

Demografie – blok 1

**DEMOGRAFICKÉ JEVY A
PROCESY, VÝZNAMNÉ
OSOBNOSTI, ZDROJE
INFORMACÍ O OBYVATELSTVU,
SČÍTÁNÍ LIDU**

DEMOGRAFICKÉ JEVY A PROCESY

- **Demografické události (jevy)** jsou významné **události v lidském životě**, které jako **hromadné jevy** utvářejí průběh demografické reprodukce
- Všechny demografické jevy jsou **vázány na lidské jedince** a jedná se o takové vztahy lidí, které vznikají bezprostředně při jejich demografické reprodukci
- Nejvýznamnějšími demografickými událostmi jsou ***narození a úmrtí***, ze kterých jsou **odvozeny procesy porodnosti a úmrtnosti**
- Zvláštním druhem úmrtí jsou ***potraty***, ze kterých se odvozuje **potratovost**

- **Ostatní události** ovlivňují demografickou reprodukci **zprostředkovaně** - *uzavírání sňatků* (sňatečnost) a jejich *rušení* (rozvodovost) ovlivňuje porodnost, *nemoci* (nemocnost) ovlivňují úmrtnost..
- Při studiu reprodukce je však nutné všimnout si také těchto událostí, proto jsou demografickými událostmi i **sňatek, rozvod, ovdovění, nemoc** a další
- Tyto **události se evidují a poté se studují jako hromadné jevy**, nikoli tedy jako individuální události v životě jedince
- Demografické **události se dále „upraví“ do procesů** porodnosti, úmrtnosti, sňatečnosti, rozvodovosti, potratovosti.. a poté se analyzují a **hledají se pravidelnosti a důležité charakteristiky** jejich vývoje

DEMOGRAFICKÉ PROCESY

- Demografický proces znamená, že **jedinec prožívá změnu svého stavu**, událost pro jedince znamená skutečný **přechod z jednoho stavu do druhého**, neboli je to uskutečnění procesu
- např. úmrtnost - proces, při kterém jedinec přechází ze stavu "žijící" do stavu "zemřelý"; úmrtí - **uskutečnění přechodu** ze stavu žijící do stavu zemřelý pro určitého daného jedince
- pozitivnější příklad je stav "svobodný" a stav "sezdaný", posléze "rozvedený"...

Každý z demografických procesů se projevuje demografickou událostí:

- Porodnost narozením
- Úmrtnost úmrtím
- Potratovost potratem
- Sňatečnost uzavřením manželství
- Rozvodovost rozvodem
- Migrace stěhováním
-

- Základní podmínkou studia demografických jevů a procesů je **získávání demografických informací** – ty se získávají především ***statistickým popisem***
- Předpokladem pro zpracování a vyhodnocení demografických jevů a procesů je tedy **zajištění kvalitní datové základny**, což vyžaduje:
 - **přesné definování jevu** (např. „živě narozené dítě“)
 - **registraci v době nebo bezprostředně po sledované události** (např. narození, úmrtí)
 - **zajištění úplnosti dat o daném souboru** (např. věk všech obyvatel)

HISTORIE DEMOGRAFICKÉ STATISTIKY

- V pozadí zájmu o demografickou statistiku (zpočátku zejména vývoj obyvatelstva) stály ryze **praktické důvody**

Jaké to asi byly důvody?

- 1) Nejprve pouze snaha zjistit výsledný efekt populačního vývoje – **počet lidí – zdroj vojenské, hospodářské a politické síly a moci státu**

- 2) Od starověku podněcovaly zájem o zjištění počtu lidí také **obavy z možného přelidnění světa a nedostatku obživy pro obyvatelstvo**
(Populační teorie Thomase Malthuse...)

- **Odhady počtu obyvatelstva**, založené na primitivních a neúplných soupisech osob, **byly velmi nedokonalé** až fantastické
- **I dnes** (v době počítačové modelace) **je velmi obtížné zpětně odhadovat počet obyvatel** ve staro/středověku – historická retrospektiva je složitá, nemá ověřitelný základ (a co teprve odhady do budoucna..)

Evropa

- Kolem roku 1000: 25-30 mil. obyvatel
- Kolem roku 1300: 70-100 mil.
- Od poloviny 16. století začíná počet obyvatel rychleji růst (výjimky: Třicetiletá válka, různé velké epidemie, morové rány a hladomory..)
- Současnost: 745 mil. obyvatel

DATA O OBYVATELSTVU SVĚTA: ZDROJE

- <http://www.prb.org/Publications/Datasheets/2017/2017-world-population-data-sheet.aspx>
- <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/rankorderguide.html>
- <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3A22>
- http://pxweb2.stat.fi/Database/Kansainvalisen_tiedon_tietokanta/databasetree_en.asp

- ***Který demografický proces se začal sledovat nejdříve? Kde a proč?***

- **John Graunt (1620 - 1674), zakladatel demografie**, se zabýval **úmrtností** jako jednou ze složek demografické reprodukce
- Jako první objevil při studiu úmrtnosti v Londýně určité **zákonitosti, platné pro celé soubory**
- .. odhalil např. **poměr mezi počtem mužů a žen** v populaci a stabilní poměr mezi počtem narozených **chlapců a děvčat**, stanovil jej poměrem **14:13** ve prospěch chlapců
- Své objevy shrnul v knize: ***Natural and political Observations made upon the Bills of Mortality*** (1662); první „bills“ se v Londýně objevily již v polovině 16. století

- Použil **záznamů o úmrtích** a částečně **křtech** ve farnosti poblíž Londýna jako základnu systematické dedukce o vývoji úmrtnosti; stanovil **stacionární poměr narozených chlapců a děvčat**, resp. mužů a žen



MEMENTO MORI

LONDON'S Dreadful Visitation:
Or, A COLLECTION of All the
Bills of Mortality
For this Present Year:
Beginning the 27th of December 1664. and
ending the 19th. of December following:
As also, The GENERAL or Whole years BILL:
According to the Report made to the
KING'S Most Excellent Majesty,
By the Company of Parish-Clerks of London. &c

LONDON:
Printed and are to be sold by E. Cotes living in Aldersgate-street.
Printer to the said Company 1665.



A general Bill for this present year,
ending the 19 of December 1665. according to
the Report made to the KING'S most Excellent Majesty.



By the Company of Parish Clerks of London, &c.

Parish		Parish		Parish	
St Albans Woodstreet	121	St Clements Eastcheap	16	St Margaret Mofes	15
St Allhallows Barking	124	St Dunlos East	28	St Margaret Newfish	14
St Allhallows Breadst	15	St Edmunds Lombard	165	St Margaret Pattens	66
St Allhallows Great	455	St Ethelbough	195	St Mary Abchurch	49
St Allhallows Hons	119	St Fawks	104	St Mary Aldemary	15
St Allhallows Luffe	119	St Folkes	124	St Mary Aldetany	105
St Allhallows Lombard	20	St Gabriel Fen church	69	St Mary le Bow	56
St Allhallows Staining	185	St George Brothelane	41	St Mary Boshaw	64
St Allhallows the Wall	100	St Gregories by Pauls	176	St Mary Coltechurch	17
St Alphage	271	St Helens	108	St Mary Hill	64
St Andrew Hubbard	71	St James Duke place	161	St Mary Mounthaw	94
St Andrew Underwall	174	St James Garlick church	159	St Mary Sumner	34
St Andrew Woodhoe	476	St John Baptist	115	St Mary Tynning	47
St Anne Aldersgate	182	St John Evangelist	9	St Mary Woolchurch	65
St Anne Blacke Friars	653	St John Zacharie	85	St Mary Woolbooth	75
St Antholus Parich	53	St Katharine Coleman	199	St Marins Ironmonger	11
St Austins Parich	41	St Katharine Creech	155	St Marins Ludgate	196
St Barth. Exchange	71	St Lawrence Jewry	94	St Marins Orgare	110
St Bennet Fynck	47	St Lawrence Poultry	114	St Marins Ousewich	60
St Benn. Gracechurch	57	St Leonard Eastcheap	42	St Marins Vintry	47
St Bennet Pauls Wharf	255	St Leonard Foffelane	115	St Matthew Fridayth	24
St Bennet Sherehog	11	St Magnus Parich	101	St Maudlins Milk street	44
St Bonolph Billingsgate	81	St Margaret Lothbury	100	St Maudlins Oldfish	176
St Christs Church	653			St Michael Bassishaw	153
St Christophers	60				

Buried in the 97 Parishes within the walls — 15207 Whereof, of the Plague — 9887

St Andrew Holborne	1018	St Dunstons Well	998	St Saviours Southwark	1219
St Bartholomew Great	491	St George Southwark	1611	St Sepulchres Parich	450
St Bartholomew Lew	91	St Giles Cripplegate	806	St Thomas Southwark	571
St Botolph	211	St Olaves Southwark	479	St Trinity Minster	108
				At the Pesthouse	159
Buried in the 16 Parishes without the walls — 4151 Whereof, of the Plague — 2888					
St Giles in the Field	41	St Mary Whitechappel	476		
St James Duke place	112	St Mary Newington	1271		
St James Clerkwell	85	St Mary Illingdon	895		
Buried in the 11 new Parishes in Middlesex and Surrey — 28554 Whereof, of the Plague — 21420					
St Clement Danes	196	St Mary Saury	101		
St Paul Covent Garden	408	St Margaret Westminster	471		
St Martins in the Fields	490	St Peter in the Poffhouse	156		
				The Total of all the Christnings	9967
				The Total of all the Burials this year	97306
				Whereof, of the Plague	68596

The Diseases and Casualties this year.

Abortive and Stillborne	617	Executed	21	Palfie	30
Aged	1545	Floax and Small Pox	655	Plague	68596
Ague and Fever	5257	Found dead in streets, fields, &c.	20	Planner	6
Appoplex and Suddenly	116	French Pox	86	Plurisie	15
Bedrid	10	Frighted	23	Poyfoned	1
Blasted	5	Gout and Sciatica	27	Quinsie	35
Bleeding	16	Grief	46	Rickets	557
Bloody Flux, Scowring & Flux	185	Gripping in the Guts	1288	Rising of the Lighes	397
Burnt and Scalded	8	Hangd & made away themselves	7	Rupture	34
Calcuture	3	Headmouldshot & Mouldfallen	14	Scurvy	105
Cancer, Gangrene and Fistula	56	Jaundies	110	Shingles and Swine pox	2
Canker, and Thrush	111	Impostume	27	Sores, Ulcers, broken and bruised	120
Childbed	625	Kild by severall accidents	46	Limbs	82
Christomes and Infants	1258	Kings Evil	86	Spleen	14
Cold and Cough	68	Leprosie	2	Spotted Fever and Purples	1929
Collick and Winde	134	Lethargy	10	Stopping of the Stomack	332
Consumption and Tislick	4808	Livergrown	26	Stone and Strangury	98
Convulsion and Morder	2036	Meagrom and Headach	17	Surfet	1242
Distracted	5	Measles	7	Teeth and Worms	2614
Droptic and Timpany	1478	Murthered and Shoc	9	Vomiting	51
Drowned	50	Overlad & Starved	45	VVenti	1

Christned { Males — 5174 }
 { Females — 4833 }
 In all — 9967

Buried { Males — 48569 }
 { Females — 48737 }
 In all — 97306

Of the Plague — 68596

Increased in the Burials in the 130 Parishes and at the Pest-house this year — 79009
 Increased of the Plague in the 130 Parishes and at the Pest-house this year — 68596

- **William Petty (1623 - 1687)** – anglický lékař (epidemiolog), politický ekonom, statistik, demograf a kartograf..., přednášel na univerzitě
- Nejznámnější dílo: **Politická aritmetika (1672)** - začíná pracovat s **teorií pravděpodobnosti a „odhadu“**, která je schopna předvídat mnohé události
- zabýval se **statistickými zákonitostmi populačního vývoje**, daleko před Malthusem pozoroval potenciál lidské populace k obtížně kontrolovatelnému růstu

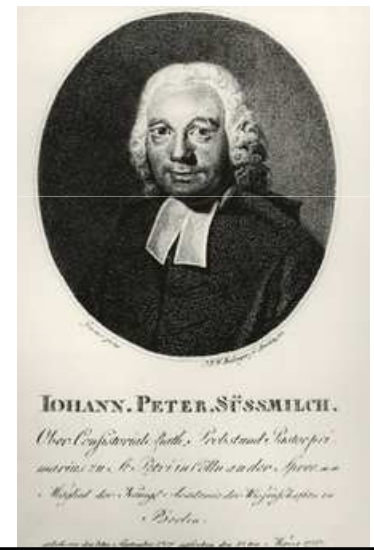


- **Edmund Halley** (1656 - 1742) - anglický astronom, geofyzik, matematik, meteorolog a demograf
- na konci 17. století **zkonstruoval první úmrtnostní tabulky** na základě **záznamů o úmrtích a porodech** a odhadl předpokládané počty lidí v relativně uzavřené, stacionární populaci podle jednotlivých věkových skupin za poměrně dlouhé období (84 let)
- (znám především jako „objevitel“ komety, resp. předpověděl její pravidelný pohyb a návrat na rok 1758...)



Edmund Halley
(1656-1742)

- **Johann Susmilch** (1770 - 1767) – německý luteránský duchovní, ovlivněn Grauntovým dílem
- první formuloval "**zákonitosti čísel**", věnoval se studiu úmrtnosti a statistických zákonitostí
- Jeho největší zásluhou je, že **vzbudil široký zájem o** nejrůznější stránky **demografické reprodukce**
- Nejvýznamnější dílo: **Božský řád** - zkoumal **sekundární poměr pohlaví (co to je?)**, je to boží vůle, je potřeba mnoho mužů, aby ještě zbyli pro službu bohu..



- Nové zkoumání otázek demografické reprodukce souviselo s **rozšířením pramenné základny** rokem roku 1700 v **Anglii a ve Francii** (daňové soupisy, lokální součty obyvatel..)

Postupně se k sledování úmrtnosti přidávaly další jevy/ukazatele – porodnost, sňatečnost, plodnost..., a různé propočty a analytické ukazatele

- Studium populačních otázek na konci 18. a po celé 19. století bylo ovlivněno **rostoucím zájmem o ekonomické, sociální a politické problémy**, a to především ve vyspělejší západní Evropě
- Během 19. století došlo k největšímu **pokroku ve výzkumu procesu úmrtnosti**
- Rozšířily se znalosti o podmínkách, které působí na četnost úmrtí a zlepšily se i metody jejich analýzy
- To vedlo k zavedení **měr úmrtnosti podle věku a pohlaví** i metody přímé a nepřímé standardizace
- **Otázky porodnosti** byly zatím mnohem **méně středem pozornosti** a metodicky významné práce v této oblasti byly spíše výjimkou

- **Thomas Robert Malthus (1766 - 1834)** - pastor anglikánské církve a profesor nových dějin a ekonomie, „symbol“ všech autorů, kteří se staví **nepříznivě k početnímu růstu obyvatelstva**
- problematikou demografické reprodukce se hlouběji nezabýval, pouze **vyjádřil a formalizoval vztah mezi růstem úživných prostředků a početním růstem populace** a povýšil ho na **zákon**
- Jeho **„Populační princip“ (1798)** spočívá v tom, že **růst obyvatelstva neustále směřuje k převýšení hranice dané prostředky obživy**

- Malthus při formulaci svých myšlenek patrně vycházel **z empirických dat zkoumajících nárůst populace ve Spojených státech**
- Ta se **prudce rozvíjela díky velmi početné imigraci z Evropy** a také díky **posunutí věkové hranice vstupu do manželství** na mnohem nižší úroveň ve srovnání s Evropou
- To vše tvořilo v té době dosti **extrémní případ dočasně prudce expandující populace žijící ve velmi příznivých podmínkách**

- Malthuse vyděsilo, když si spočítal, že **populace USA se může zdvojnásobit za pouhých 25 let** a na základě této úvahy sepsal svoji esej
- Jako **protilek vůči nekontrolovatelnému růstu populace** Malthus navrhol **sexuální zdrženlivost...**



Obecně k jeho teorii:

- **Populace rostou geometrickou řadou, obživa aritmetickou**
- **Sociální bída a nezaměstnanost jsou tudíž důsledky příliš rychlého rozmnožování lidí**
- Tato zákonitost měla svou **historickou platnost, neplatila však již v době, kdy tento zákon vyslovil!**



- **Malthusovy názory se tedy v této době ocitly pod palbou silné kritiky**
- Už někteří jeho současníci tvrdili, že **populační tlak může být problémem v některých místech, ale bude překonán pokrokem**, což se skutečně stalo v průběhu 19.století v Evropě, USA..., a děje se tak dodnes po celém světě
- Např. **marxisté neviděli jako příčinu chudoby populační růst, ale kapitalismus**
- Malthus si rovněž nezískal kladné body prohlášením, že **chudí lidé jsou prakticky zbyteční...**

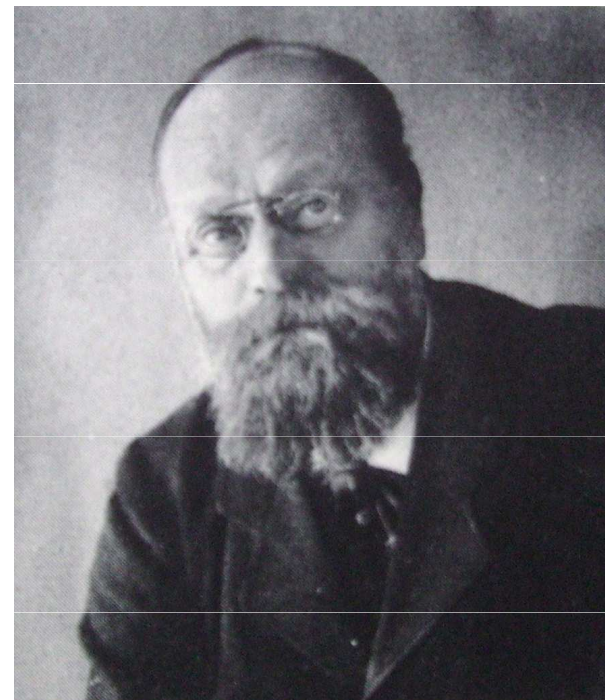
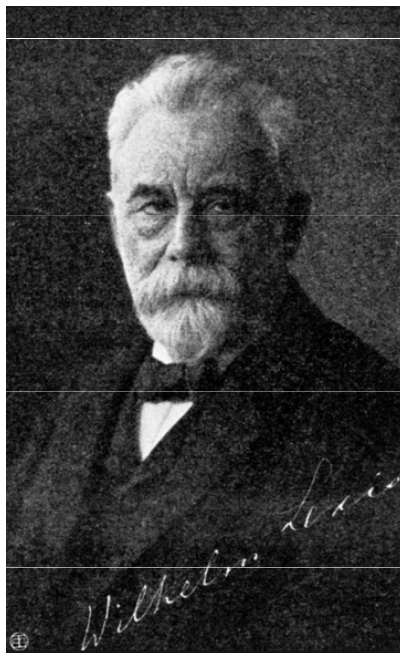
- Díky Malthusovi se ovšem **zvýšil celkový zájem o demografickou reprodukci, je považován za jednoho ze zakladatelů demografie**
- Odhalil **západoevropský systém plodnosti založený na odložení vstupu do manželství**
- Také jeho prognóza o tom, že **větší bohatství nepovede k dramatickému růstu populace, ale k navýšení komfortu, se ukázala jako správná**
- Rovněž **myšlenka kontroly porodnosti našla uplatnění, avšak až sto let po sepsání teorie**

- Přes všechny Malthusovy správné postřehy ho však **nejvíce proslavil výrok o geometrickém růstu populací a aritmetickém růstu zdrojů**, který se neukázal jako pravdivý

Co si o tom všem myslíte? Nemůže nastat situace, že se svět ocitne v populační a potravinové krizi? Nebo už v ní částečně je?

- **Adolf Lambert Quetelet** (1796 - 1874) – belgický demograf a statistik
- zpřesnil statistické zjišťování demografických dat, vypracoval **zásady moderních sčítání lidu**, ty poprvé uplatnil při belgickém sčítání lidu v roce 1846 (***kdy bylo první moderní sčítání lidu v českých zemích?***)
- v roce 1853 založil Mezinárodní statistický ústav, od roku 1911 má sídlo v Haagu

- **Wilhelm Lexis** (1837 - 1914) – německý statistik a ekonom, navrhl **demografickou síť** a koncepčně připravil konstrukci **hrubé a čisté míry reprodukce**
- **Axel Gustav Sundbärg** (1857 - 1917) - švédský demograf, publikoval **klasifikaci věkových struktur** v roce 1900



- Ve **20. století** se v demografii nadále rozvíjely tendence nastoupené v minulosti
- Silnou složkou se stává zejména **demografická metodologie** a na ní navazující **demografická analýza**
- **Méně** se rozvíjely syntetické studie a **demografické teorie**
- Tento vývoj, nastoupený na přelomu 19. a 20. století, je důsledkem **rozšiřující se datové základny, zkvalitnění dat a zároveň i důsledkem stability vývoje demografických systémů** (nebyly velké válečné konflikty...)

STATISTICKÉ PRAMENY K VÝVOJI OBYVATELSTVA V ČESKÝCH ZEMÍCH

1. Předstatistické období

- Asi do poloviny 18.století
- Nejstarší - mimodemografické zdroje (antropologické), nepsaná podoba
- Později – soupisy a zápisy za účelem **vybírání daní, odvodů k vojsku, zjištění majetku**
- 16. stol. – v zemi České sečtena města, městečka, zámky, tvrze, vesnice, dvory, ale i hospodáři
- **„Berní rolla“ (1654)**, nejdůležitější pramen pro **odhad počtu obyvatelstva po třicetileté válce**
- potřeba získání příjmu pro obnovu a chod země

(Co je to berní/berně?)

1654 Berní Rula

Jména vesnic a hospodářů	Rolí má a osívá			Vnově se osazují léta			Pohořalí	Dokonce pustý a kdo týchž případností užívá	Handle a živnosti	Potahů		Dobytka chová				Poznámky
	rolí má	seje na zimu	seje na jaro	[16] 52	[16] 53	[16] 54				chovati může	nyňí chová	krav	jalovic	ovcí	sviň	

Jména vesnic a hospodářů	Rolí má a osívá						Vnově se osazují léta			Pohořalí	Dokonce pustý a kdo týchž případností užívá	Handle a živnosti	Potahů		Dobytka chová				Poznámky
	rolí má		seje na zimu		seje na jaro		[16] 52	[16] 53	[16] 54				chovati může	nyňí chová	krav	jalovic	ovcí	sviň	
	str.	v.	str.	v.	str.	v.													

1654 Tax Assessment Roll

Names of villages and landlords	Tillable land under seed						Newly settled this year			Burned	Desolate and who is using it	Trade	Teams (horses and oxen)		Livestock				Remarks
	tillable land		sown in winter		sown in spring		[16] 52	[16] 53	[16] 54				Capacity to keep	Presently keeping	cow	heifer	sheep	swine	
	str.	v.	str.	v.	str.	v.													
	*	**	*	**	*	**													

Historical units of measurement:

* - "strych" acreage, equals to 0.7 acre, also known as "korec"

** - "vertel" equals to 1/4 of "strych"

A 3718

Scypis

PODDANÝCH



PODLE
VÍRY
Z ROKU

1651



ŽATECKO 1

KNIHOVNA
STÁT. OBLAST. ARCHIVU
PRAHA

A 3718/8

Scypis

PODDANÝCH



PODLE
VÍRY
Z ROKU

1651



ČÁSLAVSKO 2

2. Období soupisů obyvatelstva

- ***Berní rollu*** je možné považovat za **první systematickou demografickou** akci v českých zemích
- V roce 1748 na ni navázal ***první rustikální katastr tereziánský*** (podobně koncipovaný) a následovaly další (druhý katastr rustikální, ***dominikální katastr*** a josefínský katastr)

(Co to je rustikální a dominikální?)

- Od poloviny 18. století jsou dalším a významnějším zdrojem poznání o obyvatelstvu již skutečné **soupisy obyvatelstva** (populační soupisy)
- **První soupis obyvatelstva** z roku 1754 za Marie Terezie – **konskripční tabulka** – obce s údaji o počtu obyvatelstva podle pohlaví a pěti věkových skupin (0-15, 15-20, 20-40, 40-50, 50+), soupisy poté označovány také jako **konskripce**

- Jednalo se o **výjimečný počin**, který proběhl na celém území státu souběžně
- Kanskripce však byla prováděna „dvojkolejně“, jak **církevními**, tak **politickými úřady**
- Kanskripce **měly být prováděny každý rok**, ale to bylo i vzhledem k četným externím okolnostem (válka s Pruskem) nereálné



- Byly také dosti **nepřesné**, odporovaly si, výsledky dalších konskripcí neodpovídaly vývoji a sledu demografických i dalších událostí
- V roce 1770 byly **zrušeny církevní konskripce**, politické soupisy se začaly provádět ve **spolupráci s vojenskými orgány** (Josef II)



- Od roku 1807 zajišťovaly konskripce již jen **orgány veřejné správy** (jedny data), byly každoročně aktualizovány (až do roku 1826)

3. Období sčítání lidu

- První soupis, který byl označen jako **sčítání** proběhl dle nových nařízení v roce **1830**, měl však neuspokojivé výsledky a v dalším roce byl opakován
- Pak probíhaly soupisy **každý třetí rok** až do roku 1851 (podle starých předpisů josefínské doby)
- Mezitím se **zdokonalila statistická věda i technika**, bylo potřeba **doplnit podmínky úplnosti a správnosti získávaných výsledků**
→ výsledek: **sčítání bude provedeno jediným orgánem ve státě k jedinému dni** (zákon z roku 1857 platící pro celou rakouskou monarchii)

(Proč byly preferovány takové požadavky?)

- V roce 1857 tak proběhlo **první sčítání vyhovující základním novodobým požadavkům**
- **ALE!!! Za první moderní sčítání lidu v rakouské monarchii se označuje až sčítání k 31.PROSINCI 1869**
- Ve stejném roce byl vydán zákon, který stanovoval, že sčítání se mají konat v **desetiletých obdobích** v letech končících nulou, a to k 31.prosinci roku
- Takto proběhla sčítání v letech **1880, 1890, 1900 a 1910**

- Sčítáno mělo být (a bylo) **přítomné obyvatelstvo**, v místě, kde se právě nacházelo v „rozhodný okamžik“ sčítání, tj. k 31.12., což ovšem způsobovalo nemalé problémy
- Československá sčítání lidu po 1. světové válce **navázala na rakouskou tradici** (kontinuita dat, moderní obsah..) a postupně se zdokonalovala

Land Schlesien Ortsgemeinde Thalitz Haus-Nr. 1
Bezirk Teschchen Orttschaft Thalitz Zahl der Wohnpartien 2

Aufnahmebogen

zur

Zählung der Bevölkerung und der wichtigsten häuslichen Ruchthiere nach dem Stande vom 31. December 1869.

Hauptstadt, Zahl der Wohnpartien	Name		Geburtsjahr	Religion	Familienstand	Beruf oder Beschäftigung		Geburtsort	Inhaberschaft		Anwesend	Abwesend	Anmerkungen	
	a. Familienname (Zuname), Vorname (Taufname), Unterschrift und Unterschrift	b. Nachname				c. Geburtsjahr	d. Religion		e. Familienstand	f. Beruf oder Beschäftigung				g. Geburtsort
I	1	Klara	Johanna	1827	ev. luth.	verheiratet	Wirtin	Schlesien Teschchen Thalitz	1					
	2	Augustine	Johanna	1846	ev. luth.	verheiratet	Wirtin	Schlesien Teschchen Dobrawa	1					
	3	Rosina	Martha	1827	ev. luth.	verheiratet	Wirtin	Schlesien Teschchen Dobrawa	1					
	4	Augustine	Agnes	1829	ev. luth.	verheiratet	Wirtin	Schlesien Teschchen Thalitz	1					
	5	Luise	Karl	1858	ev. luth.	ledig		Schlesien Teschchen Thalitz	1					
	6	Ida	Johanna	1868	ev. luth.	verheiratet		Schlesien Teschchen Thalitz	1					
	7	Luise	Ludwig	1852	ev. luth.	verheiratet		Schlesien Teschchen Thalitz	1					
	8													
	9													
	10													
	11													

1. In den Aufnahmebogen sind sämtliche Personen, welche im Haus (Zweckort), nach der Reihenfolge der Wohnpartien aufgenommen. Die Reihenfolge in der Reihe der Wohnpartien aufeinander; ist eine Wohnung noch nicht vorhanden, so hat die Eintragung nach der Ordnung vom Erb- zum obersten Stodwerk zu erfolgen.

2. Die Eintragung der Personen, welche zu jeder Wohnpartei gehört Aufnahmebogen, hat auch dann zu geschehen, wenn sie zeitlich, z. B. auf Spital, im Gefängnis u. dgl. abwesend sind. Söhne und Töchter der W. aber müssen, in sofern sie noch nicht selbstständig sind, selbst dann aufgenommen wenn sie dauernd, z. B. in Studien, als Diener, auf der Wanderung, u. s. w. abwesend sind.

3. Gehört eine Partei zum activen Militär (zum schwebenden Heere, Marine, zur Heere- oder Marine-Verwaltung), so sind nur ihre Angehörigen geschiedenen Ordnung, dann jene Dienstleute und Kriegerpartien, welche activen Militärdienste leisten, in den Aufnahmebogen einzutragen.

Dagegen müssen die mit Charakter quittierten, die Reserve- und Landwehr ferner die im Absehbare mit oder ohne Pensionen künftigen Officiere, W. und Parteien, die pensionierten oder pensionierten Unterpartien, die sich zur k. k. Landwehr noch dienstfähige Mannschaft, die Mannschaften der Reserve und endlich die außerhalb der Invalidenliste lebenden Patental- und die Reserve über nicht ihren Angehörigen u. s. w., auch für ihre Personen in den Aufnahmebogen einzutragen. Unter der Collectiv-Bezeichnung „Officiere“ sind auch die d. Corps der Artillerie, Mergel und Truppen-Verwaltungsführer Angehörigen (inkl. 4. Stelle eine Wohnung am 31. December 1869 und demselben gene u. s. w. ausdrücklich anzugeben.

- Upustilo se od rozhodného okamžiku k 31.12
- Další sčítání lidu se tak uskutečnila v letech **1921, 1930, 1950, 1961, 1970, 1980, 1991, 2001** (většinou na začátku března nebo prosince)

(Proč to nejsou roky končící nulou a chybí 1940?)

- Ve 20. letech se předpokládalo, že **sčítání budou prováděna**, podle vzoru z anglosaských zemí, po **pěti letech**, ale **včas se od toho upustilo**

(Proč asi?)

NEJVÝZNAMNĚJŠÍ ZMĚNY VE SČÍTÁNÍCH LIDU

1921

- Za politicky nejdůležitější se považovalo zjištění ***národnosti obyvatelstva***, a to na základě ***„mateřského jazyka“*** a nikoliv „obcovací řeči“, jak tomu bylo za Rakouska

(Co myslíte, proč tato změna?)

1930

- K novým znakům patřily: **minulé bydliště sčítaných**, pokud osoba nebyla sečtena v obci svého narození (***„rodáci“***), **místo přistěhování** do místa, kde byla osoba sčítána a ***plodnost žen***

1950

- Byl uskutečněn také **soupis zemědělských, průmyslových a živnostenských závodů** („národní sčítání 1950“)
- **Poslední sčítání** zpracované za tzv. **přítomné obyvatelstvo**
- Nadlouho poslední sčítání, kdy se zjišťovala ***příslušnost k církvi***
- **Nová definice *národnosti***: „příslušnost k národu s jehož kulturním a pracovním společenstvím je sčítaný vnitřně spjat a k němuž se hlásí“
- První oficiální název: „***sčítání lidu, domů a bytů***“, data o obyvatelstvu a objektech bydlení se však ještě nepodařilo vzájemně propojit



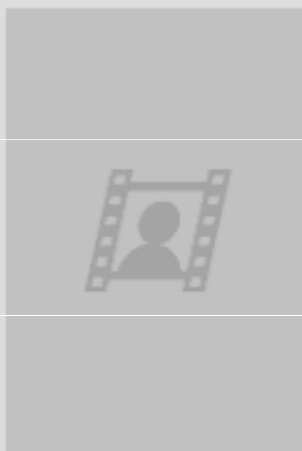
CSD.cz[®]

Česko-Slovenská filmová databáze



[podrobné vyhledávání →](#)

[Novinky](#) [Videa](#) [Televize](#) [Kino](#) [Filmy online](#) [DVD & Blu-ray](#) [Tvůrci](#) [Žebříčky](#) [Filmotéky](#) [Uživatelé](#)



Národní sčítání 1950

Krátkometrážní / Dokumentární
Československo, 1950, 12 min

Režie: [Egmont Beck](#)

Hrají: [Otakar Brousek st.](#) (vyp.)

[přehled](#)

[komentáře](#)

[zajímavosti](#)

[ocenění](#)

[videa](#)

[galerie](#)

[ext. recenze ve filmotéce](#)

[v bazaru](#)

[diskuze](#)

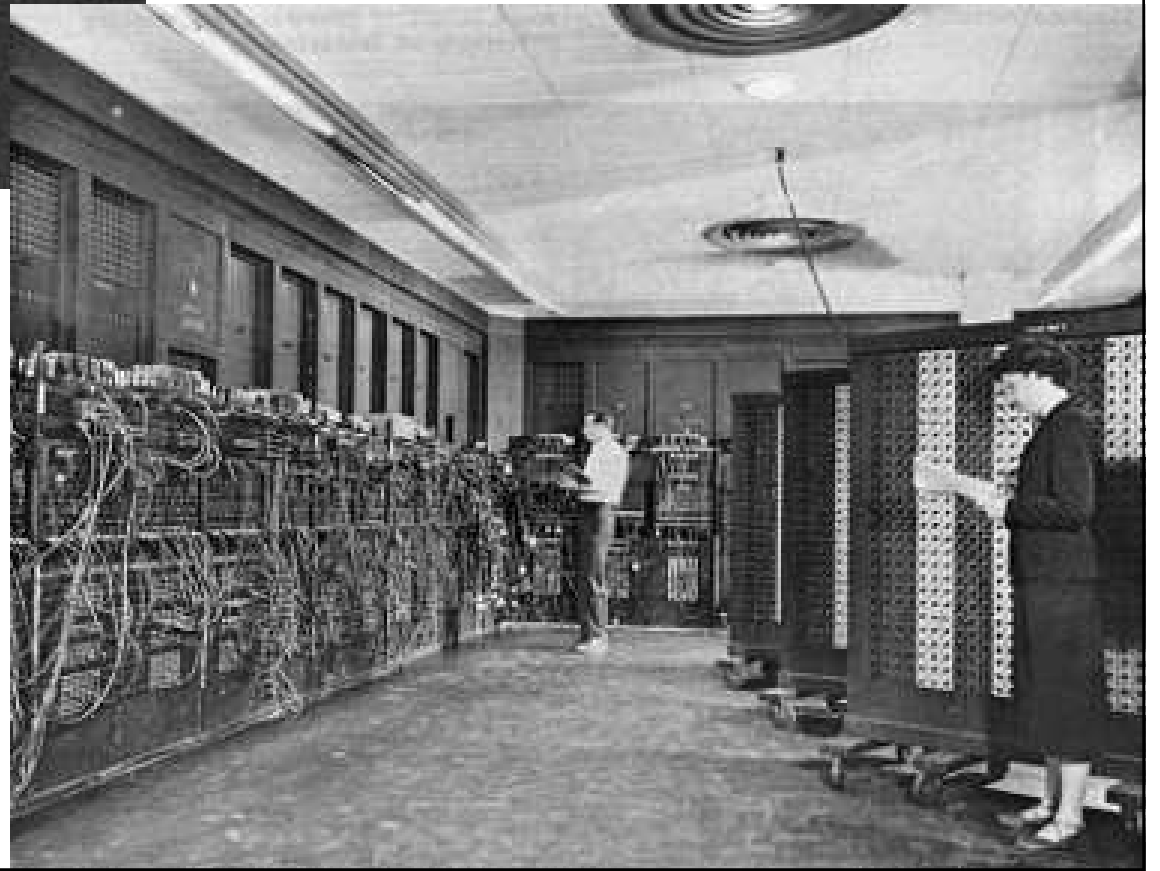
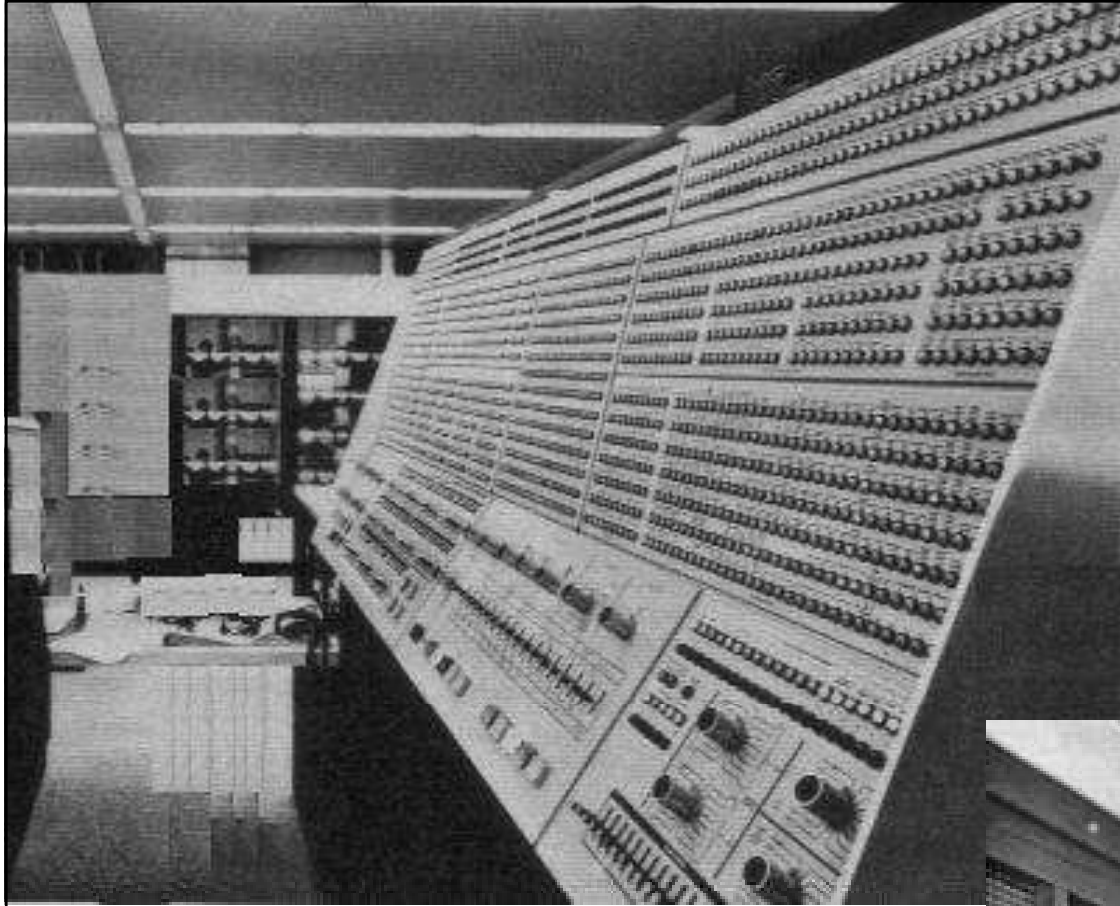


1961

- Poprvé provedeno za **bydlící obyvatelstvo** a podle koncepce tzv. **cenzových domácností** (možnost zjištění **struktury domácností a rodin** – důležité!)
- Poprvé se zjišťovaly údaje o **dojížděci do zaměstnání (velmi důležitý krok nejen pro dopravní obslužnost!!)** mezi okresy i do větších měst
- Získaná data za bydlící obyvatelstvo umožnila následně založit a vést **roční bilance obyvatelstva** podle řady kritérií

1970

- Poprvé bylo ke zpracování výsledků využito **velkokapacitního sálového počítače CDC 3300** (tzv. děrné štítky)
- Poprvé byly výsledky zpracovány za tzv. ***základní sídelní jednotky - zsj*** („lokality“ na venkově a „urbanistické obvody“ ve vybraných městech)
- Nové zjišťovací znaky: **rómské obyvatelstvo, rodné číslo, státní příslušnost**, v rámci dojížděky do zaměstnání a škol její **doba, vzdálenost, frekvence a použitý dopravní prostředek; vybavení domácností** některými předměty dlouhodobého užívání



- Jen pro zajímavost – **děrných štítků bylo použito ke sčítání lidu v USA již v roce 1890!**
(ale jakým způsobem?)
- Zajišťovala ho dnešní firma IBM, která se tehdy jmenovala *Computing Tabulating Recording* a zabývala se výrobou předmětů denní potřeby jako vah, automatických kráječů masa, hodin pro kontrolu pracovní doby a dalšího vybavení
- Poněkud nešťastně se firma IBM „proslavila“ za 2. světové války, kdy se její registrační automaty IBM (modely Hollerith, ze závodu Dehomag) postupně začaly používat v 78 koncentračních a vyhlazovacích táborech nacistického Německa

1980

- Za základě výsledků byl založen „**centrální registr obyvatelstva**“ (samostatný registrační lístek, předáno správám SNB, dnes již prakticky nefunkční)
- Prohloubení dat o plodnosti žen, třídění zsj podle typů a velikostí – jinak **žádné významnější změny**
- Zpracování výsledků proběhlo na sálovém počítači Cyber 180
- Údaje ve formě číselných kódů byly převedeny na **magnetické pásky** (výsledky tištěné i na „mikrofiších“)

1991

- Poslední československé sčítání lidu
- Znovu zařazena otázka na **mateřský jazyk a trvalé bydliště** v době narození sčítané osoby
- Znovu zařazena otázka na **náboženské vyznání**
- Zjišťovaly se **navíc** tzv. **objekty individuální rekreace** (chaty a chalupy a tzv. „vyčleněné“ chalupy z domovního fondu) – velmi **významné pro cestovní ruch!!** (bohužel naposledy...)



- Změnil se způsob zjišťování **ekonomické aktivity a společenských skupin**
- Velmi výrazná změna se týkala **klasifikace národností**
(Co to tehdy v reálu znamenalo?)
- Výsledky zpracovány ve výpočetním středisku FSÚ opět na počítači Cyber 180; poprvé **plně databázovány v elektronické podobě**



2001

- Sčítání proběhlo v souladu s **metodickými doporučeními OSN a Eurostatu**
- Tři formuláře: ***sčítací list osob, bytový list a domovní list***
- Nové otázky: **druhé nebo další zaměstnání, vybavení domácností počítačem**
- Vypuštěné otázky: vybavenost domácností mrazničkou, automatickou pračkou a televizorem

- v rámci cestovního ruchu se sledovaly **pouze neobydlené byty sloužící k rekreaci**
- Data pořízena **poprvé optickým čtením** a zpracována v databázi Oracle

(Jakou „formou“ u nás dlouhodobě sčítání probíhá? Kdo předává a vybírá sčítací formuláře?)

Pamatujete si – asi z vyprávění, zpráv.. - jaké byly při posledních sčítáních problémy a s čím?)

2011

- **26.2 – 6.3.:** spuštění bezplatného infocentra, roznáška letáků, domluvení termínů
- **7.3. – 25.3.:** sčítací komisaři začínají roznášet formuláře – ***list sčítací osoby*** + pro majitele a uživatele bytu ***bytový list*** + pro majitele a správce domů ***domovní list***
- **25.3. – 26.3.:** půlnoc z 25. na 26.3. je ***rozhodným okamžikem sčítání***, informace se do formulářů vyplňují podle toho, co platí v tuhle chvíli (např. pokud se dítě narodí hodinu po půlnoci, tak se nezapočte k danému sčítání)

- **26.3. – 14.4.: odevzdávání vyplněných formulářů**
 - Osobní odevzdání sčítacímu komisaři
 - *On-line vyplnění na internetu* (novinka)
 - Zdarma poštou v obálce s předtištěnou adresou
- I při on-line vyplňování na internetu bylo třeba převzít **papírový formulář s unikátními kódy**
- Podle průzkumů asi **1/3 lidí** oprávněných se sčítat **vyplnila dotazník přes internet**

- Sčítací list osob vyplňovali **všichni lidé přítomní v „rozhodný okamžik sčítání“** na území České republiky bez ohledu na to, zda bydleli v bytě, ubytovacím zařízení nebo jiném objektu
- Formulář se **vyplňoval i za osoby dočasně nepřítomné**, pokud v bytě či jiném zařízení fakticky bydlely a byly členy domácnosti
- **Za nezletilou (nezpůsobilou) osobu poskytl údaje její zákonný zástupce**

Novinky ve sčítání 2011

- **Přibylo:** on-line vyplnění, **registrované partnerství, lidé bez domovů, vybavenost domu či bytu internetem** (nikoliv počet připojených počítačů)..
- **Nezjišťuje se:** **vybavenost domácností** (lednička, televizor, automobil, chata..), **příjmy a výdaje domácností..**
- **Pokuta** až 10 tis. při bojkotu

Kolik si myslíte, že celá ta akce stála?



DALŠÍ ZDROJE DAT O OBYVATELSTVU V ČR

Jedná se většinou o data demografické povahy:

- 1) *Evidence přirozeného pohybu*** (narození, úmrtí, ale i sňatky, rozvody a potraty – evidují matriky, soudy a zdravotnická zařízení – data následně zasílány ČSÚ)
- 2) *Evidence stěhování*** (vnitrostátní/vnitřní a zahraniční/vnější migrace; nejednotná a často se měnící metodika → obtížnost srovnání)

(Jaký migrační pohyb se u nás dnes prakticky nedá podchytit?)

3) **Populační registr** (průběžná registrace obyvatel pod rodným číslem – vybrané záznamy z evidence přirozeného pohybu a stěhování)

4) **Zvláštní šetření** (většinou „výběrová“ šetření a mikrocensy)

(Co to jsou výběrová šetření a mikrocensy?)

**Výběrové šetření
pracovních sil
(VŠPS)**



Předností **výběrových statistických šetření** (mikrocensů) je jejich **pohotovost a hospodárnost**

Provádějí se jako:

- **doplněk sčítání lidu nebo evidence demografických událostí** a jsou při nich sledovány jevy, které není účelné sledovat u všech obyvatel
- **náhrada základní dokumentace především formou mikrocensu**, kdy rozsah zjišťovaných znaků může být větší a levnější než u sčítání lidu
- **doplněk speciální evidence**, např. výběrová statistika ukončených případů pracovní neschopnosti
- **jednorázová šetření**, např. šetření populačního klimatu

U nás nejčastěji: výběrová šetření zdravotního stavu a životního stylu, příjmů jedinců či domácností..., nejznámější a největší je **Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS – zaměstnanost, nezaměstnanost, věk, vzdělání, ekonomické postavení...)**

Data o obyvatelstvu ČR: zdroj

- https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide
- <https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost-a-nezamestnanost-podle-vysledku-vsps-ctvrtletni-udaje-3-ctvrtleti-2016>
- **Časopis Demografie (ČR, ale i Evropa a svět..)**

STRUKTURA OBYVATELSTVA

STRUKTURA OBYVATELSTVA

PODLE POHLAVÍ A VĚKU (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..)

