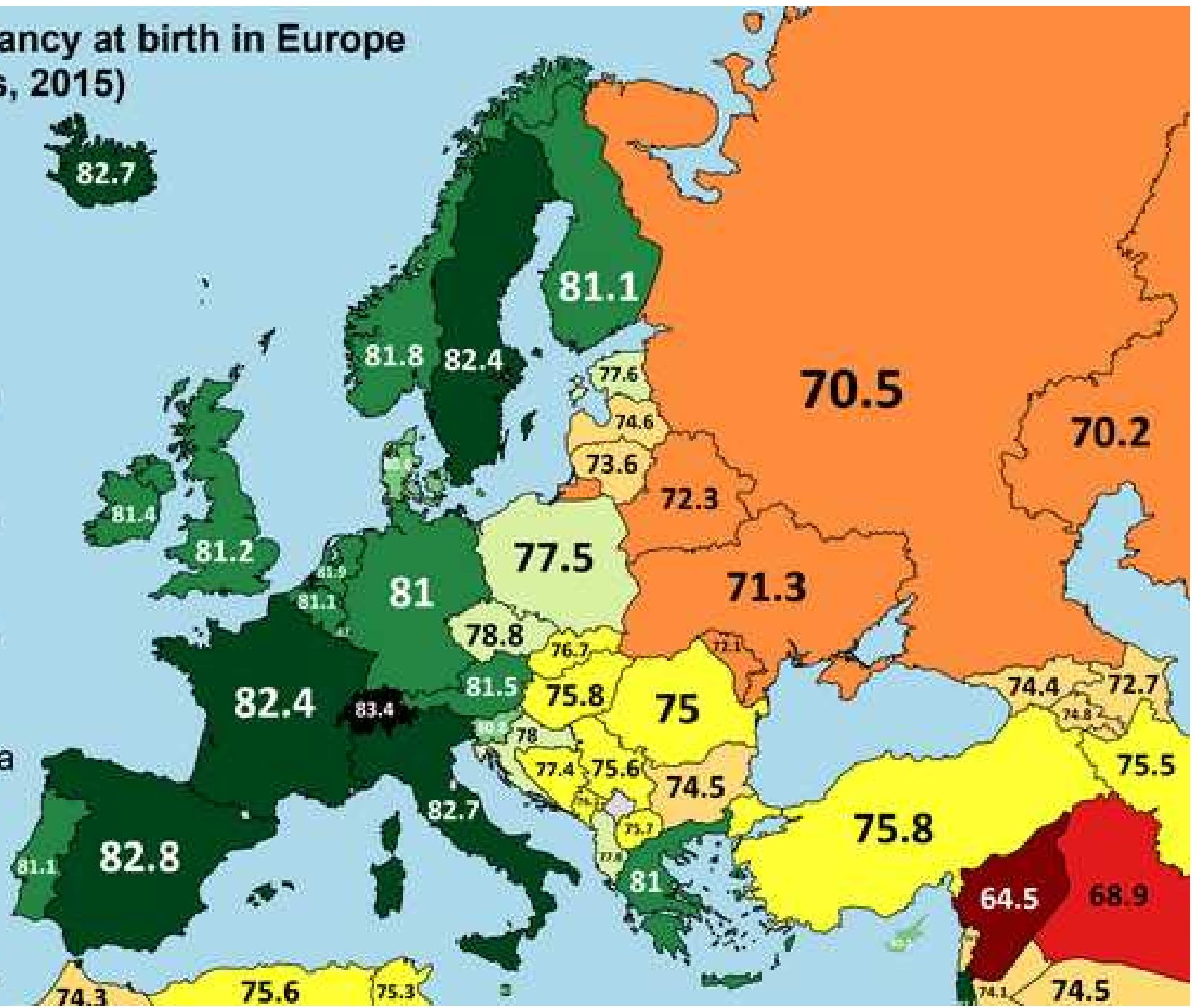
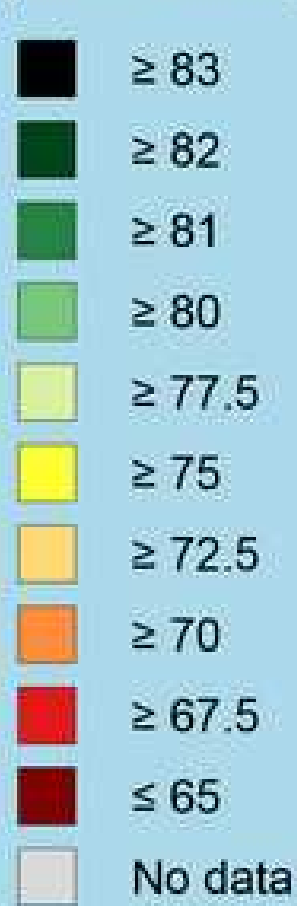


FEMALE WORLD MALE

Rank	Country	Rate	Rank	Country	Rate	Rank	Country	Rate
1	SWITZERLAND	81.3	62	SLOVAKIA	72.9	123	KAZAKHSTAN	65.7
2	ICELAND	81.2	63	BAHAMAS	72.9	124	SAO TOME	65.6
3	AUSTRALIA	80.9	64	SERBIA	72.9	125	PAKISTAN	65.5
4	SWEDEN	80.7	65	ESTONIA	72.7	126	PHILIPPINES	65.3
5	ISRAEL	80.6	66	MALAYSIA	72.7	127	GABON	64.7
6	JAPAN	80.5	67	ARGENTINA	72.7	128	MONGOLIA	64.7
7	ITALY	80.5	68	TURKEY	72.6	129	RUSSIA	64.7
8	CANADA	80.2	69	SAINT LUCIA	72.6	130	MYANMAR	64.6
9	SPAIN	80.1	70	JORDAN	72.5	131	SENEGAL	64.6
10	SINGAPORE	80.0	71	HUNGARY	72.3	132	YEMEN	64.3



# Life expectancy at birth in Europe (both sexes, 2015)



Created with mapchart.net ©

## Naděje dožití v EU 2015 (celkem, ženy, muži)

1	Spain	82.8	85.5	80.1
2	Italy	82.7	84.8	80.5
3	Sweden	82.4	84	80.7
4	France	82.4	85.4	79.4
5	Luxembourg	82.2	84	79.8
6	Netherlands	81.9	83.6	80
7	Malta	81.7	83.7	79.7
8	Austria	81.5	83.9	79
9	Ireland	81.4	83.4	79.4
10	United Kingdom	81.2	83	79.4
11	Finland	81.1	83.8	78.3
12	Belgium	81.1	83.5	78.6
13	Portugal	81.1	83.9	78.2
14	Germany	81	83.4	78.7
15	Greece	81	83.6	78.3
16	Slovenia	80.8	83.7	77.9
17	Denmark	80.6	82.5	78.6
18	Cyprus	80.5	82.7	78.3
19	Czech Republic	78.8	81.7	75.9
20	Croatia	78	81.2	74.7
21	Estonia	77.6	82	72.7
22	Poland	77.5	81.3	73.6
23	Slovakia	76.7	80.2	72.9
24	Hungary	75.9	79.1	72.3
25	Romania	75	78.8	71.4

**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.	Afgánistán	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 2017**

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	84	81	87	1.	Středoafriická rep.	51	50	53
2.	Švýcarsko	83	81	85	2.	Sierra Leone	51	51	52
3.	Španělsko	83	80	86	3.	Čad	52	51	54
4.	Lucembursko	83	81	85	4.	Nigérie	53	52	54
5.	Itálie	83	81	85	5.	Lesotho	53	51	56
6.	Island	83	81	84	6.	Pobřeží Slonoviny	53	52	55
7.	Švédsko	83	81	84	7.	Somálsko	56	54	58
8.	Norsko	83	81	84	8.	Jižní Súdán	56	55	57
9.	Austrálie	83	80	85	9.	Guinea-Bissau	57	55	59
10.	Izrael	82	80	84	10.	Svazijsko	58	54	60