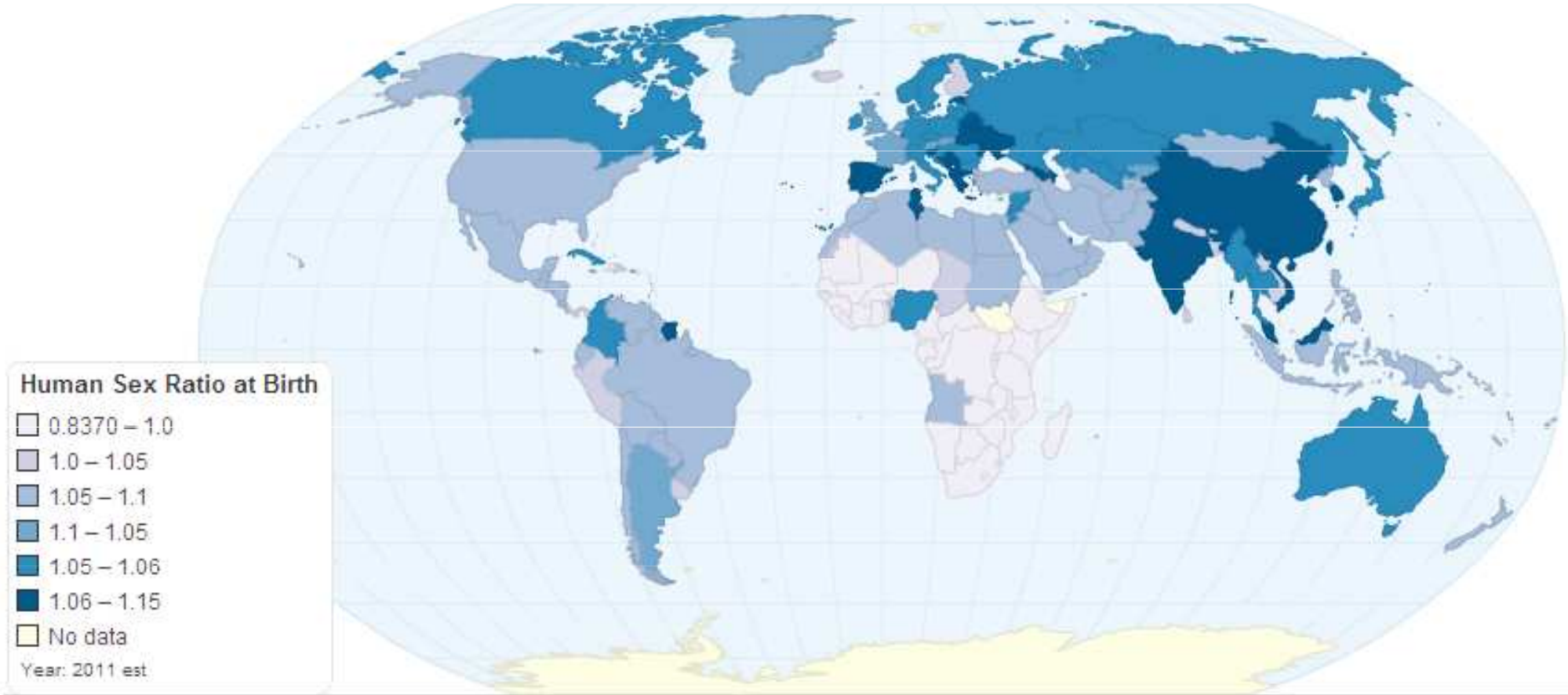
1) Do 15let: 106/100

2) 15-64 let: 102/100

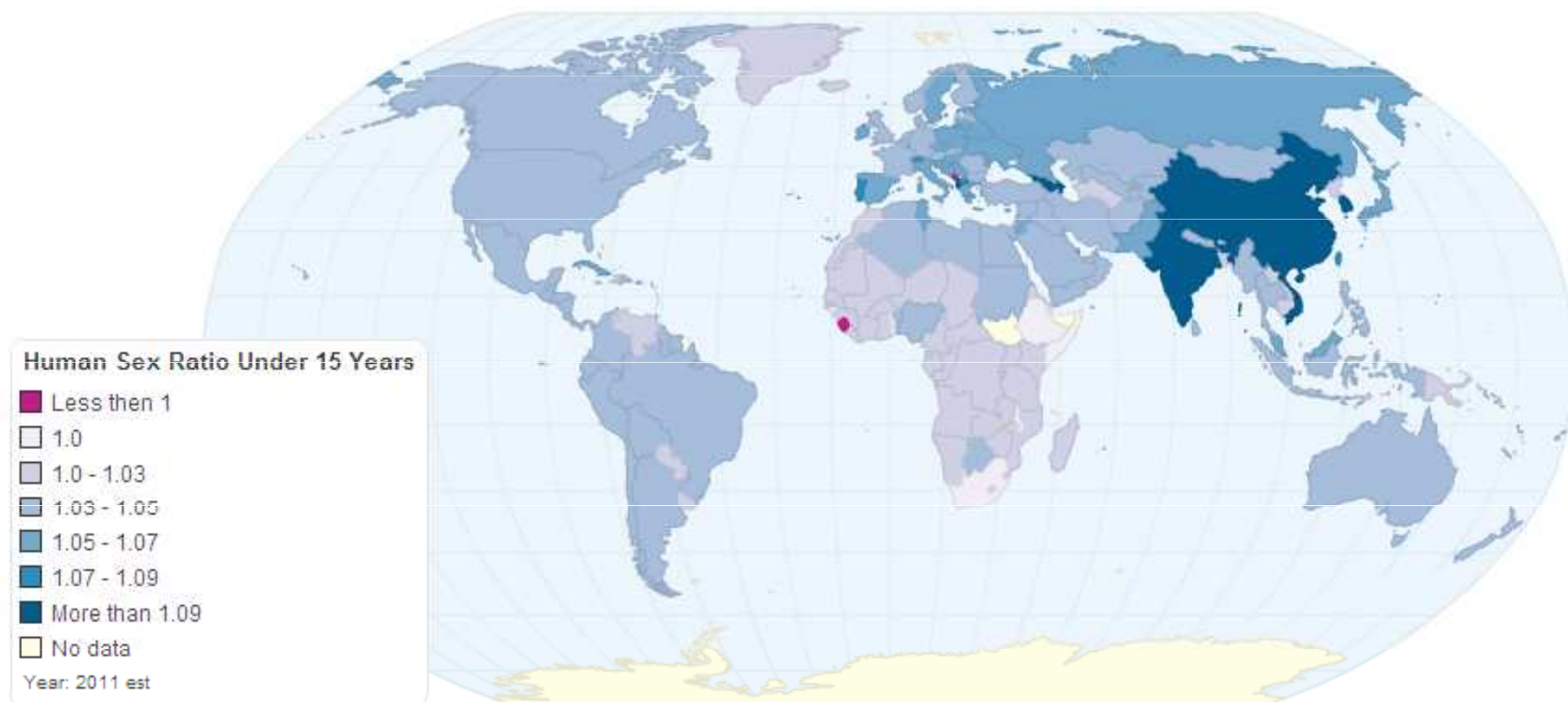
3) 65+: 78/100

4) Celá populace: 101/100

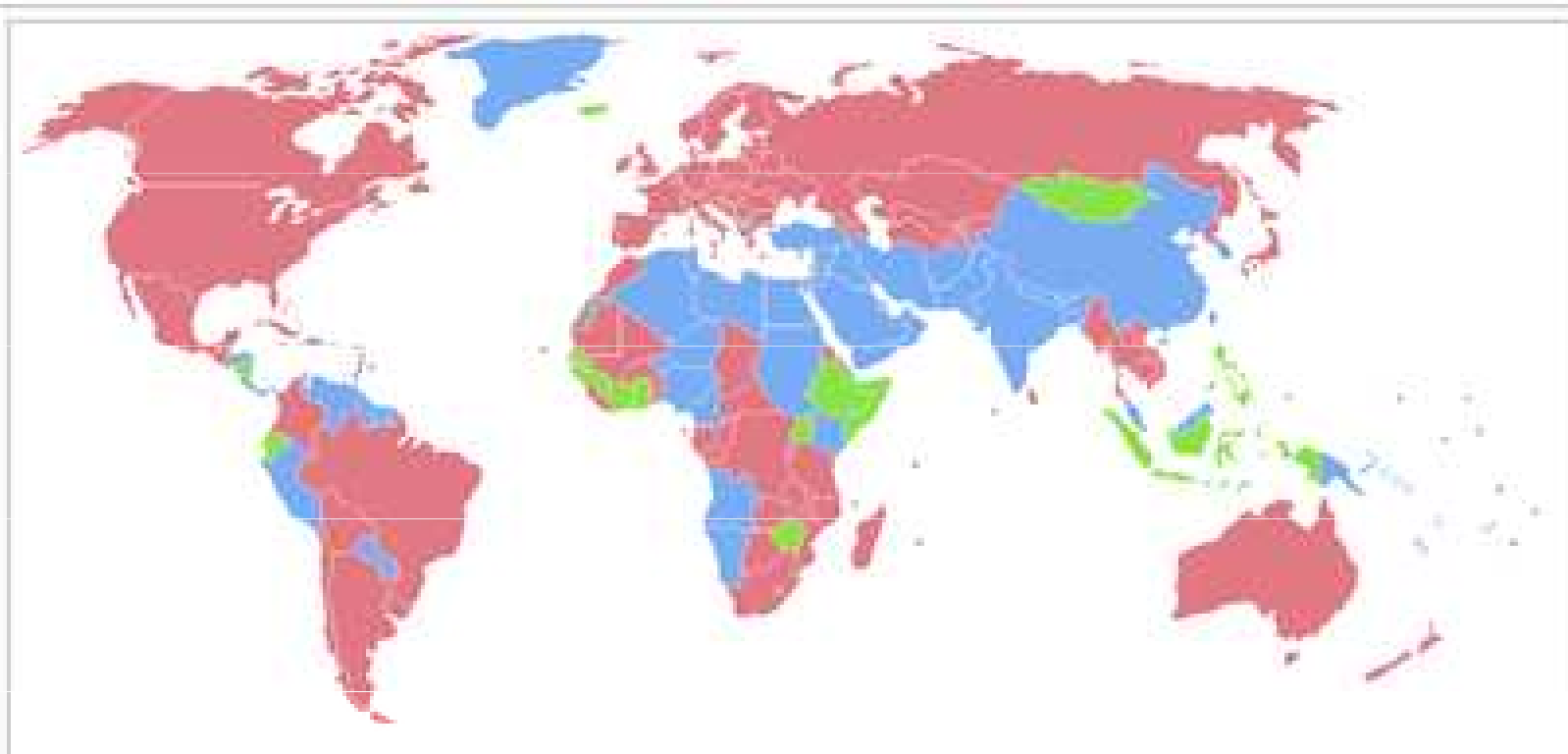
Worldwide Human Sex Ratio at Birth







Worldwide Human Sex Ratio Under 15 Years



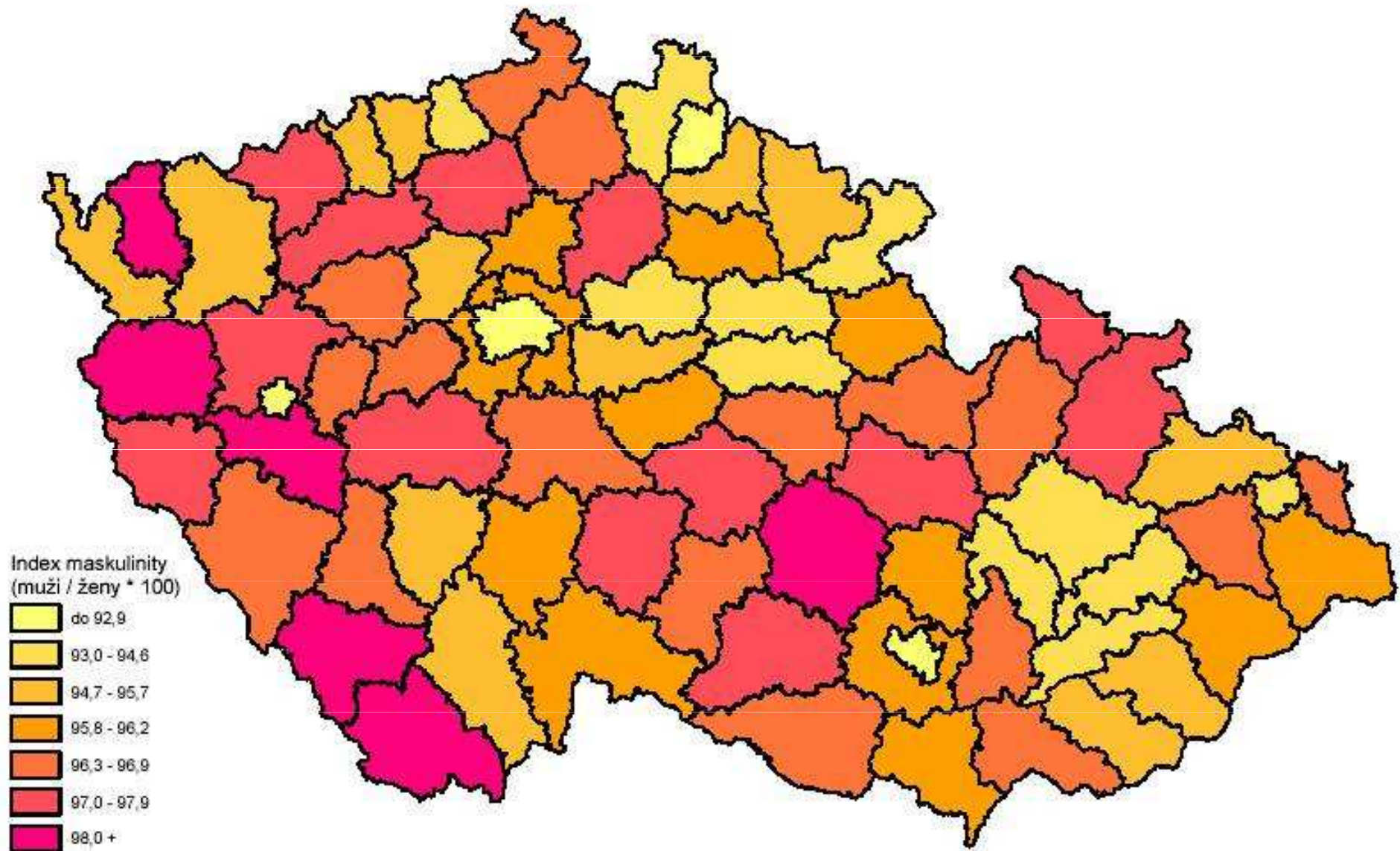
Human sex ratio ve světě

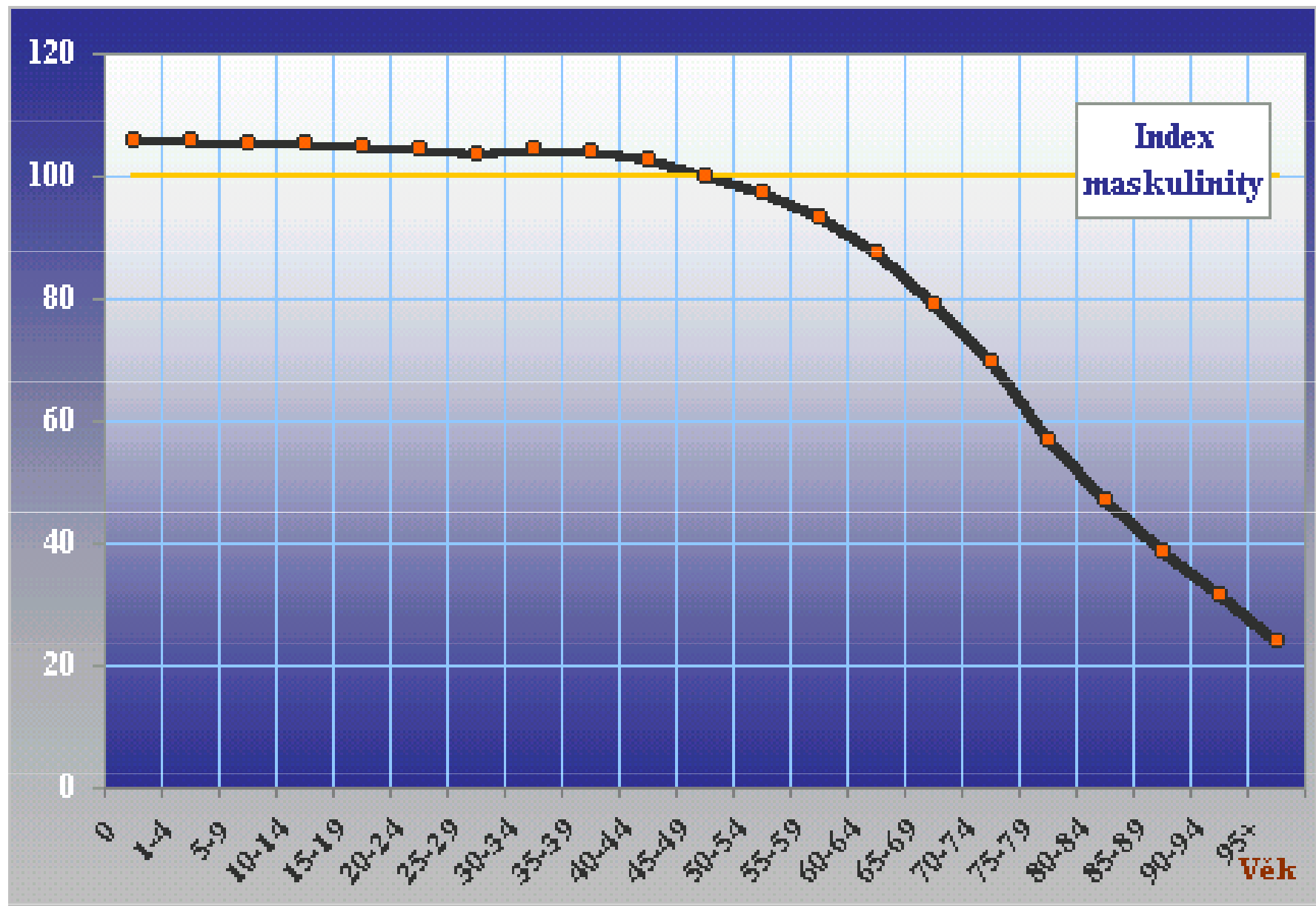


Map indicating the human sex ratio by country.^[1]

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

Index maskulinity - SLDB 2001



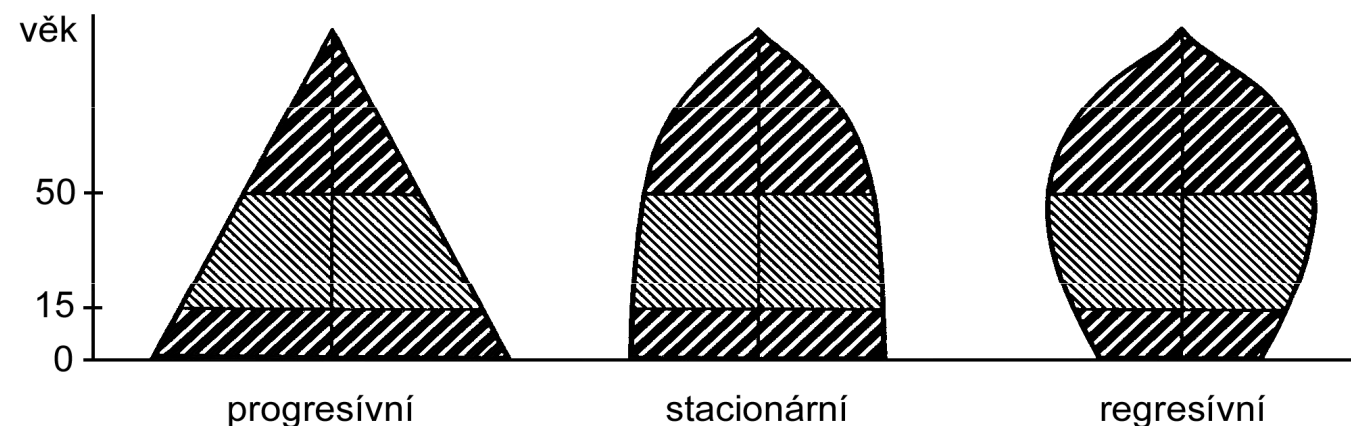


Věkové složení obyvatelstva

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

- Její podstatou jsou dva spojené grafy, resp. dvojité **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**:

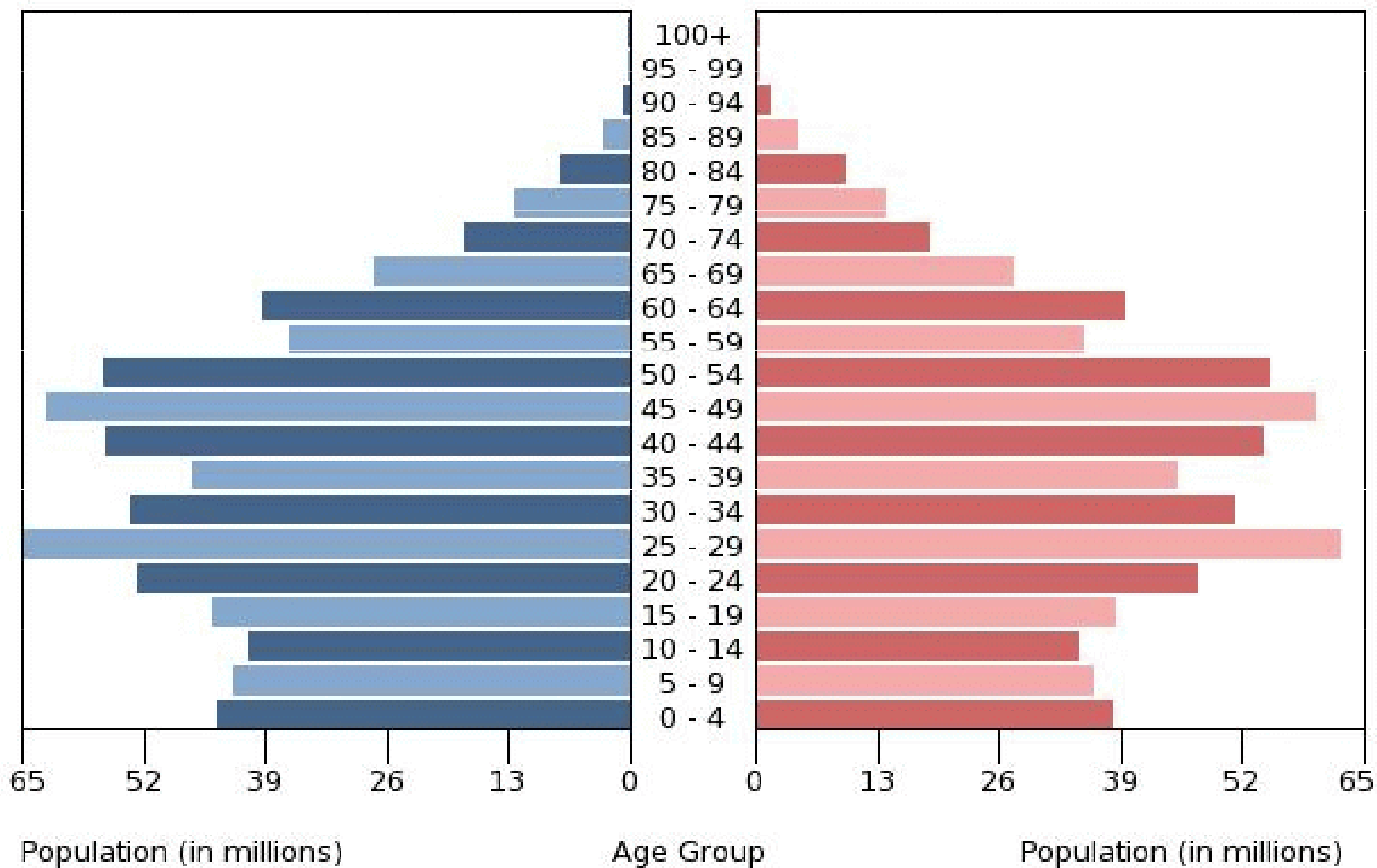
- 1) Progresivní typ** (s výraznou převahou dětské složky nad postreprodukční – modelově 400:500:100)
- 2) Stacionární typ** (dětská a postreprodukční složka jsou téměř vyrovnány – 265:505:230)
- 3) Regresivní typ** (postreprodukční složka převažuje nad dětskou 200:500:300)

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

Male

China - 2016

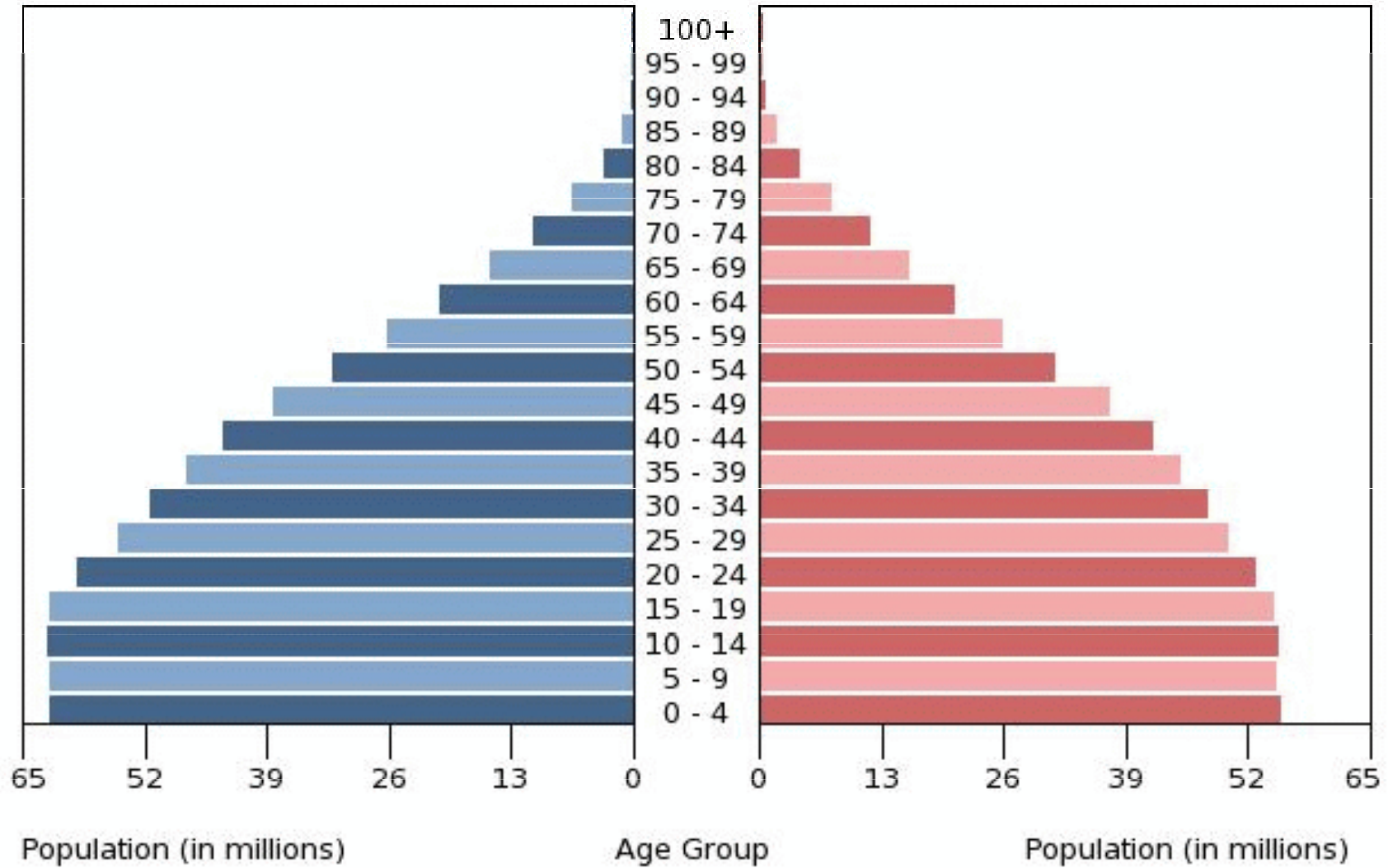
Female



Male

India - 2016

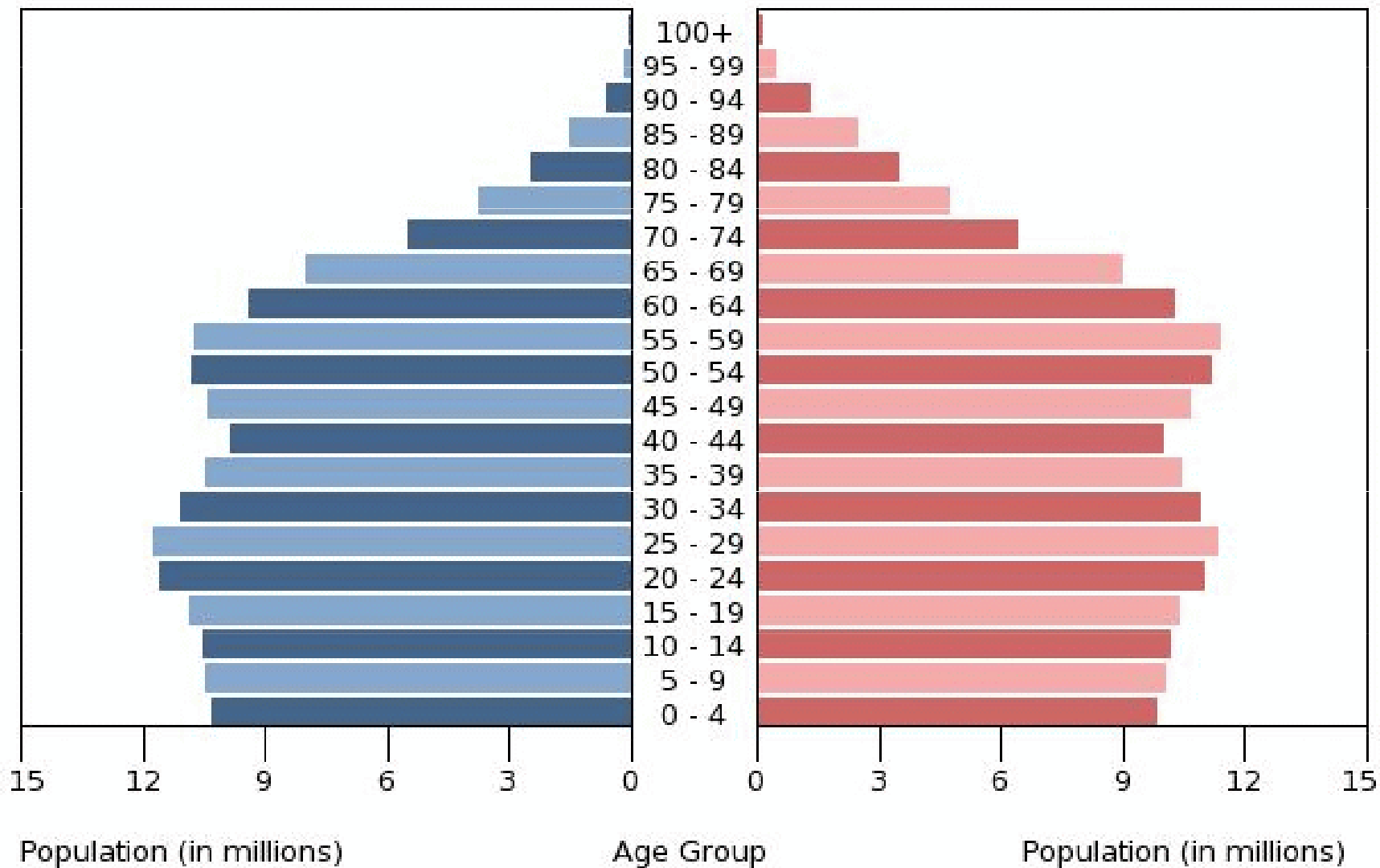
Female



Male

United States - 2016

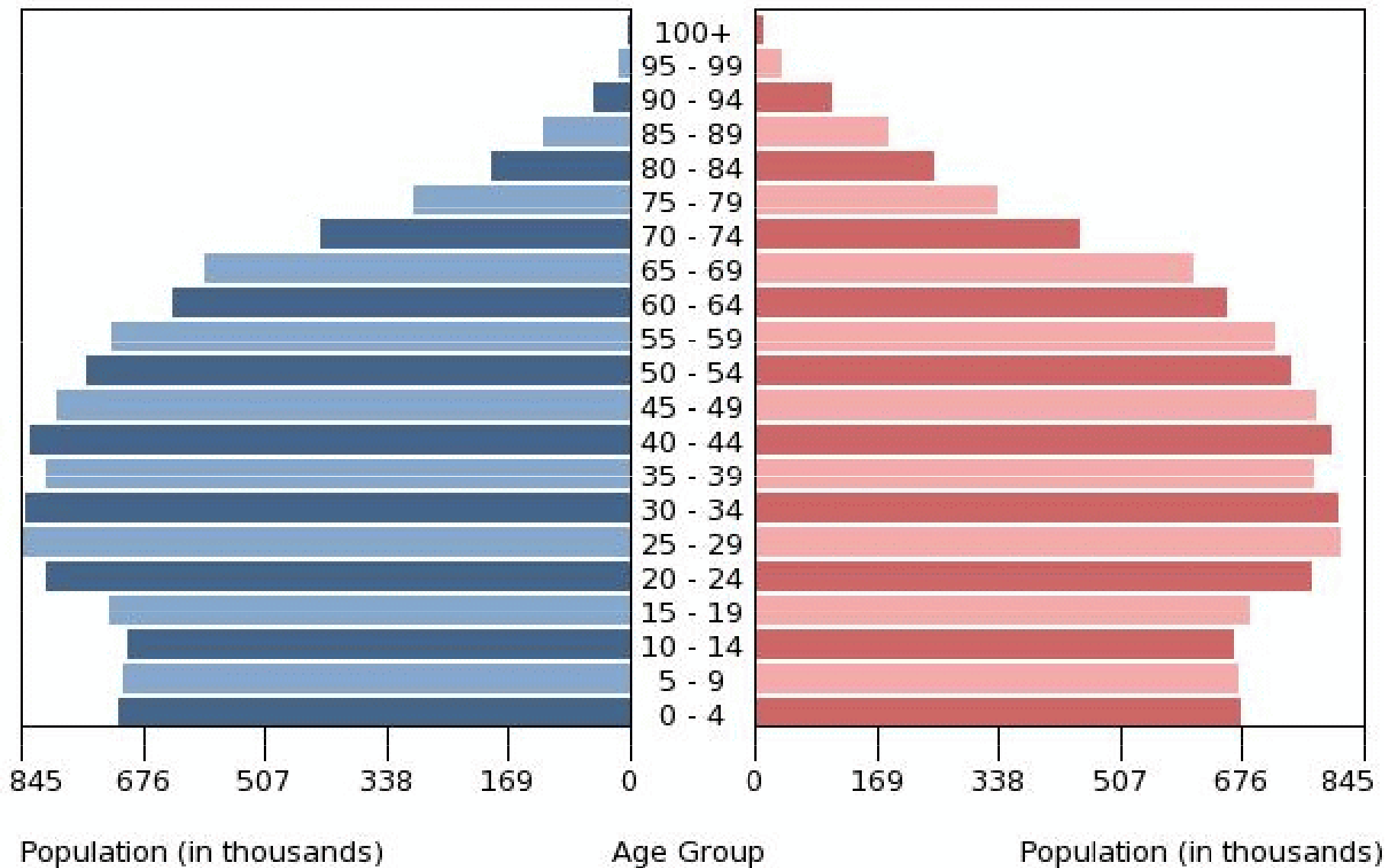
Female



Male

Australia - 2016

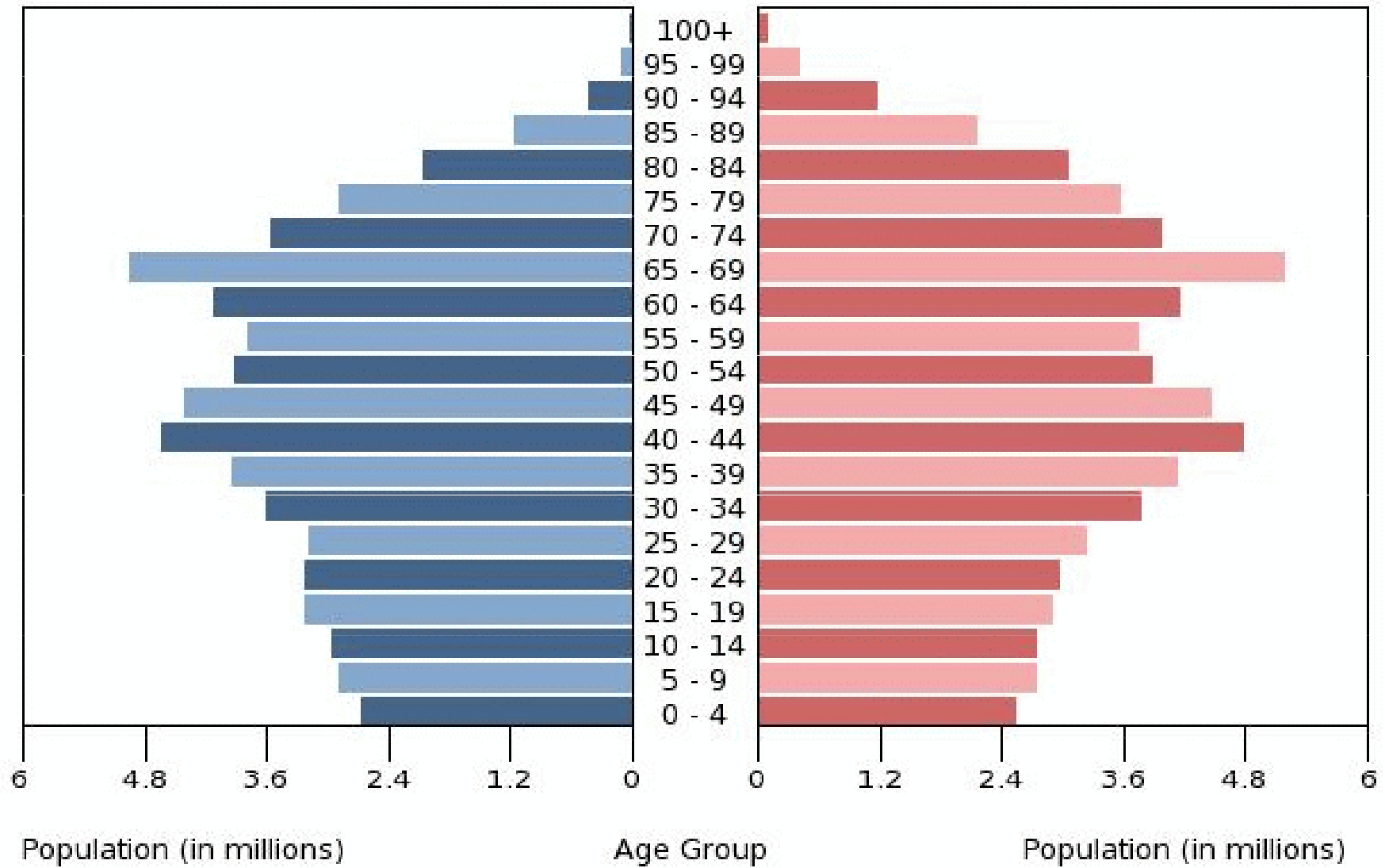
Female



Male

Japan - 2016

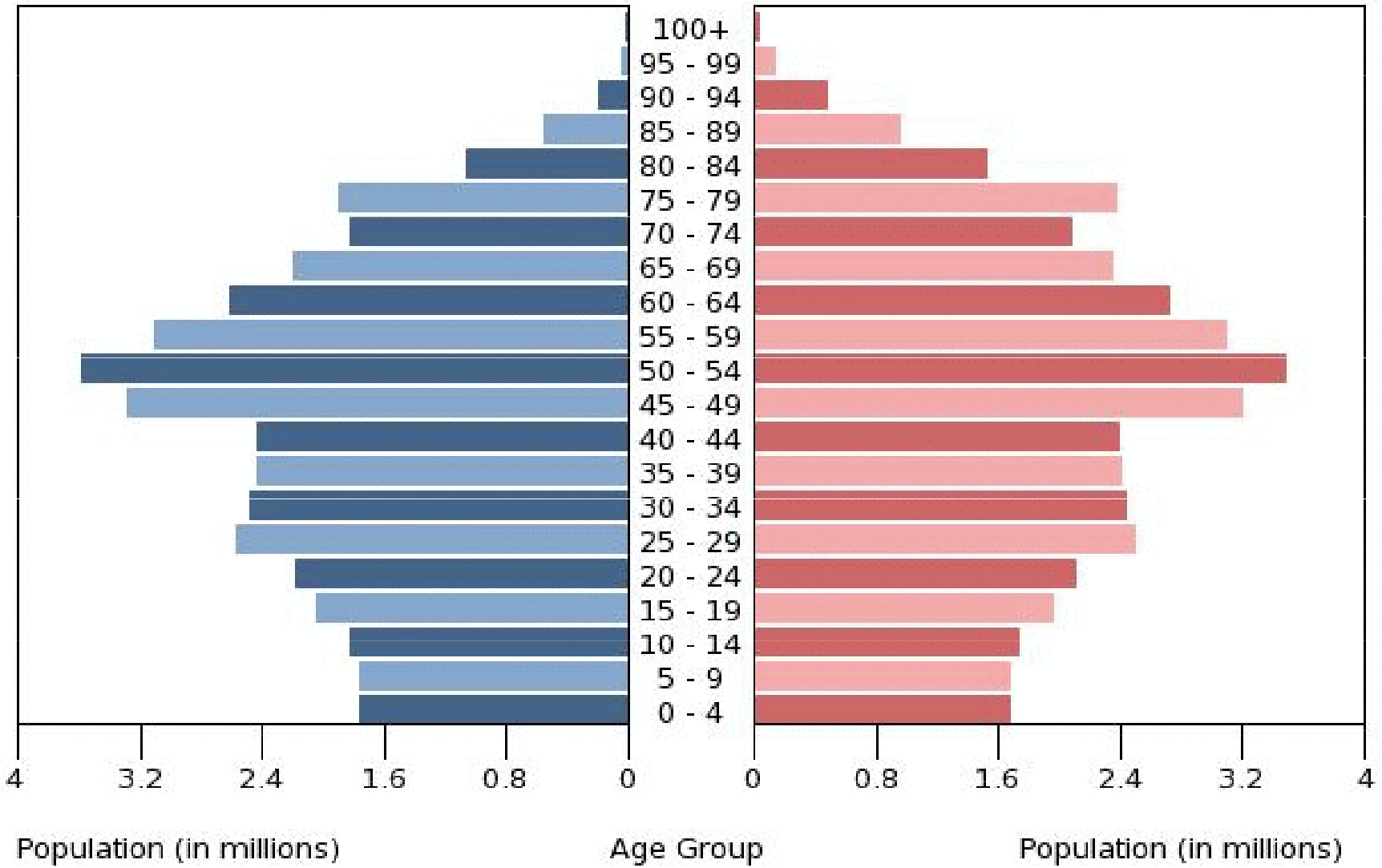
Female



Male

Germany - 2016

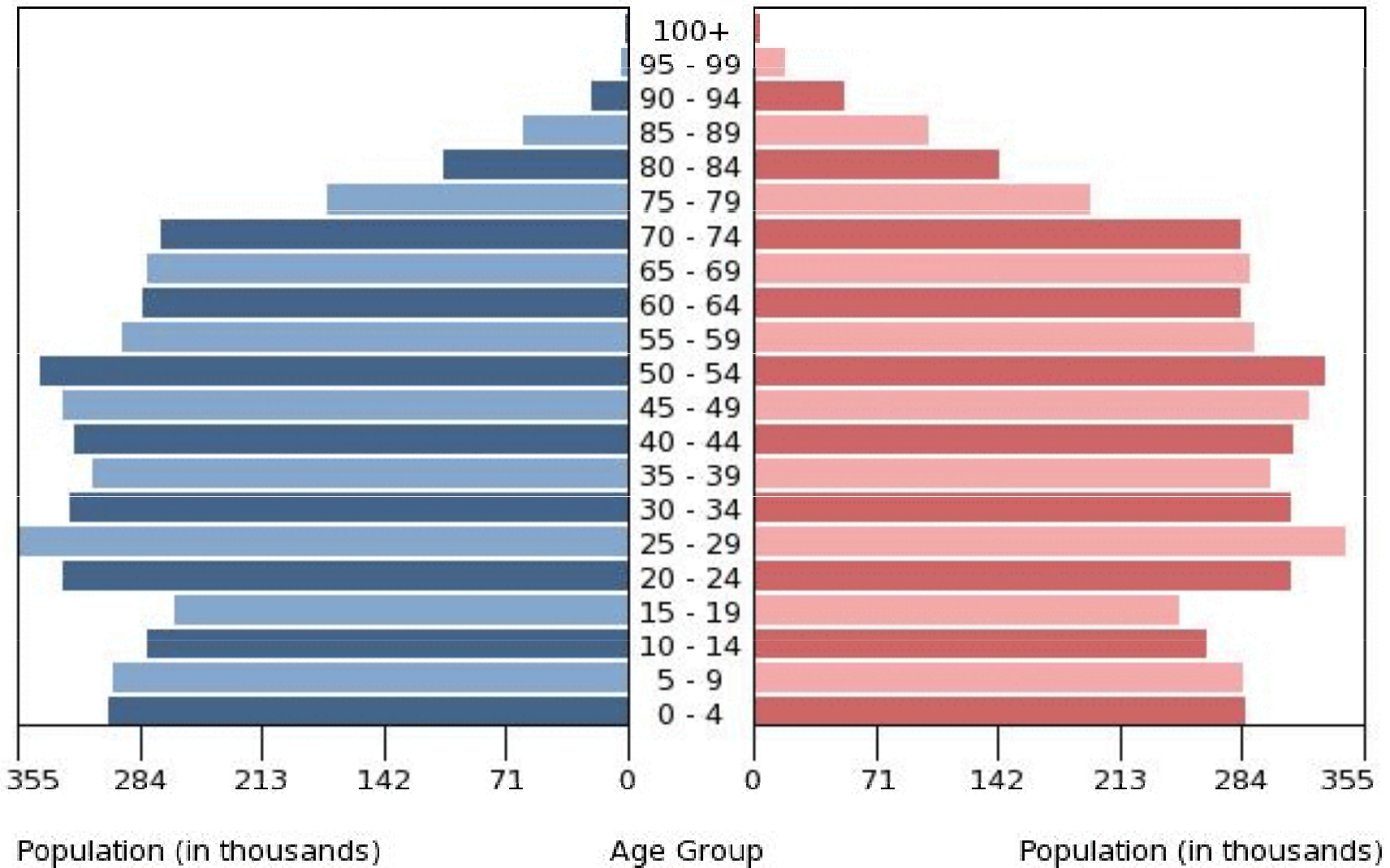
Female



Male

Sweden - 2016

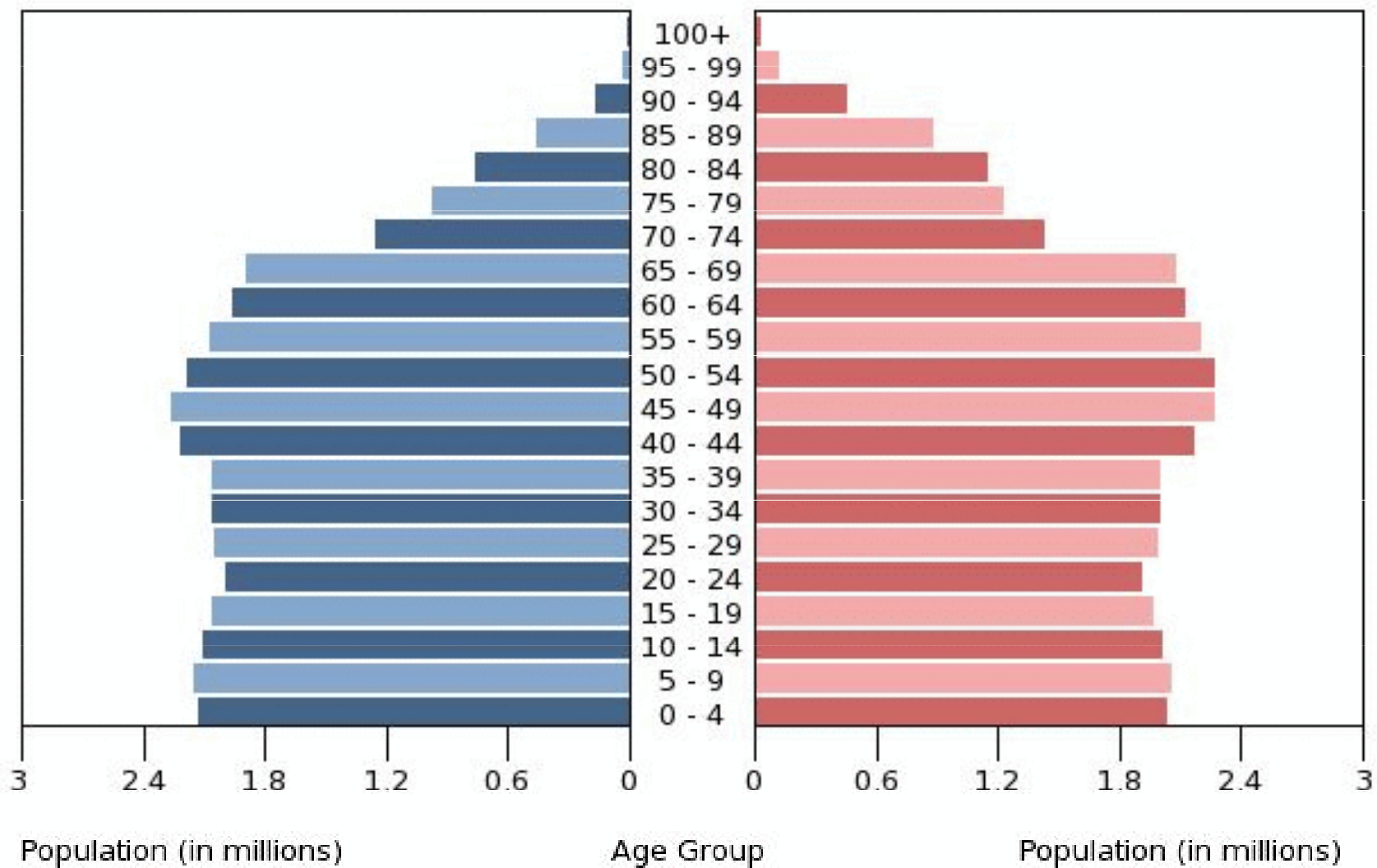
Female



Male

France - 2016

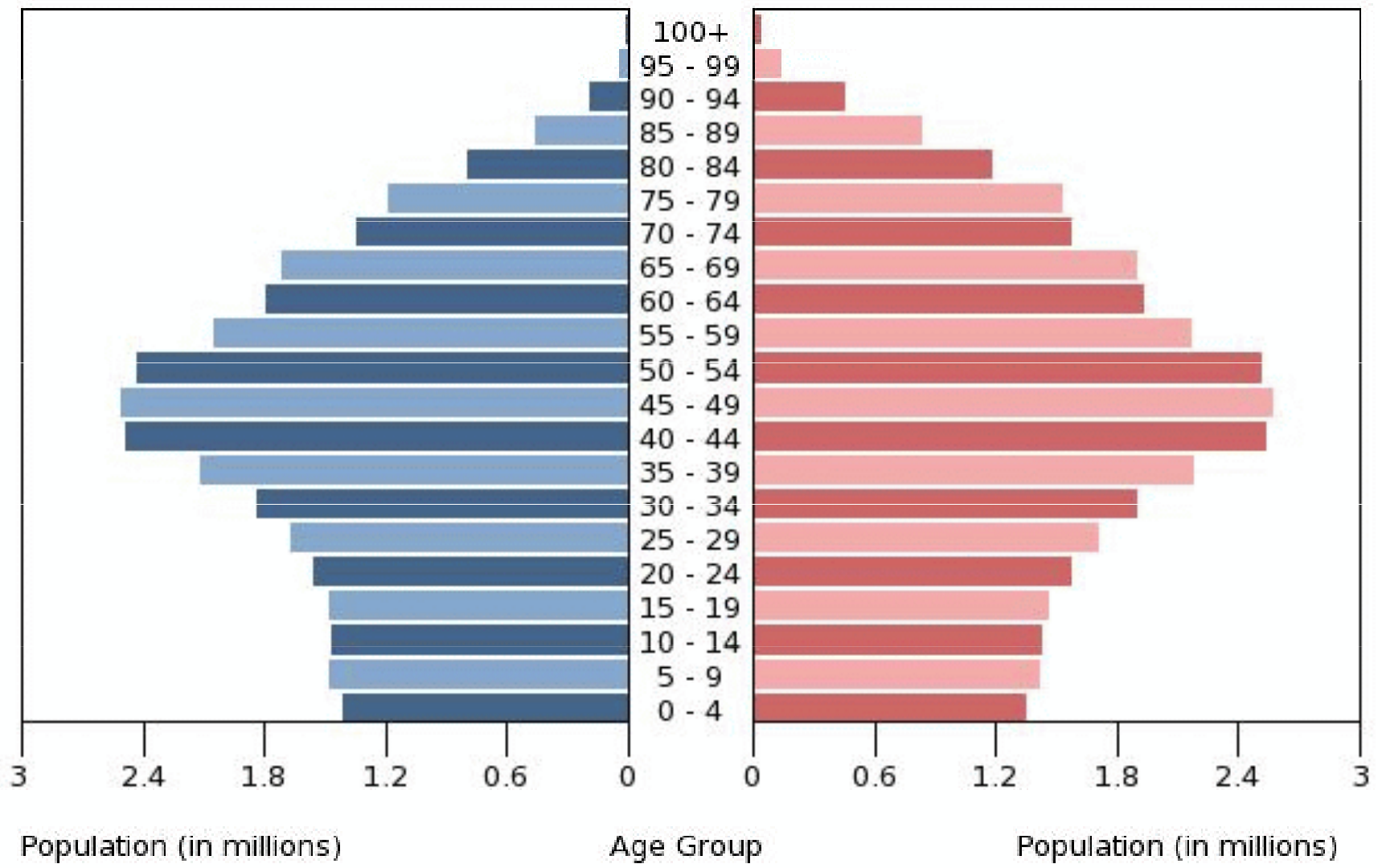
Female



Male

Italy - 2016

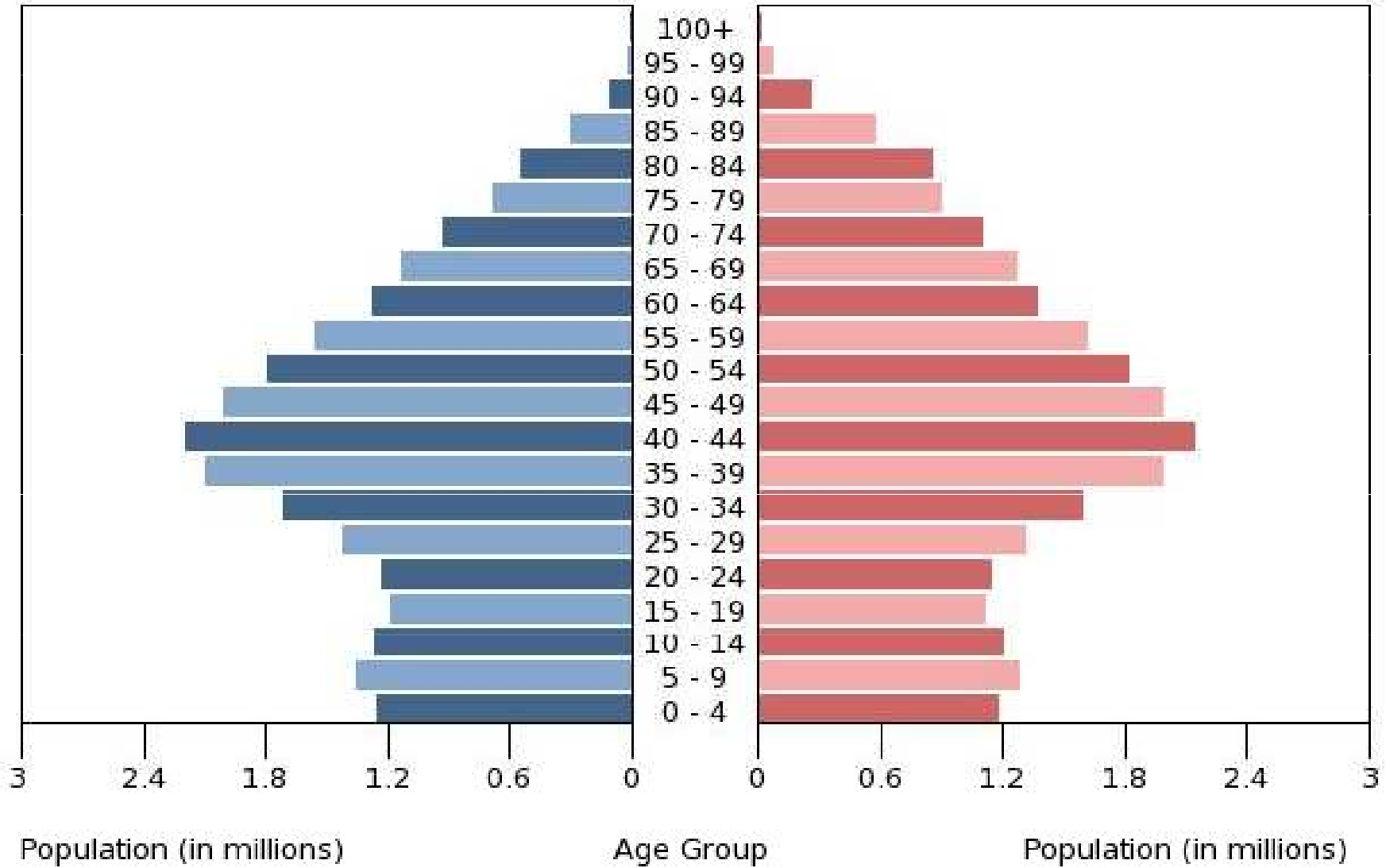
Female



Male

Spain - 2016

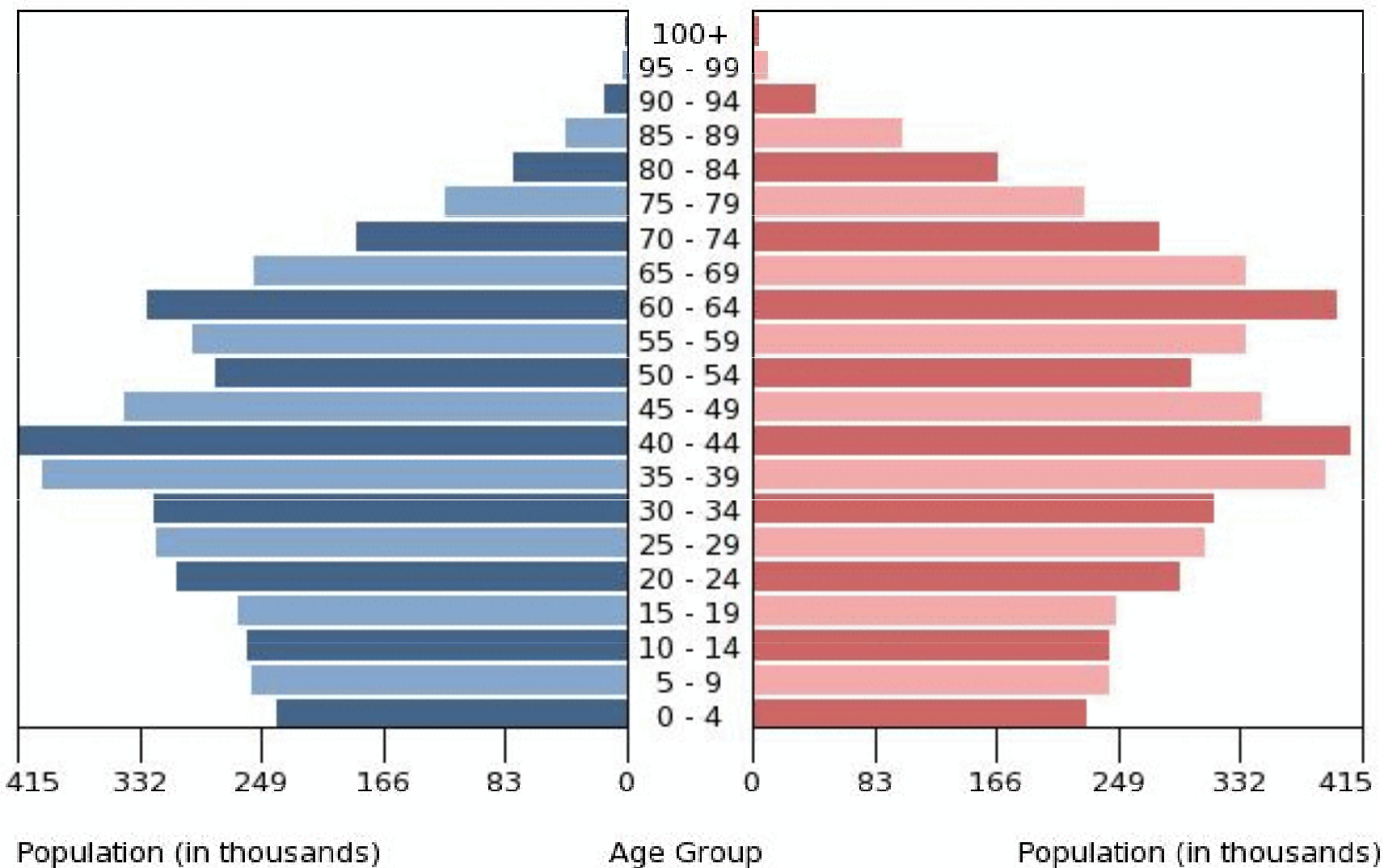
Female



Male

Hungary - 2016

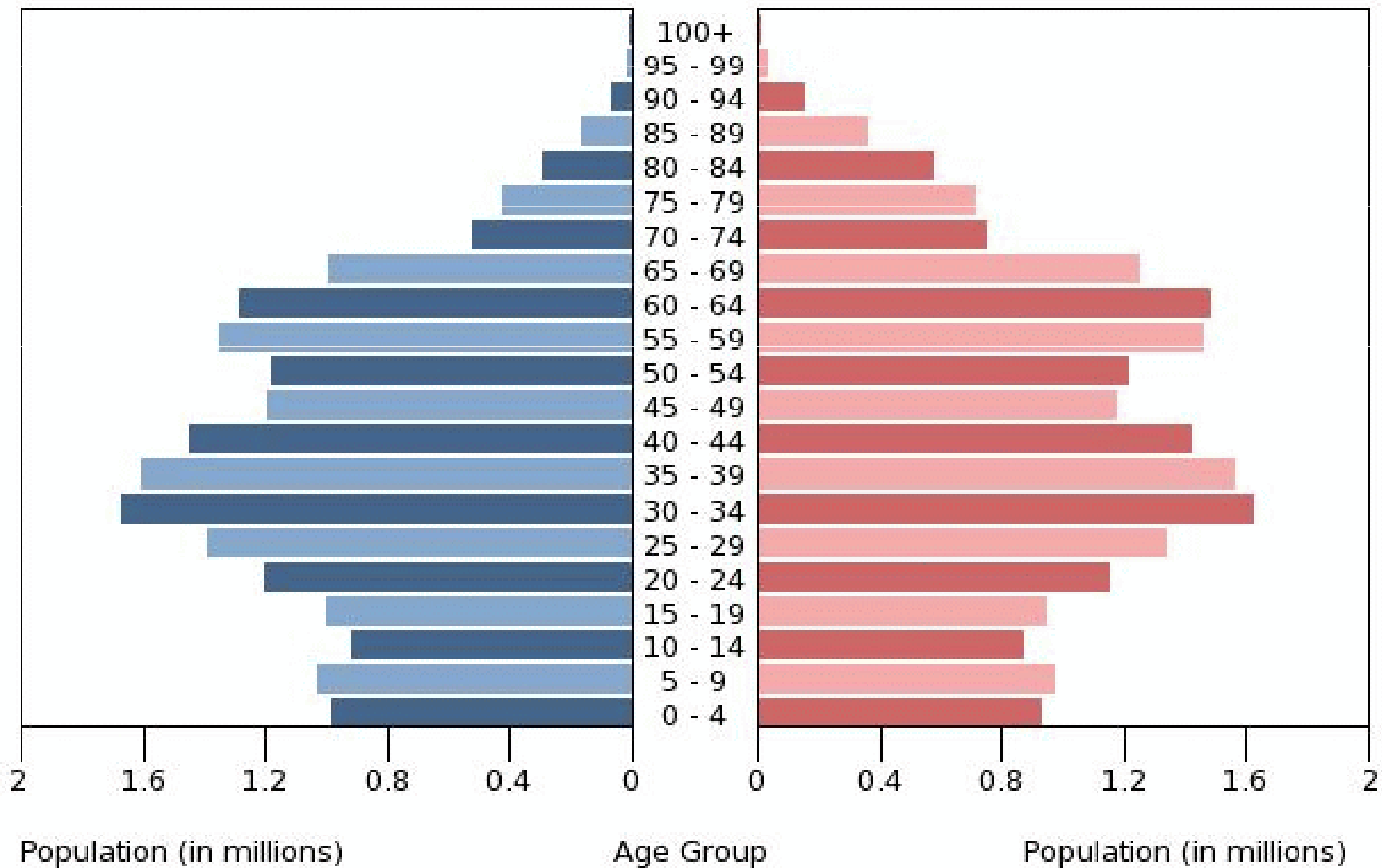
Female



Male

Poland - 2016

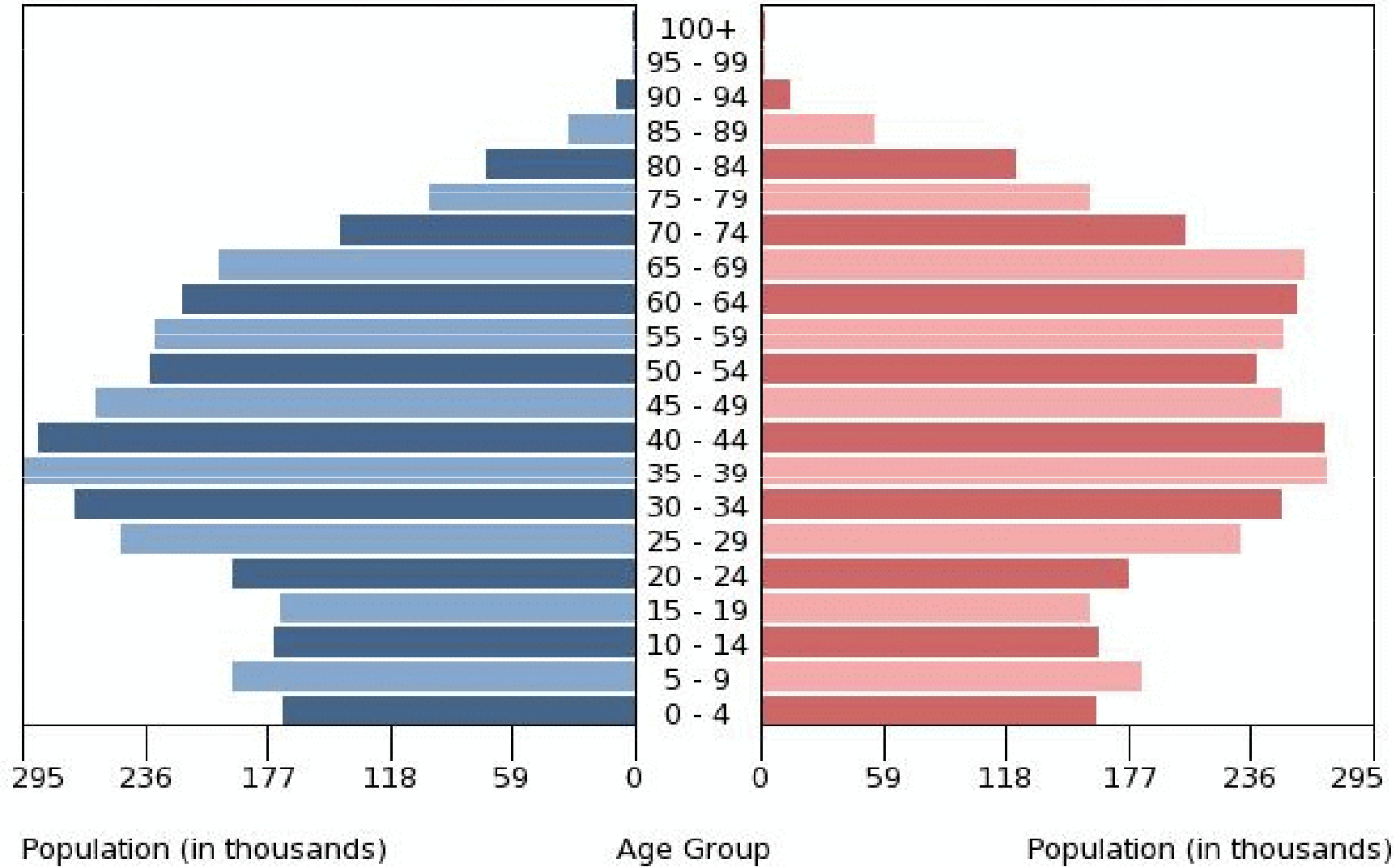
Female



Male

Bulgaria - 2016

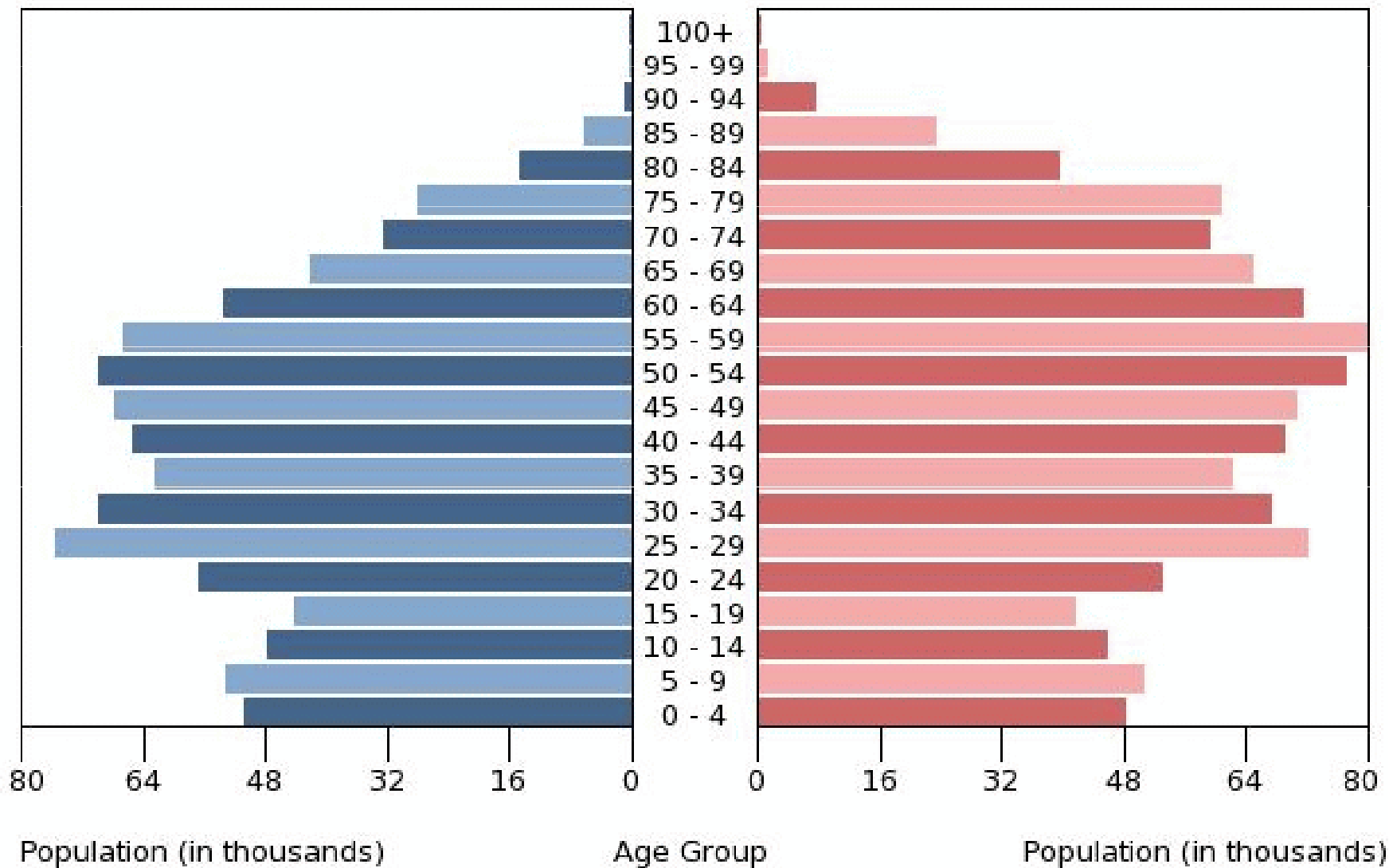
Female



Male

Latvia - 2016

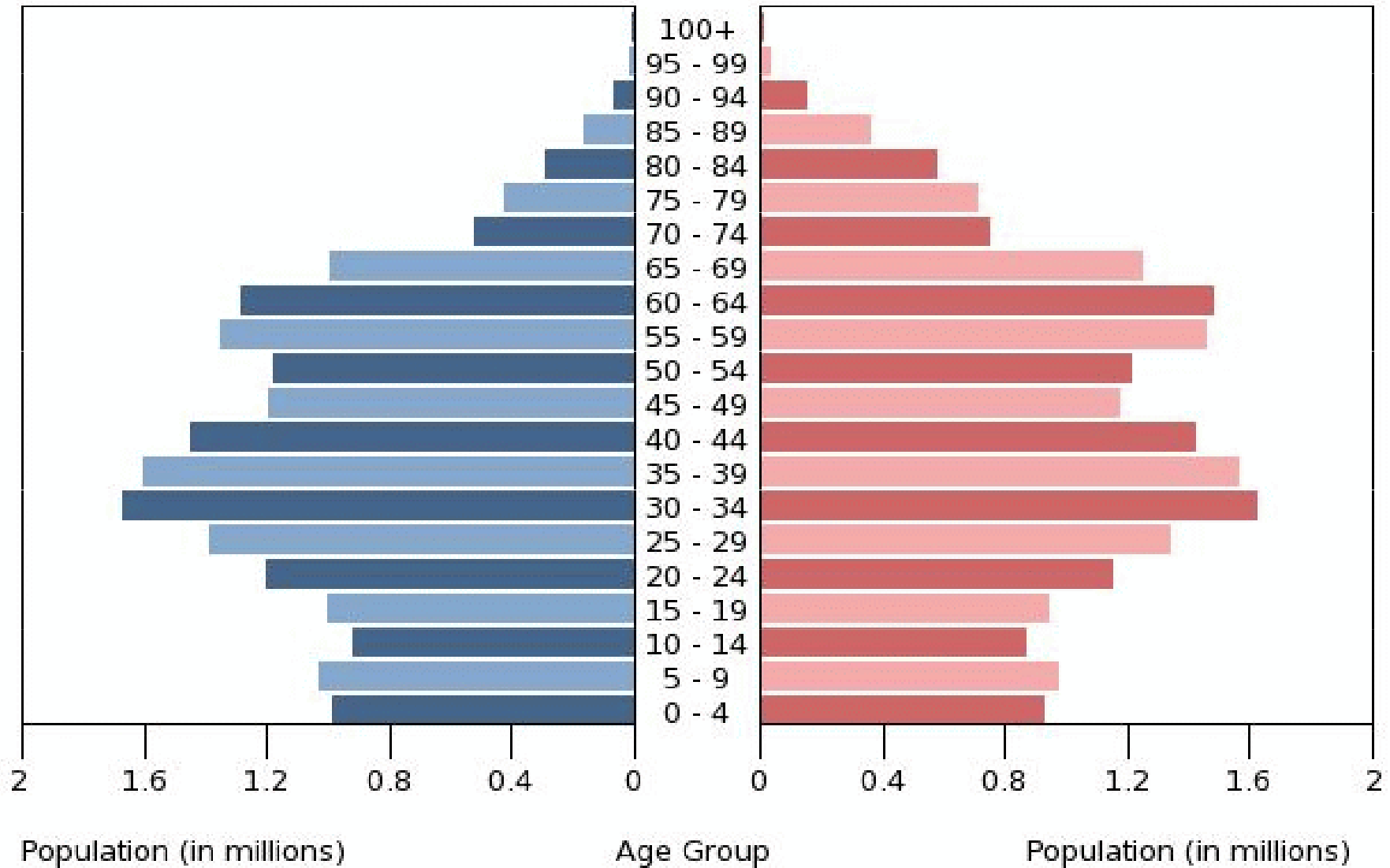
Female



Male

Poland - 2016

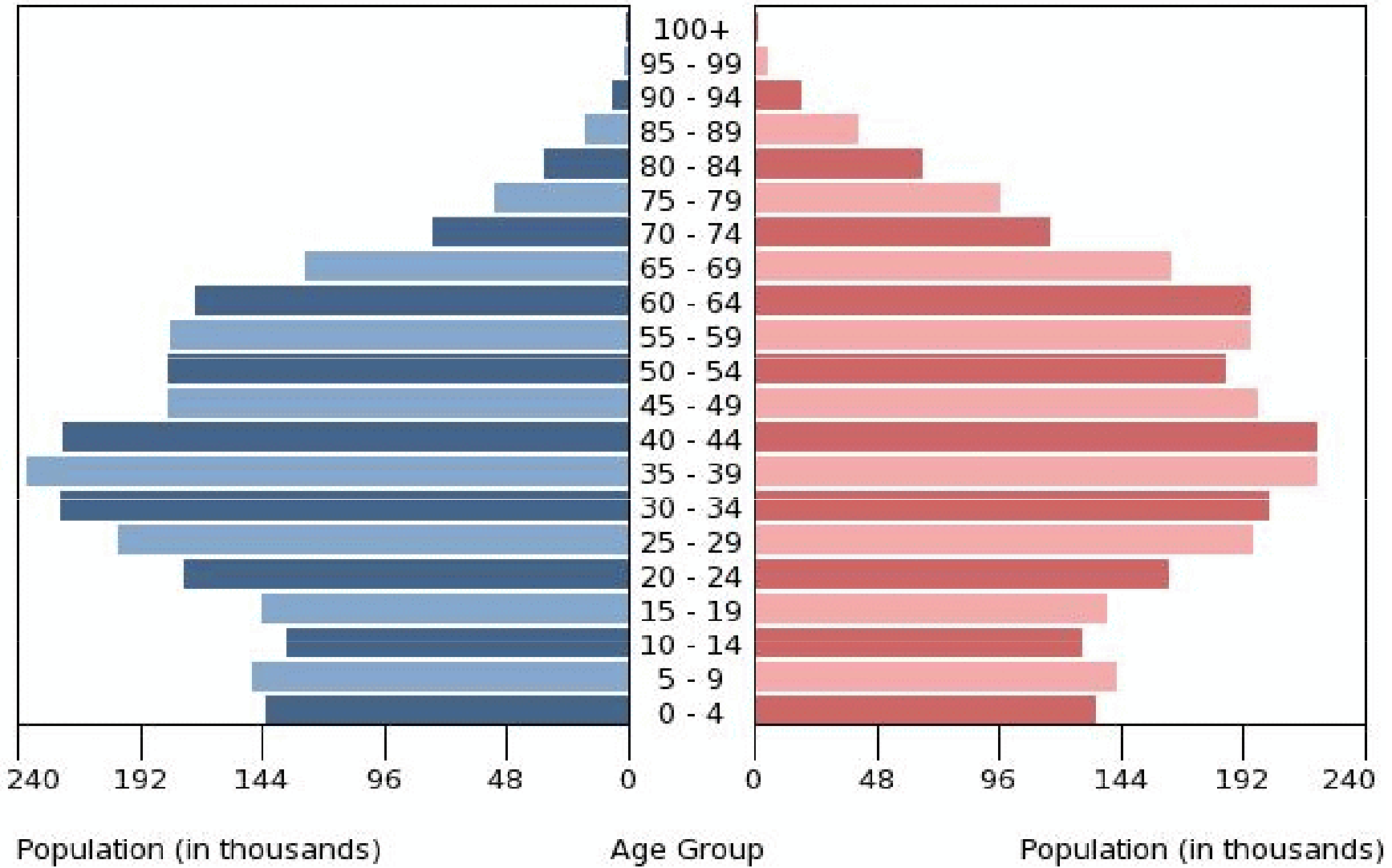
Female



Male

Slovakia - 2016

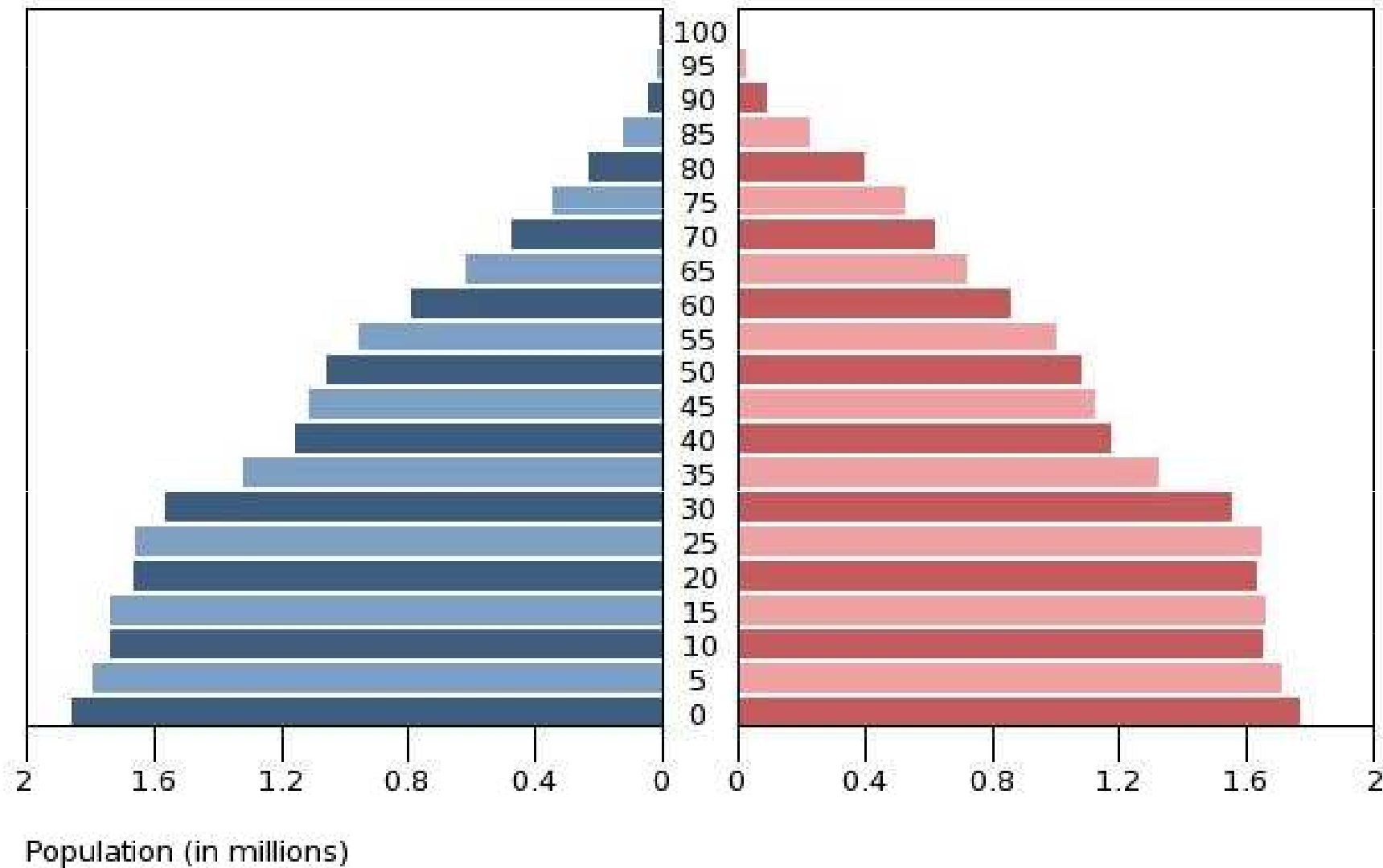
Female



Male

Argentina - 2009

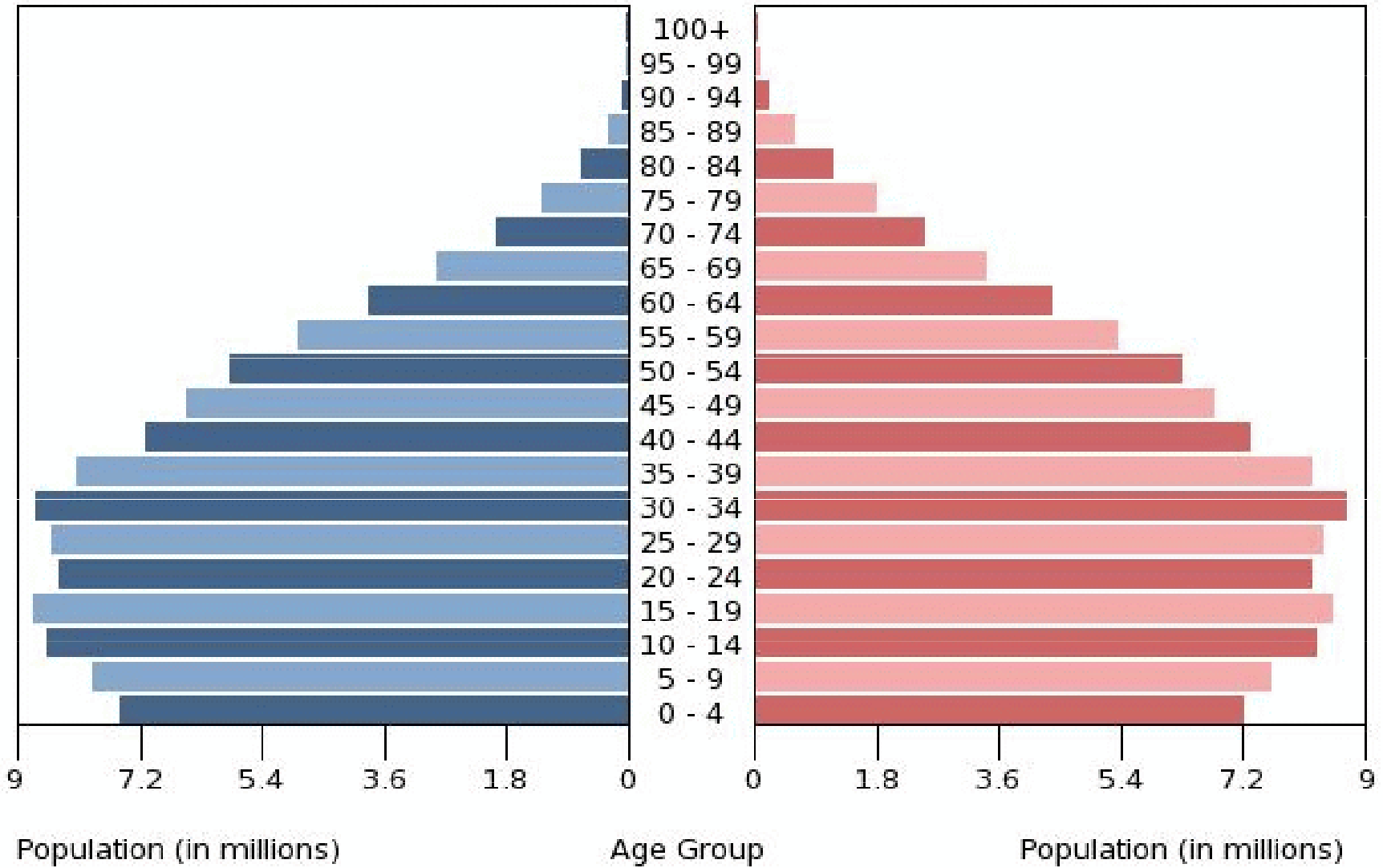
Female



Male

Brazil - 2016

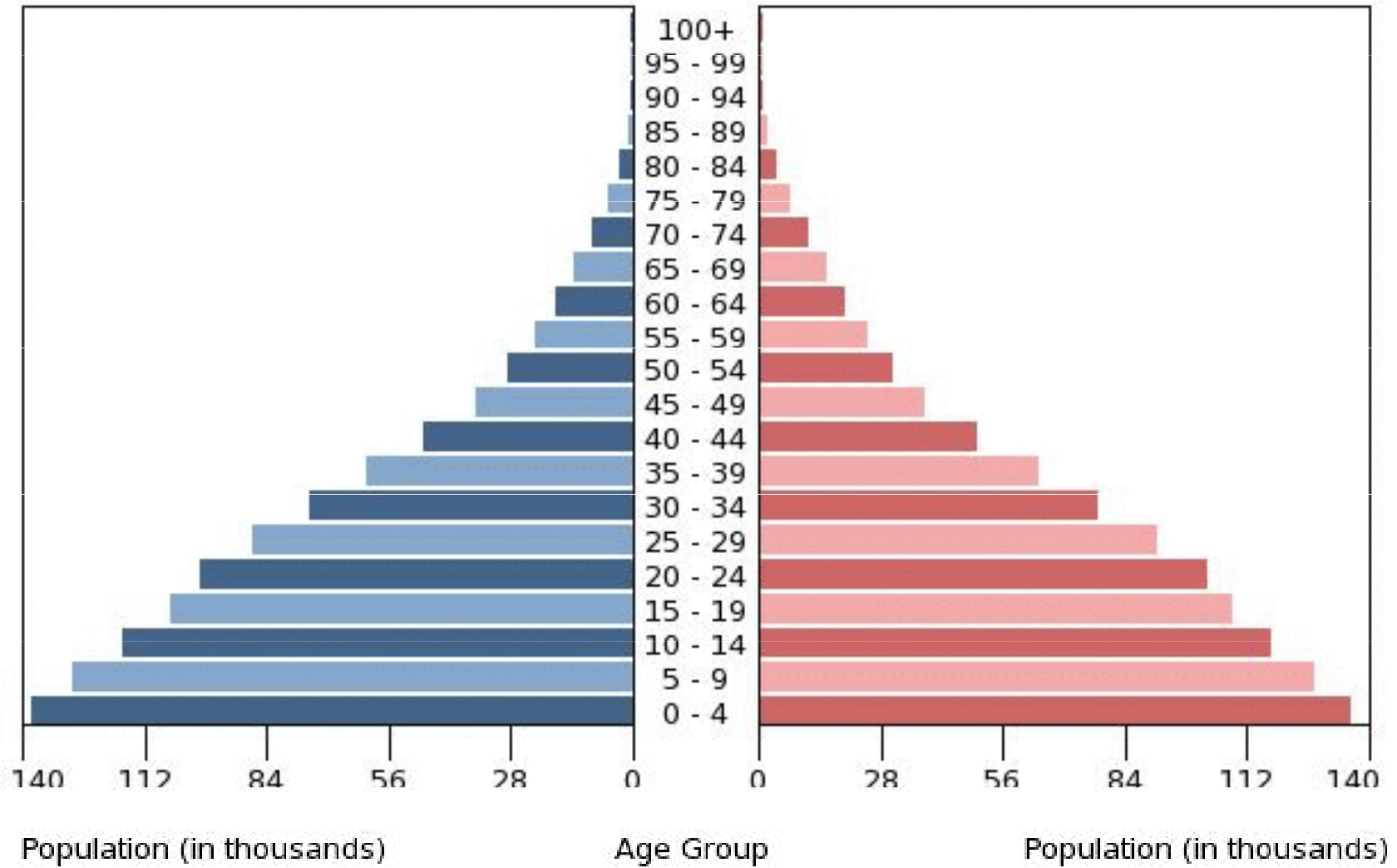
Female



Male

Gambia, The - 2016

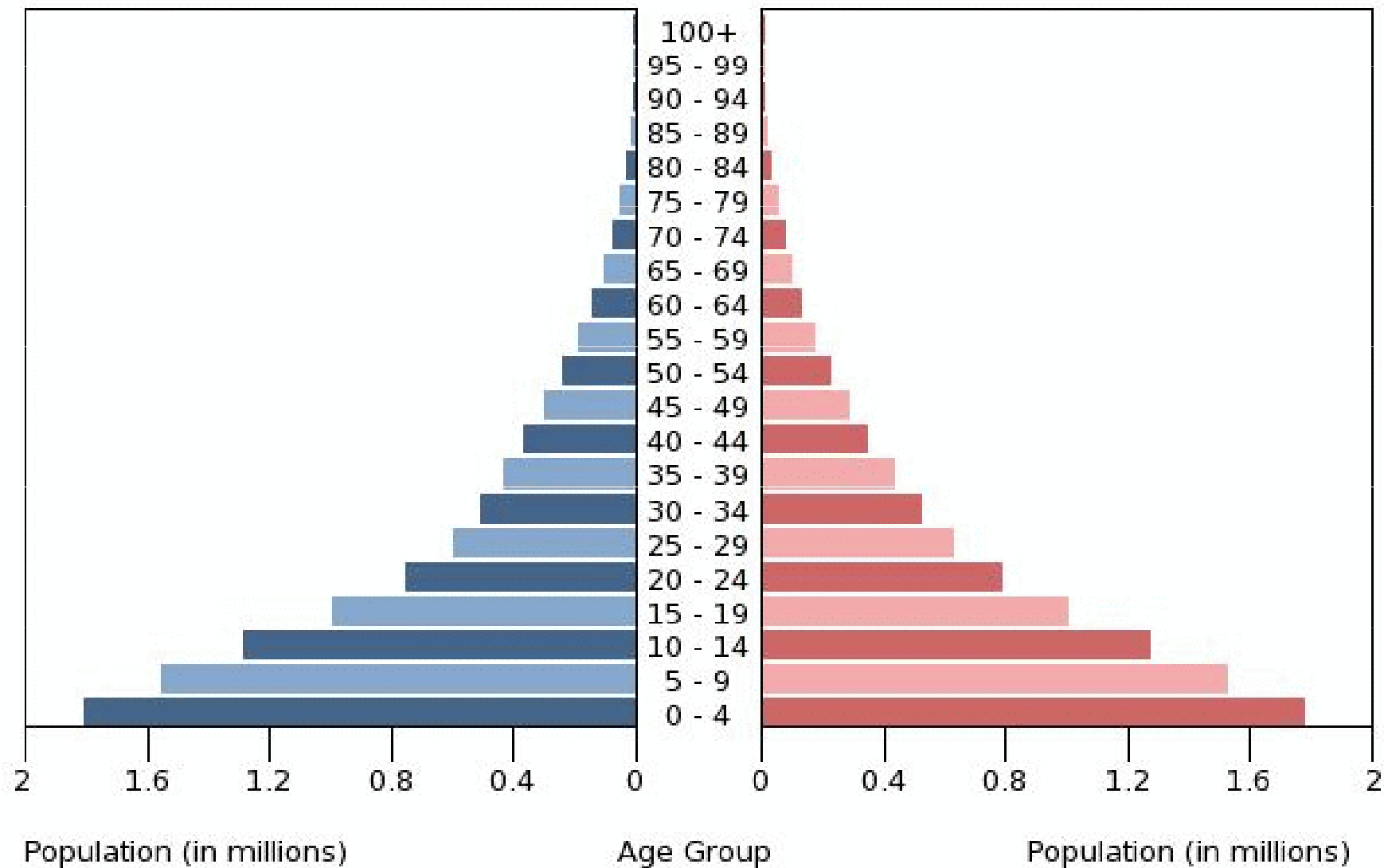
Female



Male

Niger - 2016

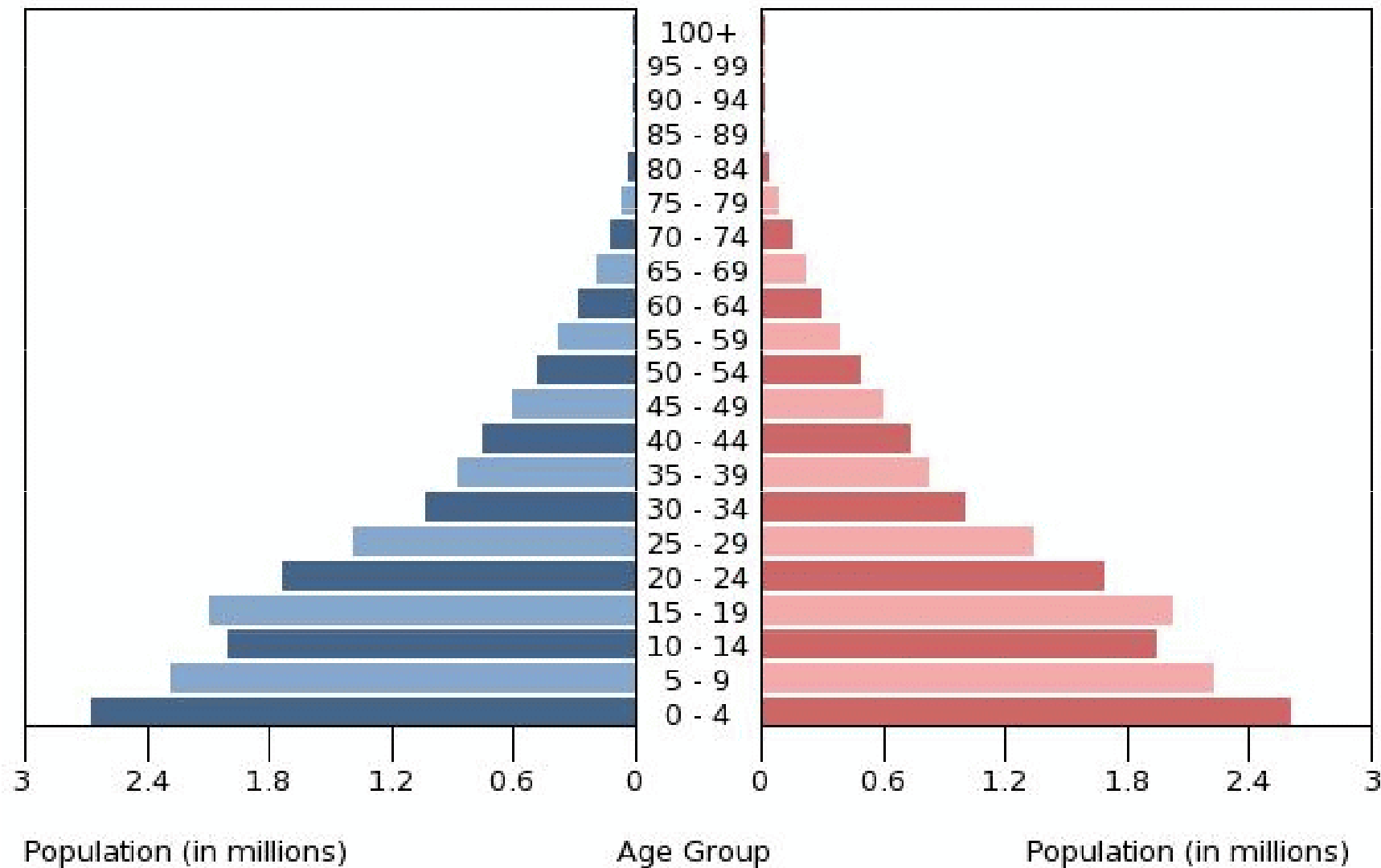
Female



Male

Afghanistan - 2016

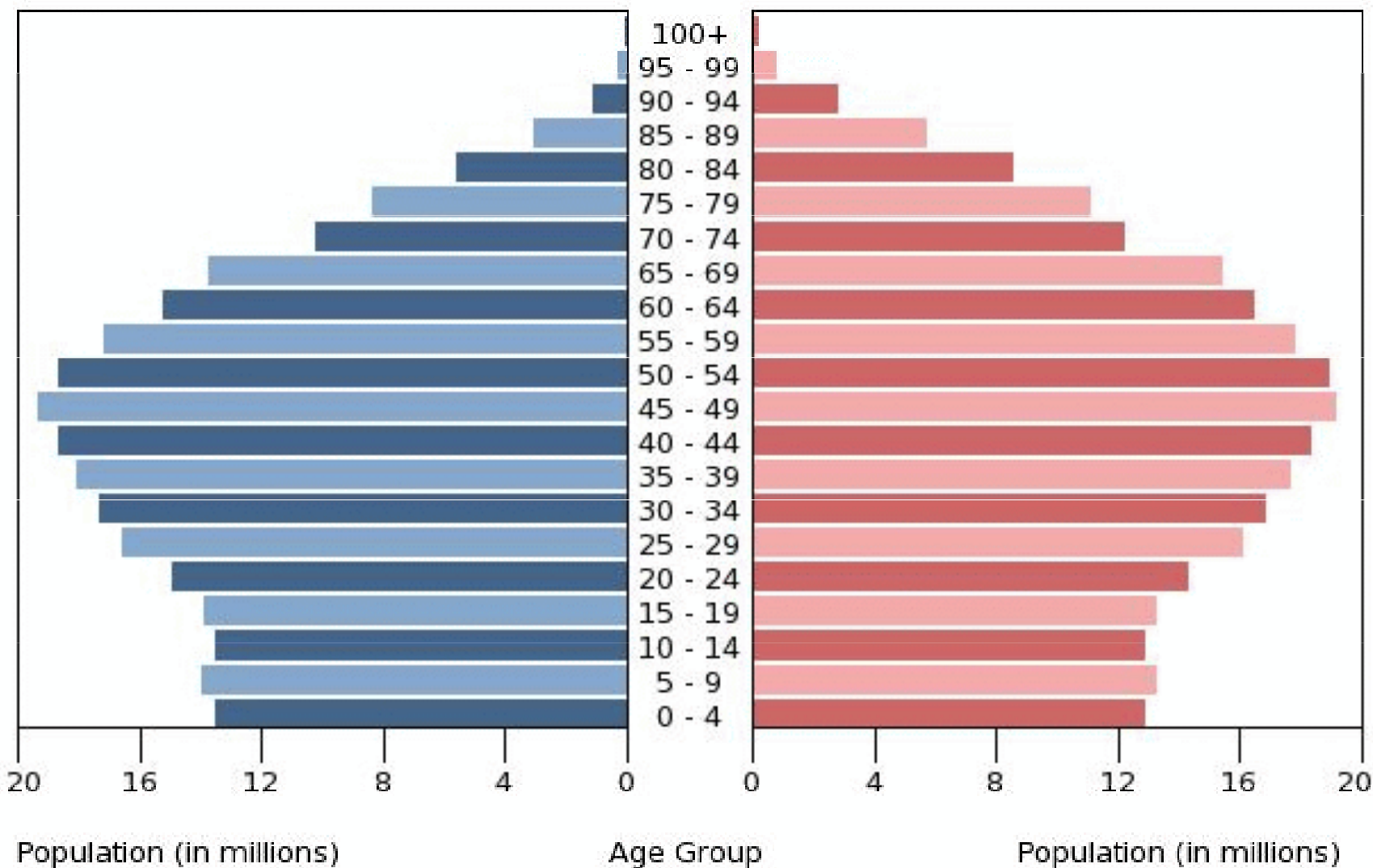
Female



Male

European Union - 2016

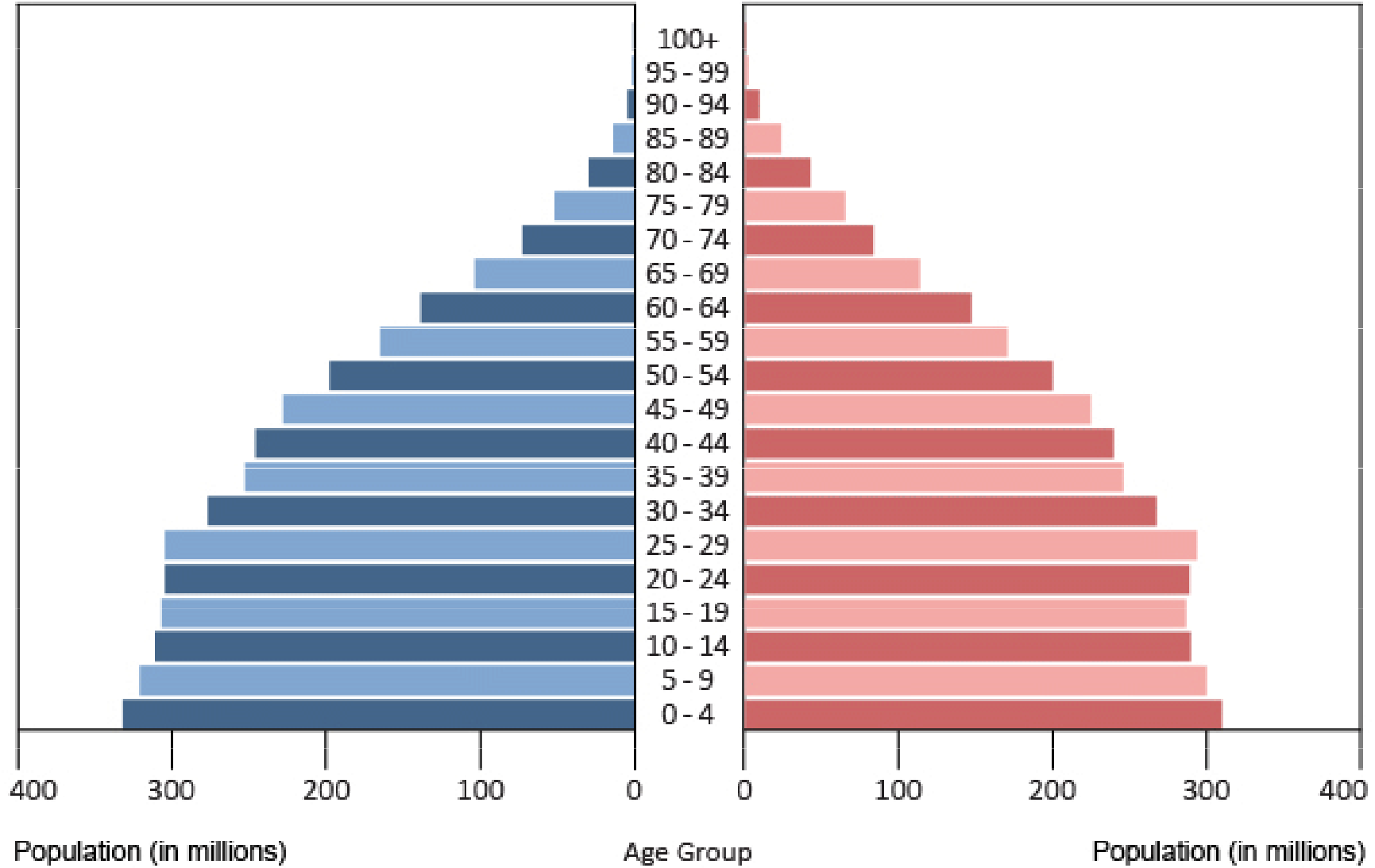
Female



World - 2015

Male

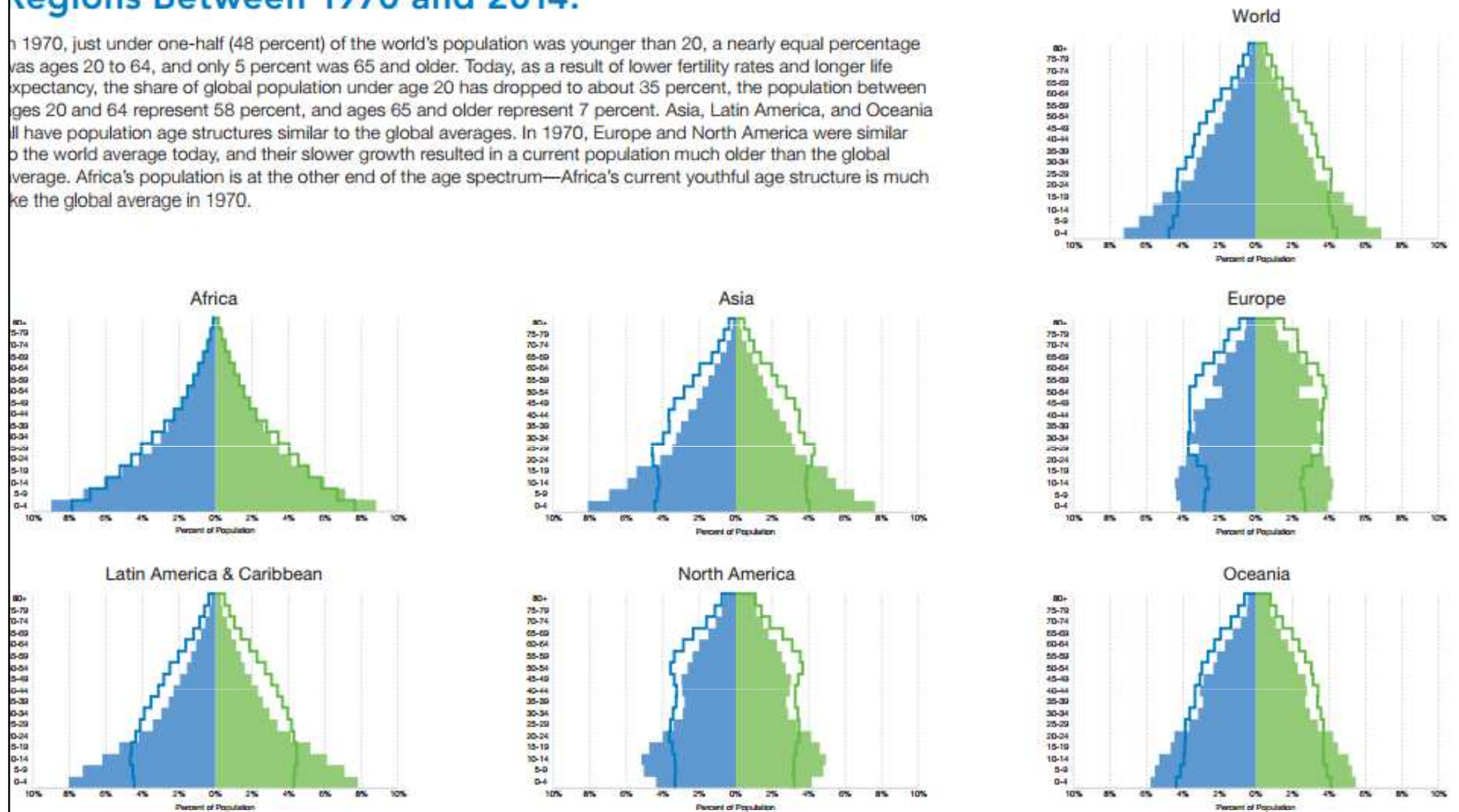
Female



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).