Zdroj: 2017 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

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

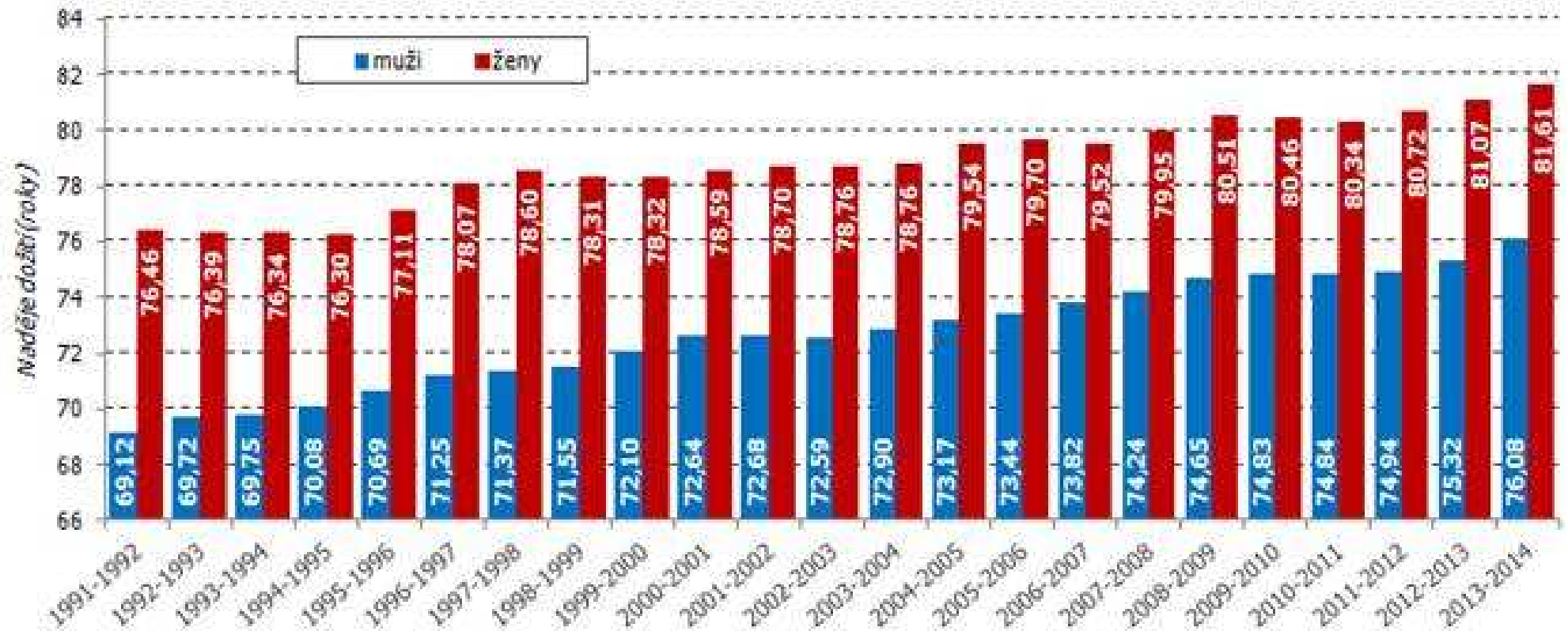
- K naději dožití je potřeba uvést ještě jednu poznámku – charakteristické jsou **poměrně velké rozdíly v její výši pro muže a ženy.**
- Ve vyspělých zemích je to všeobecný jev, rozdíl tvoří *5-10 roků* v prospěch ženské části populace (nejvíce v Evropě – kolem 8 let)
- **V posledních letech se však 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**

# Střední délka života v České republice

- Mezi roky 1990-2016 vzrostla naděje dožití v ČR:
  - *u mužů* při narození o 8,6 roku na 76,2 let
  - *u žen* při narození o 6,4 roku na 81,8 let
- (průměr: 78,9)
  - ⇒ rozdíl mezi pohlavími se snižuje!

*(Jak si stojíme ve srovnání s vyspělým světem?)*

# Vývoj střední délky života v České republice











# MECHANICKÝ POHYB

V zásadě rozlišujeme **čtyři základní typy prostorových pohybů**:

- 1) Migrace (stěhování) obyvatelstva** je takový jednorázový pohyb, při němž dochází ke **změně trvalého bydliště** bez ohledu na to, zda jde o stěhování v rámci určité sídelní struktury, stěhování mezi regiony či mezistátní stěhování.
- 2) Dočasné změny pobytu** (někdy také sezónní migrace) jsou změny bydliště na určitý vymezený čas (statisticky evidováno jako dočasný pobyt), přičemž **místo trvalého pobytu se nemění**

**3) Pravidelné pohyby (periodické)**. Jedná se především o **dojížd'ku do zaměstnání** označující takový pohyb ekonomicky aktivních obyvatel, který vyplývá z **rozdílnosti místa jejich pracoviště a místa trvalého bydliště**. Z formálního hlediska je charakteristickým rysem **relativní pravidelnost** pohybu obyvatel (oscilace), někdy se tento typ mobility označuje jako *kyvadlová migrace*. Velmi podobné znaky má i **dojížd'ka žáků, učňů a studentů do škol**.

**4) Nepravidelné dočasné pohyby obyvatelstva (turbulence)**, jejichž účelem bývá nejčastěji **cestovní ruch a rekreace, služby, nákupy, sport, obchodní a služební cesty a další**

Úplné informace o těchto typech pohybů obyvatelstva lze získat **pouze prostřednictvím sčítání lidu, domů a bytů**

- Obecně je **mechanický pohyb** a jeho nejvýznamnější složka pro mezinárodní srovnání – **migrace** – **velmi obtížně sledovatelný**
- Ve většině vyspělých zemí světa se pohyb „ven“, tedy emigrace do jiné země, statisticky nesleduje, resp. osoby se nemusí v původní vlasti k emigraci nijak hlásit/registrovat (platí i pro ČR)

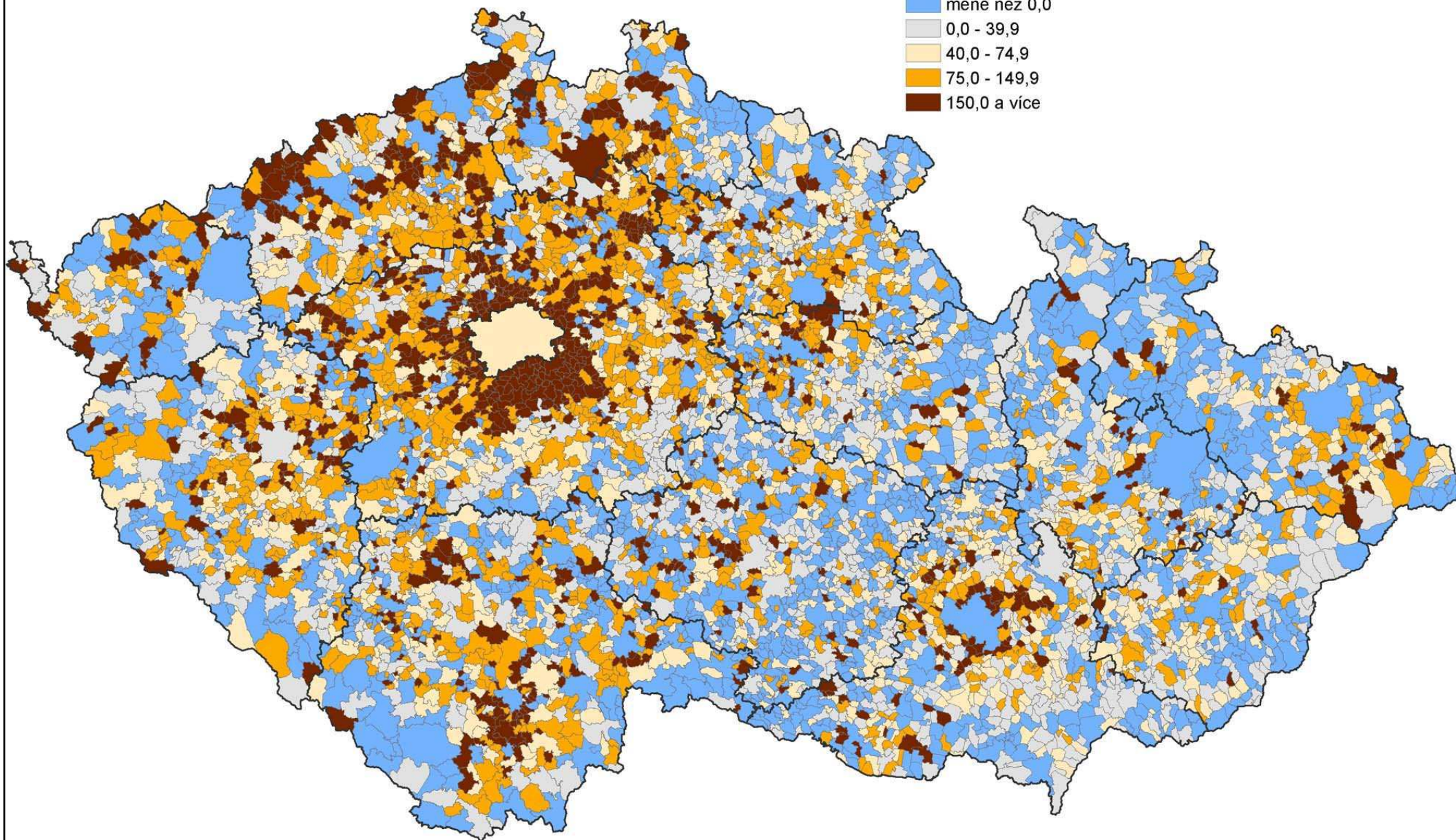
# Migrace

- **imigrace vs. emigrace** (přistěhování vs. vystěhování)
- **Vnitřní/vnitrostátní migrace** – řídí se legislativou daného státu (v ČR pouze při stěhování z obce do jiné obce!)
- **Vnější/mezinárodní migrace** – různá omezení migračních pohybů, migrační vlny, migrační krize...

# Změna počtu obyvatel stěhováním podle obcí v letech 2000 - 2009

celkové saldo stěhování na 1000 obyvatel středního stavu v roce 2009

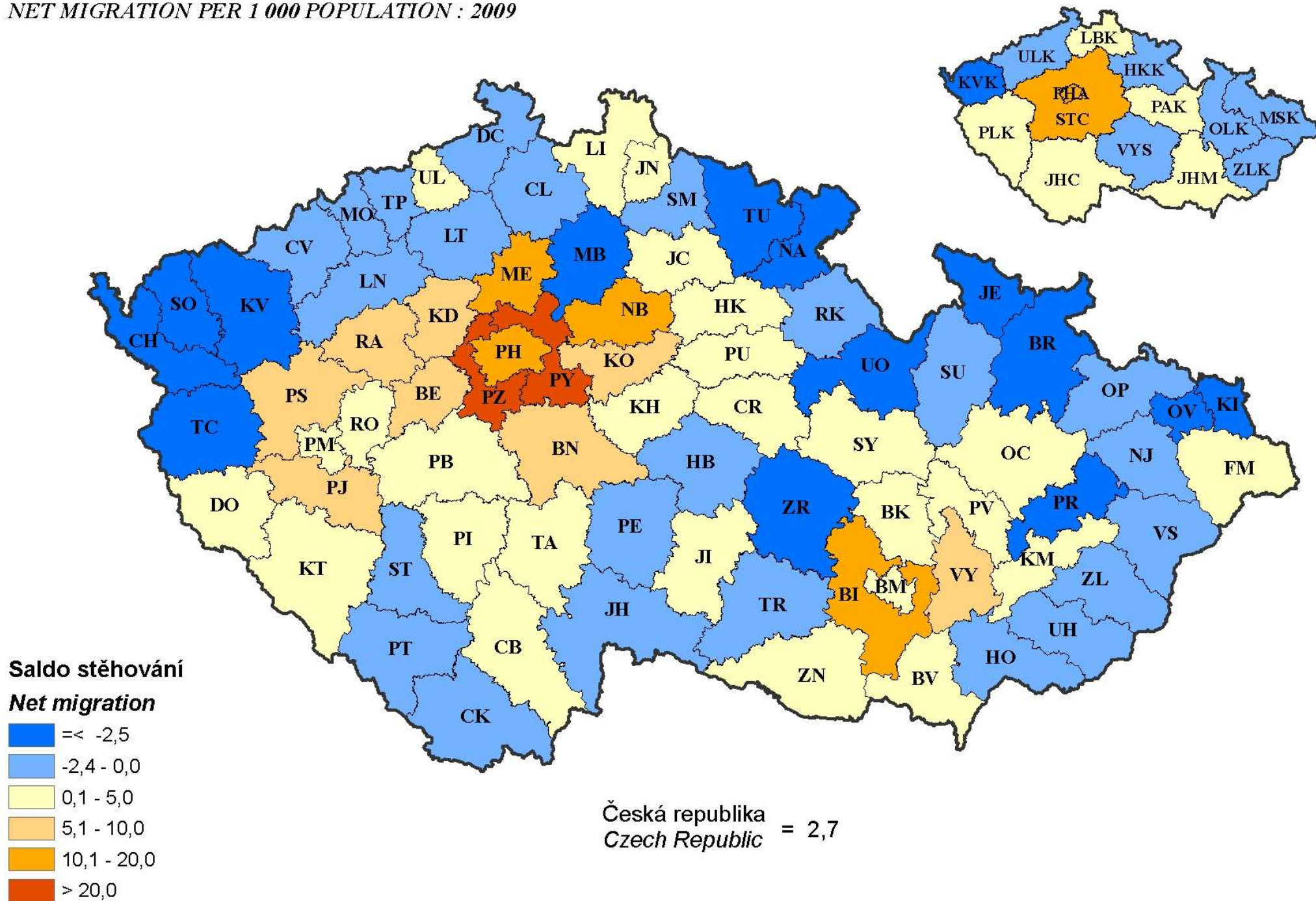
- méně než 0,0
- 0,0 - 39,9
- 40,0 - 74,9
- 75,0 - 149,9
- 150,0 a více





# SALDO STĚHOVÁNÍ NA 1 000 OBYVATEL CELKEM V ROCE 2009

NET MIGRATION PER 1 000 POPULATION : 2009



# Zahraníční migrace v ČR

- **České země/Československo byly do roku 1938 výrazně emigrační oblastí**
- **V období 1850-1914 ztratily České země migrací 1,54 mil. obyvatel, což znamenalo 30,6 % přirozeného přírůstku**
- **1. polovina 19. století: vystěhovalectví především do jiných zemí monarchie a hlavně do Vídně**

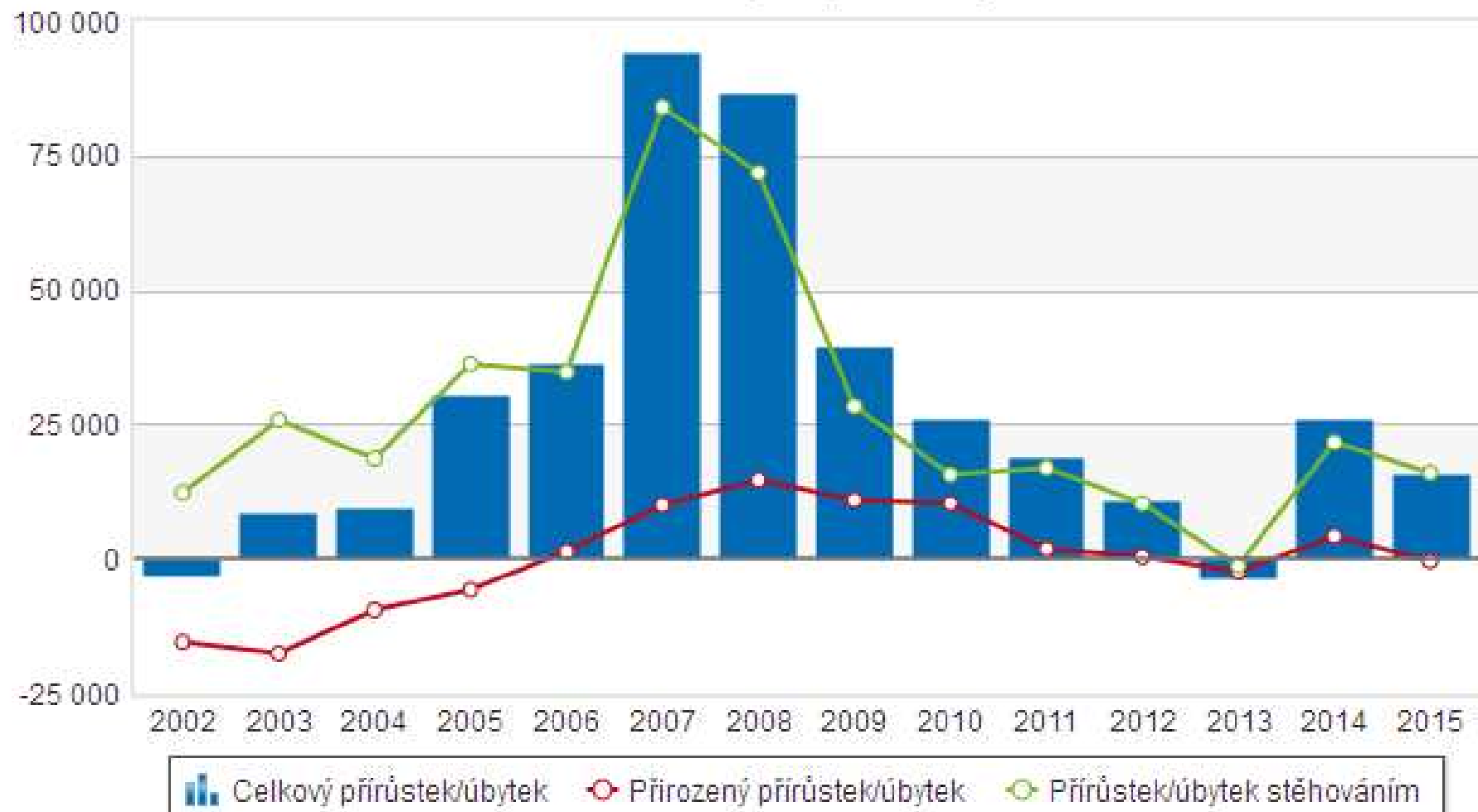
- V letech 1920-1938 činily migrační ztráty jen 103,5 tis. osob; byla to také **doba prvních reemigrací** ze zemí západní Evropy po založení Československa
- Po 2. světové válce se výrazně projevil **odsun německého obyvatelstva** (téměř 3 mil.), ale i další reemigrační vlna (140 tis.)
- V letech **1950-1989** se do českých zemí přistěhovalo ze zahraničí 65 tis. osob k trvalému pobytu; do zahraničí se se souhlasem čs. úřadů vystěhovalo 136 tis. osob (**oficiální migrační ztráta 71 tis. osob!**)
- ....jedná se samozřejmě o nereálný údaj, **ilegální vystěhovalectví se odhaduje na 485 tis. osob** (34,8 % přirozeného přírůstku za období 1950-89)