2. DV

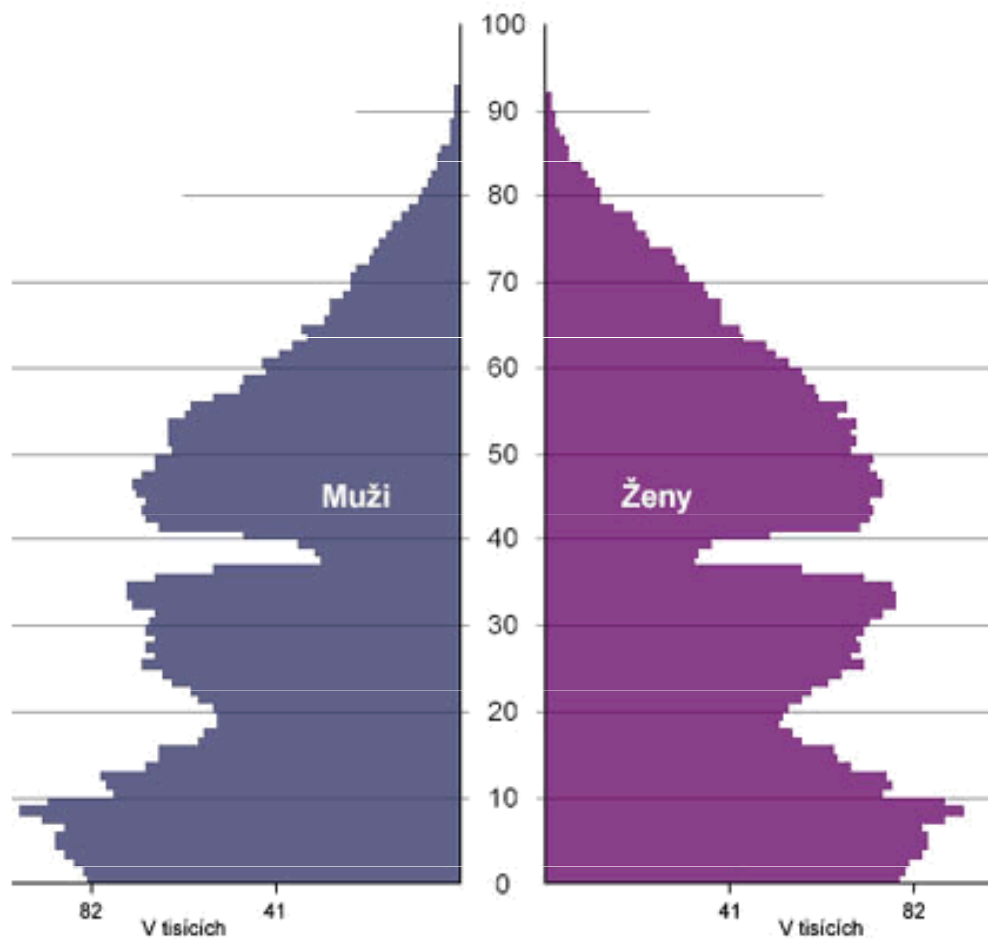
SO podle věku

1955

2006

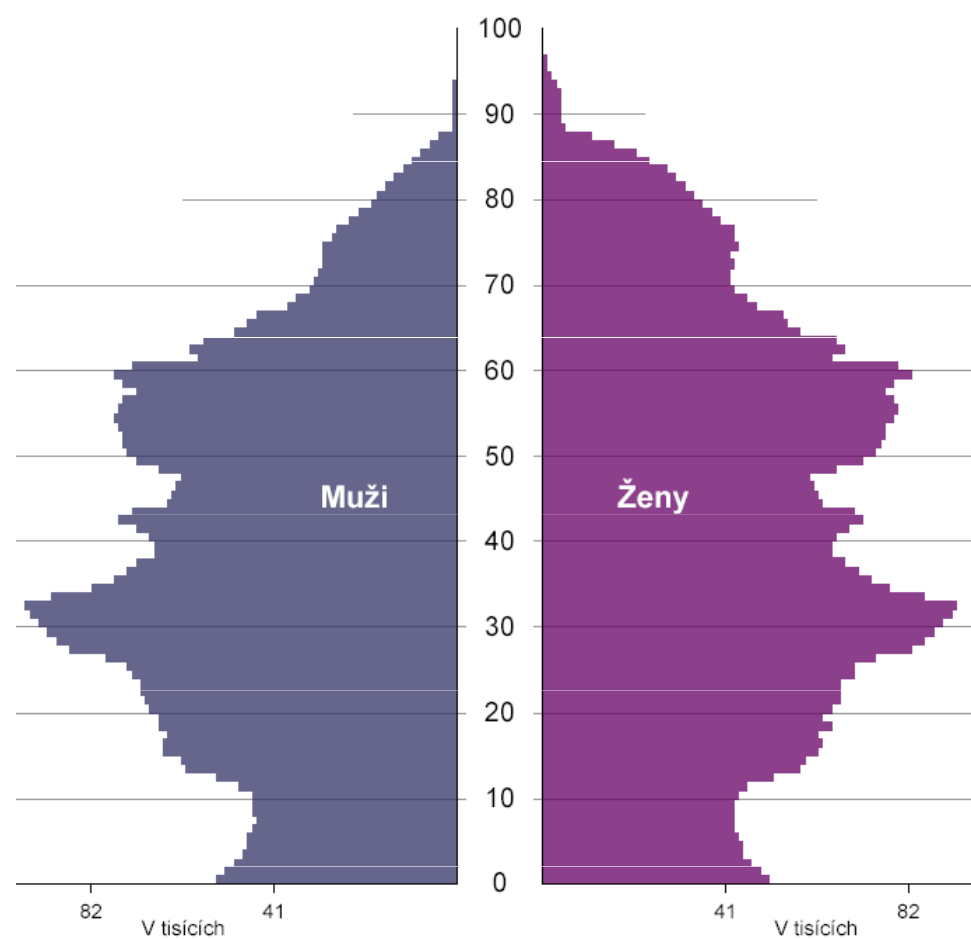
Věková skladba obyvatelstva: 1955

Česká republika

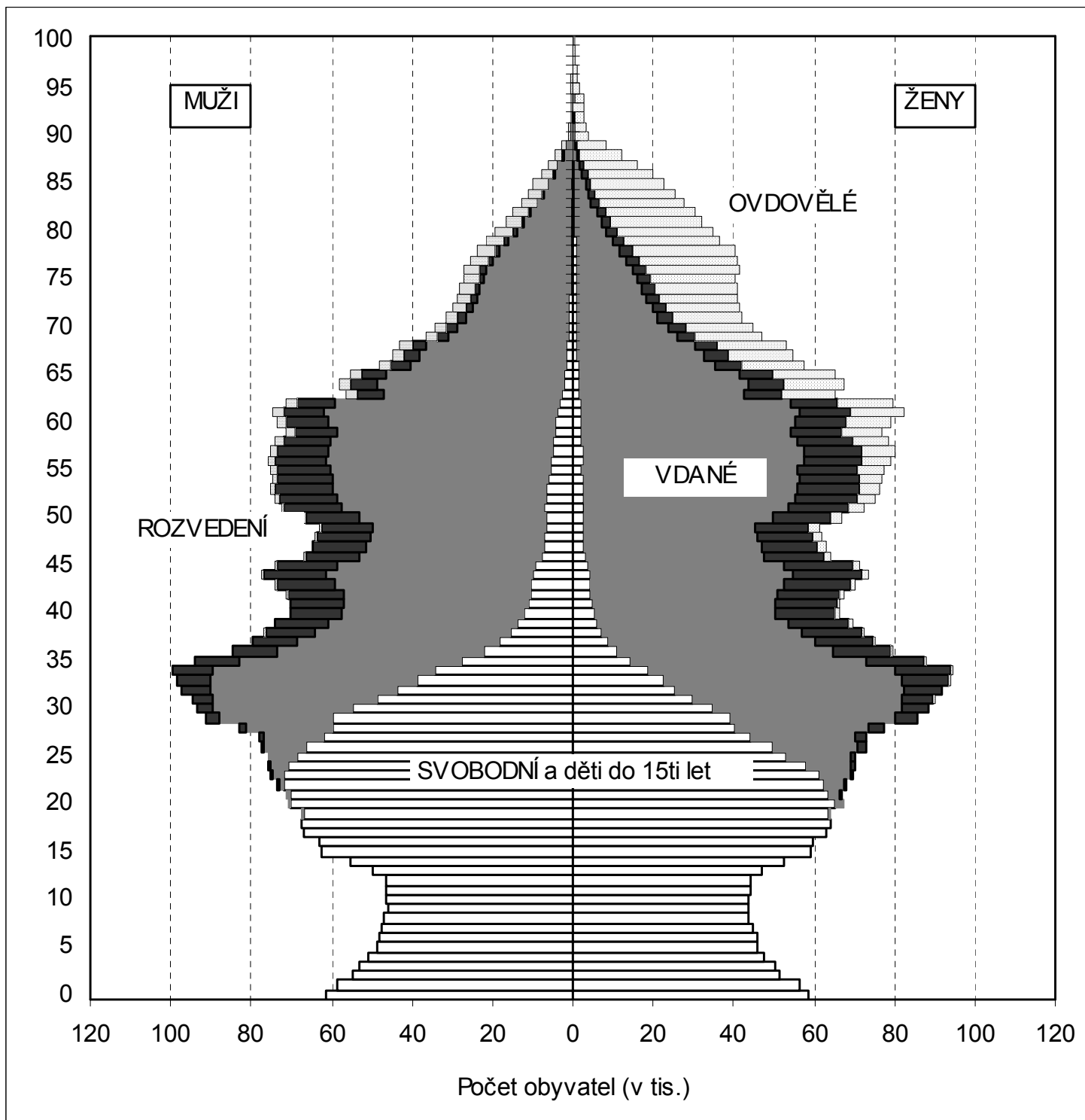


Věková skladba obyvatelstva: 2006

Česká republika

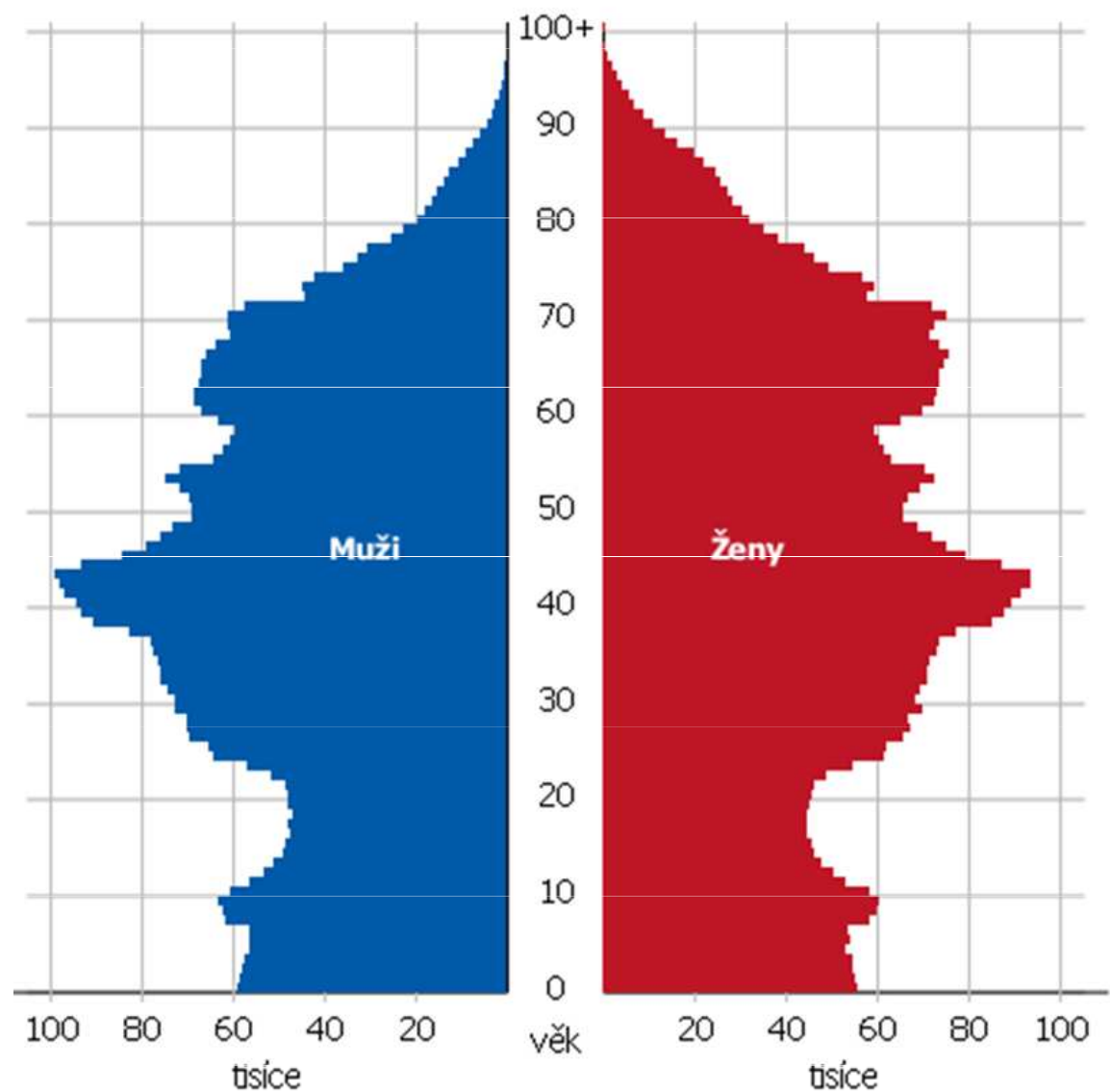


2008



Věková struktura k 31. 12. 2017

Česká republika



- <https://www.czso.cz/staticke/animgraf/cz/index.html?lang=cz>

Specifické vlivy projevující se ve věkové struktuře České republiky:

- obecně **výrazná převaha žen ve vyšších věkových kategoriích**, zhruba od padesátého roku života (typické pro většinu zemí ekonomicky vyspělého světa)
- **snížení počtu narozených v období 1. světové války** (1914 – 1918; stále ještě patrný zářez ve věkové pyramidě),
- **snížení počtu narozených v době světové hospodářské krize** (1930 – 1935)
- **vzestup míry porodnosti** již od počátku čtyřicátých let v době nacistické okupace, a **zejména po 2. světové válce**
- **pokles porodnosti na přelomu padesátých a šedesátých let** – legalizace interrupcí,
- **krátké mírné oživení v polovině šedesátých let** – pronatalitní opatření,
- **pokles porodnosti na konci šedesátých let** – společensko-ekonomická krize
- **prudký nárůst úrovně porodnosti v první polovině sedmdesátých let** – pronatalitní opatření (kohorty 1974 a 1975 jsou početně nejsilnější v celé české populaci),
- **hluboký pokles porodnosti od poloviny devadesátých let** – reakce na změněnou politickou a sociálně-ekonomickou situaci v zemi po roce 1989,
- **mírný nárůst porodnosti po roce 2000** – silné ročníky (ženy) z poloviny sedmdesátých let se dostávají do věku, kdy začínají rodit děti – rozšiřuje se základna pyramidy,
- **prudší pokles porodnosti od roku 2010** – konec současné populační vlny, dále kolísání porodnosti

Základní věkové složení obyvatelstva

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

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

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

- ***Index stáří***

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

- ***Index ekonomického zatížení***

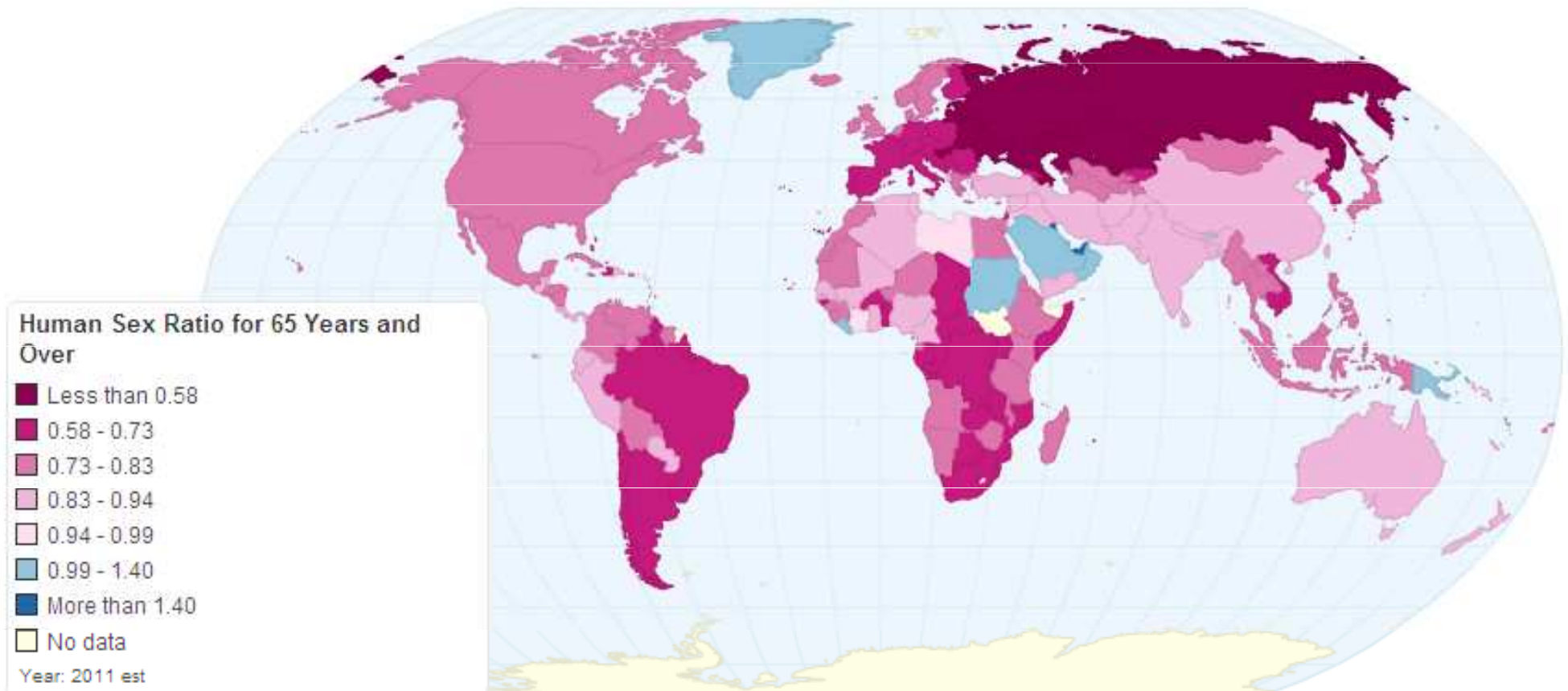
$$I_{EZ} = \frac{O_{0-14} + O_{65+}}{O_{15-64}} * 100$$

Svět 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>	1 387	75	78	17	72	11	64,7
<i>Indie</i>	1 353	67	70	29	65	6	17,2
Evropa	745	75	81	16	66	18	112,5
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>	25	80	84	19	66	15	78,9
Svět	7 536	70	74	26	65	9	34,6
Více rozvinuté regiony	1 263	76	82	16	66	18	112,5
Méně rozvinuté regiony	6 273	69	72	28	65	7	25,0

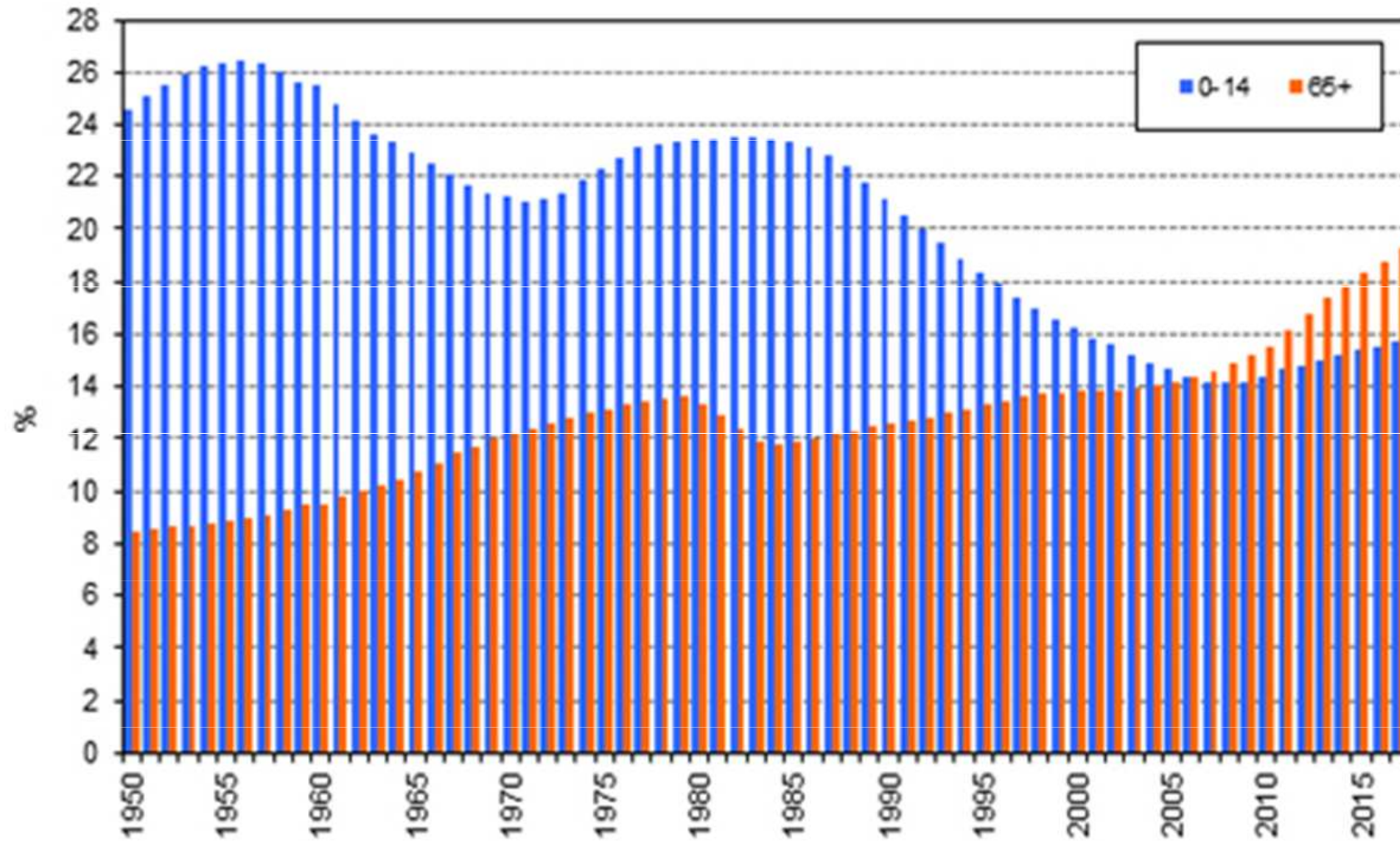
Zdroj: 2017 World population data sheet (<http://www.prb.org>)

Worldwide Human Sex Ratio for 65 Years and Over



Česká republika

Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65 a více let
v letech 1950-2017 (k 31.12.)



Odhad dětské a poproduktivní složky obyvatelstva ČR mezi lety 2009-2065 (v %)



Rok 1990

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

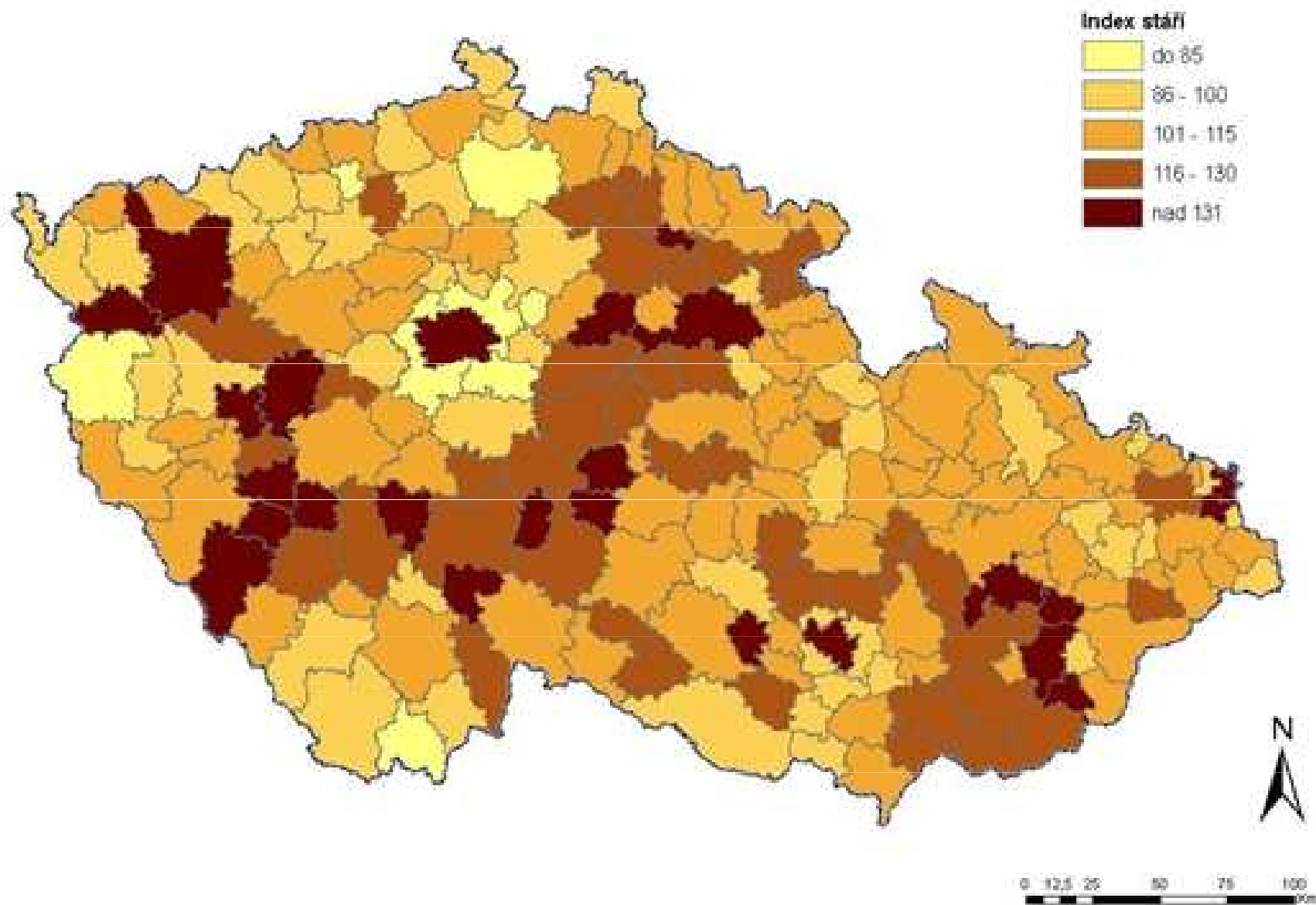
Rok 2017

- děti do 15 let: 15,7 %, 65 + : 19,2 %

—→ **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 2017: 122,2 %**

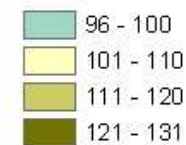
Graf 6: Index stáří ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností k 26. 3. 2011



Index stáří

podle výsledků sčítání lidu, domů a bytů 2011

Index stáří v krajích



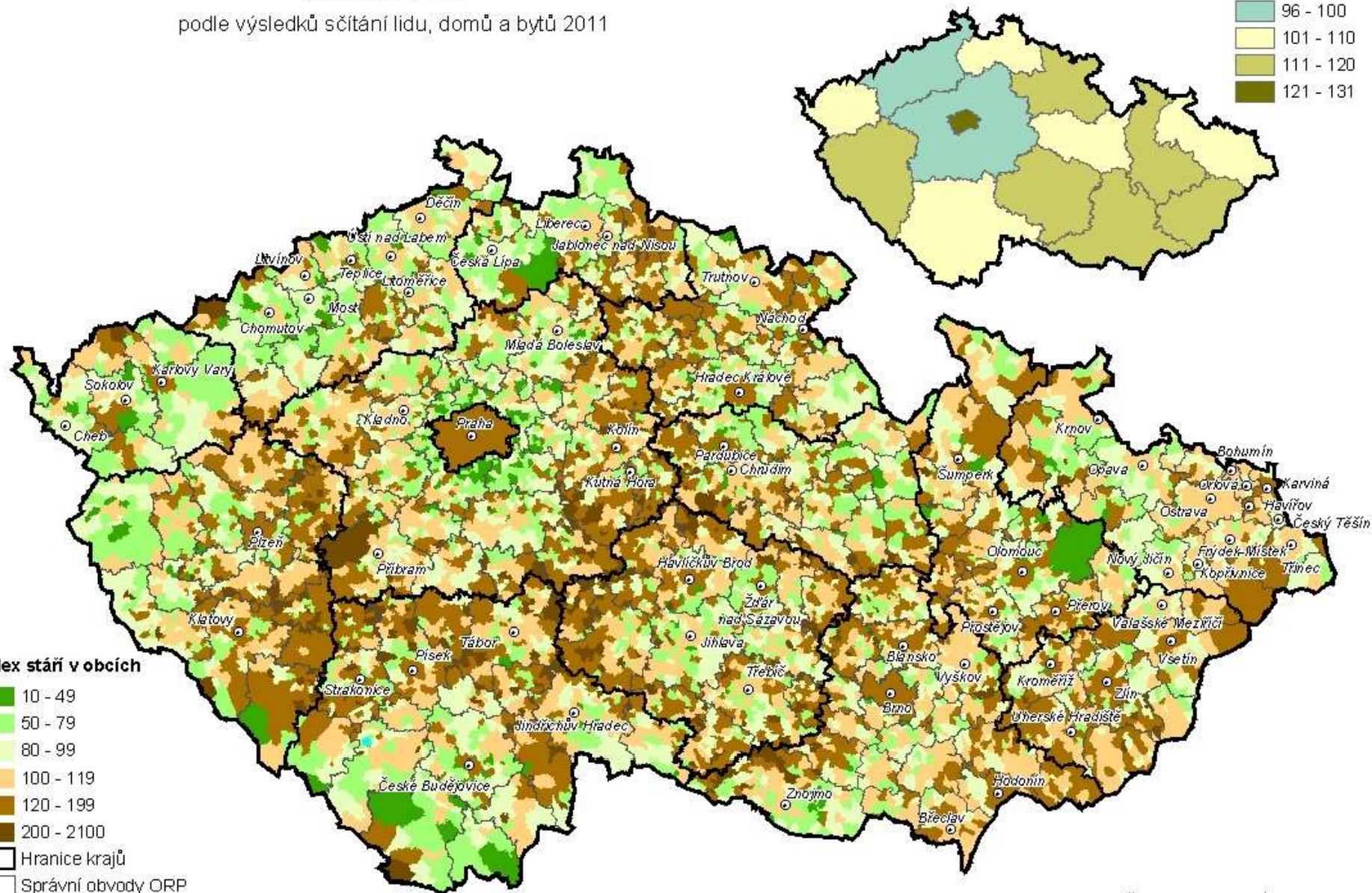
Index stáří v obcích



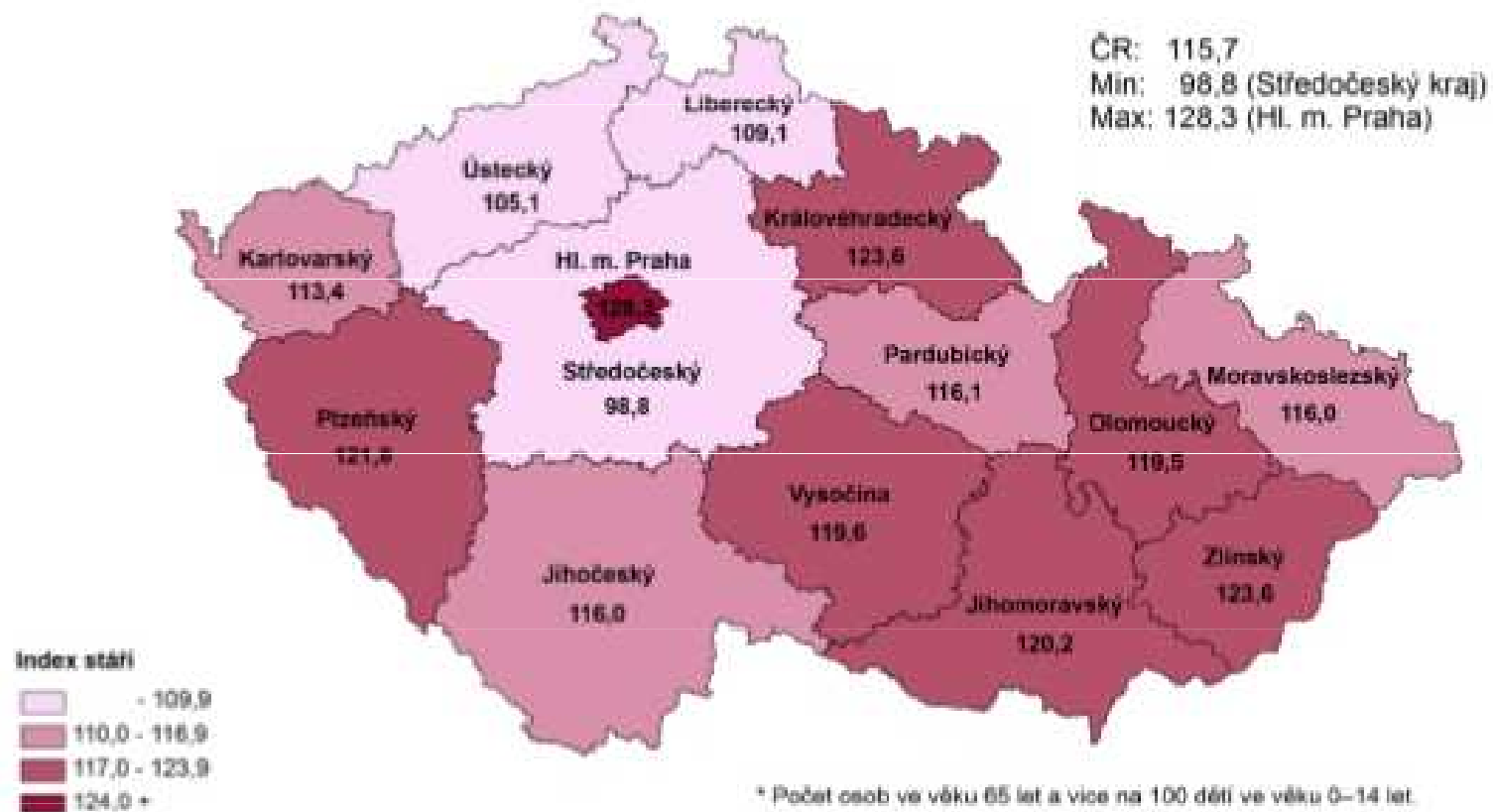
— Hranice krajů
□ Správní obvody ORP

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

⊙ Města s 20 000 a více obyvateli



Index stáří



Populační projekce ČSÚ z roku 2004 (střední varianta):

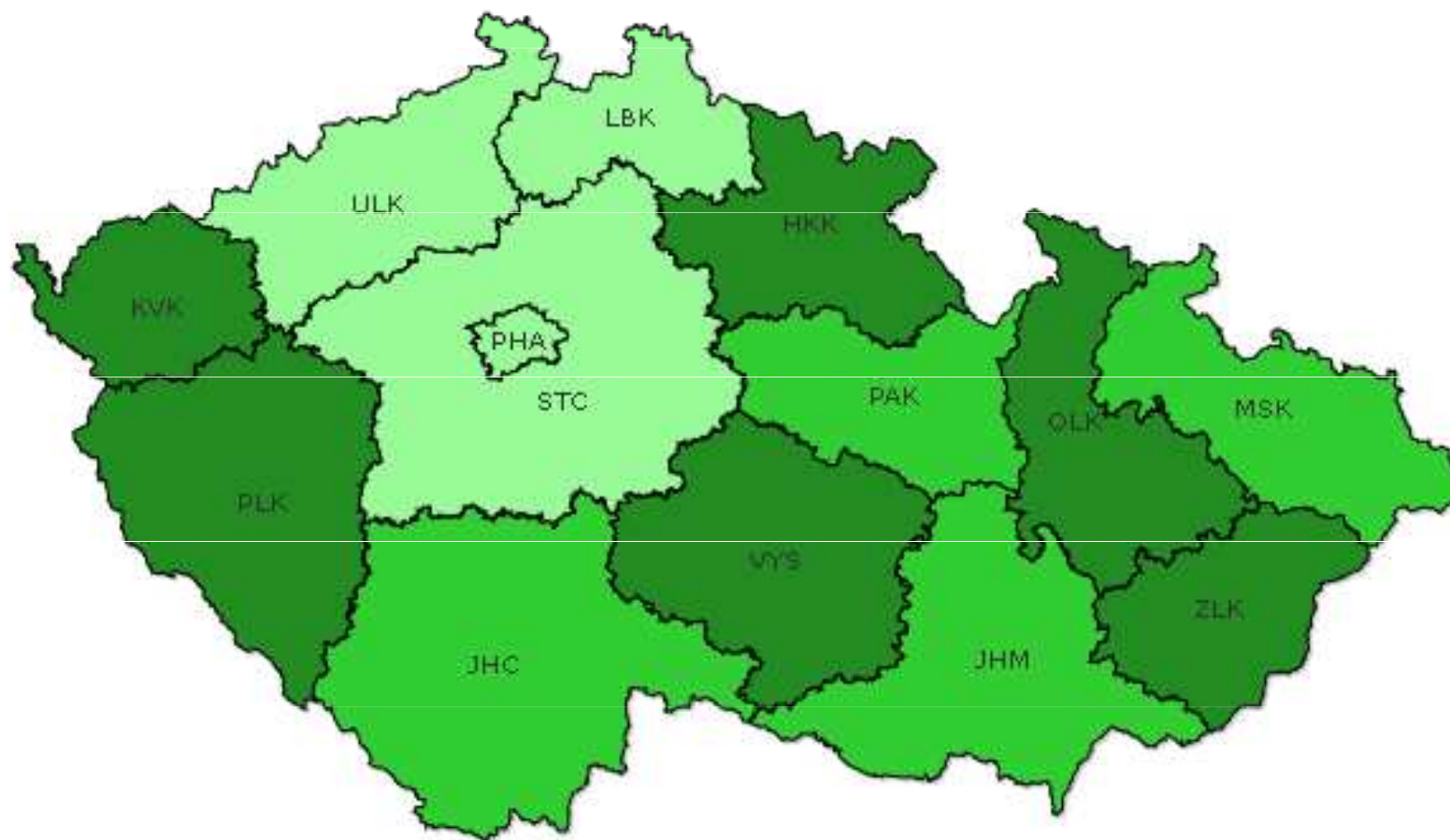
- Po zvýšení úhrnné plodnosti až na 1,6 dítěte (reálné maximum bylo 1,5) na jednu ženu a ročním kladném saldu migrace 25 tis. a více osob **začne opětovný úbytek obyvatelstva**
- Počet narozených poklesne opět pod 90 tis. při stále rostoucím počtu seniorů
- Rok 2020: 20 % osob ve věku 65+, **2050: 30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

- **Průměrný věk** obyvatel ČR v roce 2017: **42,2 roku** (muži: 40,7; ženy: 43,9) a tento neustále roste

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

- **Aktuálně má nejvyšší průměrný věk Královehradecký a Zlínský kraj (42,9)!** Praha je až na 11. místě (41,9) a již několik let stagnuje...***jak to?***
- **Věkový medián 2017: 41,5 roku (nižší než průměrný věk)**

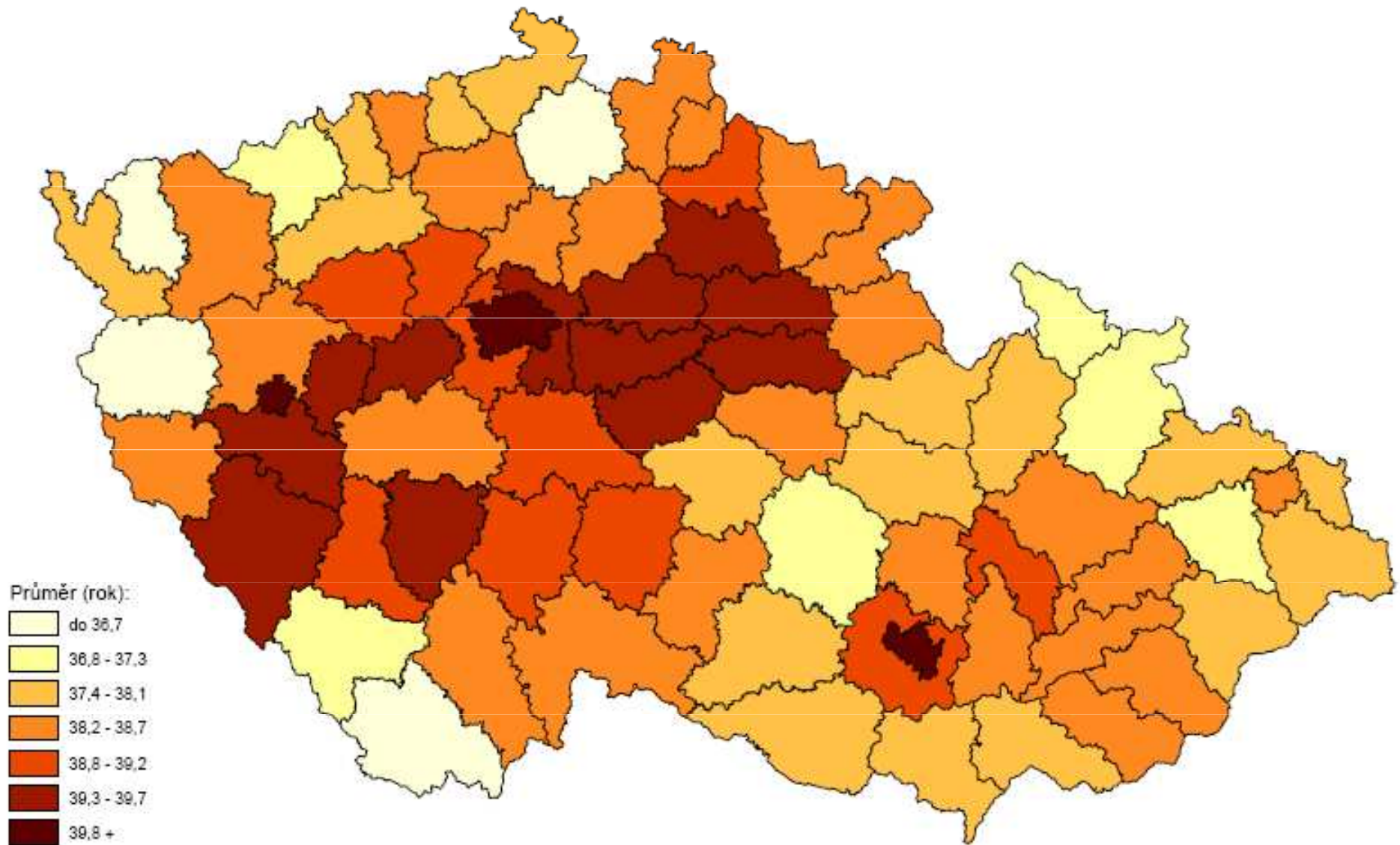
Průměrný věk obyvatel podle krajů k 31. 12. 2017



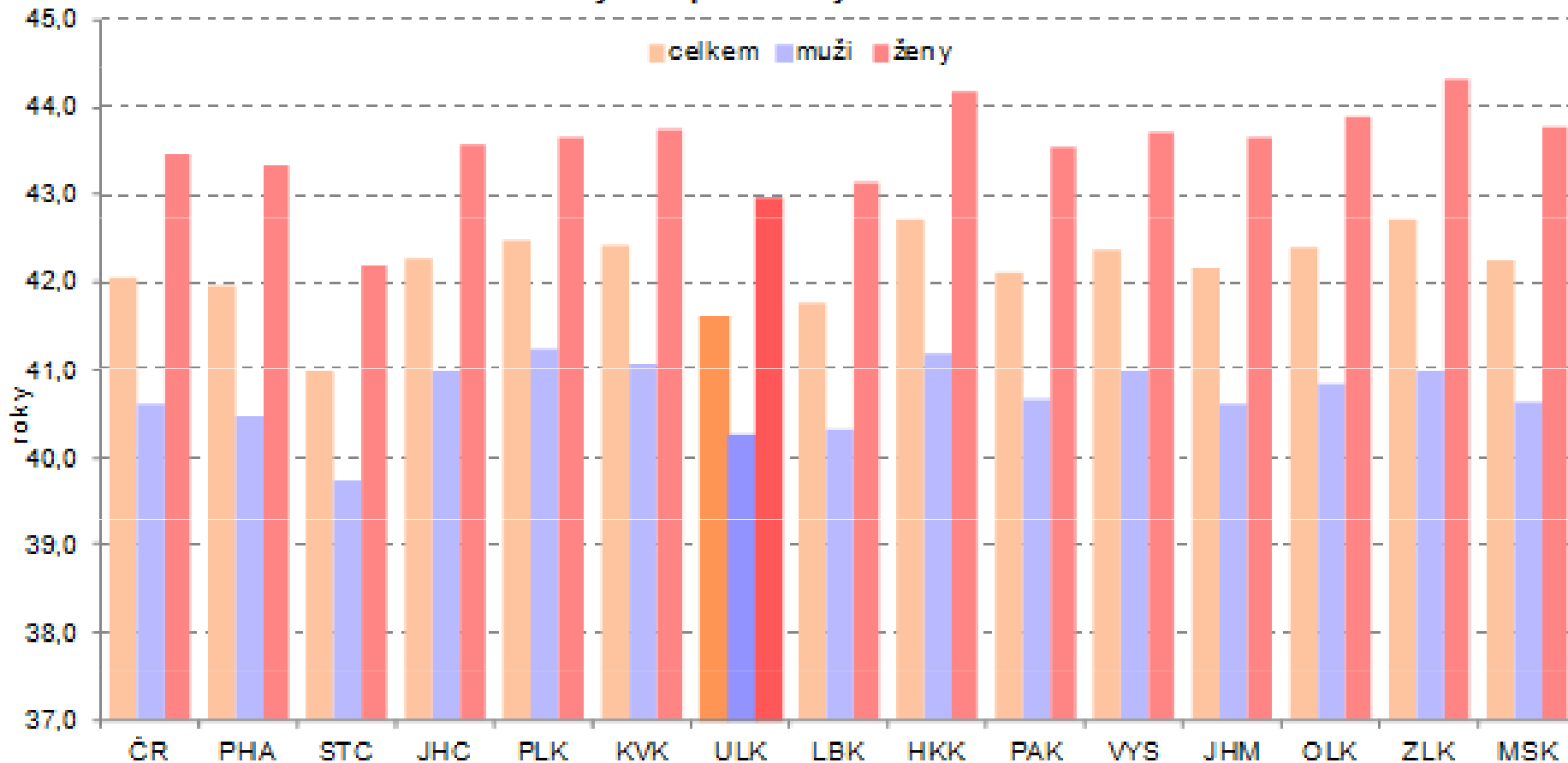
Průměrný věk obyvatel v letech:

■ méně než 42,0 ■ 42,0 - 42,5 ■ více než 42,5

Průměrný věk obyvatelstva k 1. 3. 2001



Průměrný věk podle krajů k 31. 12. 2016

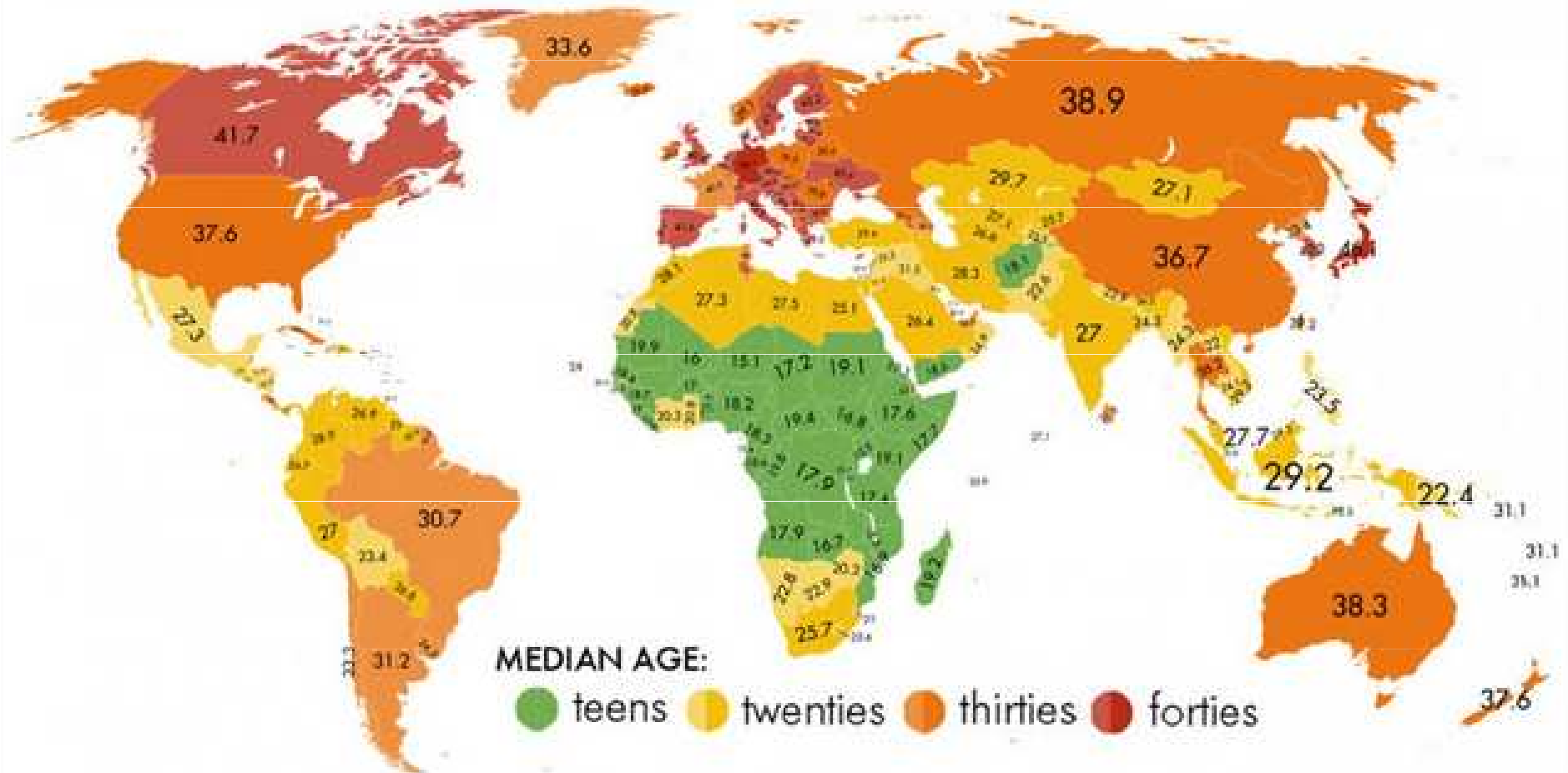


Aktuálně má nejvyšší průměrný věk Královehradecký a Zlínský kraj (42,7)!
Praha je až na 5. místě (42,0) a již několik let stagnuje...