- Do České republiky se v letech 2005–2015 **přistěhovalo v několika vlnách přes 540 tis. imigrantů**; z ČR do ciziny se úředně vystěhovalo 206 tis. osob
- Nejvíce **Ukrajinci (149 tis.), Slováci (78 tis.)**, Vietnamci (47 tis.) a Rusové (44 tis.), z ČR ven nejvíce **Ukrajinci (85 tis.) a Slováci (84 tis.)**
- Nejvíce z nich přišlo v době vstupu ČR do Evropské unie a v době hospodářského rozmachu

- Dosud nepřekonaným vrcholem je v tomto ohledu rok **2007**
- Přírůstek stěhováním představoval v tomto roce **84 tis. osob – nejvyšší od 50. let!!**
- *Celkový přírůstek* **93,9 tis.** byl opět **nejvyšší od počátku 50. let minulého století !!!**
- Po roce 1989 je ČR (až na výjimky) stabilně migračně zisková (10-25 tis. osob ročně)

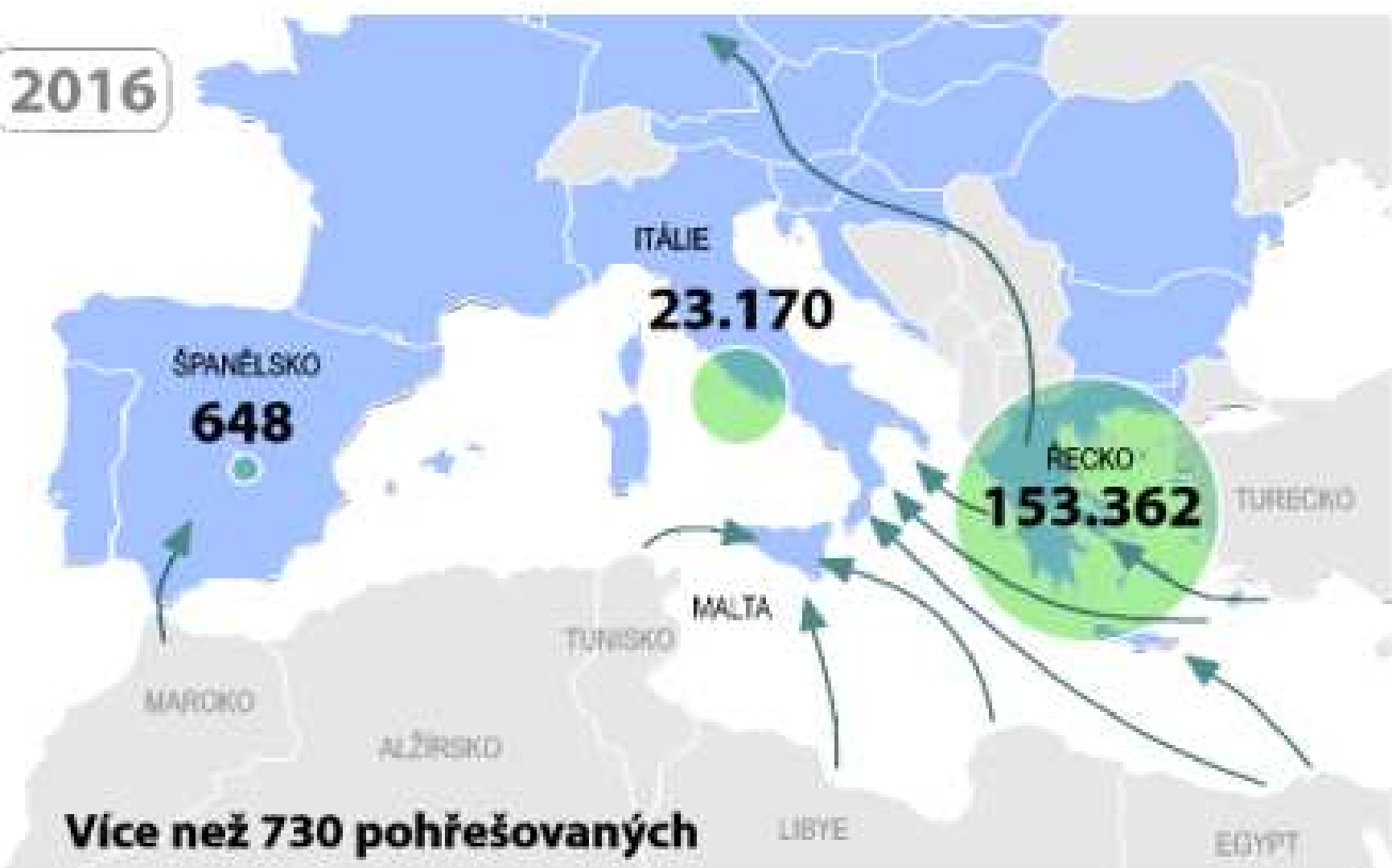
### Přírůstek/úbytek počtu obyvatel



- *Které kontinenty jsou imigrační a které emigrační, tedy které získávají stěhováním obyvatelstvo a které ho ztrácejí?*

- **Imigrační oblasti/kontinenty:** Evropa, Severní Amerika, Austrálie
- **Emigrační oblasti/kontinenty:** Asie, Afrika, Jižní Amerika

2016

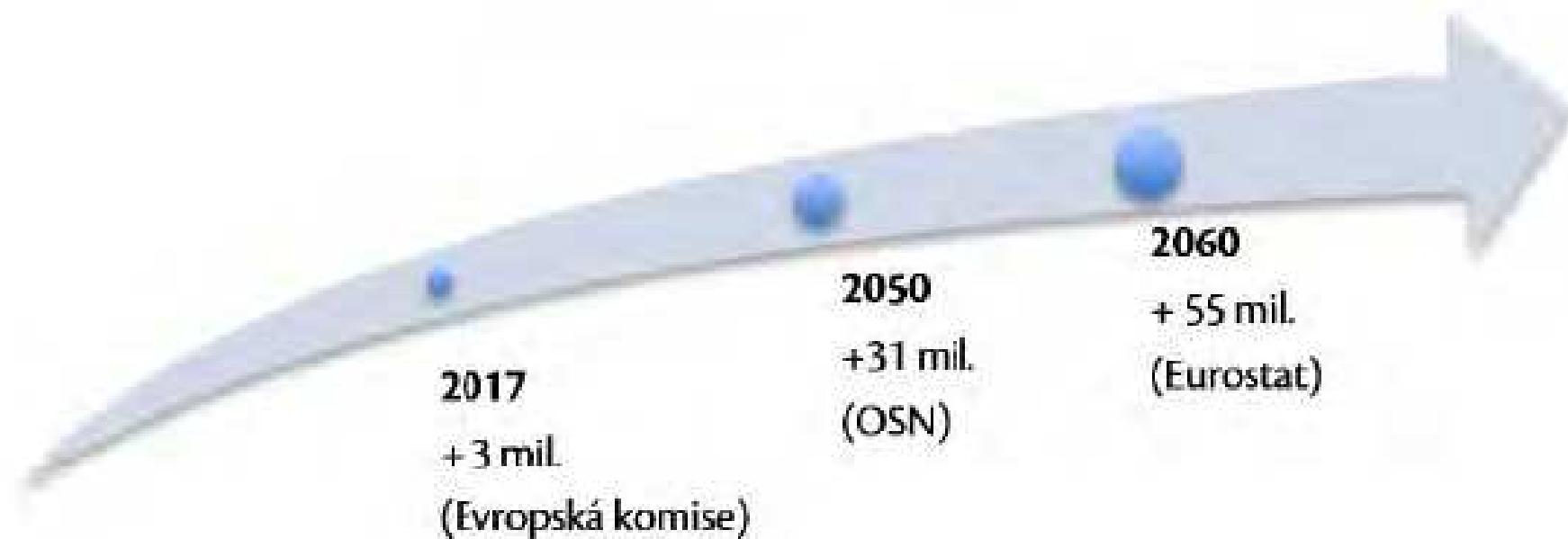


**Více než 730 pohřešovaných**

zdroj: UNHCR, 2016 - IOM

ČTK

Graf 1. Aktuální projekce migračních toků do Evropy v krátkodobém a dlouhodobém horizontu



# **Celkové charakteristiky pohybu obyvatelstva**

- **Přirozený přírůstek/úbytek** = narození – zemřelí
- **Migrační saldo** = přistěhovalí – vystěhovalí
- **Celkový přírůstek** = přirozený přírůstek/úbytek + migrační saldo



# **SÍDLA A SÍDELNÍ SYSTÉMY**

# ZÁKLADNÍ POJMY

**Sídla jsou skupiny lidských obydlí, v nichž obyvatelstvo žije, pracuje a vykonává ostatní činnosti**

Obecně se za sídlo považuje *každé **obydlené místo*** nezávisle na:

- *počtu usedlostí*
- *trvalosti obývání*
- *počtu obyvatel*
  
- V nejširším slova smyslu se za sídlo považuje i **izolovaná usedlost (samota)**, je-li prostorově oddělena od dalších obydlí
- K sídlům se řadí (pod pojem patří) také příslušné *plochy, které jsou obyvatelstvem sídla bezprostředně využívány* (tedy jde nejen o domy, ale i ulice, zahrady, parky, ...)

**Sídla se vyznačují velkou rozmanitostí** podle:

- **druhu** (samota, víska, vesnice, městys, město, aglomerace, konurbace, megalopolis, ...),
- **velikosti** (5, 100, 1 000, 100 000, 1 000 000 obyvatel),
- **funkcí** (zemědělství, průmysl, služby, správa, ...).

Vedle obecného pojmu sídlo se v geografii sídel často pracuje s **dalšími podobnými pojmy**, z nichž nejdůležitější jsou:

**1) Usedlost (sídelní jednotka) = obytný dům na venkově** včetně příslušných hospodářských budov a k domu přiléhajícím hospodářským prostorem (dvůr, humna, zahrada).

**2) Základní sídelní jednotka (ZSJ)** = pojem byl zaveden ze **statistických důvodů (SLDB 1961)**, jde o **jednotky menší než obec**, pracuje se s nimi např. při vyhodnocování výsledků SLDB

ZSJ jsou dvojího typu:

- **sídelní lokality** = sídla, jež jsou od sebe **oddělena nezastavěnými plochami**, zahrnují zpravidla minimálně 30 bydlících obyvatel nebo 10 obydlených bytů (v podstatě paralela sídla v rámci **venkovské obce**)
- **urbanistické obvody** = **dílčí územní části měst** vymezené podle určitého jednotícího znaku (např. historické jádro) nebo funkčního využití

## **Sídlo je základní jednotkou osídlení**

Sídla neexistují jako prostorově izolované jednotky, naopak jsou *propojena mezisídelními vztahy*, vznikající **propojením ekonomických a společenských funkcí** jednotlivých sídel

Při studiu osídlení určitého území je důležité charakterizovat:

**1) Sídelní síť** = **rozmístění sídel** bez ohledu na jejich velikost, strukturu a funkci, poskytuje informaci o **prostorovém uspořádání sídel**, jejich vzájemných vzdálenostech, hustotě, apod.

**2) Sídelní struktura** = charakteristika osídlení určité oblasti na **základě kvalitativních a kvantitativních rozdílů mezi jednotlivými sídly.**

- Charakteristika spočívá ve **významovém rozlišení sídel** a vychází z dílčích klasifikací sídel (např. podle počtu obyvatel, počtu domů, funkce, půdorysu, město × venkov, ...)

- V české republice se sídelní struktura vyznačuje **vysokou hustotou osídlení, pravidelností a rozdrobeností sídel**

*(Kde bychom našli podobnou sídelní strukturu?)*

- Průměrná vzdálenost sídel je 3,5 km
- do 500 obyv. = 51 % sídel
- 500 – 999 obyv. = 26 % sídel
- 1000 – 1999 obyv. = 14 % sídel
- 2000 – 4999 obyv. = 7 % sídel
- 5000 a více obyv. = 2 % sídel

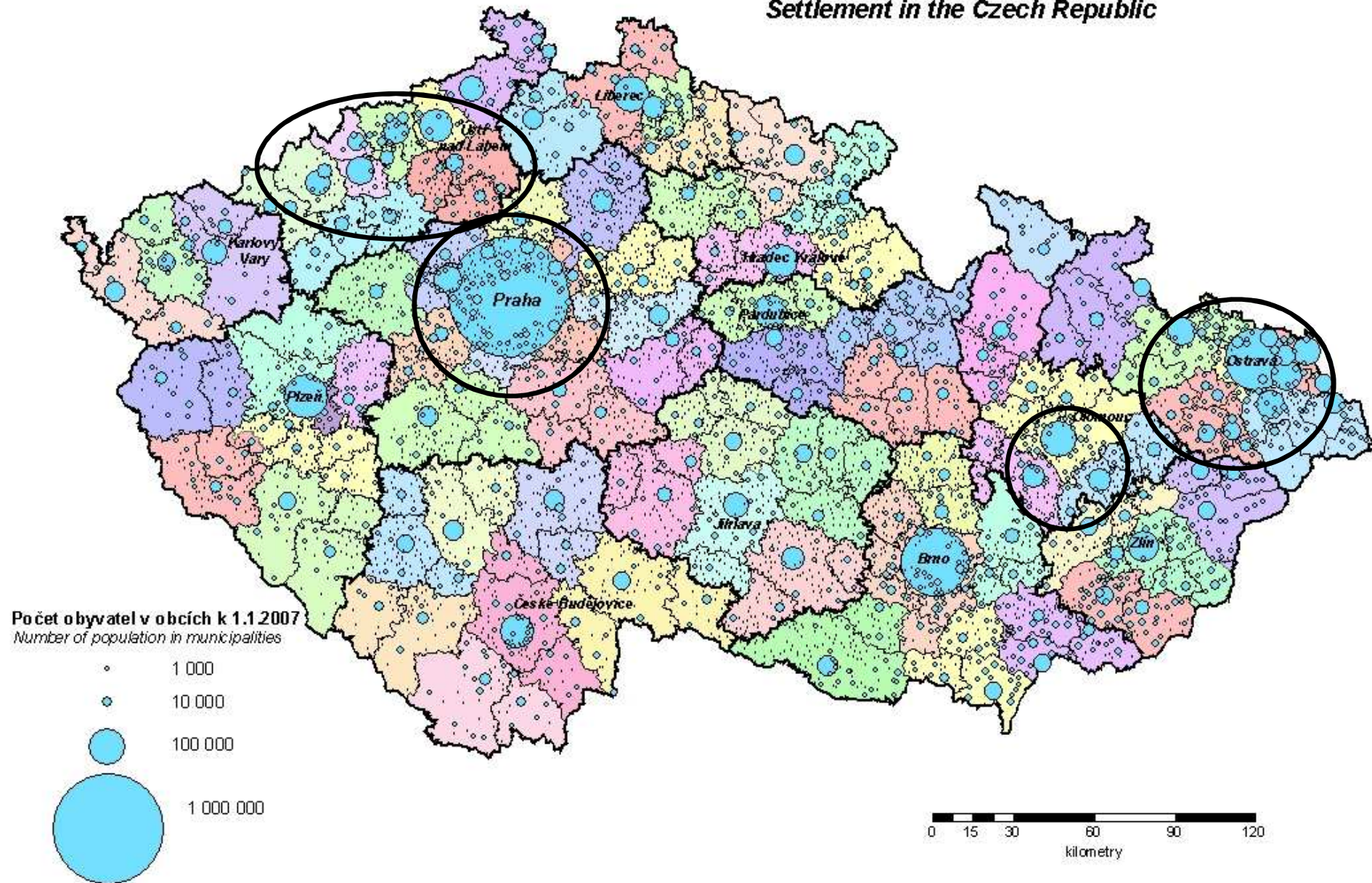
## Rozdělení sídel

- **Sídla venkovského typu** – do 1 000 obyv.
- **Malá města** – do 5 000 obyv.
- **Střední města** – do 50 000 obyv.
- **Velká města** – do 500 000 obyv.
- **Velkoměsta**
  - více než 1 000 000 obyv. (dle klasifikace EU)
  - více než 500 000 obyv. (dle klasifikace v ČR)
- Jediným formálním velkoměstem je u nás Praha



# Osídlení v České republice

## Settlement in the Czech Republic



**3) Sídelní systém = soubor sídel propojených vzájemnými vztahy** - k síti sídel vykazujících určitou vnitřní strukturu se přidává ještě existence **funkčních** a jiných **vztahů**; vztahy se mohou lišit podle následujících znaků:

- **charakter** (např. vztahy pracovní, obchodní, dopravní, správní..),
- **intenzita** (rychlejší vs. pomalejší, flexibilní vs. rigidní..)
- **hierarchie** (na různých úrovních může sídlo navazovat vztahy s jinými sídly – např. Praha – centrum dojížděky do ZŠ, SŠ, VŠ apod.)