Výpočet průměrného věku – prostý či vážený aritmetický průměr

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

World Median Ages



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/diferenciace obyvatelstva

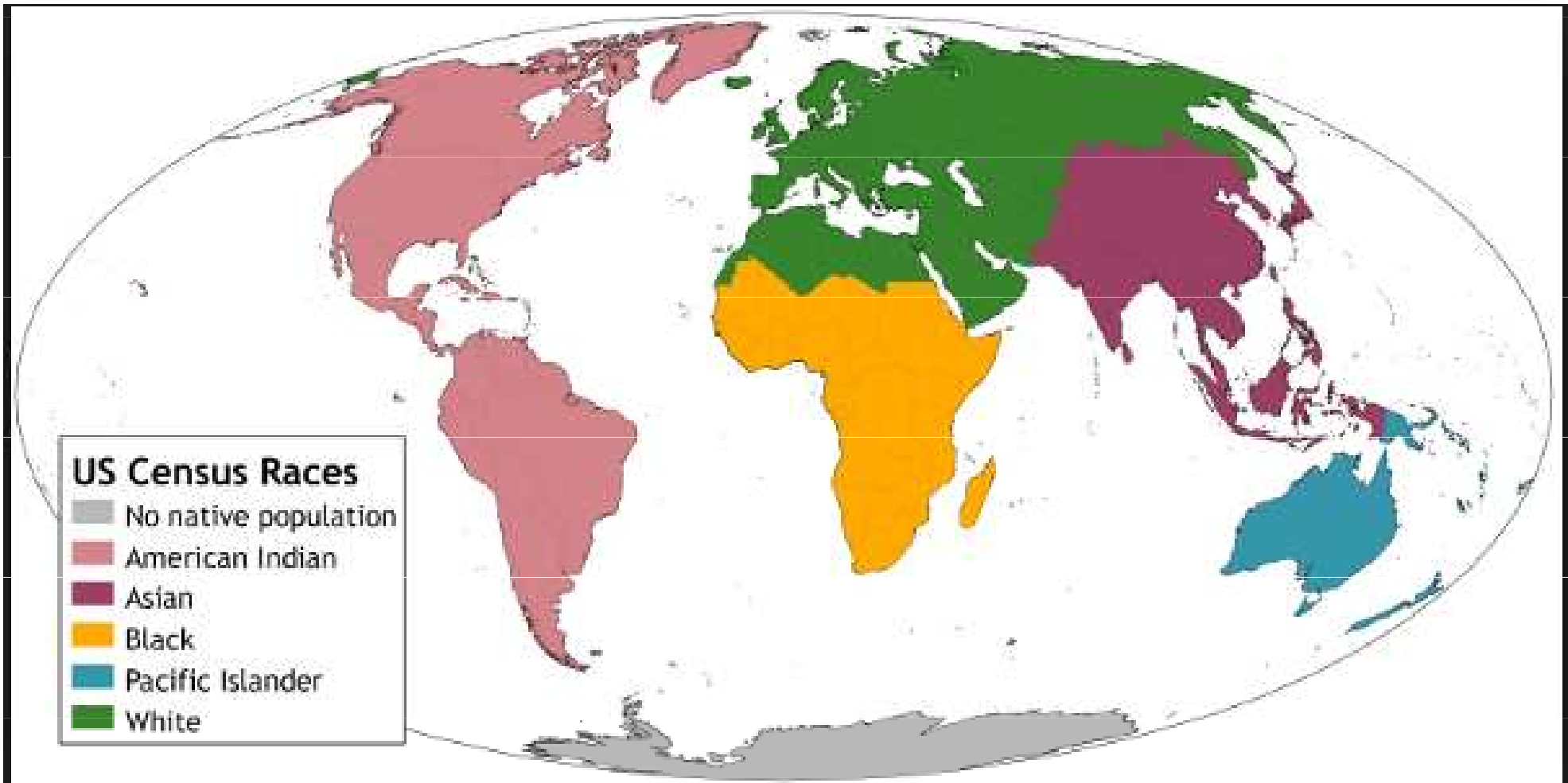
- **Rodina a domácnost**
- **Rasová, etnická, národnostní a jazyková diferenciace obyvatelstva**
- **Diferenciace obyvatelstva podle úrovně vzdělání**
- **Diferenciace obyvatelstva podle náboženského vyznání**
- **Ekonomická a sociálně třídní diferenciace obyvatelstva**

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 důsledků 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 světadíů 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

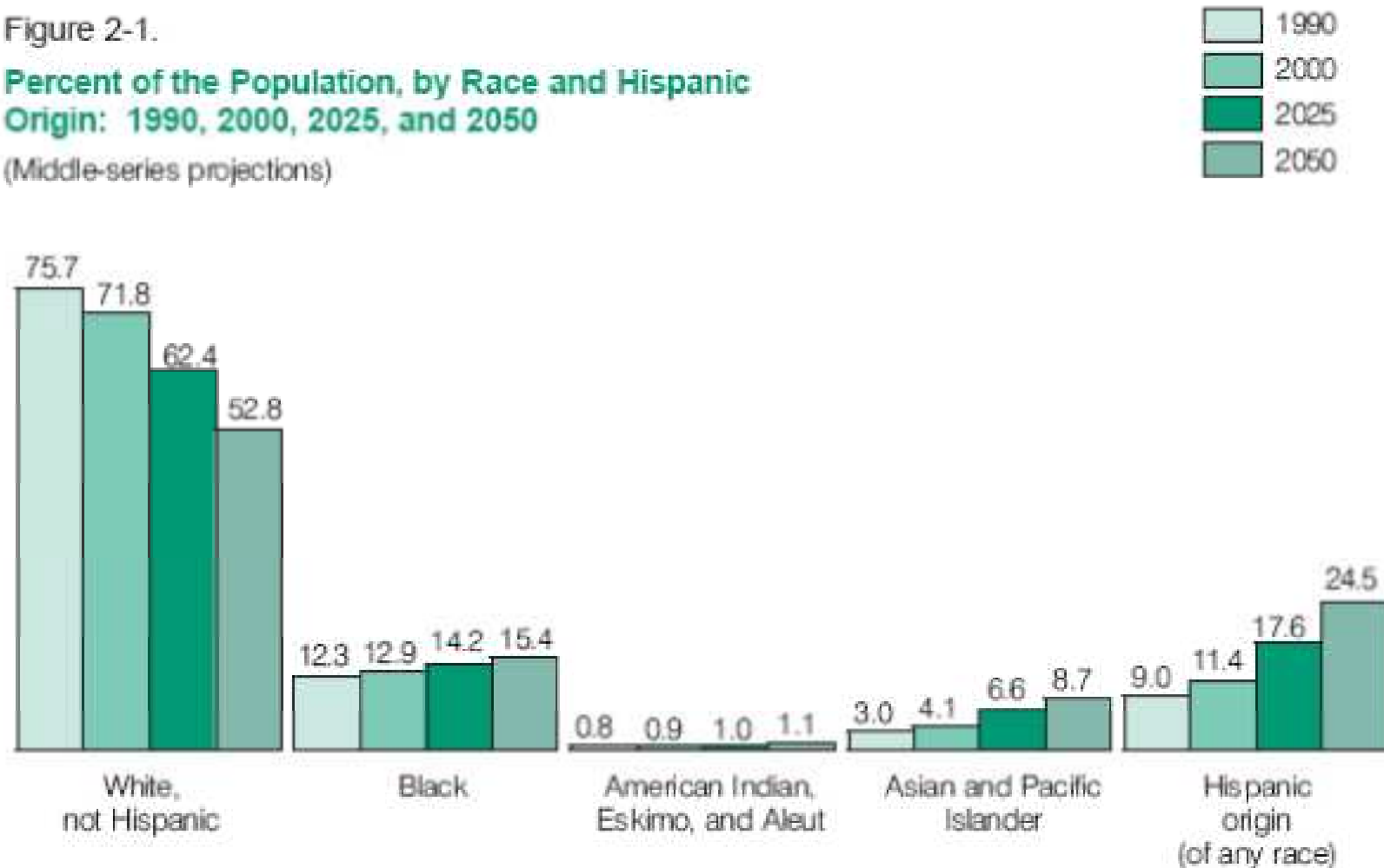
- Grey: No native population
- Red: American Indian
- Purple: Asian
- Orange: Black
- Teal: Pacific Islander
- Green: White

USA – vývoj rasové struktury

Figure 2-1.

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

(Middle-series projections)



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

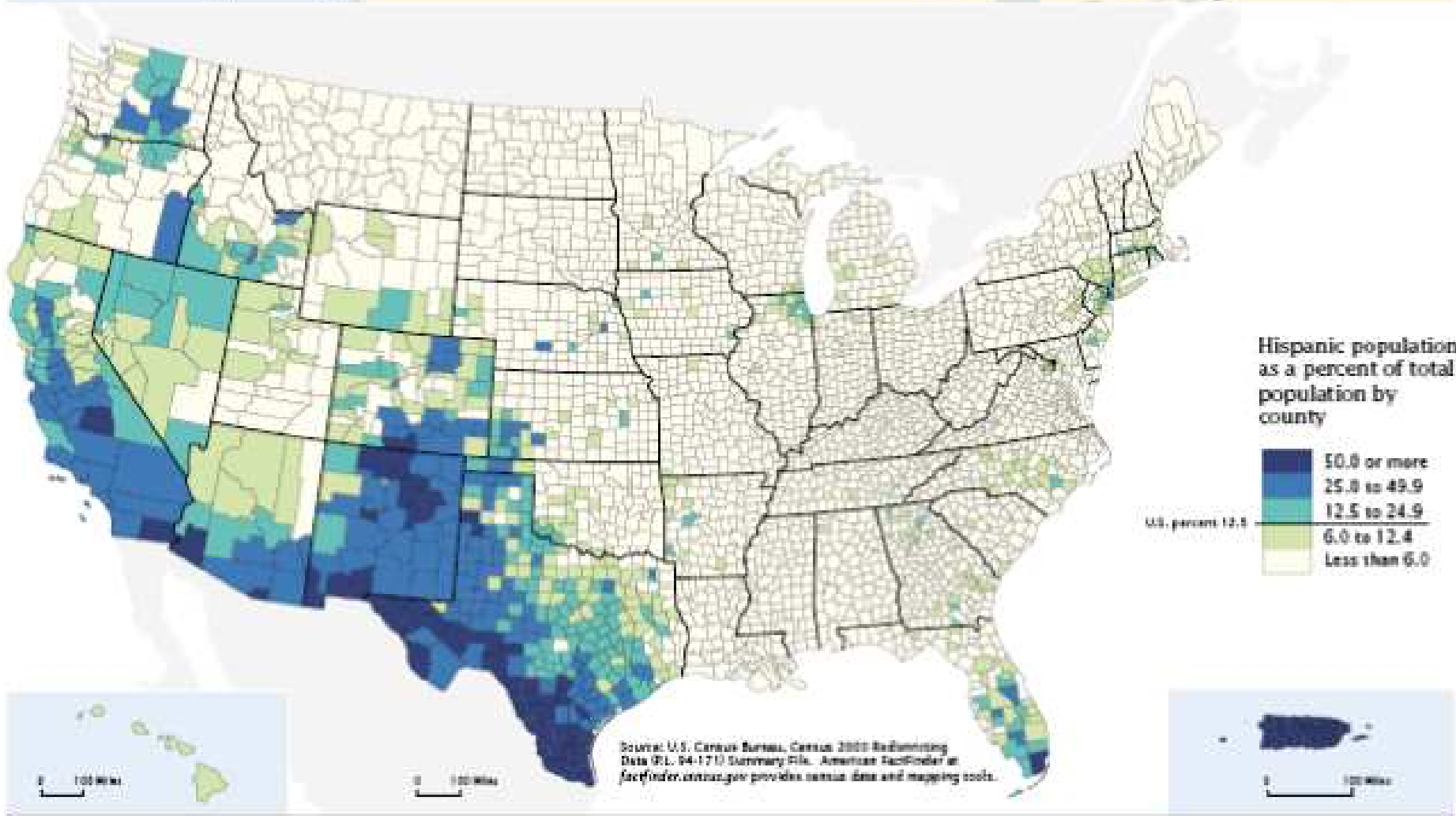
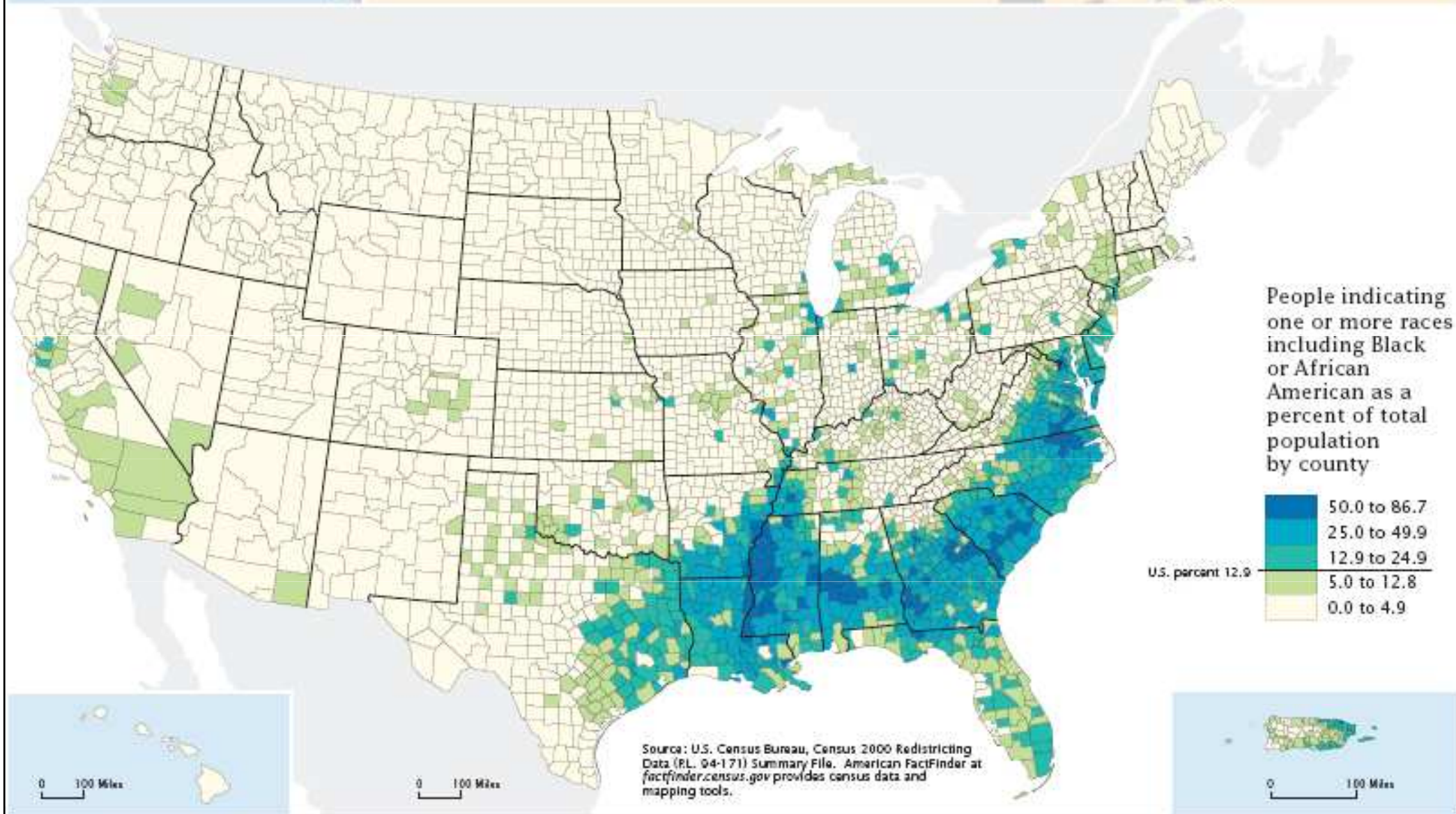
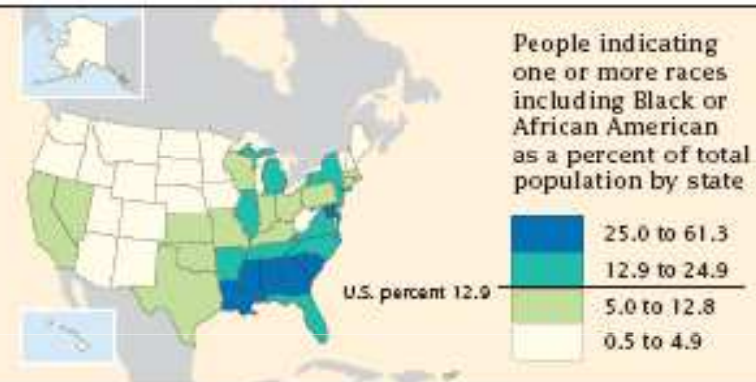


Figure 3.
Percent Black or African American Alone or In Combination: 2000

(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/pla4-171.pdf)



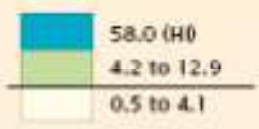
Source: U.S. Census Bureau, Census 2000 Redistricting Data (PL 94-171) Summary File. American FactFinder at factfinder.census.gov provides census data and mapping tools.

Figure 3. Percent Asian Alone or In Combination: 2000

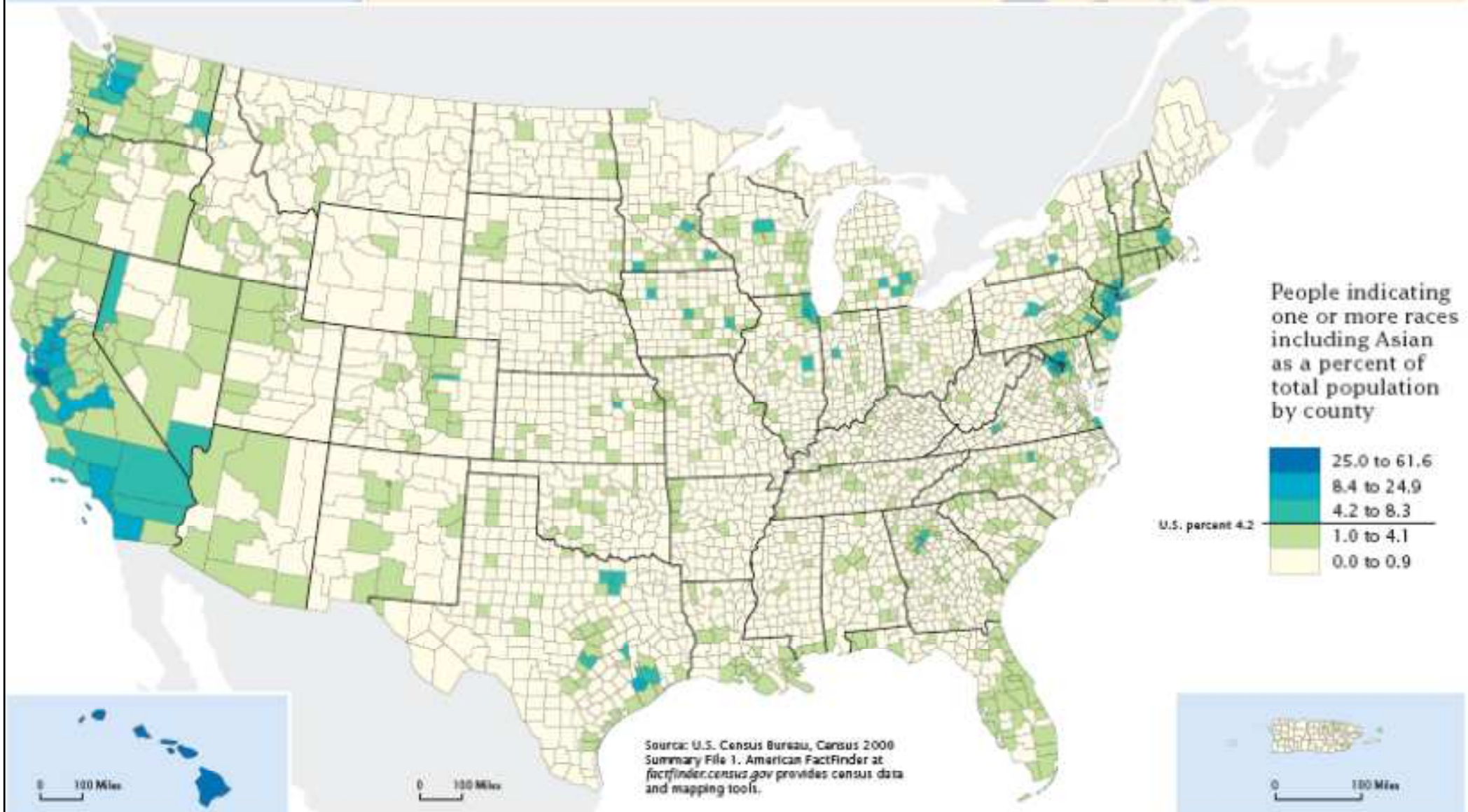
(For information on confidentiality protection, nonsampling error, and definitions, see www.census.gov/prod/cen2000/doc/sf1.pdf)



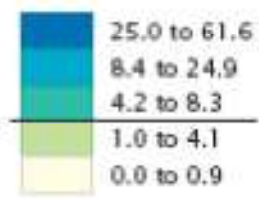
People indicating one or more races including Asian as a percent of total population by state



U.S. percent 4.2



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



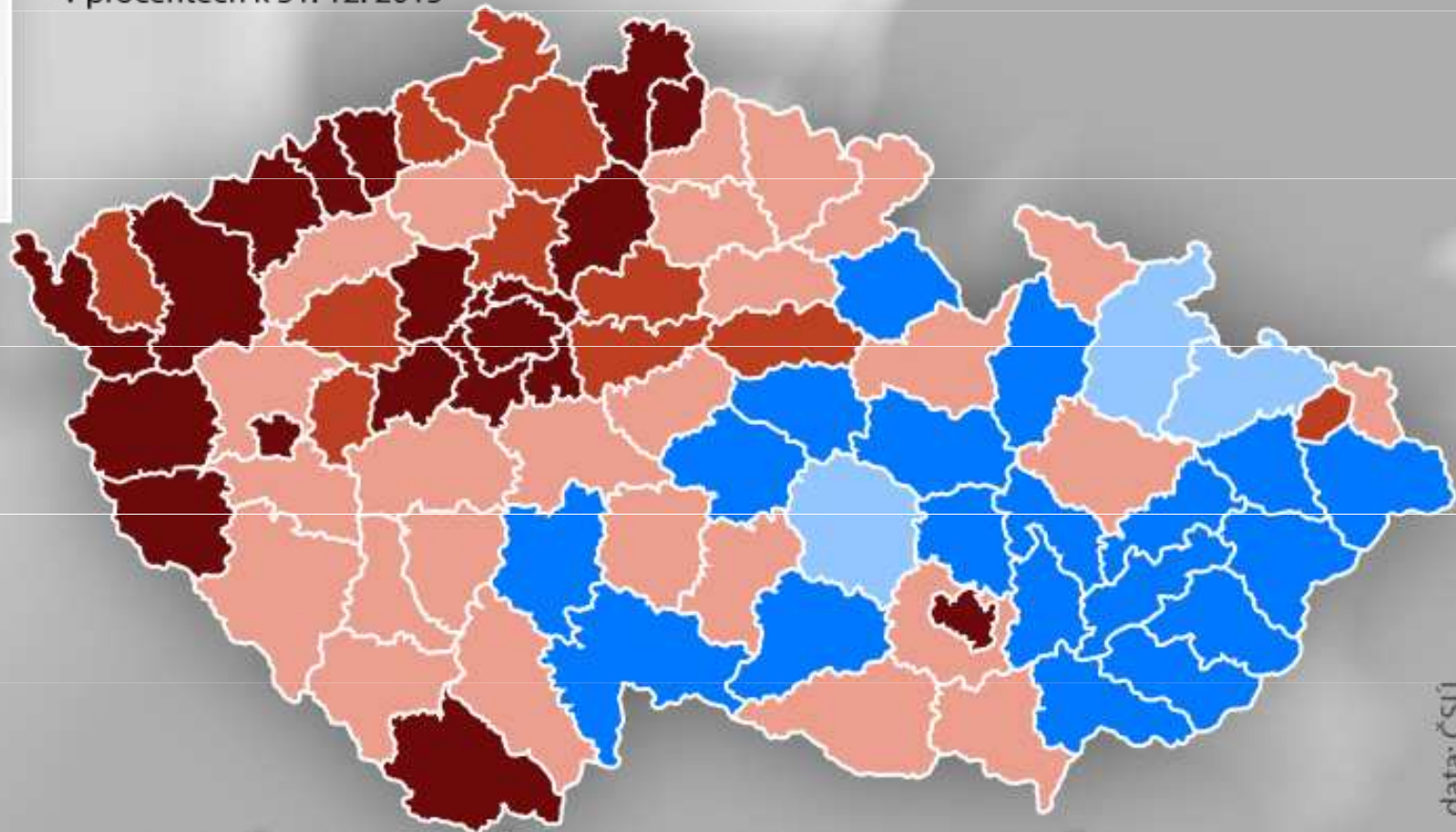
U.S. percent 4.2

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



- 1,0 a méně
- 1,1 až 2,0
- 2,1 až 3,0
- 3,1 až 4,0
- 4,00 a více

- v procentech k 31. 12. 2015



data: ČSÚ

PODÍL CIZINCŮ NA OBYVATELSTVU ČR

Struktura obyvatelstva podle národnosti v ČR

Historické diferenciační vlivy:

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

Data pouze ze sčítání lidu!!

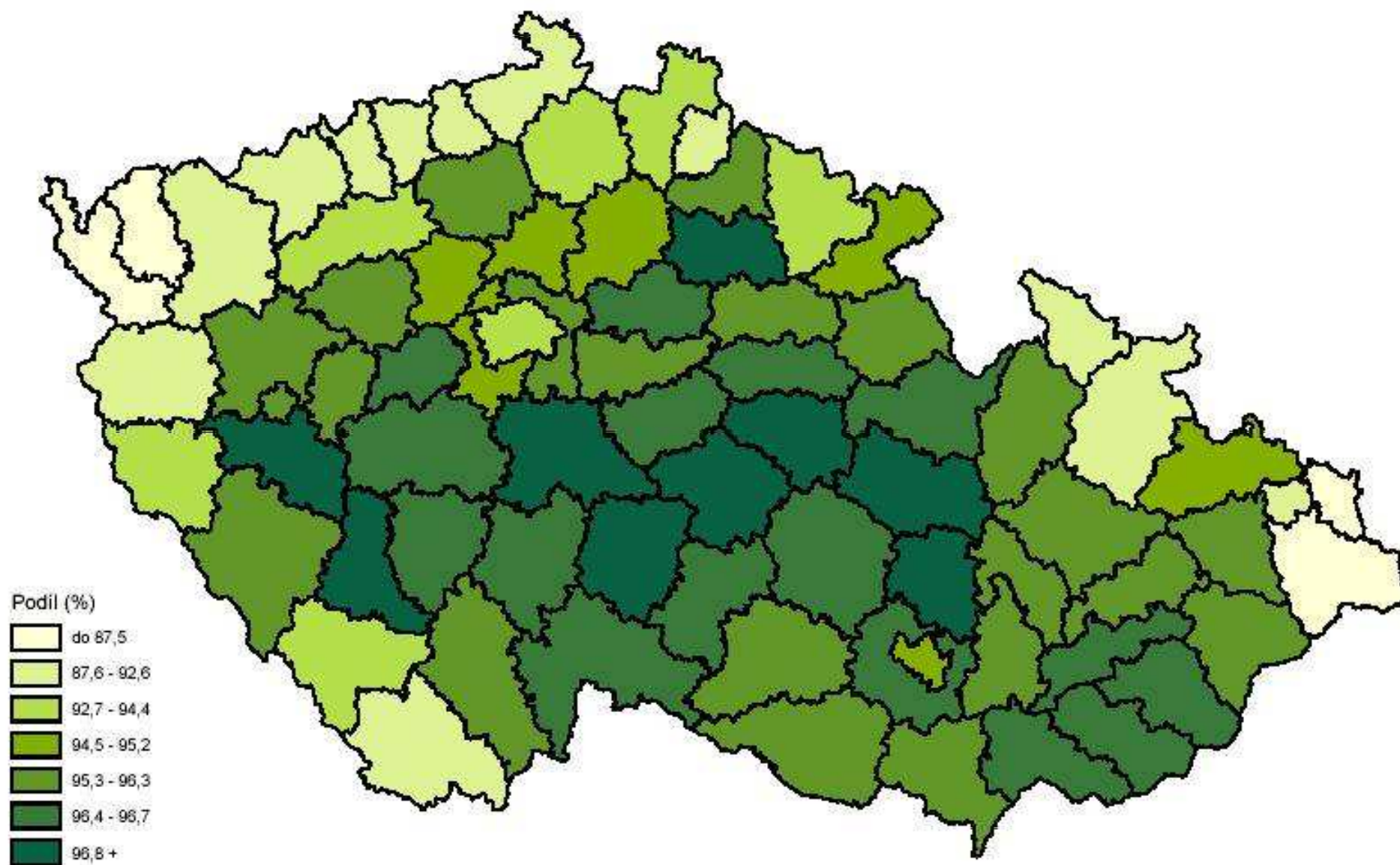
- V roce 1930: česká národnost 7,30 mil.
německá 3,15 mil.
polská 93 tis.
slovenská 44 tis.
ukrajinská a ruská 23 tis.

.....

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

(Čím je způsoben tento radikální „pokles“?)

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



Sčítání 2011

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

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

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

Jazyková struktura

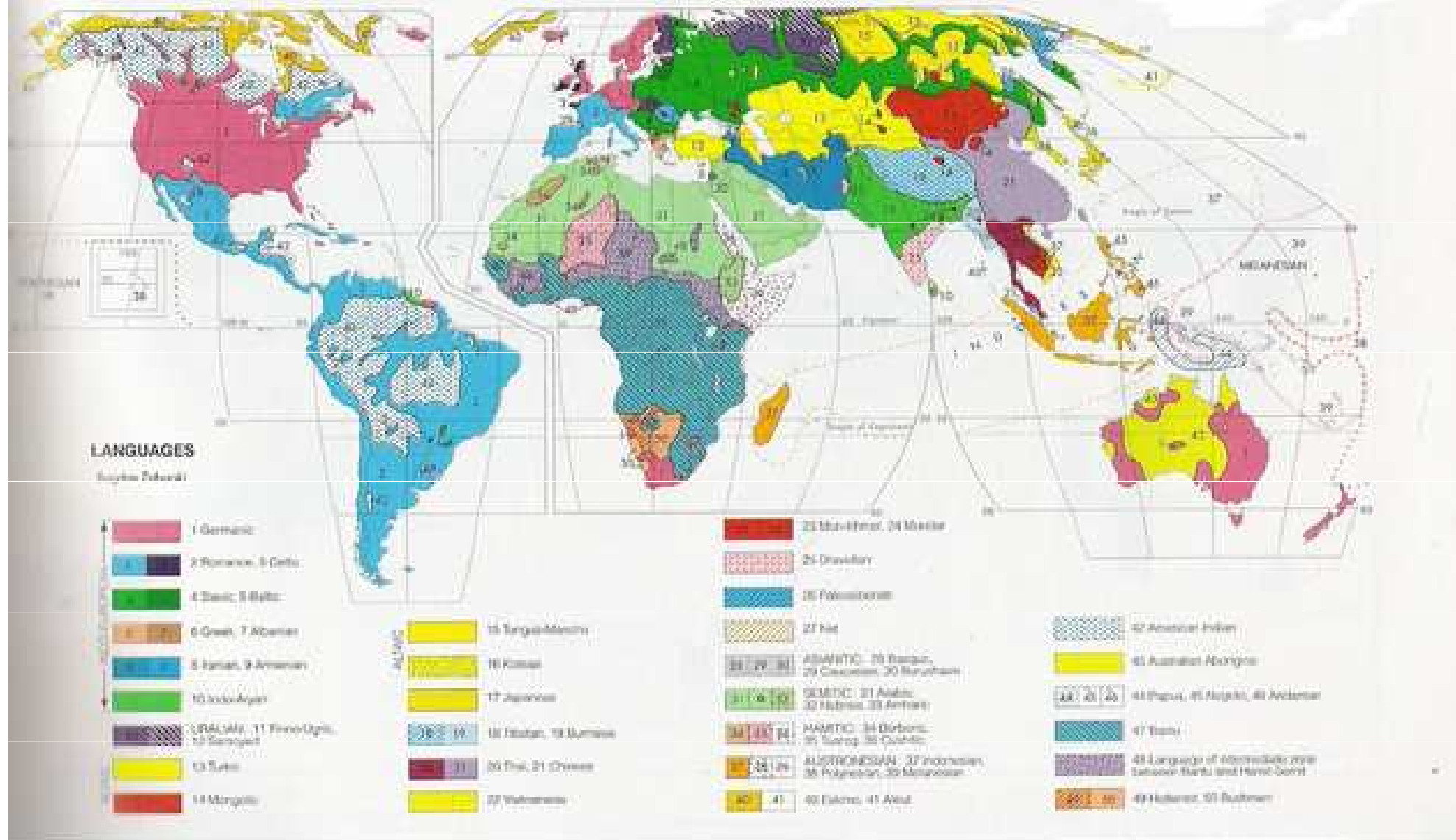
Nejvíce obyvatel světa hovoří ???

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

Pořadí	Jazyk	Rodilí mluvčí (v mil.)
1.	Čínština	1299
2.	Španělština	442
3.	Angličtina	378
4.	Arabština	315
5.	Hindština	260
6.	Benagli (Bangladéš)	243
7.	Portugalština	223
8.	Ruština	154
9.	Japonština	128
10.	Lahndština (Pákistán)	119
11.	Jávanština	85
12.	Turečtina	79
13.	Korejština	77
14.	Francouzština	77
15.	Němčina	76

Zdroj: Ethnologue (2019). Languages of the World.

World Language Families 2006



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



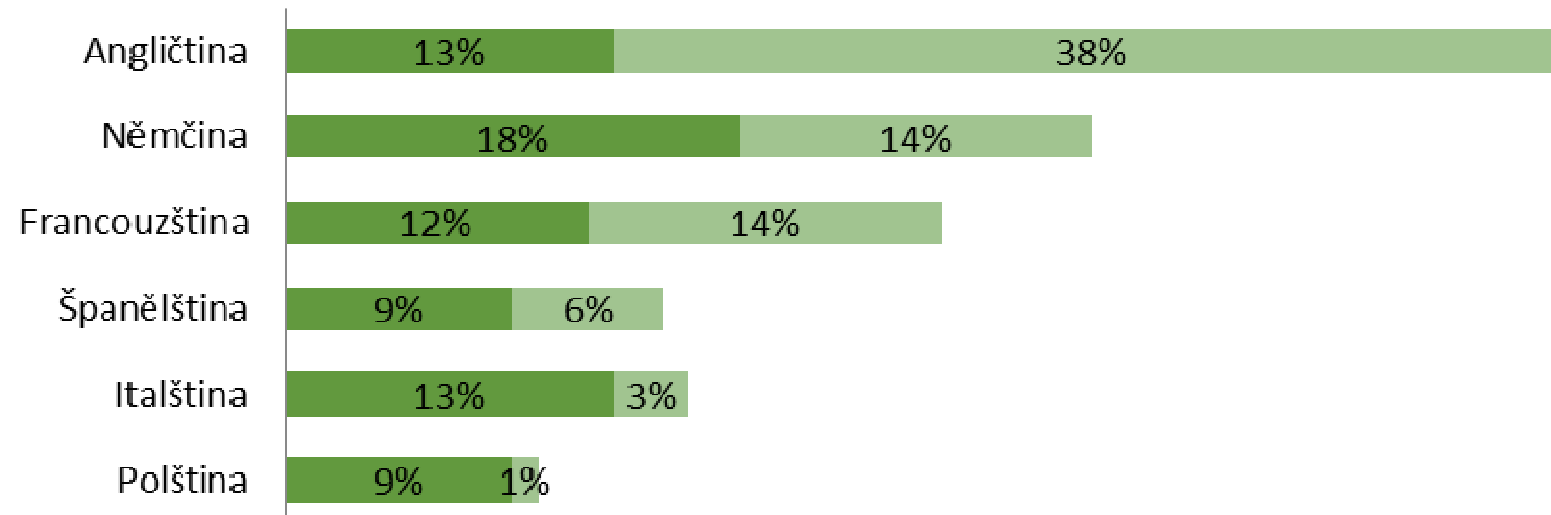
MAJOR INDO-EUROPEAN BRANCHES		OTHER INDO-EUROPEAN BRANCHES		URALIC LANGUAGE FAMILY	
GERMANIC GROUP		CELTIC GROUP		FINNO-UGRIC GROUP	
WESTERN GERMANIC	NORTHERN GERMANIC	BRITANNIC	GAELISH	38 Finnish	41 Estonian
1 Dutch	5 Danish	29 Breton	31 Irish Gaelic	39 Karelian	42 Hungarian
2 German	6 Swedish	30 Welsh	32 Scots Gaelic	40 Saami	
3 Frisian	7 Norwegian	33 Lithuanian	34 Latvian		
4 English					
ROMANCE GROUP		BALTIC GROUP		SAMOYEDIC GROUP	
10 Portuguese	14 French	33 Lithuanian	34 Latvian	44 Samoyedic	
11 Spanish	15 Italian				
12 Catalan	16 Rhaeto-Romanic	HELLENIC		ALTAIC LANGUAGE FAMILY	
13 Provençal	17 Romanian	35 Greek	TURKIC GROUP		
			45 Turkish		
SLAVIC GROUP		THRACIAN/ILLYRIAN GROUP		OTHER LANGUAGES	
WEST SLAVONIC	EAST SLAVONIC	36 Albanian	INDO-IRANIAN GROUP		
18 Polish	22 Russian	37 Romani			
19 Slovak	23 Ukrainian				
20 Czech	24 Belarusian				
21 Lusatian	25 Slovene				
	26 Serbo-Croatian				
	27 Macedonian				
	28 Bulgarian				

Areas with significant concentrations of other languages (usually adjacent national languages)
 Boundary between languages

***Jaký je nejpoužívanější jazyk v Evropě
(počet rodilých mluvčích)?***

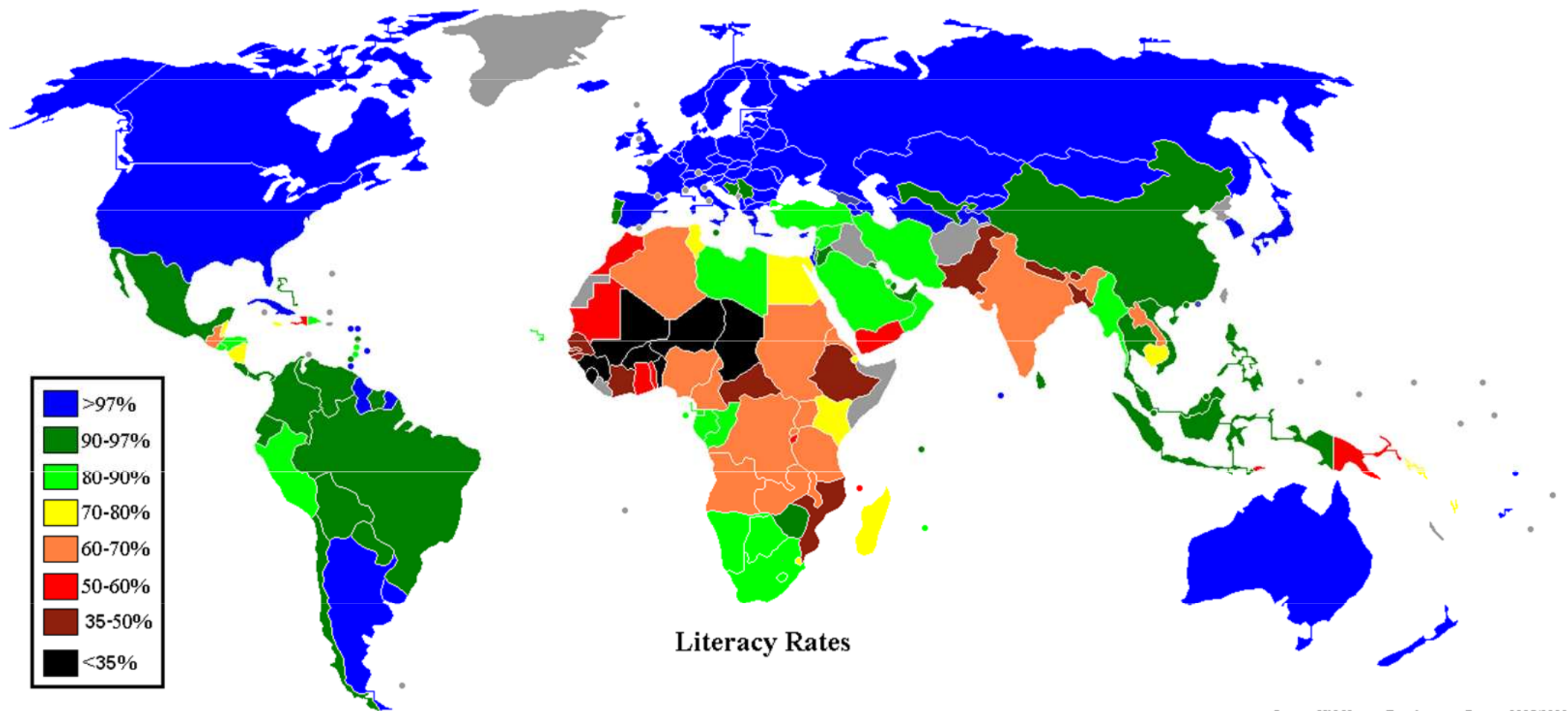
NEJVYUŽÍVANĚJŠÍ JAZYKY V EVROPĚ

■ Mateřský jazyk ■ Cizí jazyk



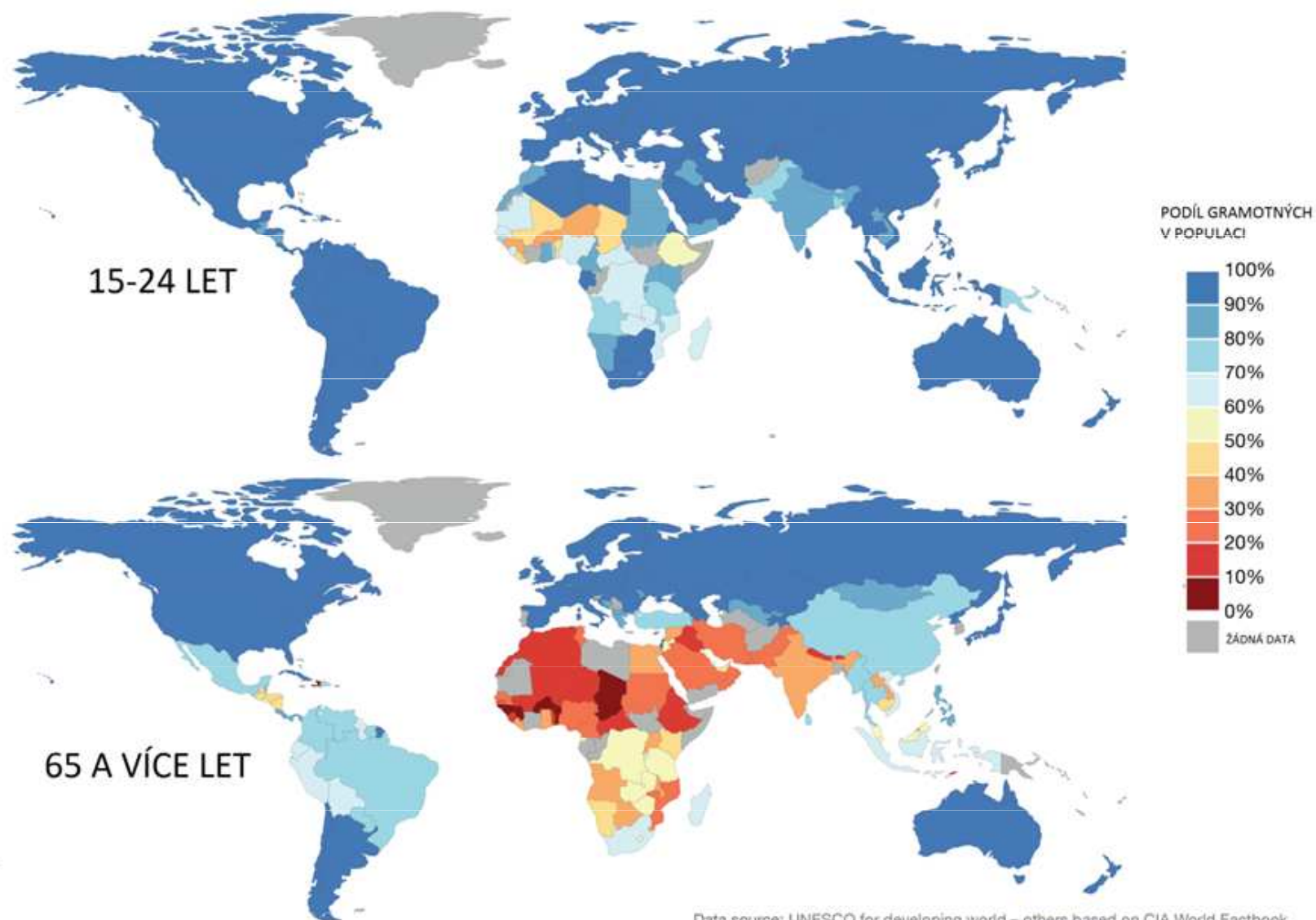
Vzdělanost - gramotnost obyvatelstva v %