**Obec** = elementární **administrativní jednotka**  
(často je **v jedné obci spojeno několik sídel**);  
obec má právní subjektivitu, místní orgány –  
**samosprávu**, které rozhodují ve vymezeném  
okruhu činností

- obce u nás byly zřízeny reformou v roce 1848

**Obec není základní jednotkou osídlení**, termíny  
sídlu a obec **nelze zaměňovat!!!**

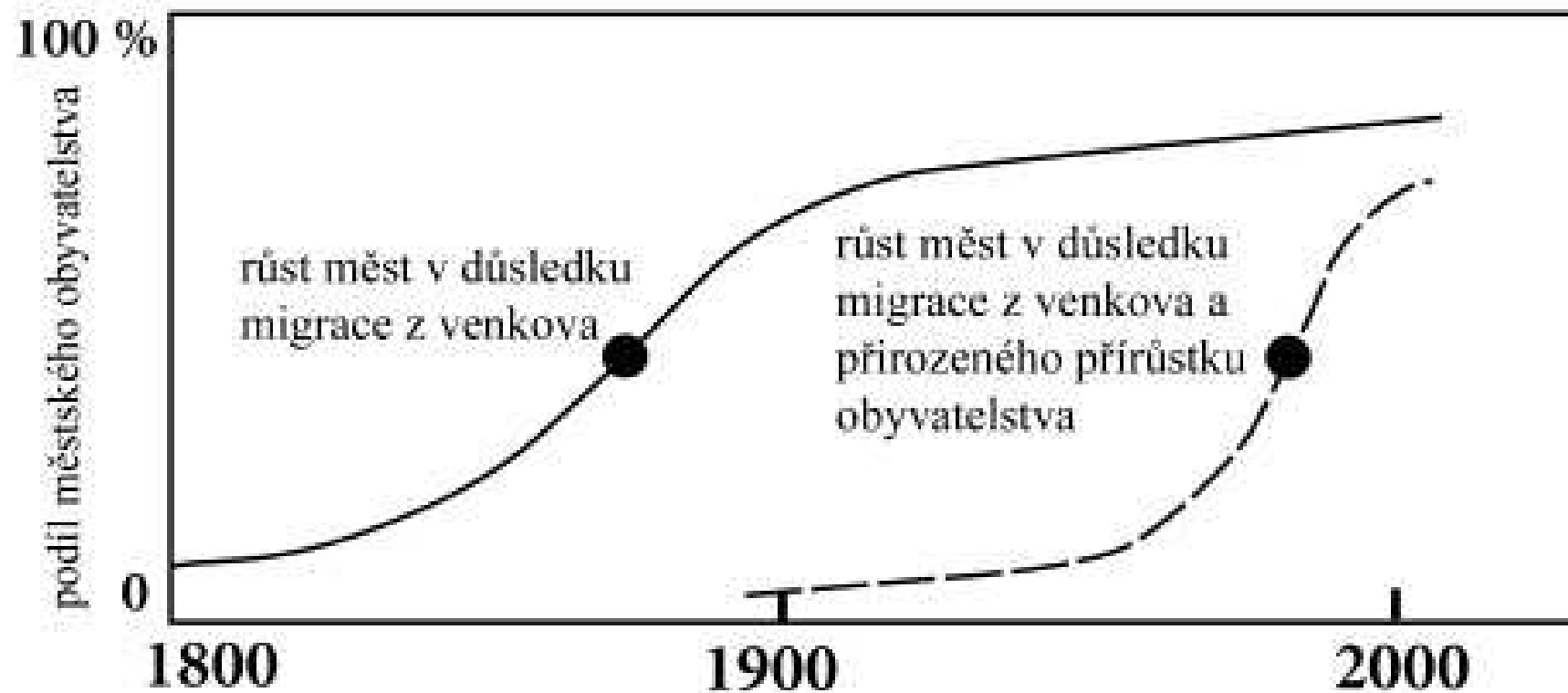
**Dříve administrativně samostatná sídla**, jež jsou  
dnes součástí jiné obce, bývají označovány jako  
**místní části, osady** apod.

**Intravilán** (zastavěná část katastrálního území) ×  
**extravilán sídla** (nezastavěná část katastrálního  
území).

# 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

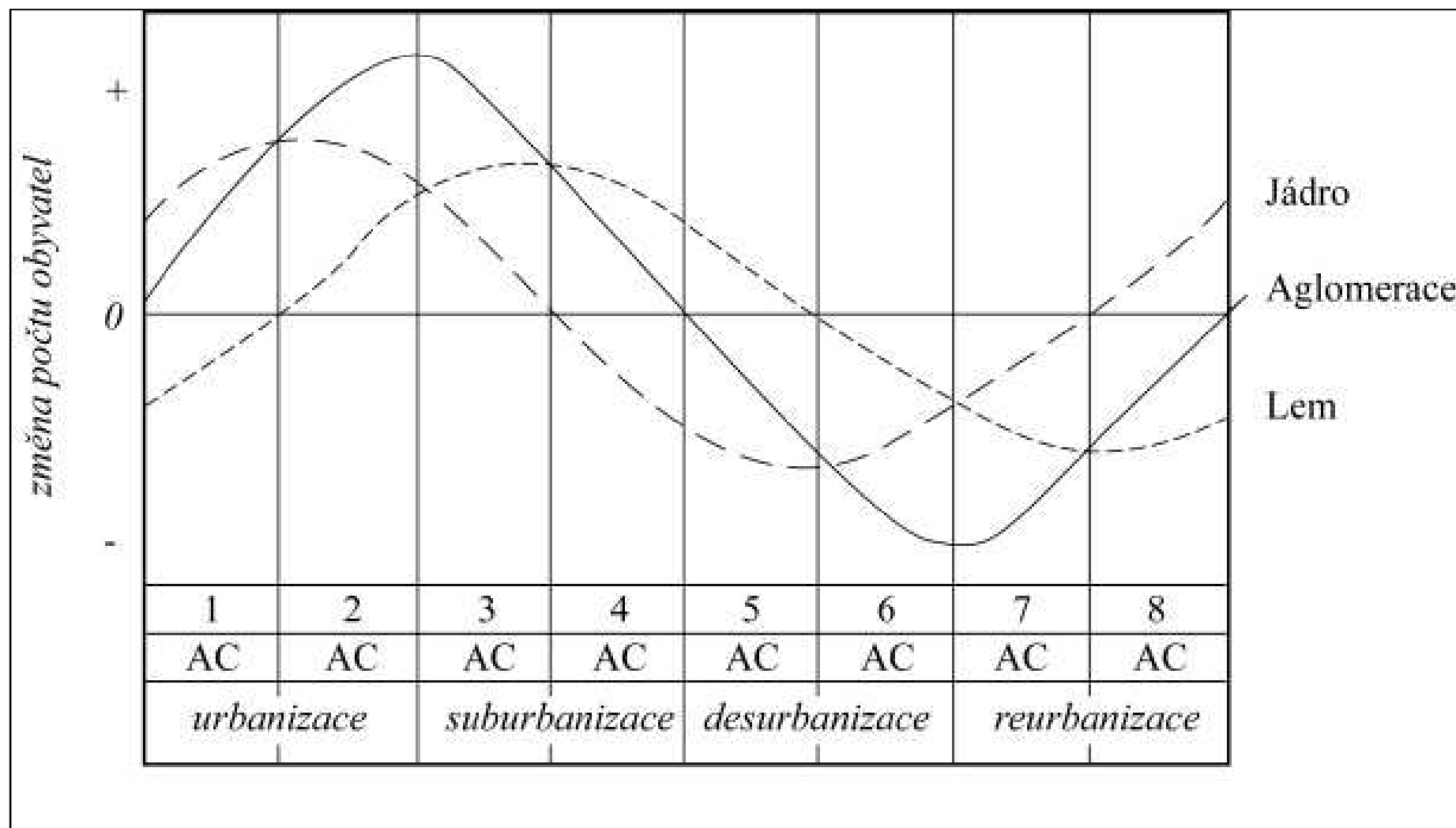
**Model „stádií městského vývoje“** rozlišuje **čtyři cyklické etapy** – *i)urbanizace, ii)suburbanizace, iii)de(s)urbanizace a iv)reurbanizace*