- Jedním ze základních ukazatelů vzdělanosti je úroveň **gramotnosti**, tedy **schopnost čtení a psaní na základní úrovni**. Z historického pohledu se **úroveň gramotnosti začala zvyšovat až v posledních dvou stoletích**
- Zatímco okolo roku 1820 pouze 12 % populace bylo schopno číst a psát, **v současnosti je poměr obrácený a přibližně 17 % světové populace (téměř 1,3 miliardy) tak zůstává negramotných**
- Pro rok 2015 se jednalo o **přibližně 780 miliónů negramotných dospělých**, z nichž až dvě třetiny tvořily ženy a tento poměr se od roku 1990 prakticky neměnil



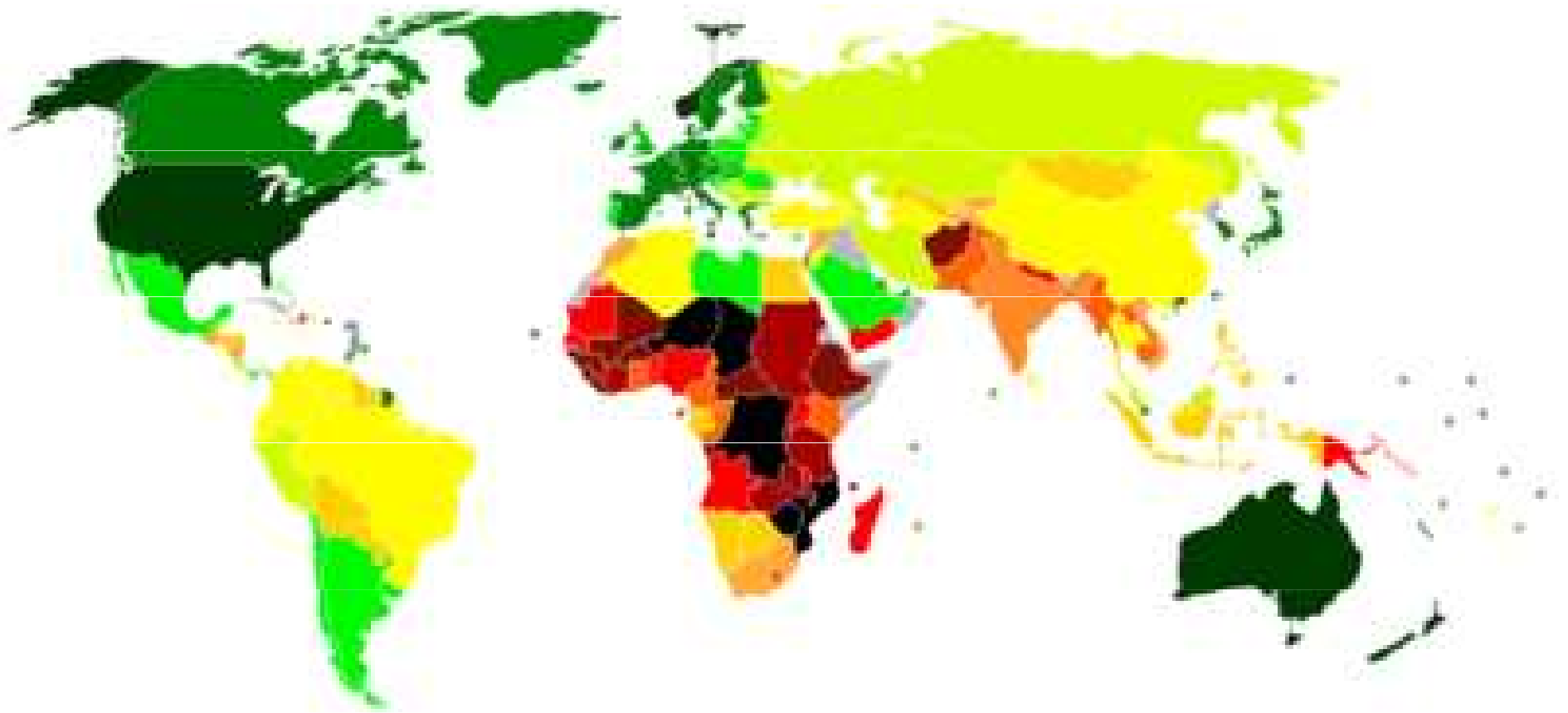
Source: UN Human Development Report 2007/2008

GRAMOTNOST VE SVĚTĚ PODLE VĚKOVÝCH SKUPIN



Data source: UNESCO for developing world – others based on CIA World Factbook.
Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

Index lidského rozvoje ve státech OSN



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

Struktura obyvatelstva podle vzdělání v ČR

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

Rozlišují se kategorie:

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

...velmi obtížné mezinárodní srovnání

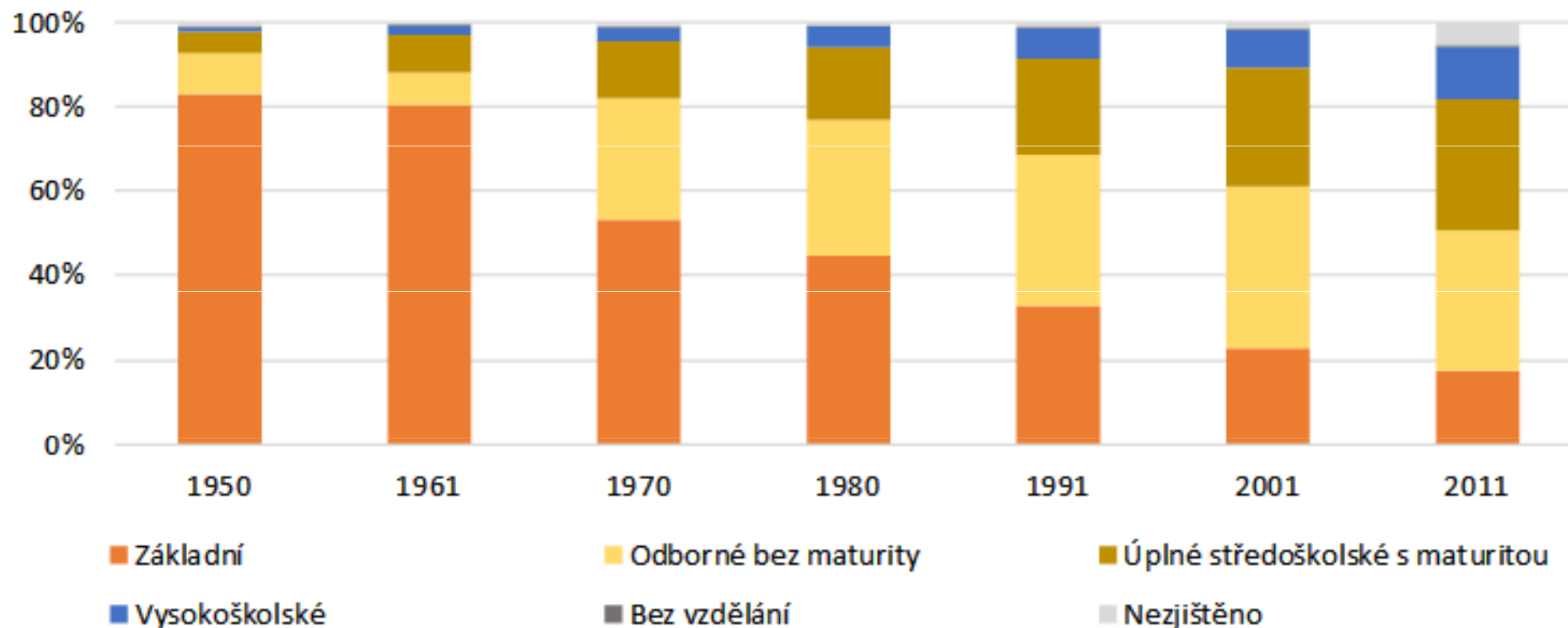
Vzdělanost obyvatelstva staršího 15 let v ČR v letech 1950-2018 podle nejvyššího dosaženého stupně vzdělání

	1950 (%)	1991 (%)	2001 (%)	2011 (%)	2018** (%)
nejvyšší dosažené vzdělání základní a bez vzdělání (vč. neukončeného a nezjištěného)	84,2	34,5	24,7	*18,0	13,4
střední odborné (bez maturity)	9,8	35,4	38,0	33,0	32,6
úplné střední s maturitou (+VOŠ)	5,1	22,9	28,4	31,2	34,5
vysokoškolské	0,9	7,2	8,9	12,5	19,5
					??

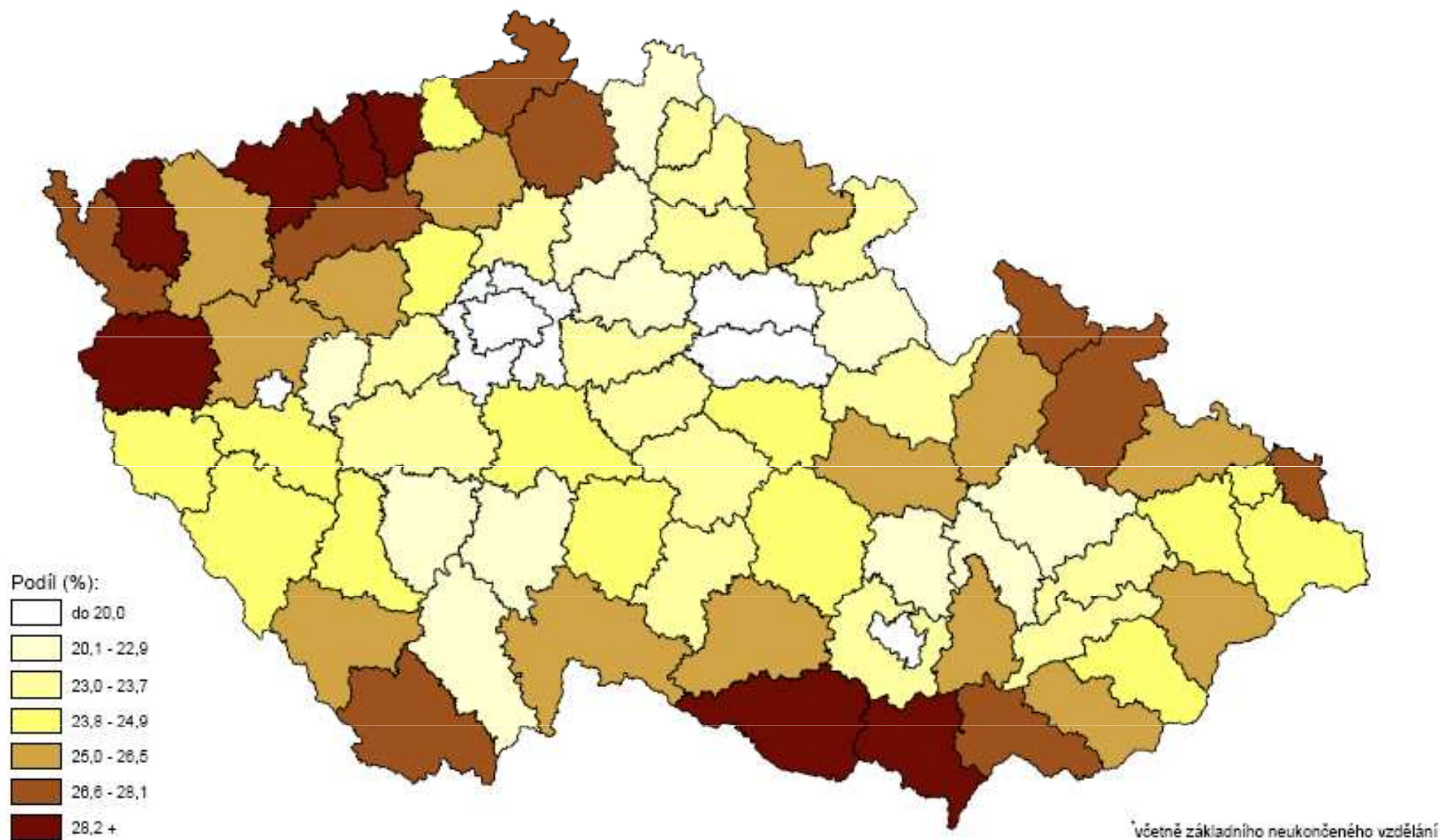
* V roce 2011 bylo nezjištěno vzdělání u 477 tis. osob, není proto do první kategorie zahrnuto.

** Podle Výběrového šetření pracovních míst (VŠPS)

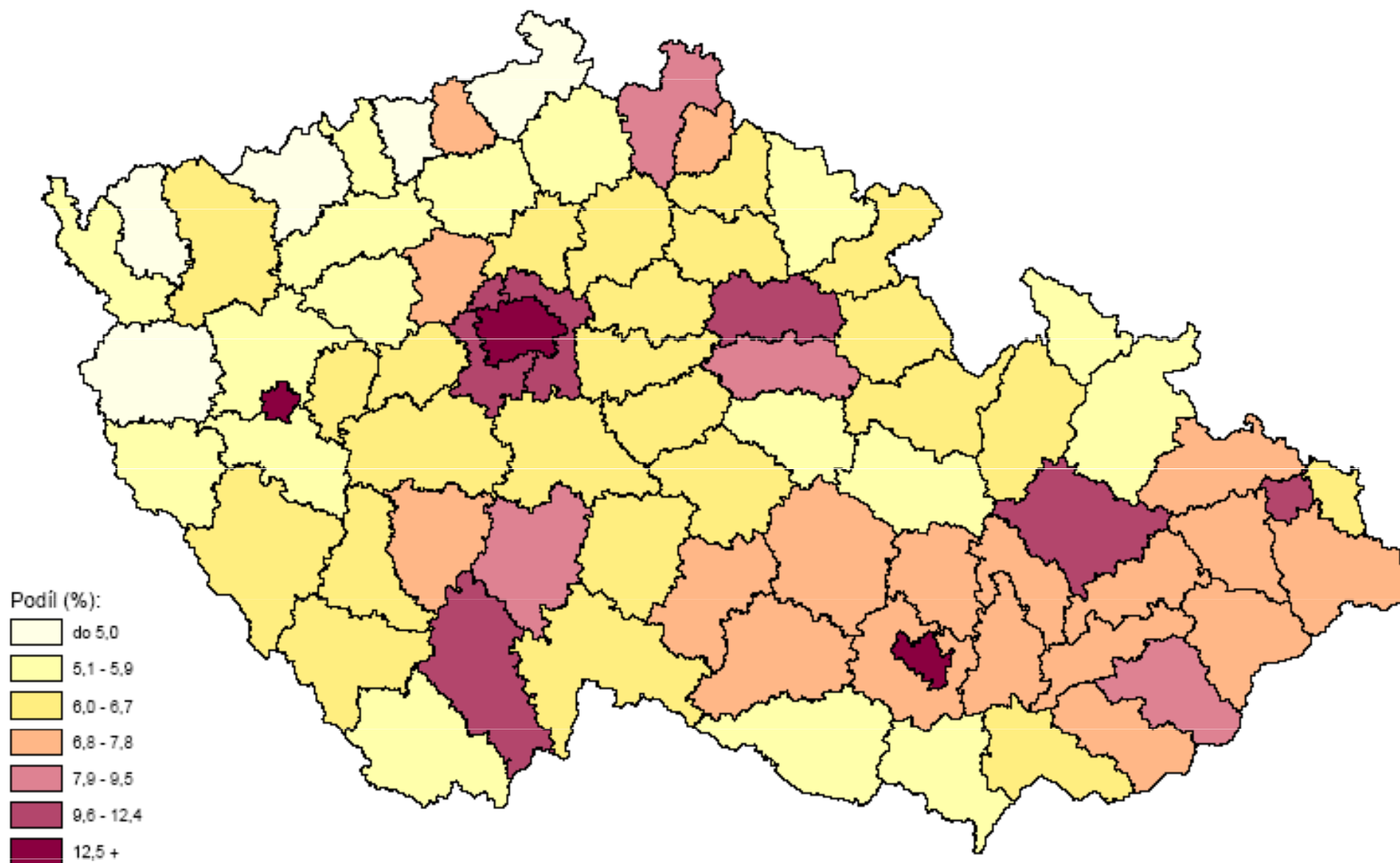
- **Data pouze ze sčítání lidu!!** Počítá se pouze obyvatelstvo **starší 15 let**; Za kraje a ČR mimo sčítání lidu odhady z VŠPS..



Podíl obyvatel s ukončeným základním vzděláním* 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*	
<i>Okresy s nejlepší vzdělanostní strukturou</i>					
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 %
<i>Okresy s nejhorší vzdělanostní strukturou</i>					
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** (2,2 mld.)

- Římskokatolická větev
- Protestantská
- Pravoslavná

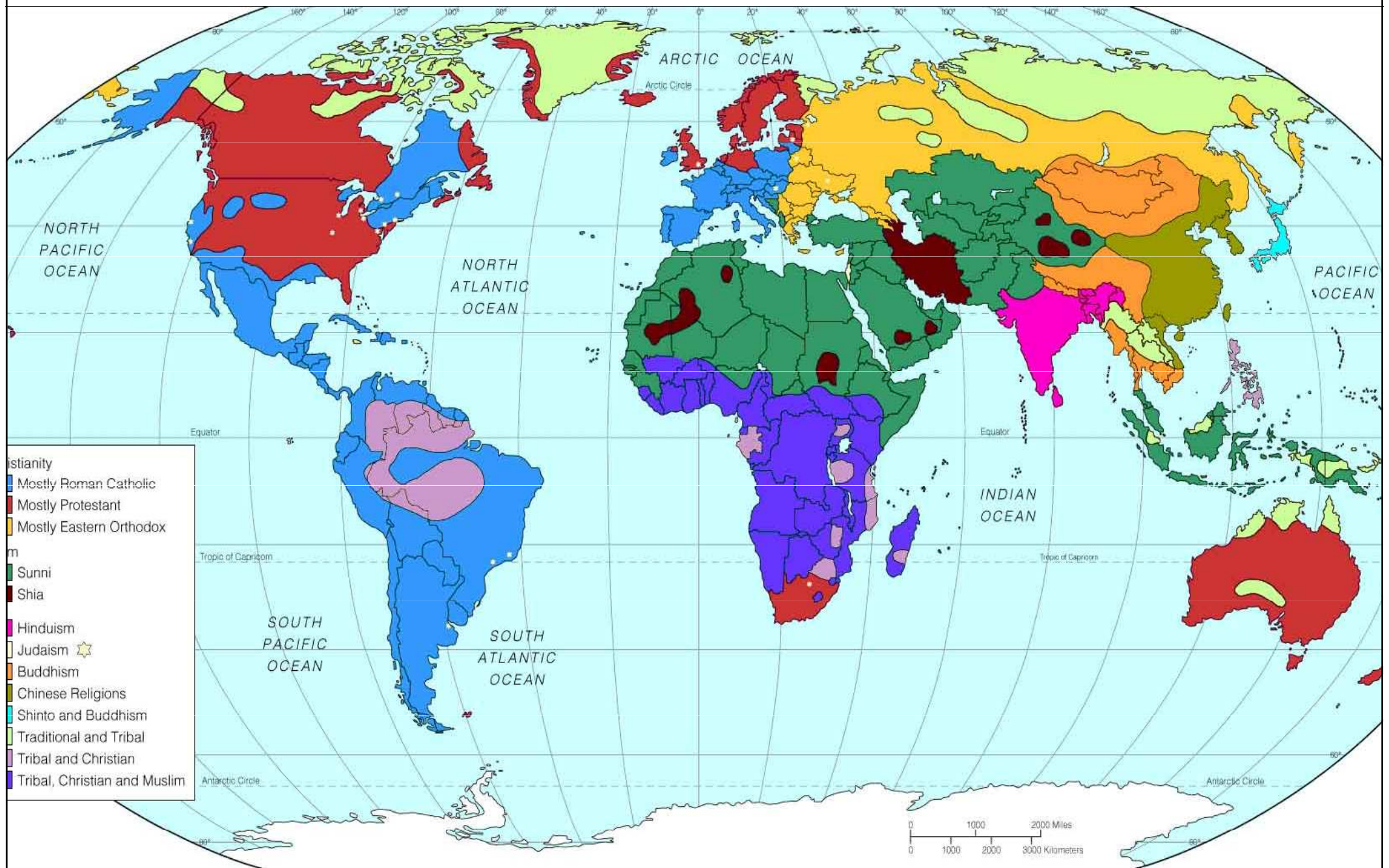
2. **Islám** (1,6 mld.)

- Sunnité a šíité

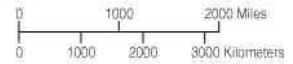
3. **Hinduismus** (1,1 mld.)

4. **Buddhismus** (500 mil.)

... **Judaismus** (20 mil. ortodoxních židů)



- Christianity
- Mostly Roman Catholic
- Mostly Protestant
- Mostly Eastern Orthodox
- Islam
- Sunni
- Shia
- Hinduism
- Judaism ⭐
- Buddhism
- Chinese Religions
- Shinto and Buddhism
- Traditional and Tribal
- Tribal and Christian
- Tribal, Christian and Muslim

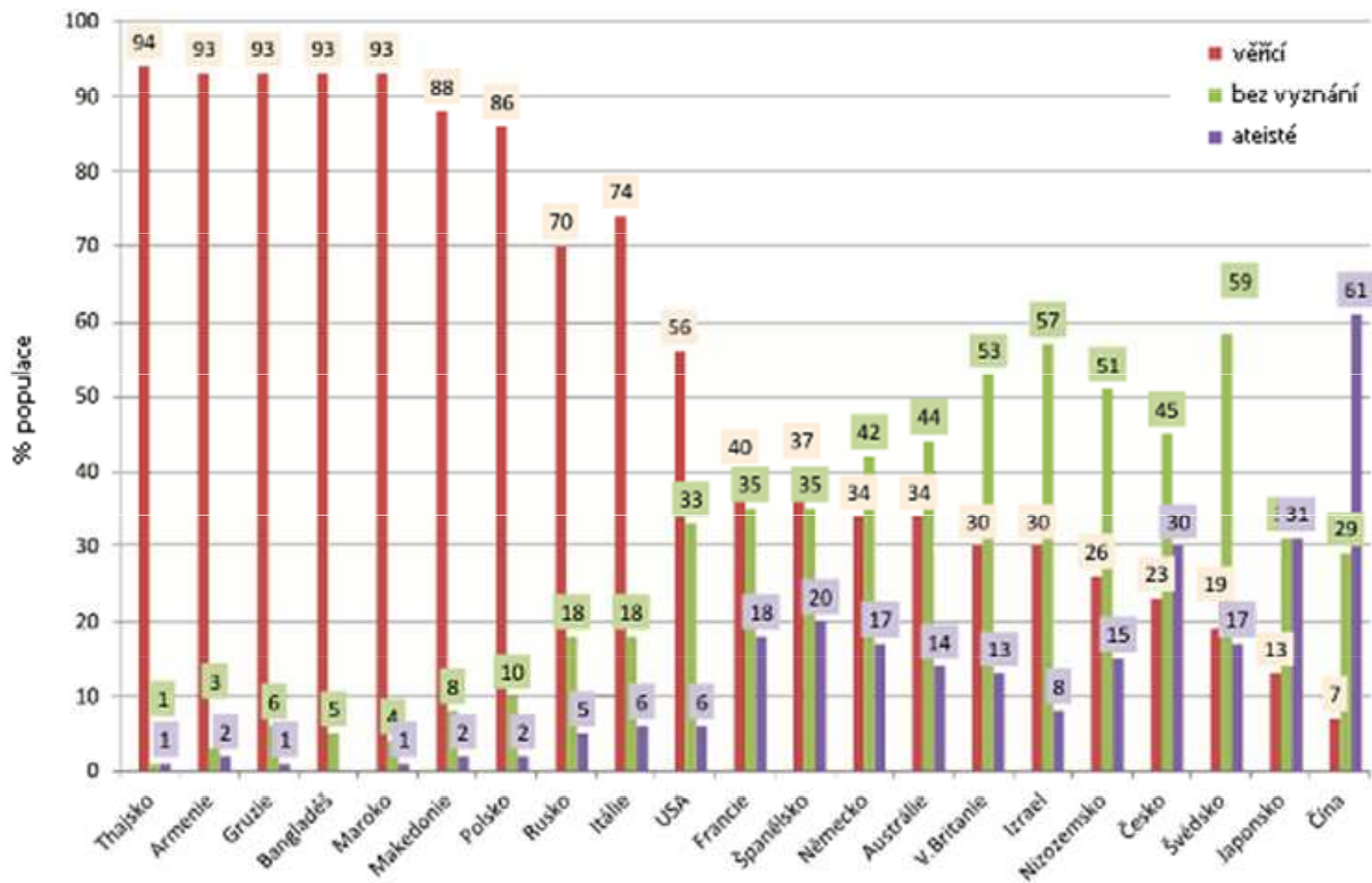


Ve kterých státech kterého kontinentu je obecně nejvíce věřících z celkového počtu obyvatel?

The 20 most religious countries

- 1.Ethiopia - 99% feel religious
- 2.Malawi - 99%
- 3.Niger - 99%
- 4.Sri Lanka - 99%
- 5.Yemen - 99%
- 6.Burundi - 98%
- 7.Djibouti - 98%
- 8.Mauritania - 98%
- 9.Somalia - 98%
- 10.Afghanistan - 97%
- 11.Comoros - 97%
- 12.Egypt - 97%
- 13.Guinea - 97%
- 14.Laos - 97%
- 15.Myanmar - 97%
- 16.Cambodia - 96%
- 17.Cameroon - 96%
- 18.Jordan - 96%
- 19.Senegal - 96%
- 20.Chad - 95% (six other countries - Ghana, Mali, Qatar, Republic of the Congo, Rwanda and Zambia - also returned a result of 95%)

Který stát světa je považován za nejvíce ateistický?



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. církvev husitská 1,7 %

bez vyznání 40,0 %

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

Sčítání 2011

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

Struktura obyvatelstva podle ekonomické aktivity

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

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

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

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

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

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

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

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

- Míra ekonomické aktivity v **populaci 15 +** v roce 2018 dle VŠPS byla **60,7 %**
- Míra ekonomické aktivity v rámci skupiny **15-60letých** byla dle VŠPS **80,1 %**

Nezaměstnanost

Jak spočteme míru nezaměstnanosti?

Nezaměstnanost

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

R – míra nezaměstnanosti

U – počet nezaměstnaných

L – pracovní síla

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

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

Nový výpočet míry nezaměstnanosti:

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

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

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

- 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:**

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

PORODNOST A PLODNOST

- **Porodnost (natalita) je jedním z klíčových demografických procesů**, spolu s úmrtností představuje základní složku **demografické reprodukce** populací
- **Úroveň porodnosti závisí na plodivosti**, což je schopnost muže a ženy rodit děti
- Jejím **výsledným efektem**, vyjádřeným počtem narozených dětí, je **plodnost** neboli **fertilita**
- Úroveň porodnosti je také ovlivněna **vnějšími "nebiologickými" faktory** jako např. **populační politikou státu**, bytovou situací partnerů, uplatněním na trhu práce, hodnotovým systémem partnerů, **náboženským vyznáním** apod.

- Při analýze procesu porodnosti se vychází ze **statistiky založené na narozených dětech**, tzn. nestuduje se událost porodu, ale **narozené děti**
- Porody se tedy dělí na základě počtu narozených dětí na **jednočetné a vícečetné**
- Statistika porodnosti je založena na **Hlášení o narození**, které obsahuje údaje o narozeném dítěti, rodičích a údaje vztahující se k porodu
- Údaje pro toto hlášení jsou na **matrice** sbírány na základě podkladů **zdravotnických zařízení**, matrika dále předává hlášení **Českému statistickému úřadu** pro další zpracování

Narozené děti se rozlišují podle několika faktorů:

- dle **rodinného stavu matky** v době porodu - manželské a nemanželské
- dle **projevu**, resp. neexistence známek života - živě a mrtvě narozené
- dle **věku matky** při porodu
- dle **pořadí** - tzn. kolikáté dítě matky to je

- Při studiu porodů v manželství se zjišťují **porodní intervaly**, tj. doba mezi předchozím porodem a narozením dítěte určitého pořadí (tzv. meziporodní interval)
- Plodivost ženy se vztahuje k tzv. **reprodukčnímu období**, které je vymezeno věkovým rozpětím **15 - 49 let**
- Demografická statistika se zajímá i o tzv. **diferenční plodnost**, tj. plodnost různých sociálních skupin, subpopulací, městského a venkovského obyvatelstva apod.
- Úroveň plodnosti se dále zkoumá ve vztahu s **ekonomickou situací** žen či s jejich **úrovní vzdělání**

DEFINICE VZTAHUJÍCÍ SE K NAROZENÍ DÍTĚTE/POTRATU

1. V letech **1953-1964** platí v ČR tzv. **národní definice (vyhláška 361/1952, směrnice 67/1959)**

Porodem se rozumí:

a) **ukončení těhotenství, které nastalo po uplynutí 28 týdnů těhotenství, narodilo-li se dítě, které měří alespoň 35 cm a váží alespoň 1000 g;**

b) ukončení těhotenství, při kterém plod sice nedosahuje některý ze znaků uvedených pod písm. a), avšak přežije 24 hodiny;

c) takové ukončení těhotenství po uplynutí 28 týdnů, když plod nedosahuje délku nebo váhu uvedenou pod písm. a) v důsledku vrozených nebo získaných chorob či vad (*anencephalus, macerát*), ale u něhož, pokud by nebylo k chorobám nebo vadám došlo, lze předpokládat podle ostatních klinických známek, že by se bylo narodilo dítě s délkou a váhou uvedenou pod písm. a).

- Chybí-li třeba jen jeden ze znaků uvedených v odst. 1 písm. a) a nejde-li o výjimku uvedenou pod písm. b) nebo c), jde o **potrat**. Potratem se rozumí ukončení těhotenství také tehdy, když plod nebyl nalezen nebo vejce degenerovalo.

Za **živě narozené** dítě se považuje takové, které samovolně nebo po křísení **vdechlo**. (*Zjištění samotné akce srdeční u dítěte po porodu nestačí k určení toho, zda se narodilo živé.*)

Narozené dítě je tedy plod narozený po 28. týdnu těhotenství, delší než 35 cm a vážící více než 1000 g. Pokud není některá z podmínek splněna, pak se sleduje, zda přežije 24 hodin po porodu. Pokud ano, jedná se o narození dítěte. Pokud ne, jedná se o **potrat**.

- **2. Od roku 1965 platila mezinárodní definice WHO (*dáno vyhláškou 194/1964 Sb.*)...**
- **3. Od roku 1988 je opět platná národní definice (*dáno vyhláškou 11/1988 Sb.*)**

Narozením **živého dítěte** se rozumí jeho úplné vypuzení nebo vynětí z těla matčina, jestliže dítě projevuje alespoň jednu ze známek života a má porodní hmotnost

a) **500 g a vyšší** anebo

b) nižší než 500 g, **přežije-li 24 hodin po porodu**

Známkami života se rozumějí dech nebo akce srdeční nebo pulsace pupečníku nebo aktivní pohyb svalstva, i když pupečník nebyl přerušen nebo placenta nebyla porozena

- Narozněním ***mrtvého dítěte*** se rozumí úplné vypuzení nebo vynětí z těla matčina, jestliže plod neprojevuje ani jednu ze známek života a má porodní hmotnost 1000 g a vyšší.

Potratem se rozumí ukončení těhotenství ženy, při němž:

- a) plod neprojevuje ani jednu ze známek života a jeho porodní hmotnost je nižší než 1000 g a pokud ji nelze zjistit, jestliže je těhotenství kratší než 28 týdnů,
- b) plod projevuje alespoň jednu ze známek života a má porodní hmotnost nižší než 500 g, ale nepřežije 24 hodin po porodu,
- c) z dělohy ženy bylo vyňato plodové vejce bez plodu, anebo těhotenská sliznice

- Potratem se rozumí též ukončení mimoděložního těhotenství anebo umělé přerušování těhotenství provedené podle zvláštních předpisů

*Narození **živého dítěte** tedy nastává v případě, že dojde k úplnému vypuzení nebo vynětí plodu z těla matčina a plod projevuje známky života a váží 500 g a více, pokud váží méně než 500 g, je rozhodující, zda přežije 24 hodin po porodu*

- *Pokud ne, je označen jako **potrat***
- *Pokud dítě nejeví známky života, sleduje se, **zda váží více než 1000 g** - pak se jedná o narození **mrtvého dítěte**, pokud je hmotnost nižší než 1000 g, jedná se o potrat*



Třetí nejmenší narozené dítě na světě, USA, 200g



ZÁKLADNÍ UKAZATELE

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

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

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

- N - počet všech narozených ve sledovaném období

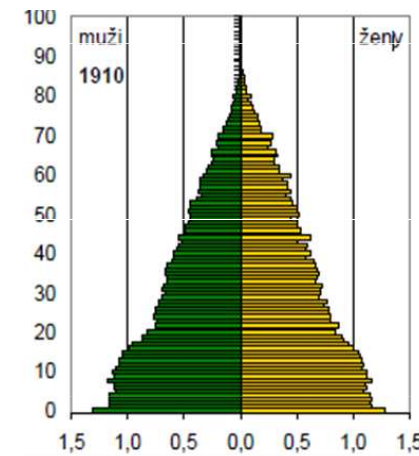
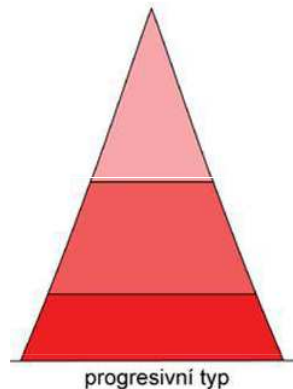
- Protože v čitateli můžeme uvažovat pouze se živě narozenými, lze analogicky definovat **hrubá míra živorodnosti**, která se častěji označuje jako **hrubá míra porodnosti**, což je počet živě narozených na 1000 obyvatel středního stavu:

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

- N^v - počet živě narozených ve sledovaném období

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

- 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 míra 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?)

Úhrnná plodnost modelově 2,1 pro obnovu populace:

- Rozdílný poměr pohlaví při narození
- Existence úmrtnosti
- Vnější vlivy (biologické, sociokulturní či ekonomické)

Vývoj úhrnné plodnosti v Evropě

• Vývoj úhrnné plodnosti v demograficky vyspělých zemích je od roku 1950 charakteristický dlouhodobým trendem poklesu z hodnot 2–4 dětí na ženu na zhruba poloviční hodnoty 1,2–2 dětí na ženu

• Ve většině vyspělých zemí je na začátku 21. století úroveň plodnosti hodnocena jako nízká, neboť nedosahuje úrovně dlouhodobě zajišťující prostou reprodukci (2,1)

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

- **V zemích západní a severní Evropy** došlo **po druhé světové válce nejdříve k nárůstu úrovně plodnosti** (*tzv. **poválečný babyboom***)
- Ten byl následovaném zhruba **od poloviny 70. let 20. století výraznějším poklesem**, přičemž v některých z těchto zemí byl v závěru sledovaného období (začátek 90. let) opět zaznamenán mírnější vzestup, resp. stagnace

When the baby boomers were actually in diapers, 1945-1955



A staff nurse greets some new arrivals at the Queen Charlotte Hospital in London, 1945.

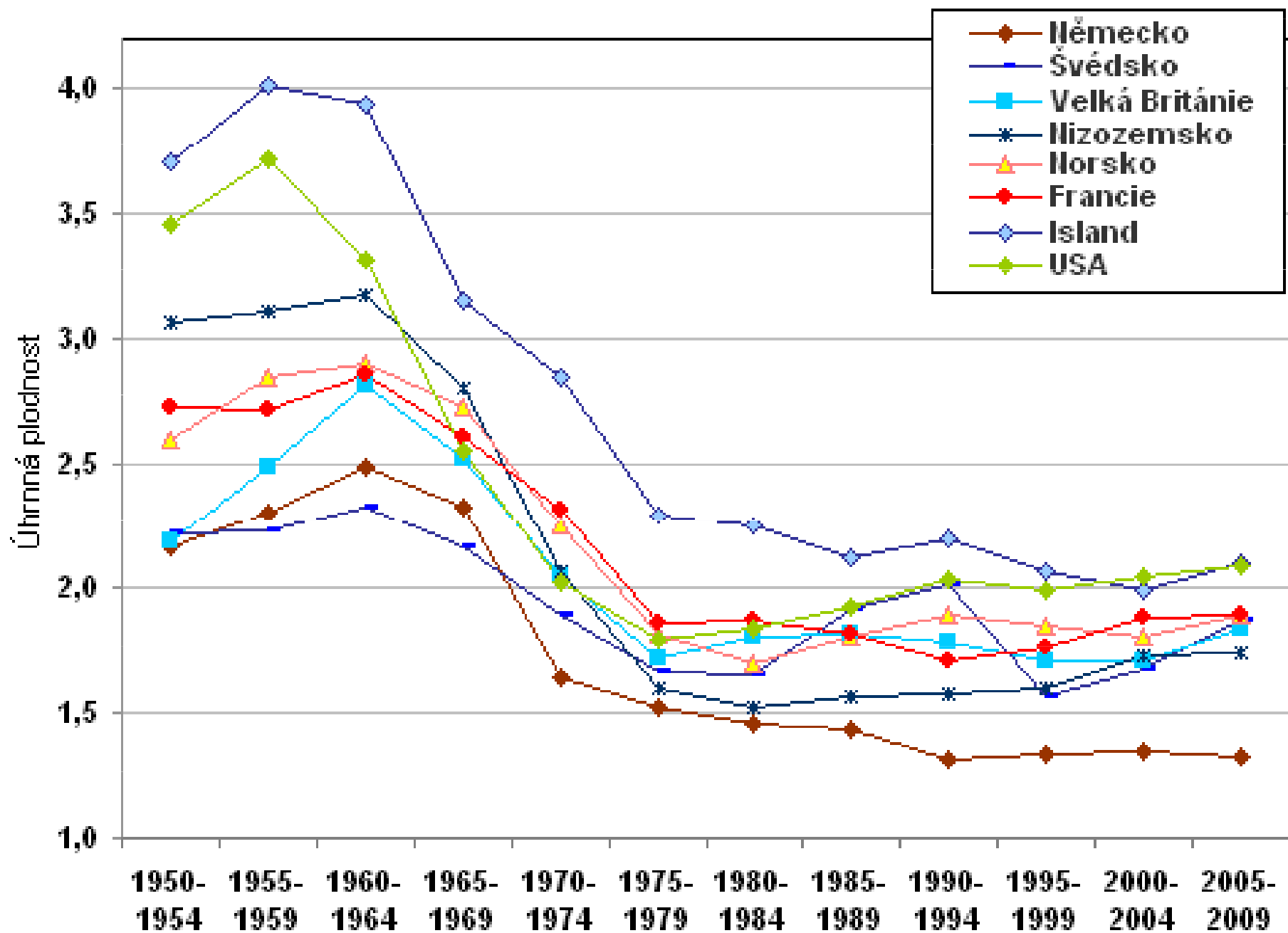


Nurses with newborns at a hospital in Paris, 1946



Participants in a baby show in England, 1950.

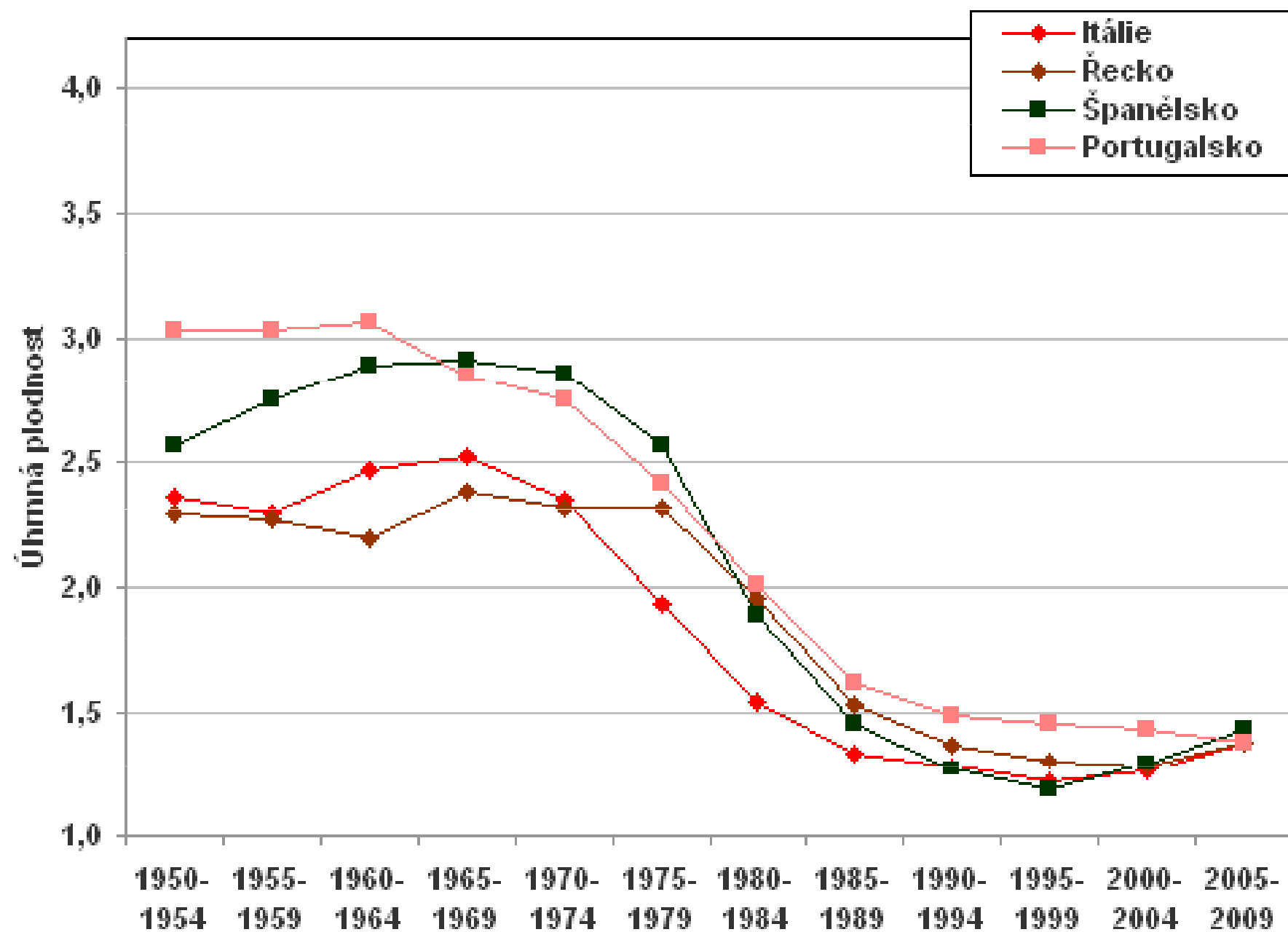
Graf 1 Úhrnná plodnost, 1950–2009, pětileté průměry, západní skupina - vybrané země



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

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

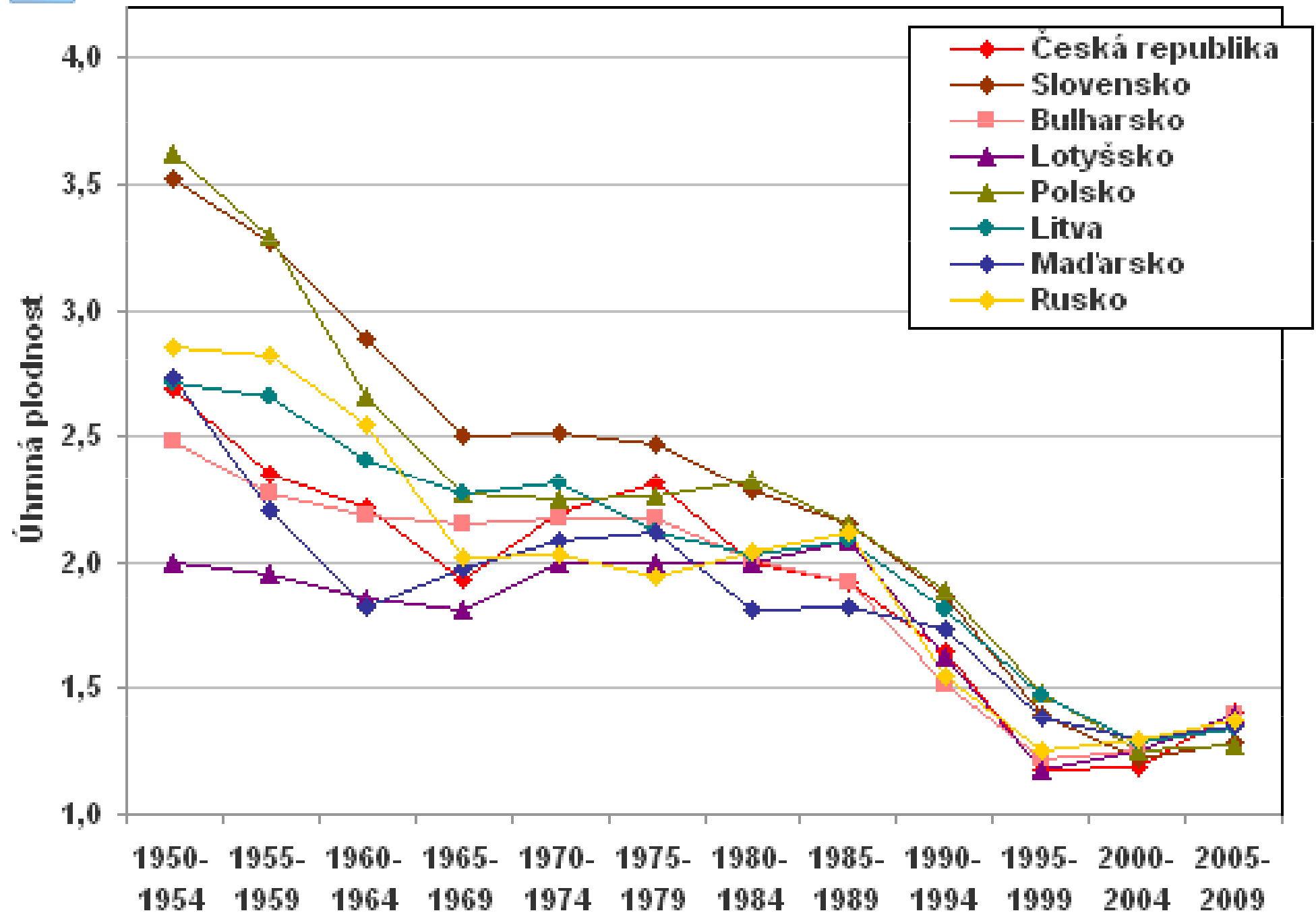
Graf 2 Úhrnná plodnost, 1950–2009, pětileté průměry, skupina jihoevropských zemí - vybrané země



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

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

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



- **Pokles úrovně plodnosti** v demograficky vyspělých zemích je ústředním bodem **teorie druhého demografického přechodu** (např. Van de Kaa, 1987, Lesthaeghe, 2010)
- **K dlouhodobému poklesu plodnosti docházelo/došlo ve většině zemí** (*ne však všech demograficky vyspělých zemích*) během druhé poloviny 20. a na začátku 21. st.
- **Trend snižování úrovně plodnosti** byl nastoupen již **2. demografickou revolucí**, hlavní motivace a způsob poklesu (***omezování plodnosti vyššího pořadí***) jsou zřejmě také pokračováním tohoto trendu

	1950-1955	1960-1965	1975-1980	1985-1990	1990-1995	2000-2005
Ceská republika	2,69	2,22	2,31	1,92	1,65	1,19
Slovensko	3,52	2,89	2,47	2,15	1,87	1,22
Slovinsko	2,80	2,32	2,20	1,66	1,36	1,23
Bulharsko	2,48	2,18	2,17	1,92	1,51	1,25
Lotyšsko	2,00	1,85	2,00	2,09	1,63	1,25
Polsko	3,62	2,65	2,26	2,15	1,89	1,25
Litva	2,71	2,40	2,12	2,09	1,81	1,28
Rumunsko	2,87	2,04	2,53	2,28	1,50	1,29
Maďarsko	2,73	1,82	2,12	1,82	1,73	1,30
Rusko	2,85	2,55	1,94	2,12	1,55	1,30
Estonsko	2,06	1,94	2,06	2,20	1,63	1,39
Itálie	2,36	2,47	1,94	1,34	1,28	1,26
Recko	2,29	2,20	2,32	1,53	1,37	1,28
Španělsko	2,57	2,89	2,57	1,46	1,27	1,29
Portugalsko	3,04	3,07	2,41	1,62	1,49	1,44
Japonsko	3,00	1,99	1,83	1,66	1,48	1,30
Německo	2,16	2,49	1,52	1,43	1,31	1,35
Rakousko	2,08	2,78	1,65	1,44	1,47	1,39
Svýcarsko	2,28	2,51	1,53	1,53	1,54	1,42
Kanada	3,65	3,68	1,73	1,62	1,69	1,52
Belgie	2,34	2,64	1,71	1,56	1,61	1,64
Lucembursko	1,98	2,40	1,49	1,47	1,66	1,65
Svédsko	2,21	2,32	1,66	1,91	2,01	1,67
Velká Británie	2,18	2,81	1,72	1,81	1,78	1,70
Nizozemí	3,06	3,17	1,60	1,56	1,58	1,73
Austrálie	3,18	3,27	1,99	1,86	1,86	1,75
Finsko	3,00	2,66	1,66	1,66	1,82	1,75
Dánsko	2,55	2,59	1,68	1,54	1,75	1,76
Norsko	2,60	2,90	1,81	1,80	1,89	1,80
Francie	2,73	2,85	1,86	1,81	1,71	1,88
Nový Zéland	3,69	4,02	2,18	2,03	2,07	1,95
Irsko	2,29	2,89	2,49	2,29	1,87	1,86