- **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 stotisícových 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. výrobní podniky, jejichž zboží se prodává na širším trhu, finanční instituce, vědecko-výzkumné instituce 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 stále 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 primárně 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;

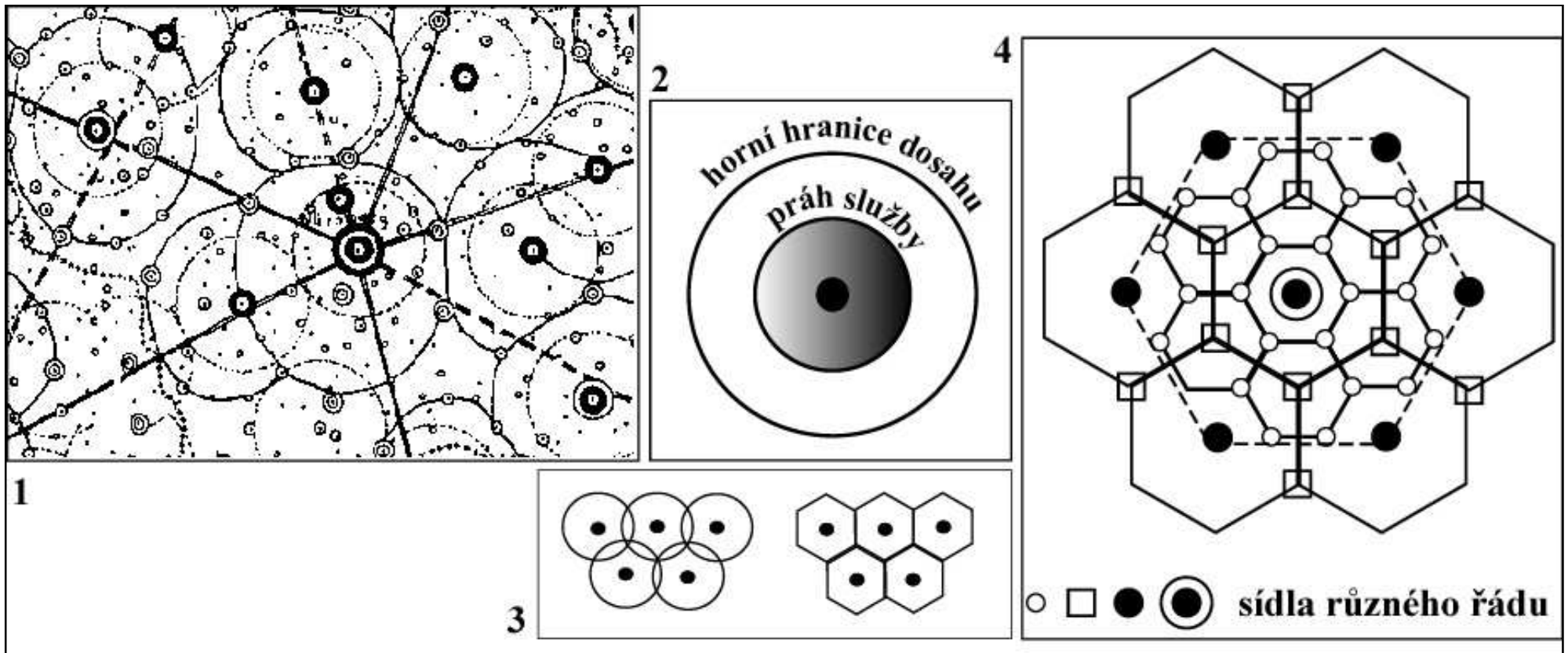
**2) limit populace**, tzv. horní hranice dosahu - maximální vzdálenost, kterou jsou lidé ochotní cestovat za danou službou.

**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**



## Region a jeho definice

- 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:

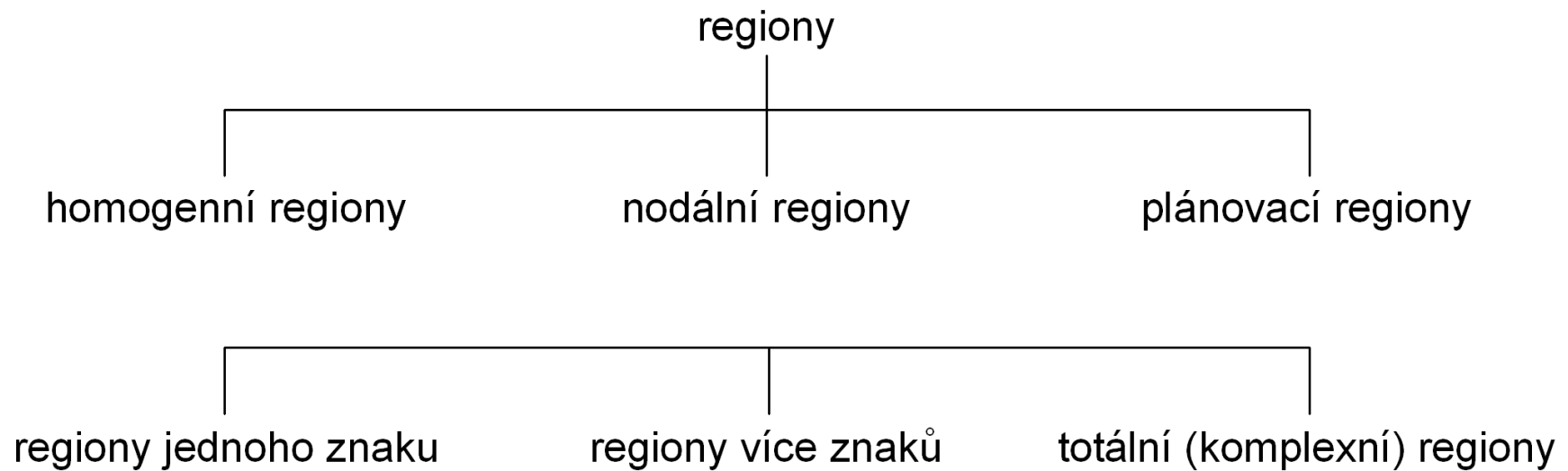
- **na základě jednoho prvku** (také kritéria či znaku) **či vztahu** – například na základě průměrné roční teploty vzduchu, hustoty zalidnění apod. (vždy se jedná o nějaký dominující geografický prvek)
- **na základě vícero prvků** (kritérií, znaků) **či vztahů**, které spolu většinou souvisí, ať už 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



## **Členění:**

- **homogenní regiony** (také formální, skalární, uniformní regiony),
- **nodální regiony** (také heterogenní, 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

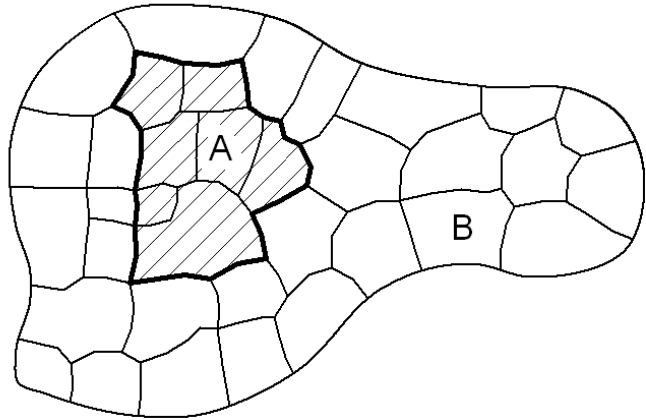
# Klasifikace regionů podle jejich formy



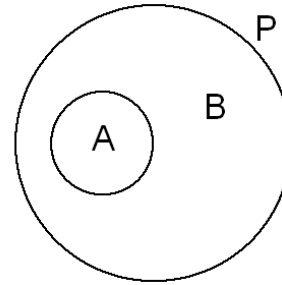
- **Homogenní region** je území, kde zvolené **regionalizační kritérium platí rovnoměrně v celé ploše takového území**
- Tento typ regionů získal svůj název od toho, že vymežované regiony **musí být vnitřně homogenní**
- Zde musíme nutně poznamenat, že se vzhledem k výrazně heterogennímu a rozmanitému 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