Svět - základní charakteristiky porodnosti a související charakteristiky v roce 2006

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

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

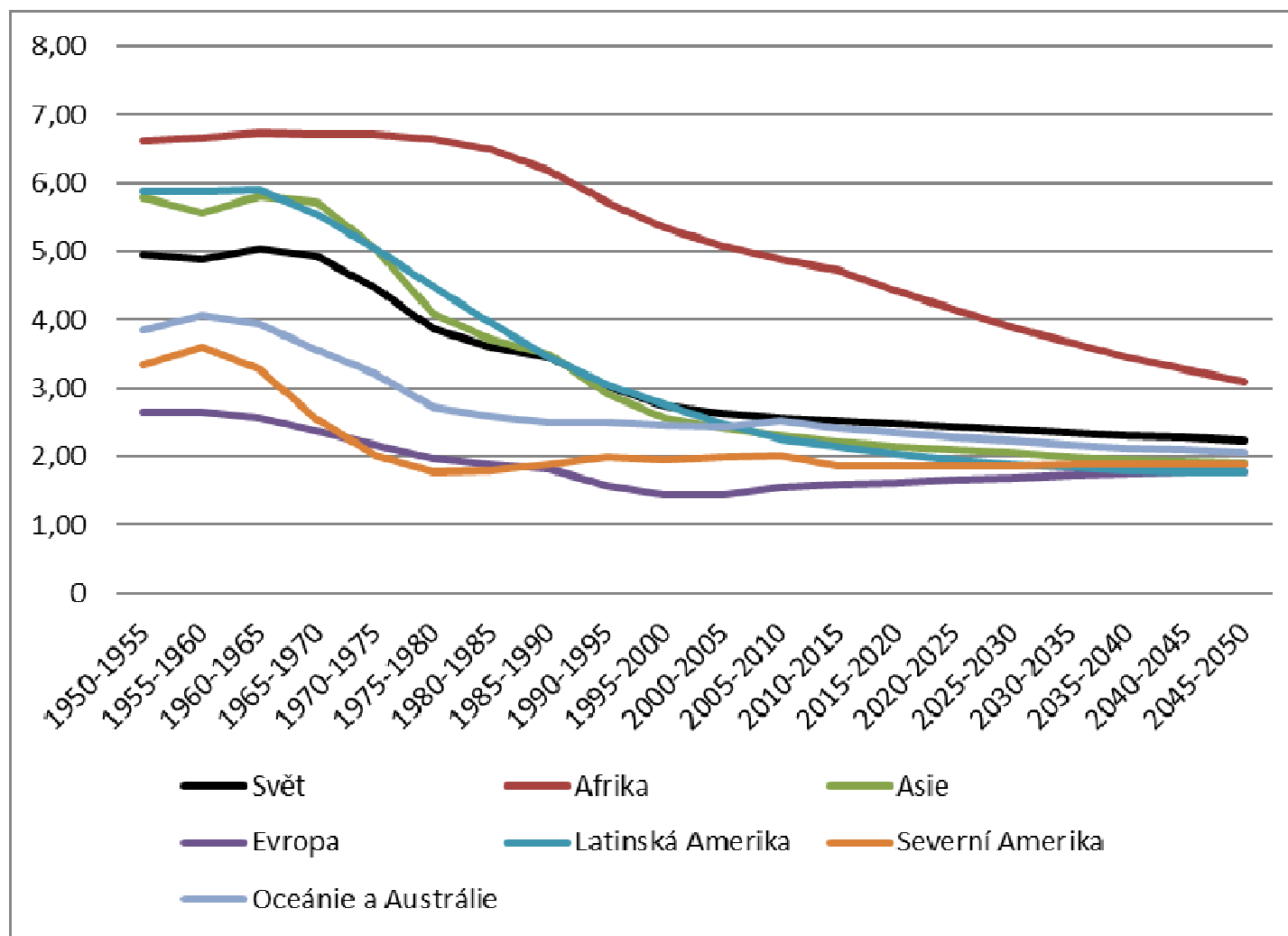
Svět - základní charakteristiky porodnosti a související charakteristiky v roce 2018

území	hrubá míra celkové porodnosti (‰)	úhrnná plodnost	podíl mladších 15 let na populaci (%)
Afrika	35	4,6	41
Asie	18	2,1	25
Evropa	10	1,6	16
Latinská Amerika	17	2,1	24
Severní Amerika	12	1,7	19
Austrálie a Oceánie	17	2,3	24
<i>pouze Austrálie</i>	<i>13</i>	<i>1,7</i>	<i>19</i>
Svět	19	2,4	26

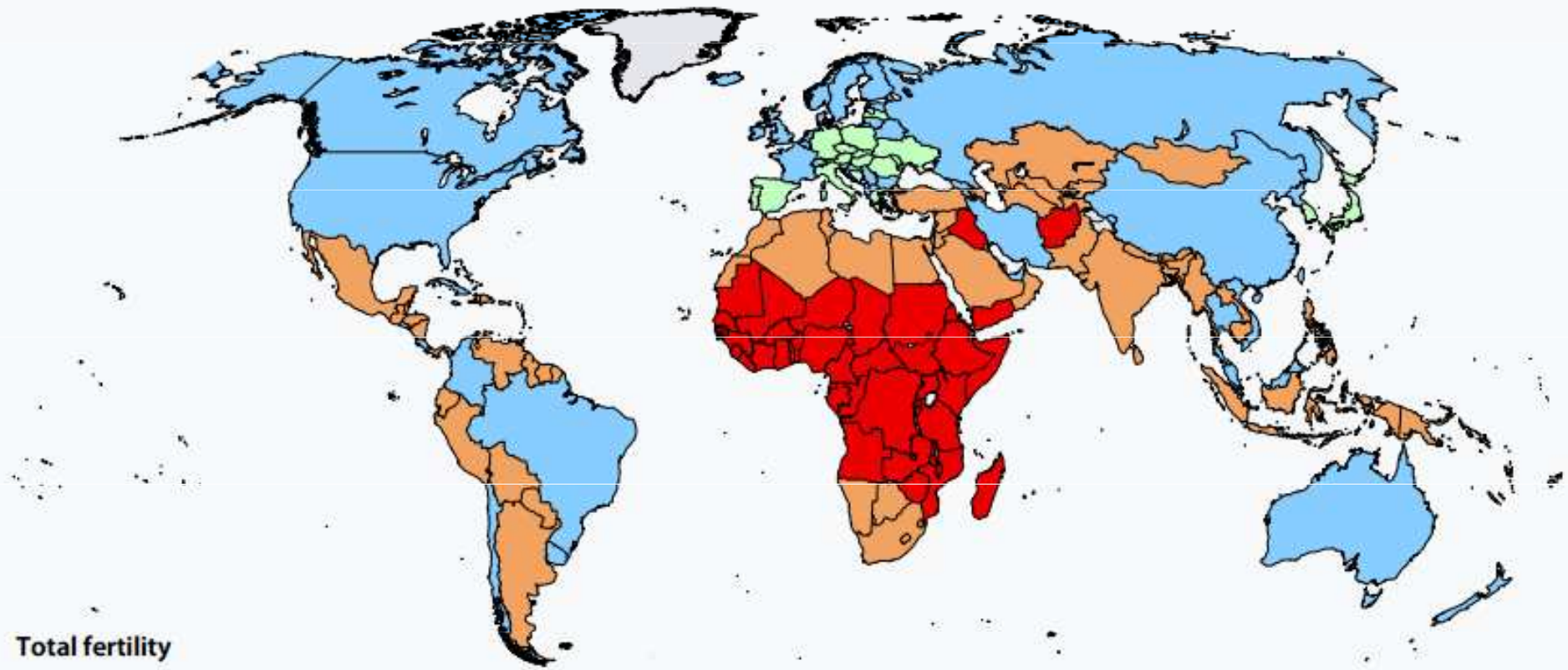
Zdroj: 2018 World population data sheet (<http://www.prb.org>), vlastní výpočty.

Trvalý pokles ve všech regionech (aktuálně s výjimkou Evropy a Austrálie...)

Vývoj a predikce úhrnné plodnosti ve světě



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

- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/8/86/Total Fertility Rate%2C 1950 - 2100%2C World Population Prospects 2015%2C United Nations.gif](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/8/86/Total_Fertility_Rate%2C_1950_-_2100%2C_World_Population_Prospect_2015%2C_United_Nations.gif)
- <https://www.gapminder.org/data/>

- ***Kde byste hledali nejvyšší a nejnižší hodnoty úhrnné plodnosti na světě?***

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...

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

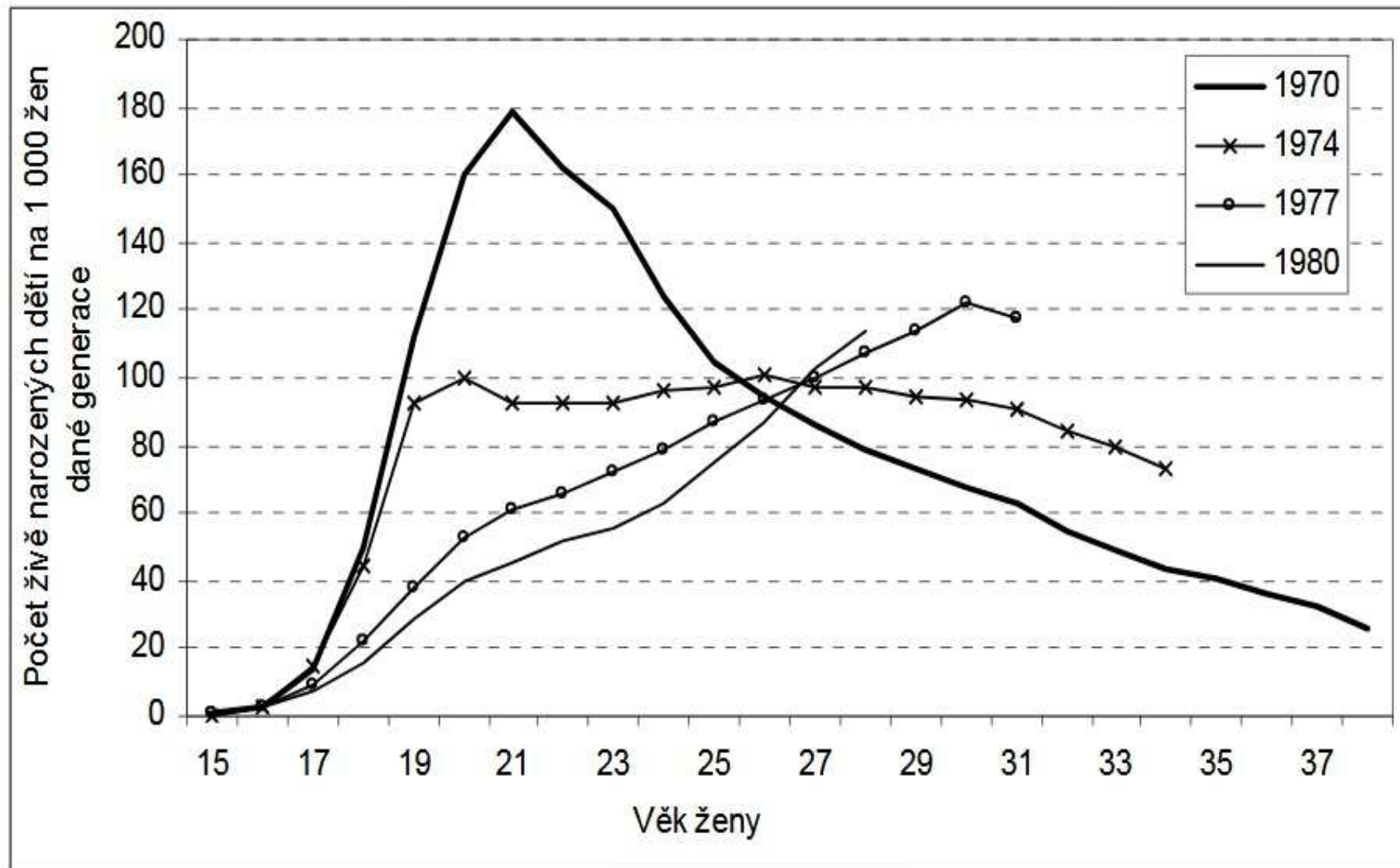
- **Naposledy byla úhrnná plodnost vyšší než hodnota udávaná pro zachování prosté reprodukce s ohledem na tehdejší úmrtnostní poměry v roce 1979, kdy činila 2,29 dítěte na ženu**
- Pokles hodnoty úhrnné plodnosti nadále pokračoval a v roce **1993 byla úhrnná plodnost 1,67**

Tab. 2.1 Úhrnná plodnost podle pořadí

Pořadí dítěte	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.	0,764	0,520	0,526	0,557	0,632	0,680	0,694	0,735	0,732	0,721
2.	0,640	0,470	0,429	0,430	0,465	0,477	0,528	0,548	0,551	0,561
3.	0,184	0,132	0,122	0,128	0,132	0,136	0,156	0,156	0,150	0,153
4+	0,077	0,062	0,055	0,056	0,053	0,055	0,060	0,058	0,059	0,059
Celkem	1,666	1,185	1,133	1,171	1,282	1,328	1,438	1,497	1,492	1,493

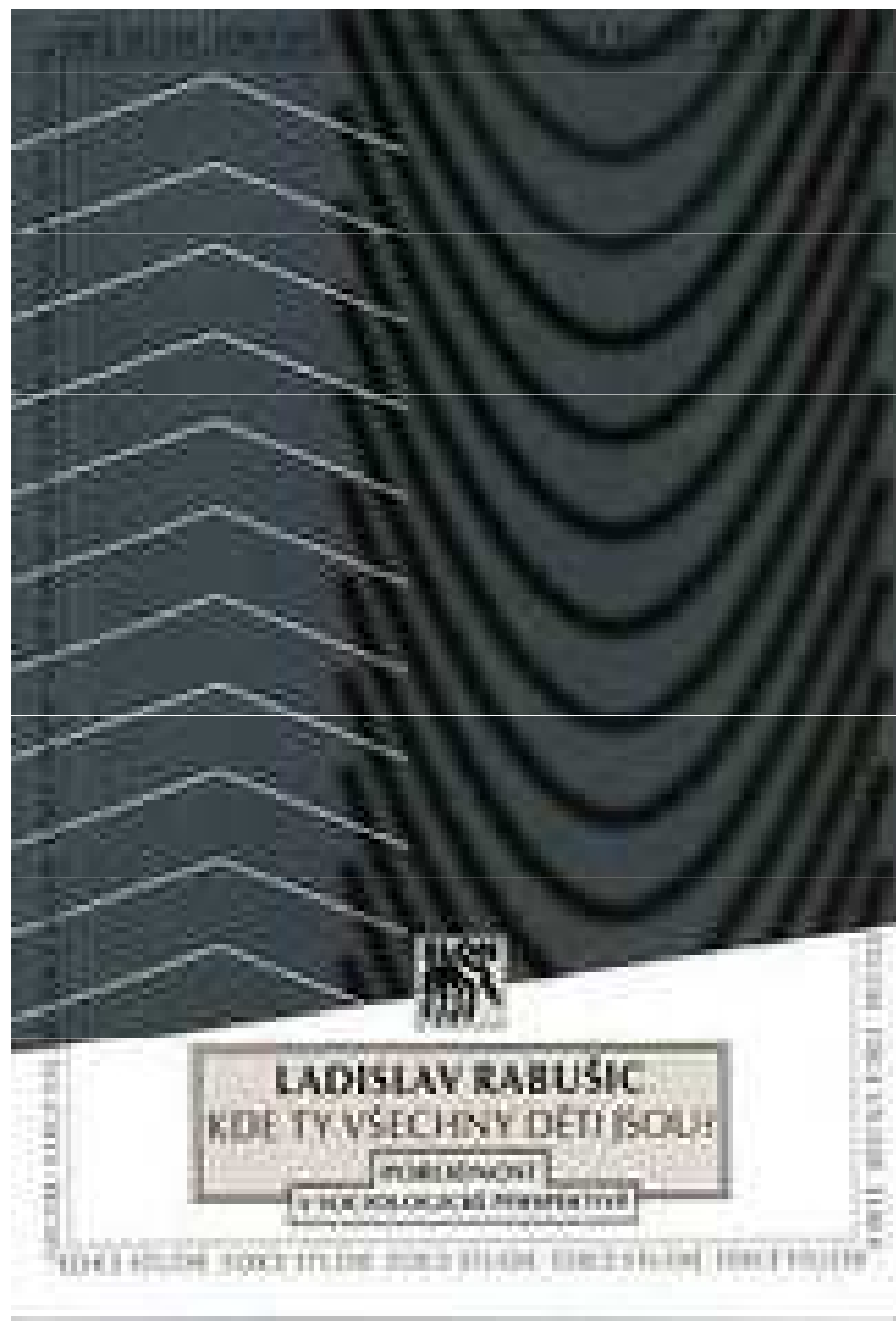
S dalším pořadím dítěte se úhrnná plodnost výrazně snižuje...

Míry plodnosti prvního pořadí žen narozených ve vybraných letech (generace) v České republice (stav k roku 2008)



- **Od roku 1995 se po celé jedno desetiletí hodnoty úhrnné plodnosti v České republice pohybovaly pod hodnotou 1,3, což je hranice vymezující populace s extrémně nízkou plodností – „lowest-low fertility“**
- Hranici 1,3 dítěte na jednu ženu překonala úhrnná plodnost až v roce 2006, přičemž hodnotou 1,33 se Česká republika i nadále řadila k zemím s velmi nízkou úrovní plodnosti

- Vývoj úrovně úhrnné plodnosti v 90. letech procházel podobnými změnami jako absolutní počty narozených dětí
- Pro první polovinu 90. let byl typický prudký pokles intenzit plodnosti a to jak celkové, tak i plodnosti podle pořadí, a k tomuto poklesu došlo téměř u všech věkových skupin
- Následovalo období stagnace úhrnné plodnosti na velice nízké úrovni (nejnižší byla v roce 1999 – 1,13)

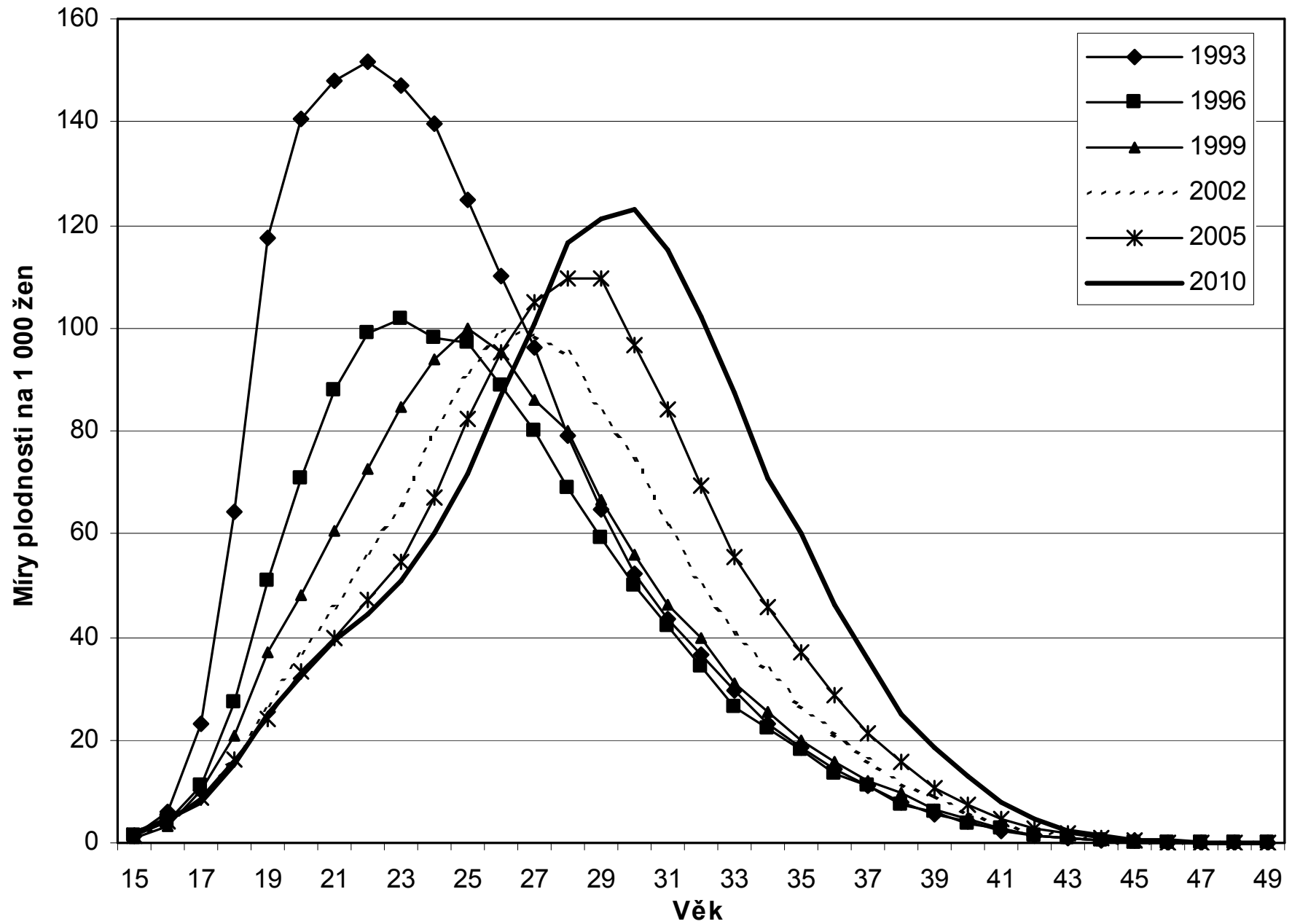


LADISLAV RABUŠÍK
KDE TY VŠECHNY DĚTI JSOU?
VĚŠTĚNÍ
VĚŠTĚNÍ PRAHA

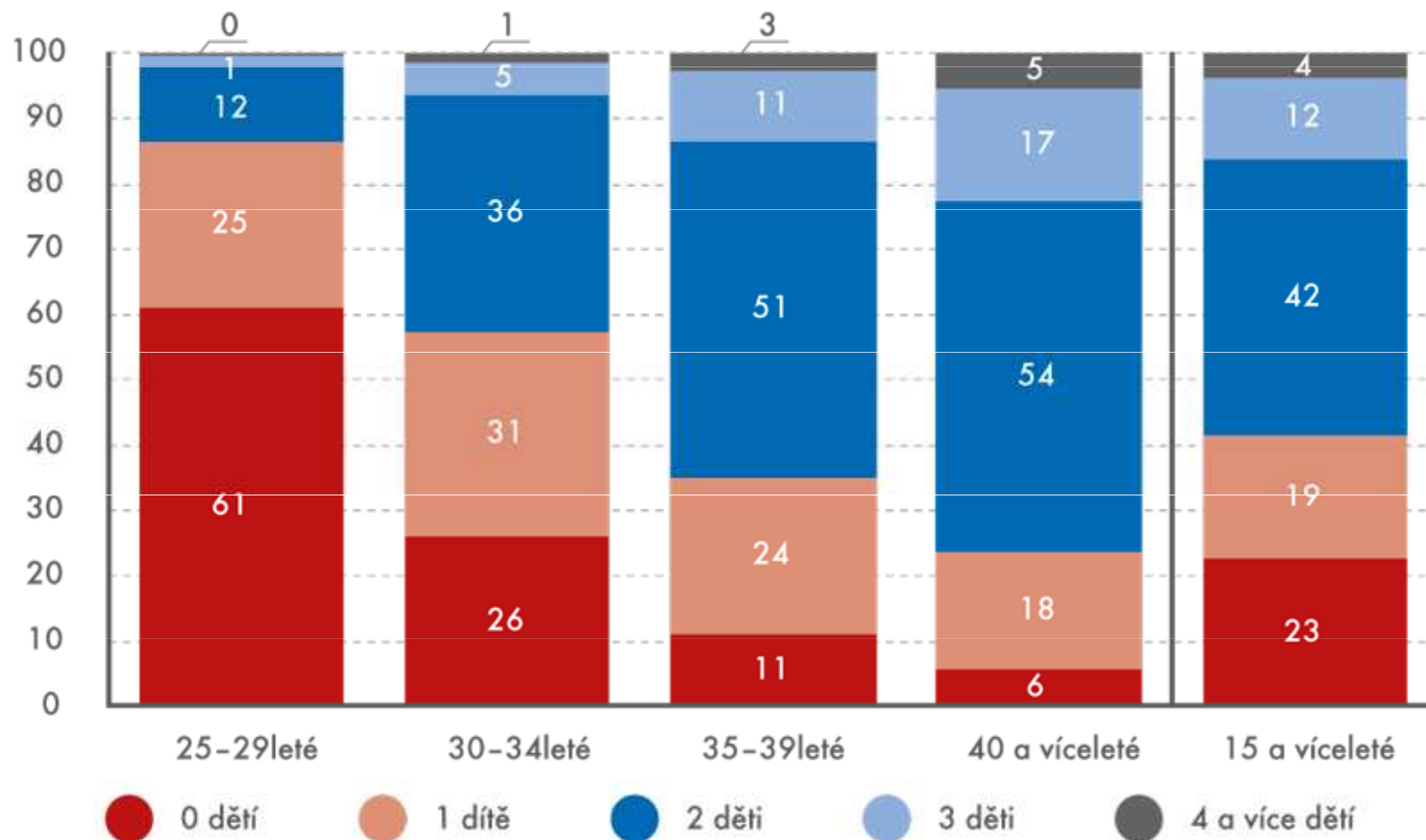
- Od roku 2000 se hodnota úhrnné plodnosti začala pomalu zvyšovat a v roce 2005 dosáhla hodnoty 1,28 dítěte na ženu a v roce 2010 to bylo už 1,49 dítěte na ženu
- Aktuálně (2017) je to 1,69 dítěte na ženu
- Od počátku 90. let docházelo v České republice k postupnému snižování intenzity plodnosti v nejmladších věkových skupinách
- V letech 2001-2005 došlo k přesunu maximální plodnosti z věkové skupiny 20-24letých do věku 25-29 let

- od roku 2002 převýšila intenzita plodnosti ve věkové skupině nad 30 let intenzitu plodnosti žen, kterým ještě nebylo 25 let
- Dále poklesl vliv nejmladší věkové skupiny 15-19letých na celkovou úroveň plodnosti (z 13 % v roce 1993 na 5 % v roce 2001 a dále klesal už jen velmi zvolna)
- Zatímco v roce 1993 byla maximální plodnost ve věku 22 let, v roce 2005 to bylo ve věku 29 let a v roce 2010 byla nejvyšší plodnost u 30letých (a na této hodnotě víceméně setrvává)

Míry plodnosti podle věku ženy ve vybraných letech



Podíl žen podle věku a počtu dětí, 2011 (v %)



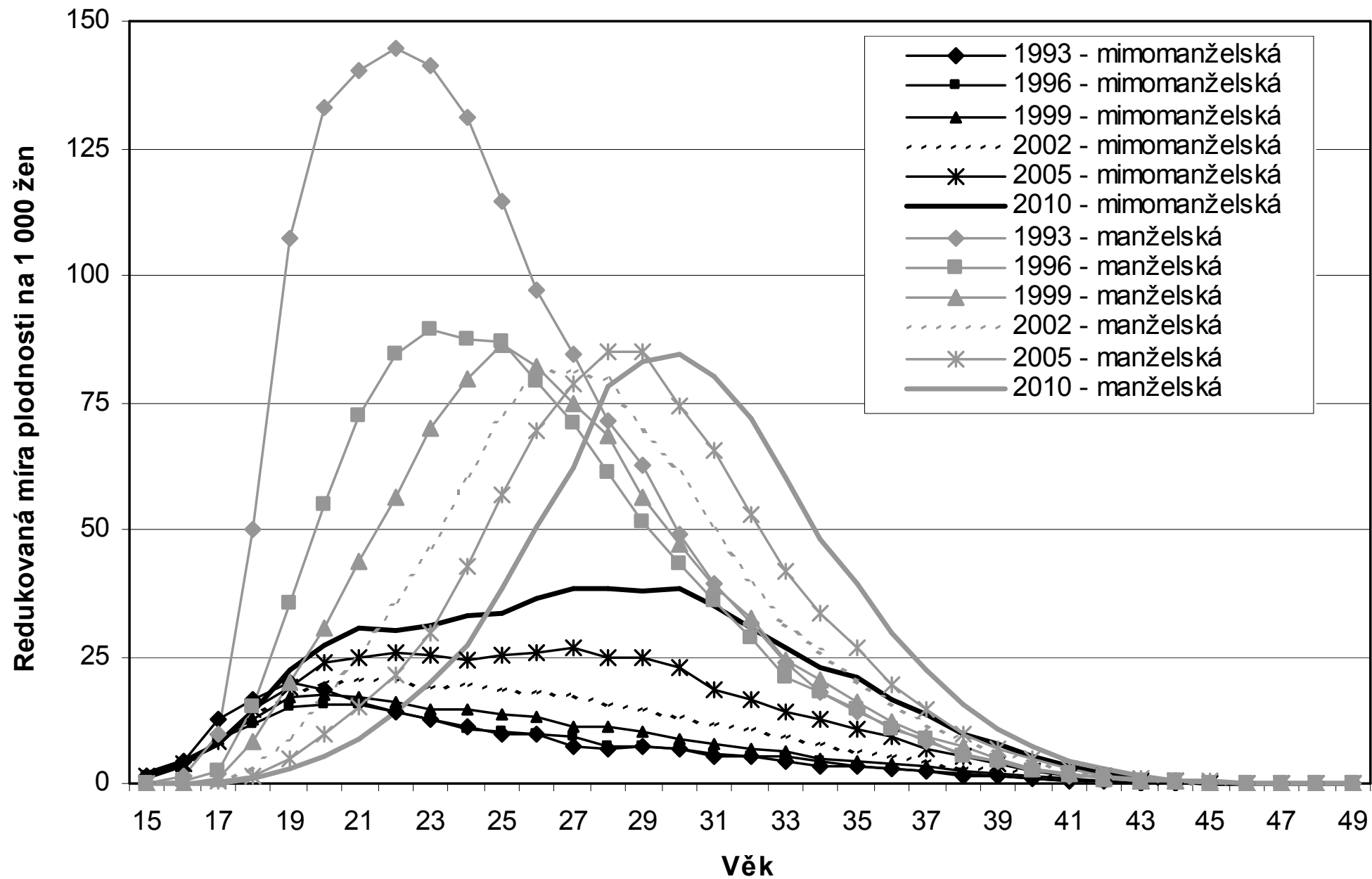
Tab. 2.2 Úhrnná plodnost podle rodinného stavu

Rodinný stav	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Vdaná	1,463	0,989	0,897	0,865	0,857	0,866	0,920	0,931	0,891	0,871
Mimo manželství	0,202	0,196	0,236	0,306	0,425	0,462	0,516	0,566	0,602	0,622
z toho:										
svobodná	0,143	0,138	0,174	0,234	0,339	0,374	0,422	0,469	0,506	0,530
rozvedená	0,054	0,054	0,058	0,068	0,080	0,084	0,090	0,093	0,093	0,089
ovdovělá	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003
Úhrnná plodnost	1,666	1,185	1,133	1,171	1,282	1,328	1,438	1,497	1,492	1,493

Úhrnná plodnost vdaných žen a úhrnná plodnost mimo manželství se začíná vyrovnávat

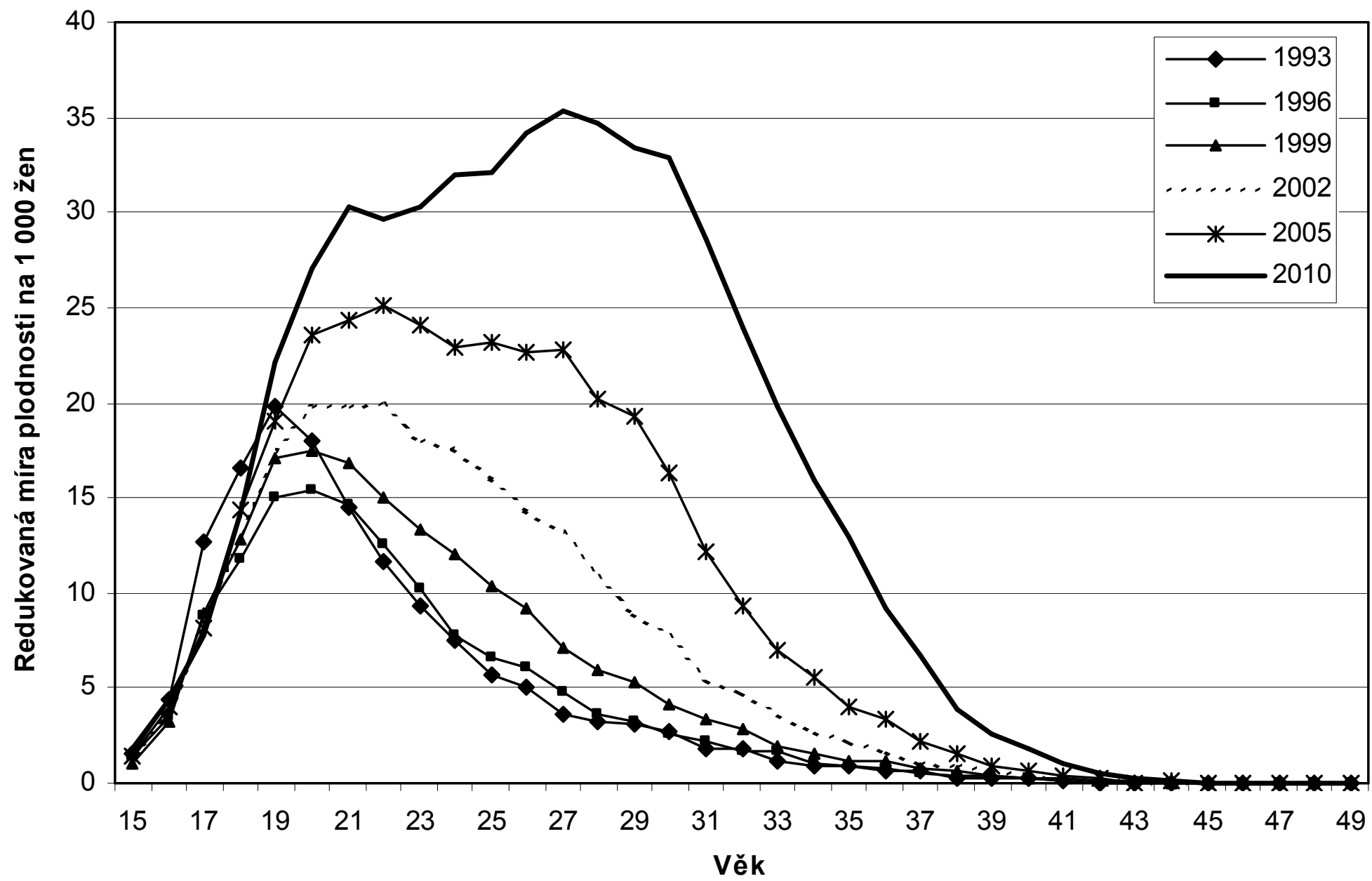
- **Růst intenzity plodnosti mimo manželství**
(především u žen dosud neprovdaných)
základem růstu celkové úrovně *úhrnné plodnosti* jako celku
- **Úroveň *mimomanželské plodnosti* byla tedy dána zejména intenzitou plodnosti svobodných žen**, neboť mezi dětmi narozenými mimo manželství převažovaly ty, které se narodily ženám, jež **doposud nebyly vdané**
- **v roce 2010 se na mimomanželské plodnosti podílela plodnost svobodných žen už z 85 %**

Redukované míry plodnosti podle rodinného stavu a věku



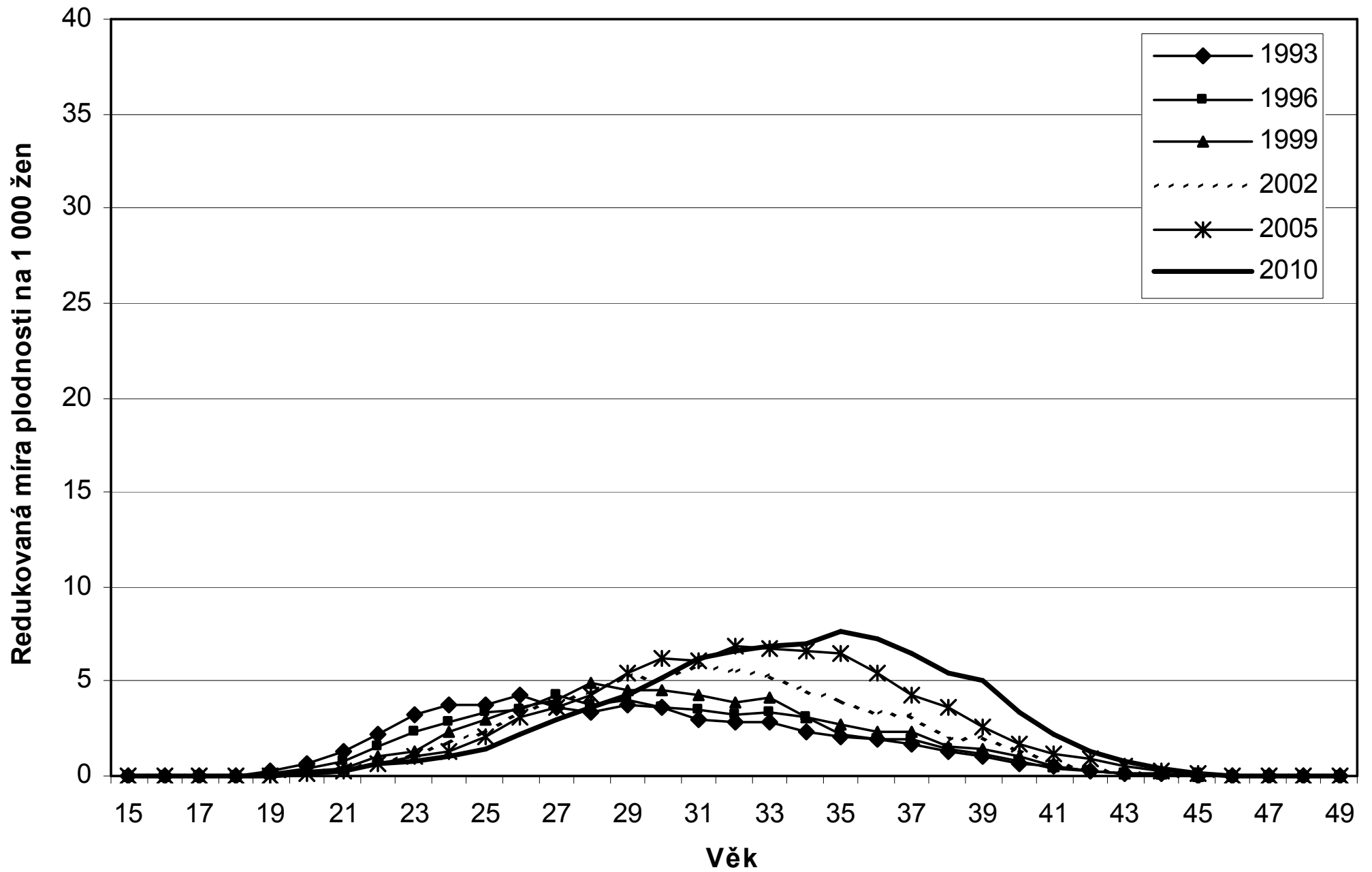
- Rozložení redukováných měr plodnosti podle věku v manželství a mimo něj doznalo od roku 1993 značných změn
- V obou kategoriích došlo ke zvýšení věku maximální plodnosti
- Zatímco u manželské plodnosti současně s tím došlo i ke snížení maxima plodnosti, u plodnosti mimomanželské se toto maximum zvyšovalo a významně se změnil profil podle věku

Redukované míry plodnosti svobodných podle věku



- Od roku 1996, kdy se **celková úroveň plodnosti svobodných žen začala zvyšovat**, vzrůstala maximální intenzita plodnosti a zároveň **se posouvala do vyššího věku** (z 20 let v roce 1996, na 22 let v roce 2005 a dále na 27 let v roce 2010)
- Kromě posunu maxima do vyššího věku došlo zejména **u žen starších 30 let k nárůstu plodnosti**, když v **roce 2010** byla plodnost těchto žen více než **dvojnásobná ve srovnání s rokem 2005**

Redukované míry rozvedených podle věku



- Rovněž redukované míry plodnosti rozvedených žen od roku 1993 zaznamenaly posun těžiště plodnosti do vyššího věku a od roku 1997 též pozvolný vzestup maximální intenzity plodnosti
- Zatímco v roce 1993 maximální míry plodnosti dosahovaly rozvedené ženy ve věku 26 let, v roce 2005 připadala nejvyšší hodnota na ženy ve věku 32 let a v roce 2010 měly nejvyšší plodnost mezi rozvedenými ženami ženy 35leté

- Při analýze porodnosti se taktéž sleduje **průměrný věk matky při porodu** a zvláštní pozornost bývá věnována **průměrnému věku matky při prvním porodu**

✚ Tab. 2.3 Průměrný věk matky při porodu podle rodinného stavu

Rok	Zeny celkem	v tom			
		vdané	ostatní	z toho	
				svobodné	rozvedené
1993	25,0	25,1	24,6	22,3	29,8
1996	26,1	26,3	25,2	23,0	30,4
1999	26,9	27,2	25,6	23,6	31,1
2000	27,2	27,6	25,8	23,9	31,4
2001	27,5	28,0	26,1	24,3	31,7
2002	27,8	28,4	26,2	24,5	31,9
2003	28,1	28,7	26,5	24,8	32,3
2004	28,3	29,1	26,7	25,1	32,5
2005	28,6	29,4	27,0	25,5	32,9
2006	28,9	29,7	27,3	25,9	33,1
2007	29,1	30,0	27,6	26,2	33,5
2008	29,3	30,3	27,8	26,5	33,6
2009	29,4	30,5	27,9	26,7	34,0
2010	29,6	30,7	28,1	27,0	34,1

□

- Rostoucí intenzita plodnosti ve vyšším věku vedla k růstu průměrného věku matek při narození dítěte. V roce 1993 byly rodičky v průměru staré 25 let
- V 90. letech se průměrný věk matek zvyšoval rychleji ve srovnání s prvními pěti lety nového tisíciletí
- V letech 2006-2010 se průměrný věk matky při porodu zvyšoval i nadále, ale nárůst byl již pomalejší (29,6 v roce 2010)
- Aktuálně (2017) je průměrný věk matek 30,0 roku a již druhým rokem stagnuje

Tab. 2.4 Průměrný věk matky při narození dítěte (podle pořadí)

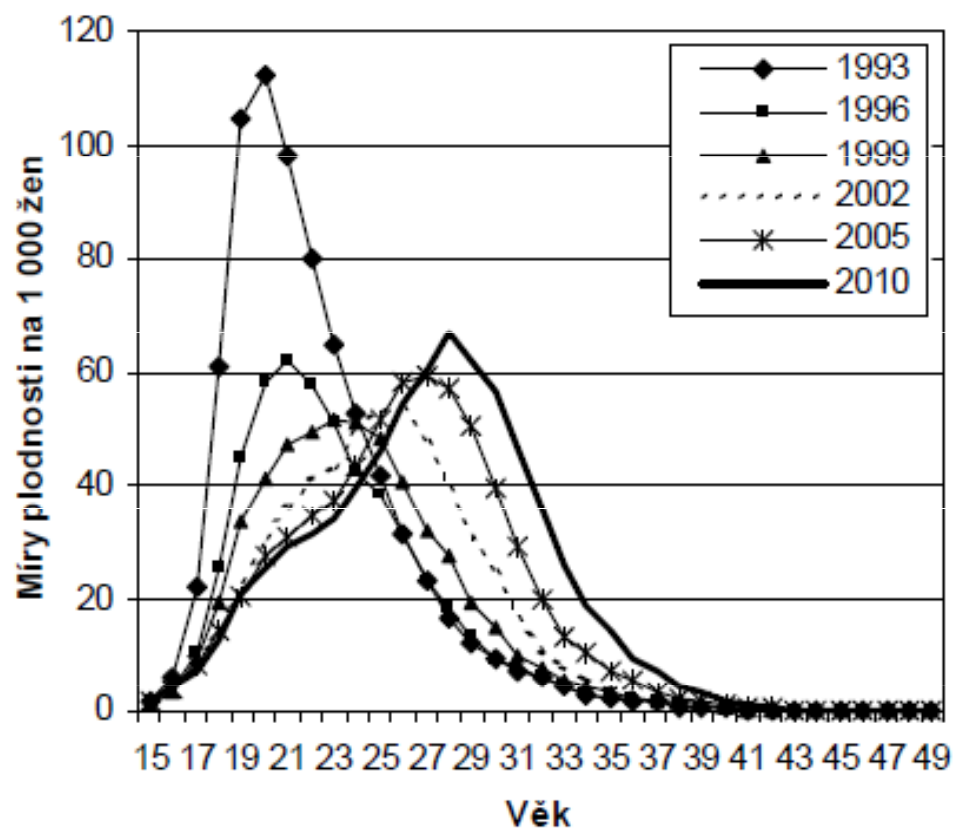
Pořadí dítěte	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.	22,6	23,7	24,6	25,6	26,6	26,9	27,2	27,4	27,5	27,7
2.	25,9	26,8	27,7	28,7	29,6	29,9	30,1	30,5	30,6	30,7
3.	29,3	30,2	30,9	31,9	32,4	32,6	32,8	33,0	33,1	33,0
4.+	31,8	32,2	32,8	33,3	33,7	33,8	33,8	34,2	33,9	33,8
Celkem	25,0	26,1	26,9	27,8	28,6	28,9	29,1	29,3	29,4	29,6

Trendy snižování plodnosti a přesun z mladších věkových skupin do vyššího věku byly v letech 1993-2010 zřejmé u plodnosti všech pořadí

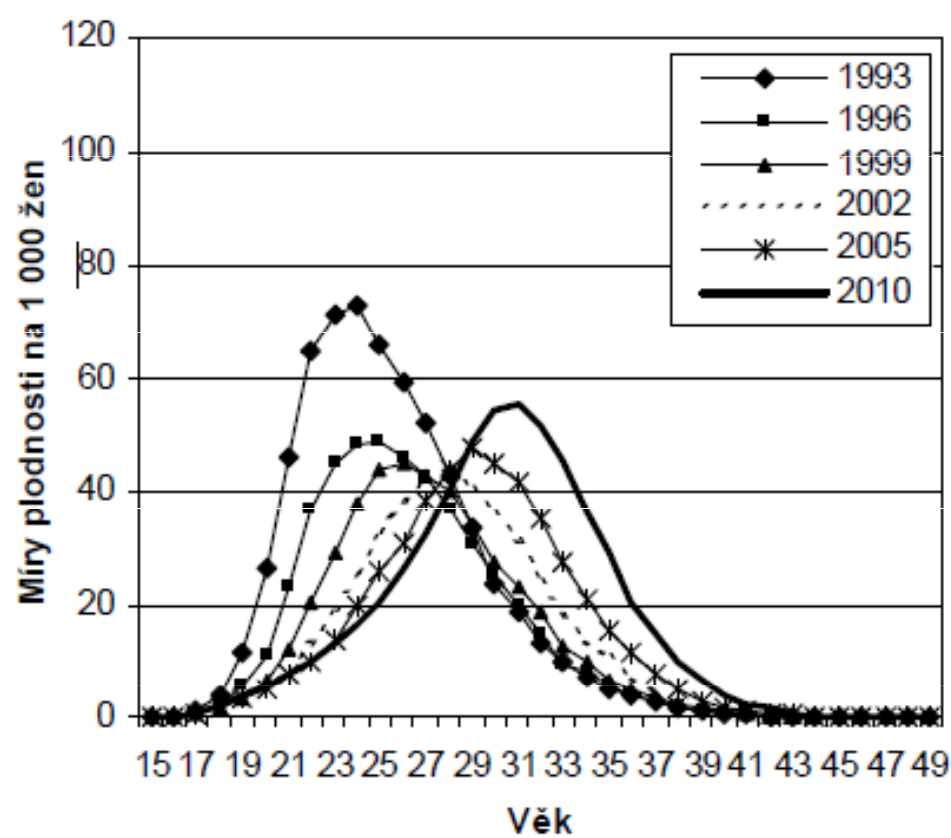
Z hlediska vývoje věkově specifických měř plodnosti došlo, s výjimkou nejmladších věkových skupin, v posledním desetiletí k výraznému oživení plodnosti především u žen 30letých a starších

- **Míra plodnosti prvního pořadí** však nadále kulminovala **před dosažením třicetileté hranice věku** - v roce 2010 byla nejvyšší plodnost u žen **28letých**
- **Aktuálně (2017) je průměrný věk matky při prvním dítěti 28,2 roku** a také již třetím rokem stagnuje
- Míry plodnosti **druhého pořadí** dosáhly maxima u **31letých žen**, u třetího pořadí u 33letých žen a u čtvrtého a vyššího pořadí měly v roce 2010 nejvyšší plodnost ženy 34leté

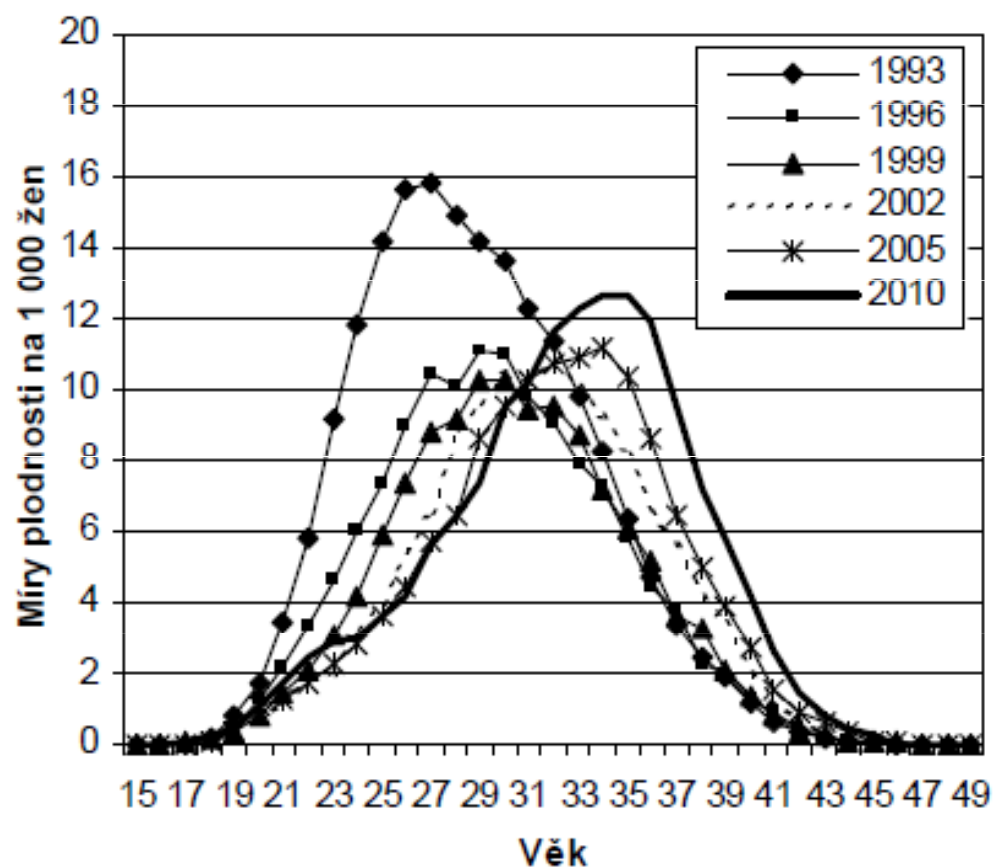
Graf 2.5 Redukované míry plodnosti 1. pořadí



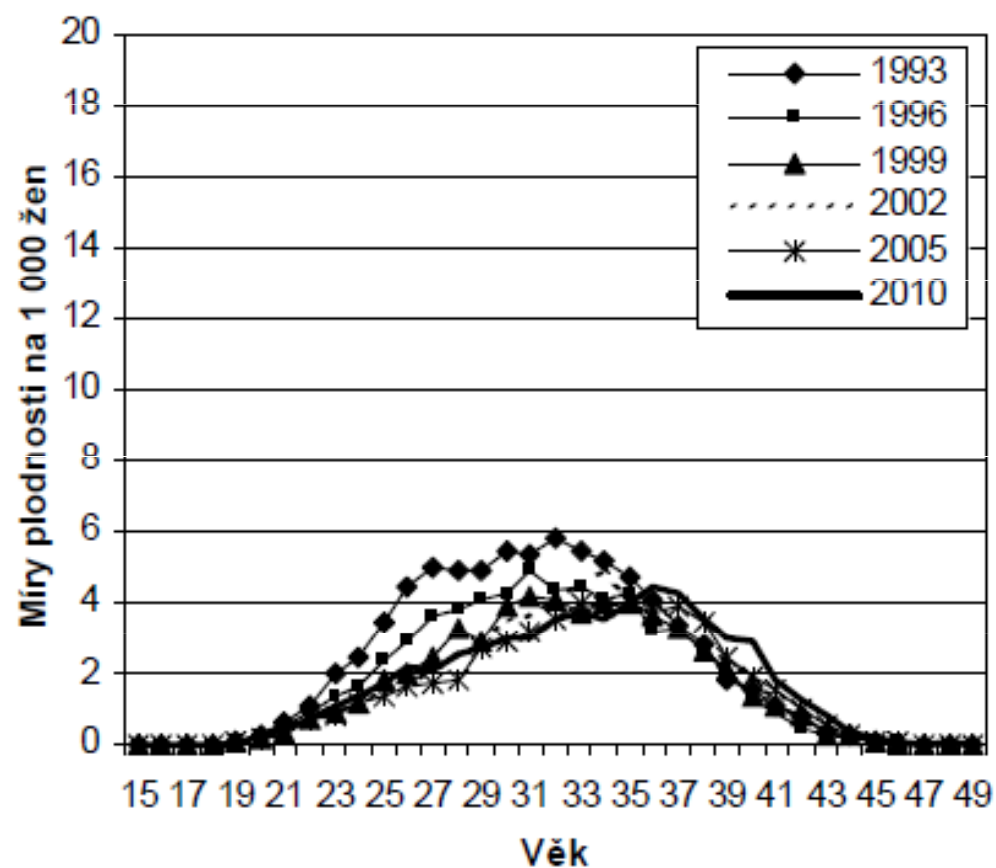
Graf 2.6 Redukované míry plodnosti 2. pořadí



Graf 2.7 Redukované míry plodnosti 3. pořadí



Graf 2.8 Redukované míry plodnosti 4.+ pořadí



Konečná plodnost

= Průměrný počet skutečně (živě) narozených dětí, připadající na jednu ženu narozenou v určitém roce za celé její reprodukční období

- Jde např. o konečnou plodnost generace žen 1938 (žen narozených v roce 1938) atd.