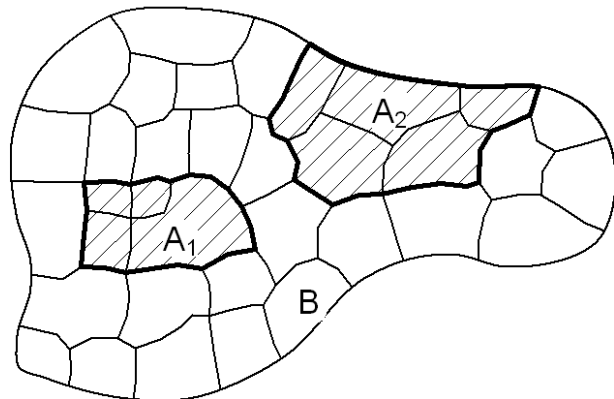
- hranice prostorových jednotek
- hranice homogenního regionu
- ▨ hodnota regionalizačního kritéria A ( $K_A$ )
- A, B prostorové třídy



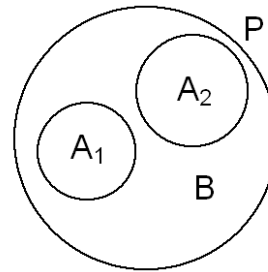
$$P = A \cup B$$

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

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



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



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

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

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

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

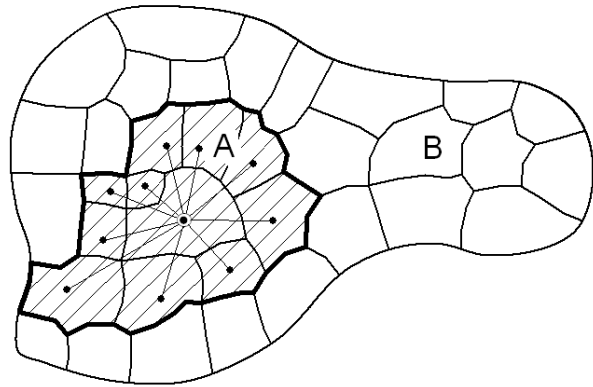
- **Základ vymezení nodálních regionů tvoří funkční** (odtud také někdy „funkční“ region) **vztahy v území** typicky se uskutečňující ve směru **horizontálním**
- Nodální regiony koncepčně vycházejí z polarizace prostoru, kdy je heterogenita geografické sféry vyjádřena různými typy toků (nejčastěji lidí, zboží, 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 či socioekonomické geografii**: například regiony dojížděky 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)

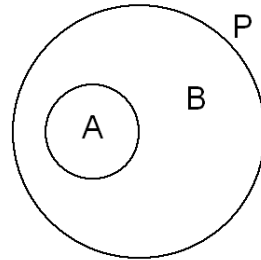
- Nodální region je definován vztahy mezi jeho různými částmi
- Nodální regiony jsou ***založeny na vazbách*** a interakcích ***mezi jádrem*** regionu a jeho ***zázemím***
- U regionalizačních kritérií pak sledujeme ***intenzitu*** či sílu ***regionalizační vazby*** (v případě dojížděkového regionu je 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



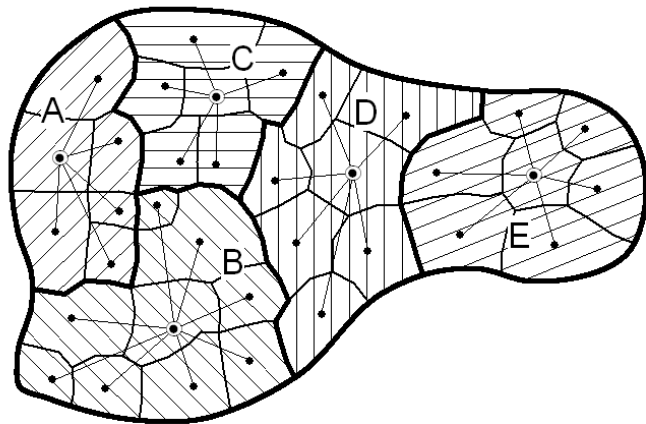
- hranice prostorových jednotek
- hranice nodálního regionu
- prostorová vazba  $R_A$
- ▨ hodnota vazby regionalizačního kritéria  $A(R_A)$
- A, B prostorové třídy



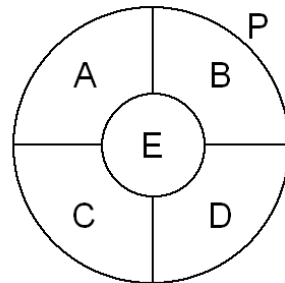
$$P = A \cup B$$

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

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



- 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

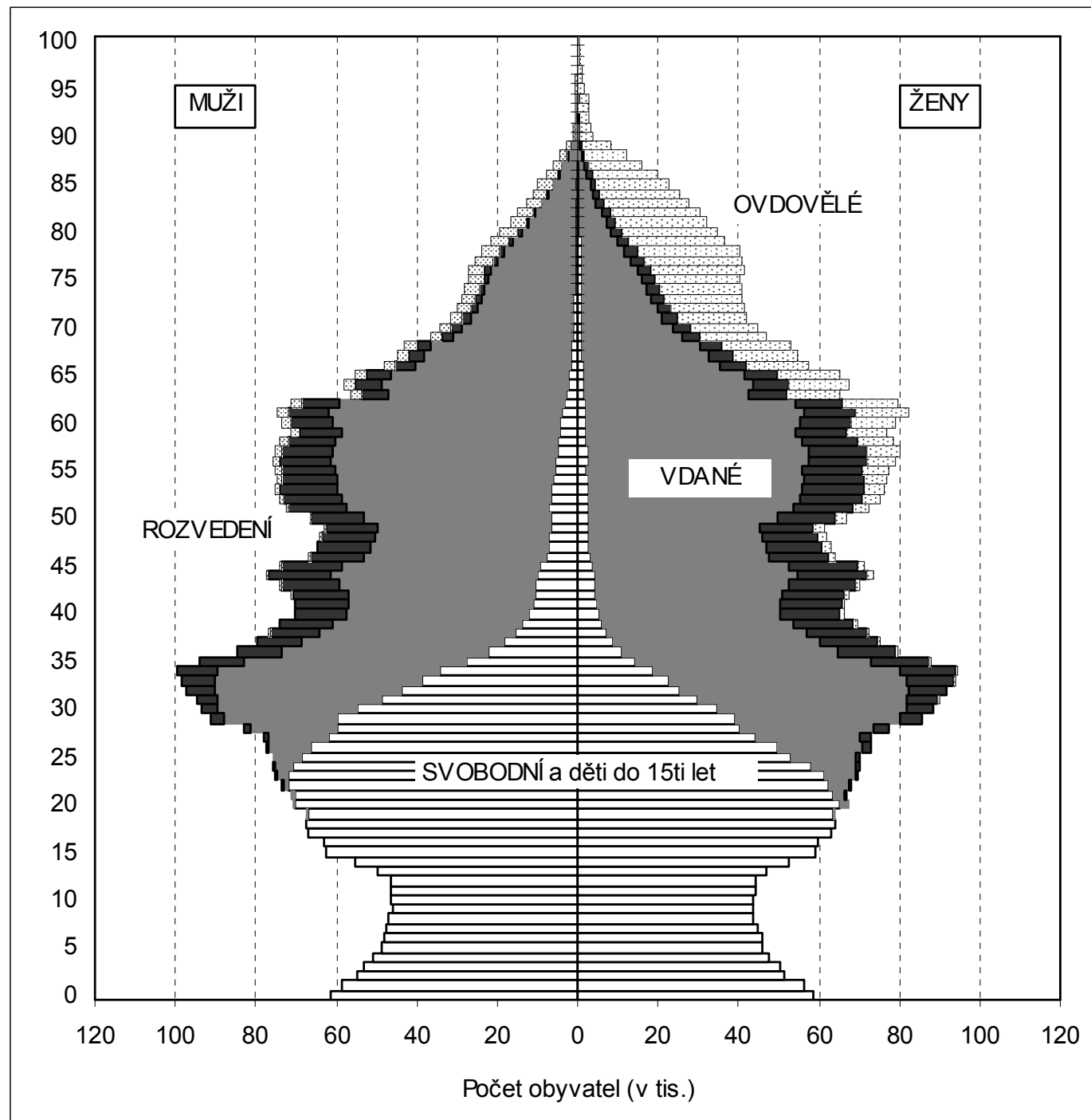
P – jednotka plochy (obvykle se udává počet obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, příp. na hektar (ha)).

*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  $\text{km}^2$ ). 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.

## **Kvocient 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?