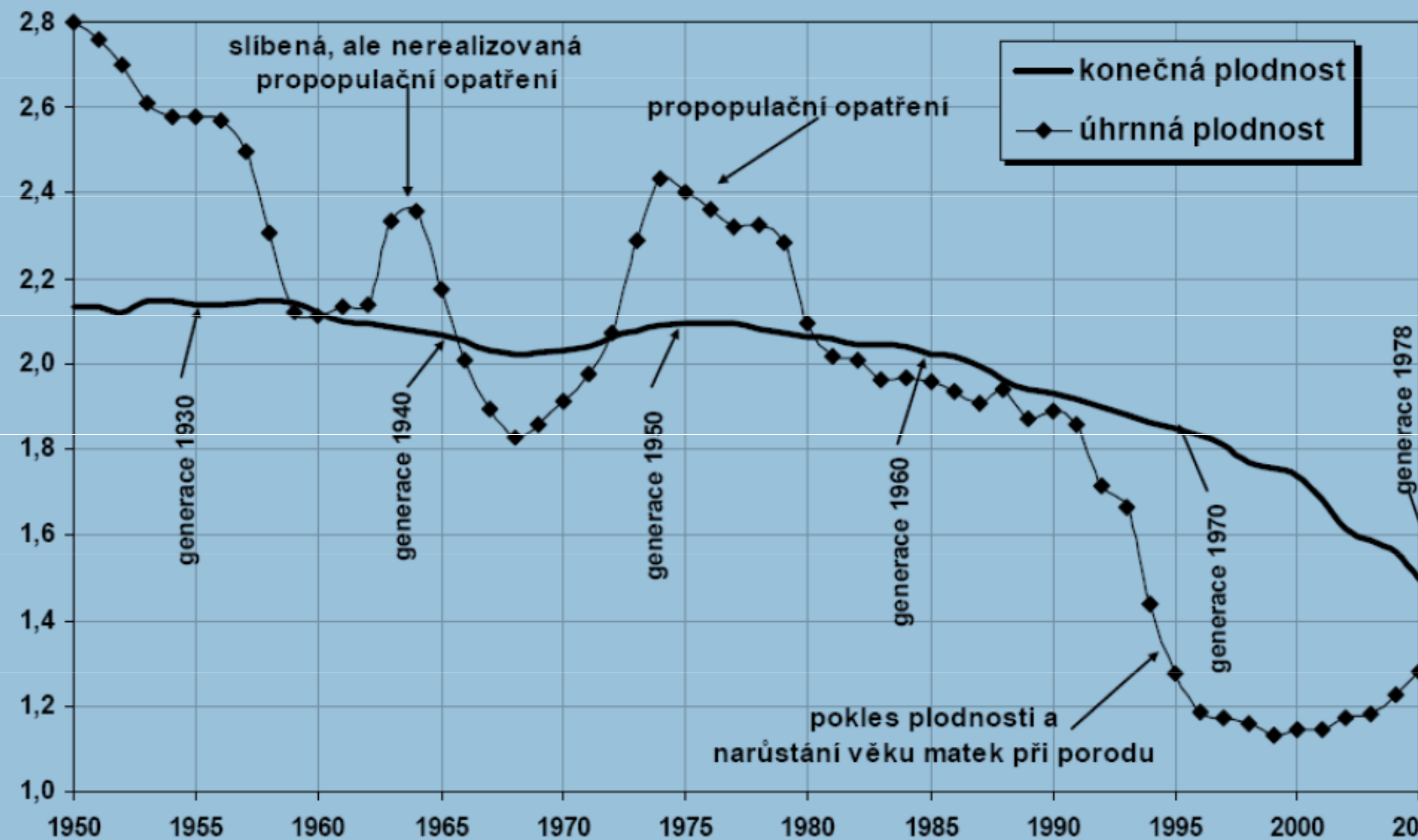
- Za ženy ve **věku 49 let a mladší**, jejichž reprodukční období ještě neskončilo, se ukazatel "konečná plodnost generace" **nepoužívá**
- *Pro který ročník (generaci) může být aktuálně vypočtena reálná konečná plodnost?*
- V praxi však mohou být **míry plodnosti mladších žen odhadnuty** na základě měr zaznamenaných u předchozích generací, bez čekání, až generace dosáhne konce reprodukčního období

Rozdíl mezi úhrnnou a konečnou plodností

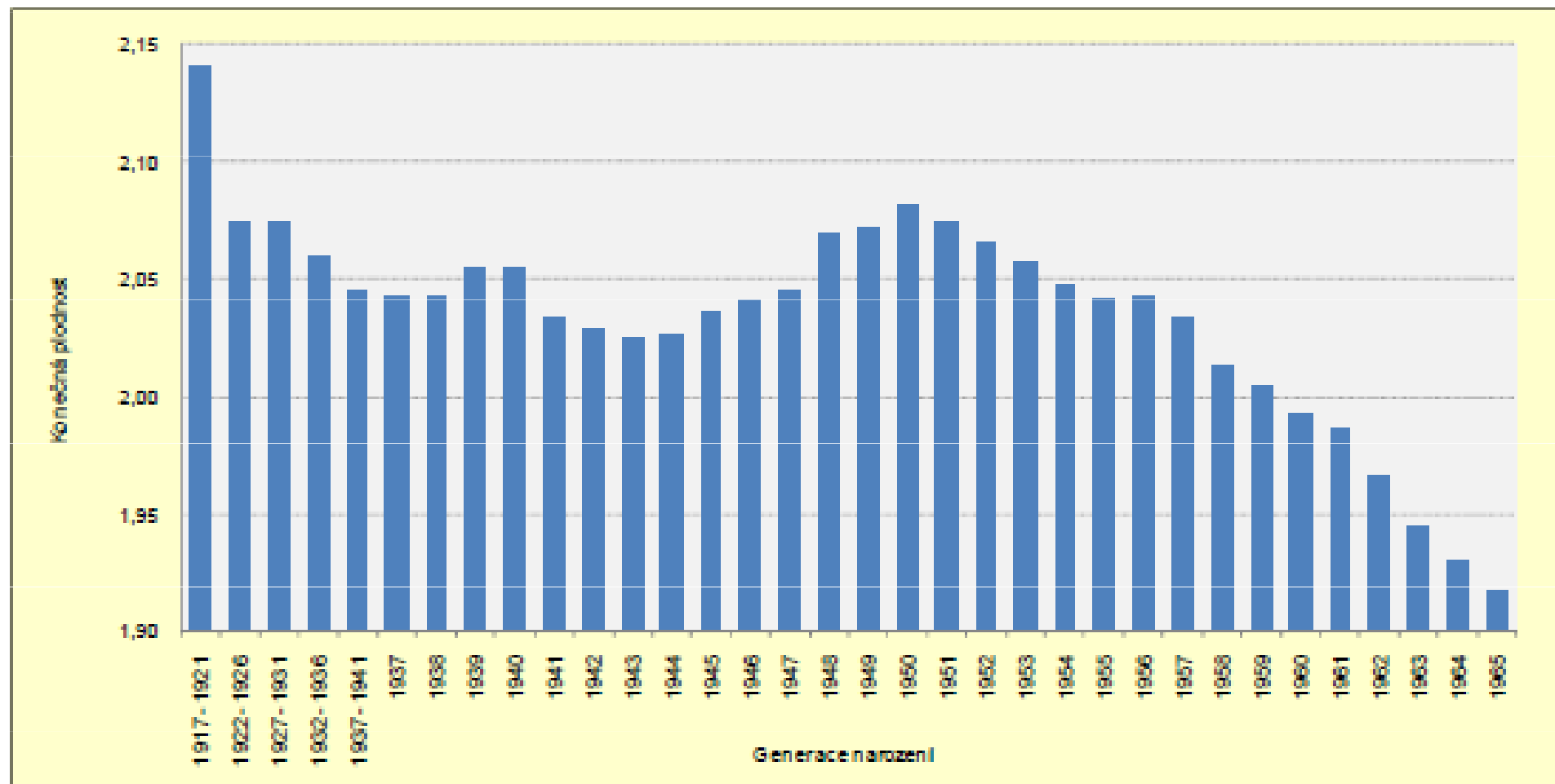
- **Úhrnná plodnost** – vyjadřuje **součet specifických měr plodnosti podle věku** (obvykle v kalendářním roce), a vyjadřuje tedy **intenzitu plodnosti celé populace**
- Její hodnota popisuje **průměrný počet dětí narozených jedné ženě během jejího života** za předpokladu, že by se obecná míra plodnosti podle věku během reprodukčního období ženy neměnila a neexistovala by úmrtnost žen (průřezový přístup)
- **Konečná plodnost** – vyjadřuje **součet měr plodnosti jedné generace** (kohorty) **žen** dané rokem narození, tedy žen se zjištěným počtem dětí a ukončenou reprodukci; je to mnohem stabilnější ukazatel než úhrnná plodnost, změny nejsou tak velké

Úhrnná a konečná plodnost v ČR

úhm měr plodnosti podle věku



Graf 3 – Konečná plodnost podle generací žen ¹⁾ v roce 2011



Poznámky: ¹⁾ Průměrný počet dětí na 1 ženu se zjištěným počtem dětí a za generace žen s ukončenou reprodukcí. Nejstarší generace jsou agregované z důvodu nízkého počtu žen.

Zdroj dat: Sčítání lidu 2011

Rozdíl mezi konečnou plodností generace 1917–1921 a 1965 byl cca 0,2 dítěte na jednu ženu

- Na základě úhrnné plodnosti se dále konstruuje tzv. **hrubá míra reprodukce (hmr)** - je to **součet měr plodnosti vynásobený podílem děvčat při narození** (u nás se používá koeficient 0,485, což vychází z dlouhodobějšího průměru - na 100 děvčat se rodí 106 chlapců)
- Hrubá míra reprodukce představuje **průměrný počet živě narozených dívek jedné ženě** za předpokladu, že by po celou dobu zůstala zachována úroveň plodnosti žen a za předpokladu **neexistence úmrtnosti v reprodukčním období**

- Dalším ukazatelem je čistá míra reprodukce,
jež udává - kolik děvčat, jež se narodí jedné
ženě v reprodukčním období, se dožije věku
matky v době porodu (jinými slovy říká, kolik
matek bude v příští generaci)
- Výklad čisté míry reprodukce (čmr) se odvozuje
od hodnoty 1:
 - $\text{čmr} > 1$ - jedná se o **rozšířenou reprodukci**
 - $\text{čmr} = 1$ - je zabezpečena alespoň **prostá
reprodukce populace**
 - $\text{čmr} < 1$ - dochází k **zúžené reprodukci**

Česká republika

•Hrubá míra reprodukce (čistá míra)

1974: 1,20 (1,17)

1989: 0,92 (0,90)

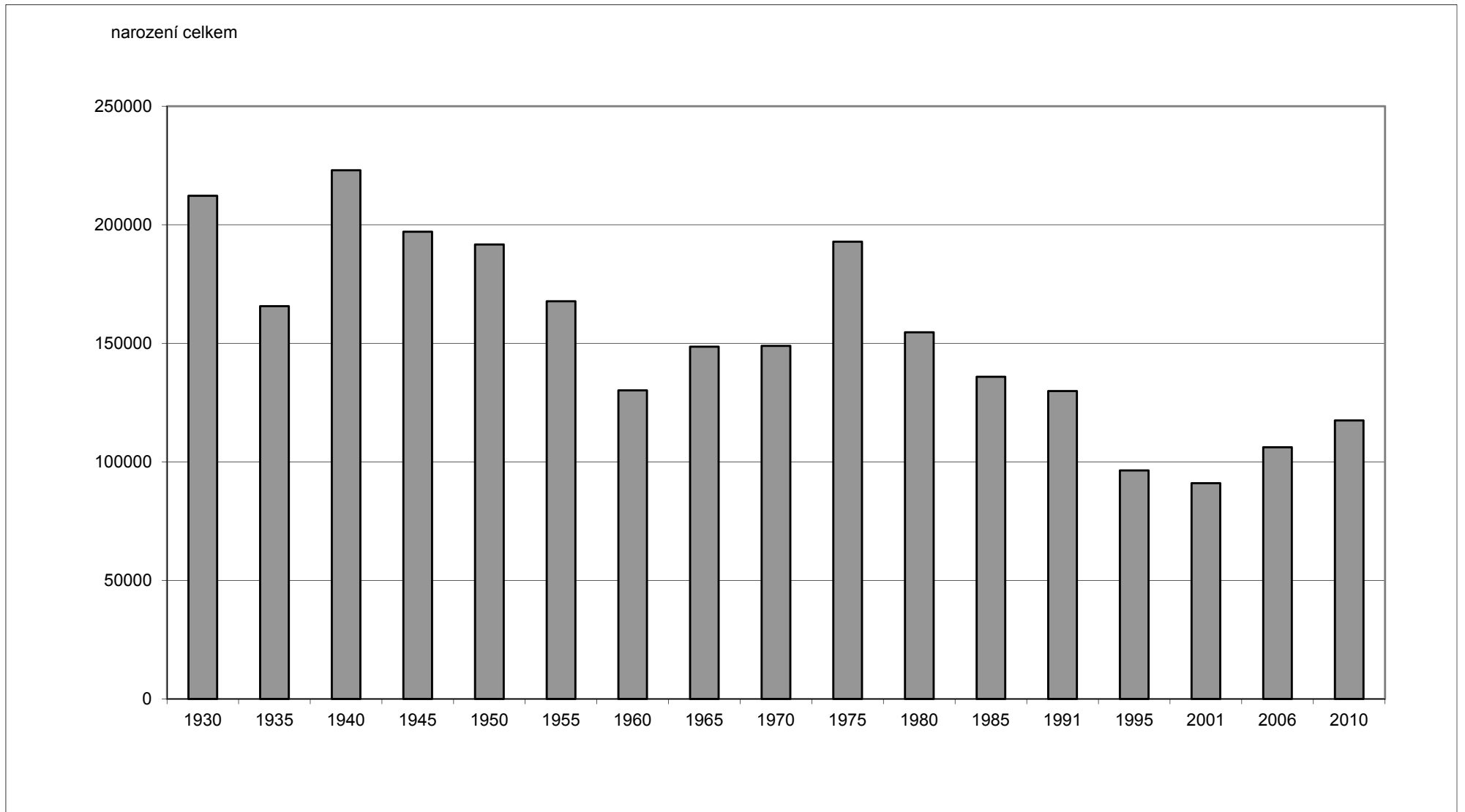
1999: 0,55 (0,55)

2005: 0,62 (0,62)

2010: 0,73 (0,72)

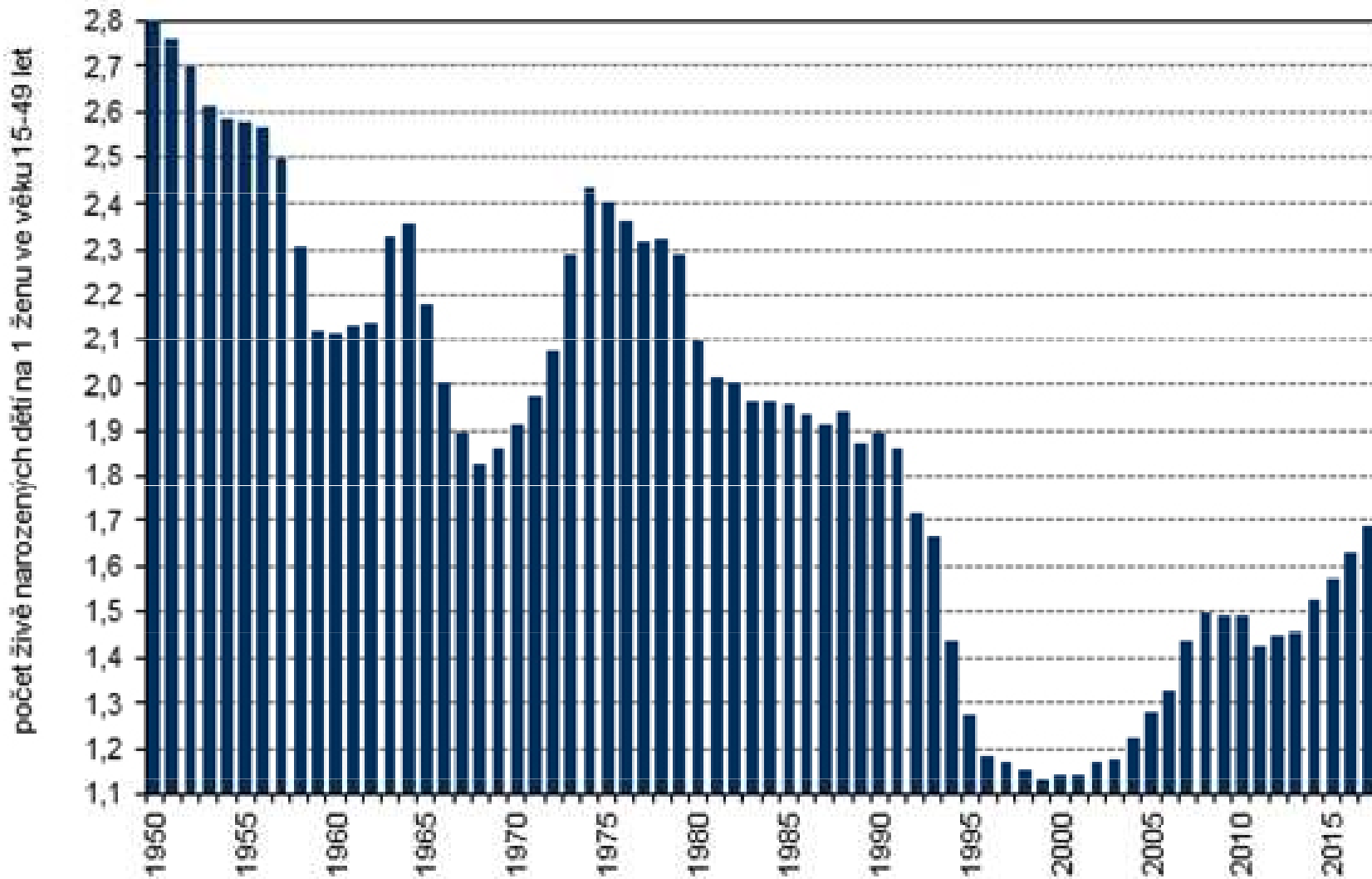
2015: 0,76 (0,76)

Česká republika

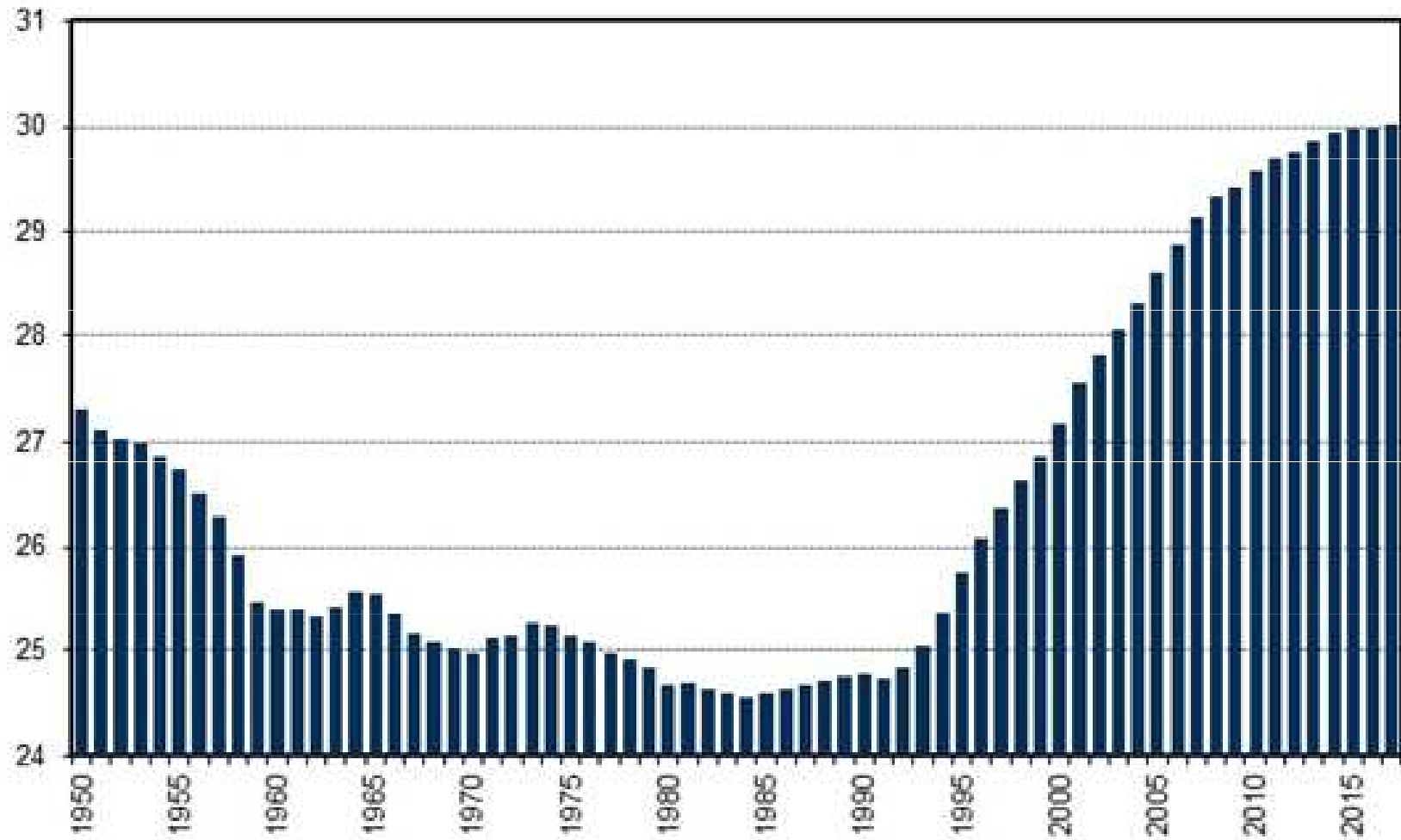


Narození 2017: 114,8 tis.

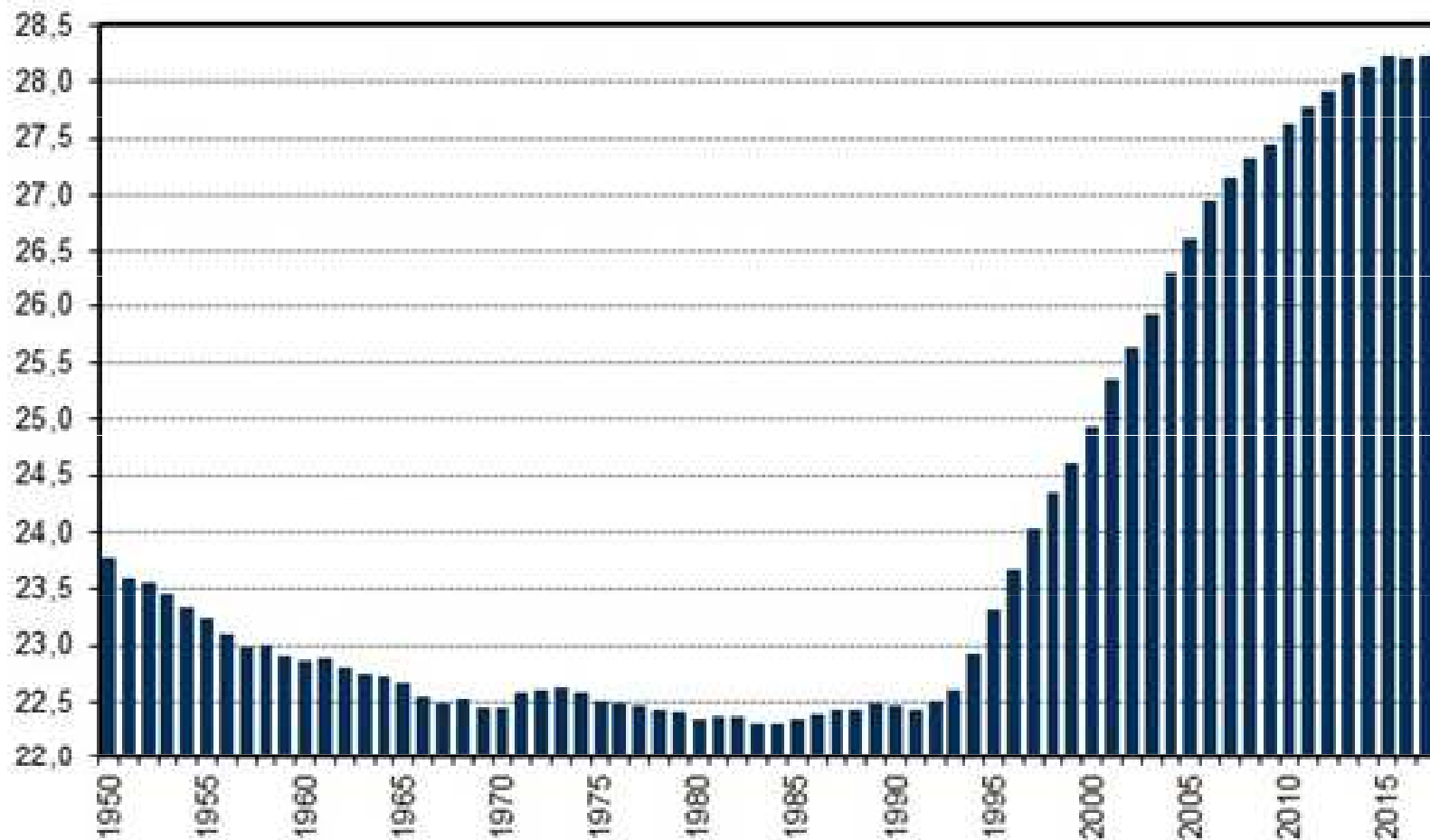
Úhrnná plodnost v letech 1950-2017



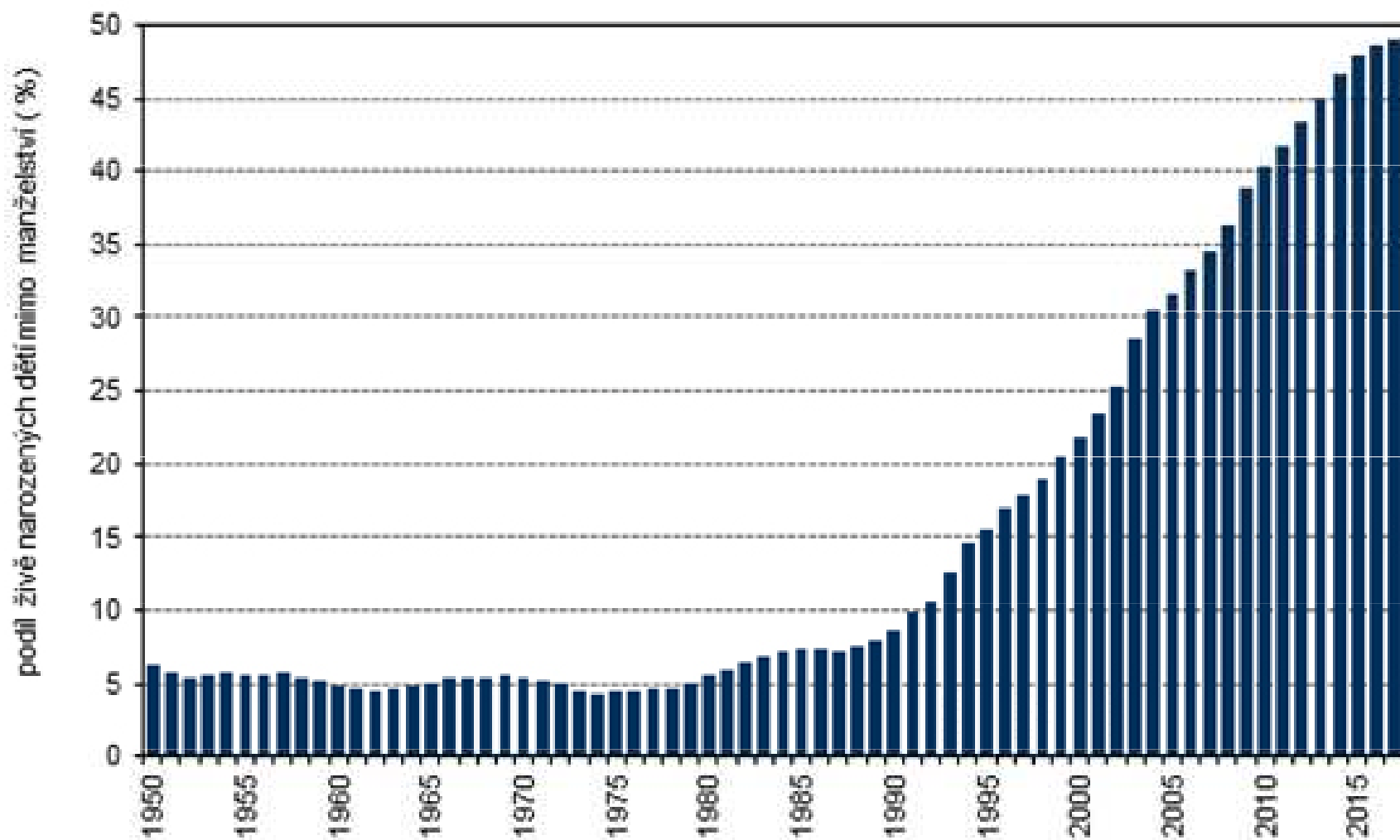
Průměrný věk žen při narození dítěte letech 1950-2017



Průměrný věk žen při narození 1. dítěte v letech 1950-2017



Podíl dětí narozených mimo manželství v letech 1950-2017



ÚMRTNOST I

- **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**

Natural and Political
OBSERVATIONS

Mentioned in a following INDEX,
and made upon the
Bills of Mortality.

By **JOHN GRAUNT**,
Citizen of
LONDON.

With reference to the Government, Religion, Trade,
Growth, Age, Distraits, and the several Changes of the
said CITY.

— Non, me ut miratur Turba, labens.
Continens pariter Libenter —

LONDON.

LONDON'S Dreadful Visitation:
Or, A COLLECTION of All the
Bills of Mortality
For this Present Year:
Beginning the 27th of December 1664. and
ending the 19th of December following:
As also, The GENERAL or whole years BILL:
According to the Report made to the
KING'S Most Excellent Majesty,
By the Company of Parish-Clerks of London. &c

LONDON:
Printed and are to be sold by E. Cotes living in Aldersgate-street.
Printer to the said Company 1665.

S ^t Giles in the Fields	4457	3216	S ^t Katherine's Tower	956	601	S ^t Magdalen Bermon	1943	1363	S ^t Mary
Hackney Parish	232	132	Lambeth Parish	798	537	S ^t Mary Newington	1272	1004	Redriffe
S ^t James Clarkenwell	1863	1377	S ^t Leonard Shorditch	2669	1949	S ^t Mary Illington	695	593	Stepney

Buried in the 12 out-Parishes, in Middlesex and Surrey—28554 Whereof, of the Plague—214:

S ^t Clement Danes	1969	1319	S ^t Mary Saouy	303	198	The Total of all the Christ.
S ^t Paul Covent Garden	408	261	S ^t Margaret Westminst.	4710	3742	
S ^t Martins in the Fields	4804	2883	hereof at the Pesthouse	156		

Buried in the 5 Parishes in the City and Liberties of Westminster—12194
whereof, of the Plague—8403

The Total of all the Burials
Whereof, of the Plague—

The Diseases and Casualties this year.

A Abortive and Stilborne	617	Executed	21	Palfie	
Aged	1545	Flox and Small Pox	655	Plague	
Ague and Feaver	5257	Found dead in streets, fields, &c.	20	Plannet	
Appoplex and Suddenly	116	French Pox	86	Plurisie	
Bedrid	10	Frighted	23	Poysoned	
Blasted	5	Gout and Sciatica	27	Quinsie	
Bleeding	16	Grief	46	Rickets	
Bloody Flux, Scowring & Flux	185	Gripping in the Guts	1288	Rising of th	
Burnt and Scalded	8	Hangd & made away themselves	7	Rupture	
Calenture	3	Headmould/hot & Mouldfallen	14	Scurvy	
Cancer, Gangrene and Fistula	56	Jaundies	110	Shingles and	
Canker, and Thrush	111	Impostume	227	Sores, Ulcer	
Childbed	625	Kild by severall accidents	46	Limbs	
Chrisomes and Infants	1258	Kings Evill	86	Spleen	
Cold and Cough	68	Leprosie	2	Spotted Feav	
Collick and Winde	134	Lethargy	14	Stopping of	
Consumption and Tiffick	4808	Livergrown	20	Stone and St	
Convulsion and Mother	2036	Meagrom and Headach	12	Surfet	
Distracted	5	Measles	7	Teeth and V	
Dropsie and Timpany	1478	Murdered and Shot	9	Vomiting	
Drowned	50	Overlaid & Starved	45	VVenn	

Christned	Males—5114	Buried	Males—48569	} Of the Plag
	Females—4853		Females—48737	
	In all—9967		In all—97306	

Increased in the Burials in the 130 Parishes and at the Pest-house this year—

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

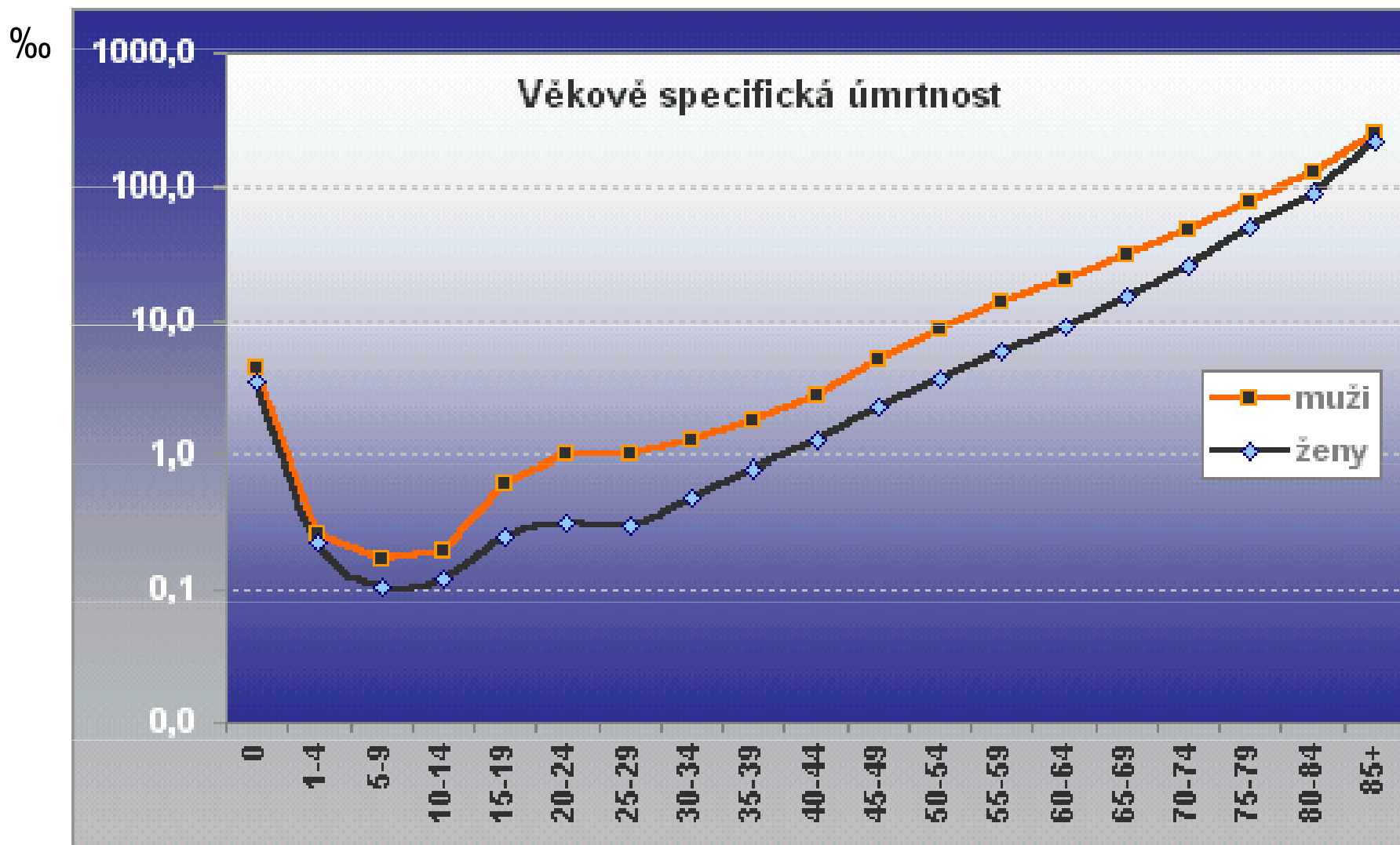
$$hmú = \frac{M}{S} * 1000$$

- 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**

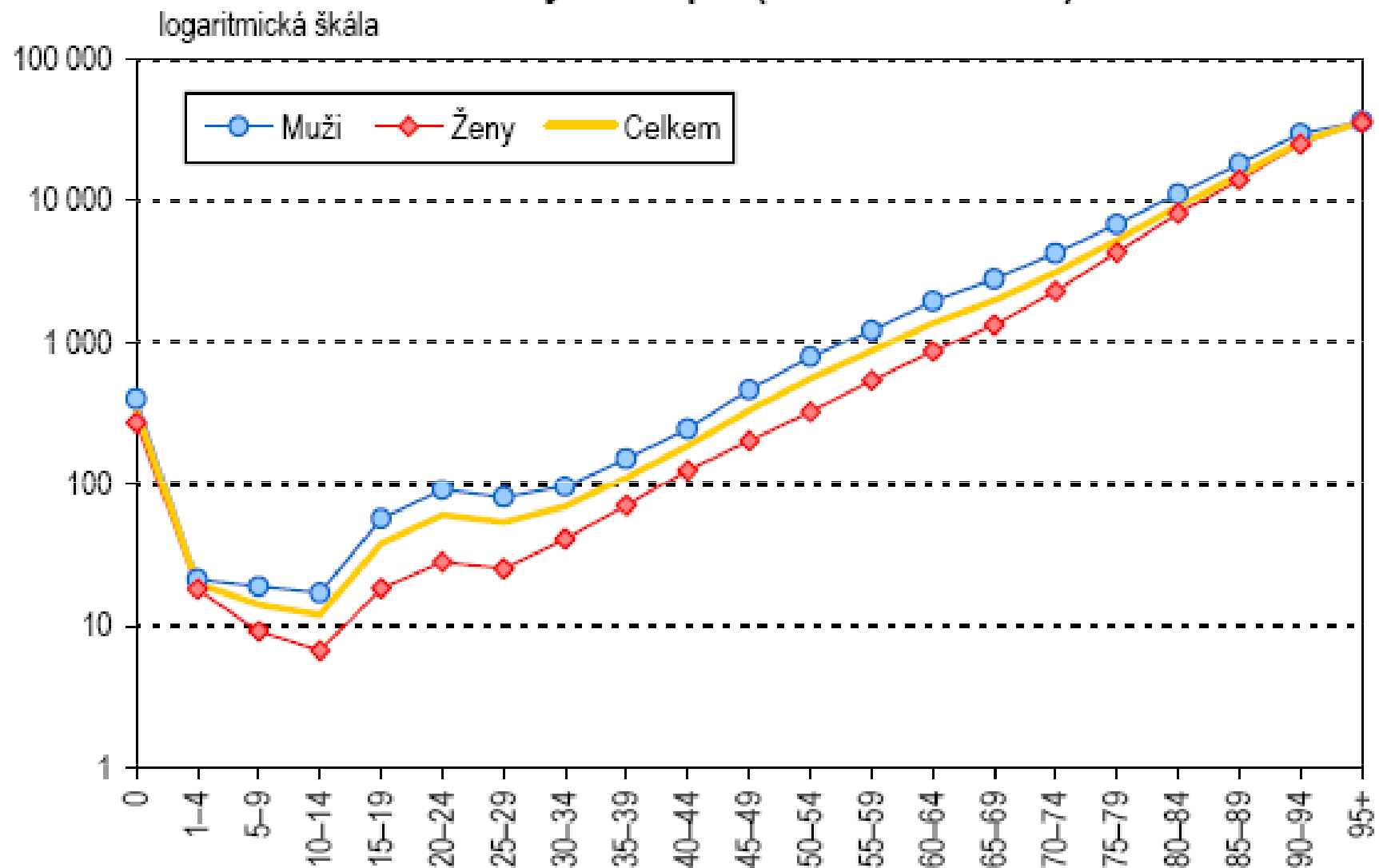
- Jeho **význam** tak spočívá především v **mezinárodním měřítku**, kde vzhledem k nedostatku detailnějších informací u mnoha populací (některé africké a asijské země mají registraci úmrtnosti stále založenou na odhadech) plní **nenahraditelnou úlohu při porovnávání úrovní úmrtnosti**
- **Charakteristickým 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 konstruuují pro výpočet úmrtnosti obyvatelstva podle věku a podle pohlaví
- *Specifická úmrtnost podle věku se NEvyznačuje stále rostoucím trendem, jak by bylo možné očekávat:*
 - vyšší hodnoty lze pozorovat v nejmladších věkových kategoriích (především děti do jednoho roku – tzv. kojenecká úmrtnost)
 - pro následující věkové kategorie jsou charakteristické minimální hodnoty
 - opětovný nárůst specifických úmrtností probíhá až ve věkových kategoriích od třiceti let u žen a od čtyřiceti let u mužů

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



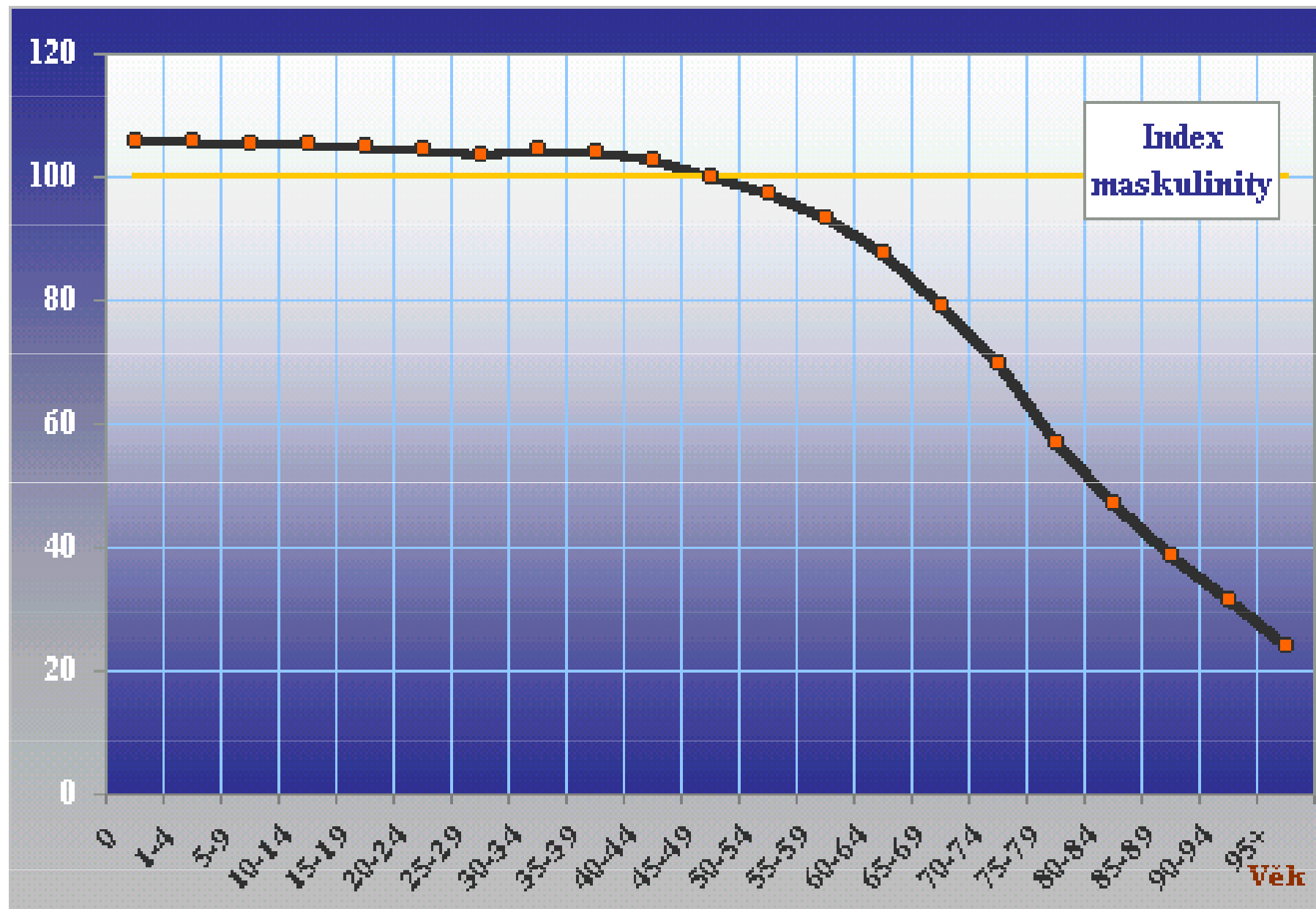
4. Úmrtnost podle pohlaví a věkových skupin (na 100 000 osob)



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

(už víme, kde..)

Projev mužské nadúmrtnosti u indexu maskulinity



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

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

$$kú = \frac{D_0}{N^v} * 1000$$

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

$$nú = \frac{D_{0-27}}{N^v} * 1000$$

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

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



- ***Který kontinent má nejnižší a který nejvyšší hrubou míru úmrtnosti a kvocient kojenecké úmrtnosti? A proč?***

Svět - základní charakteristiky úmrtnosti a související charakteristiky v roce 2006

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

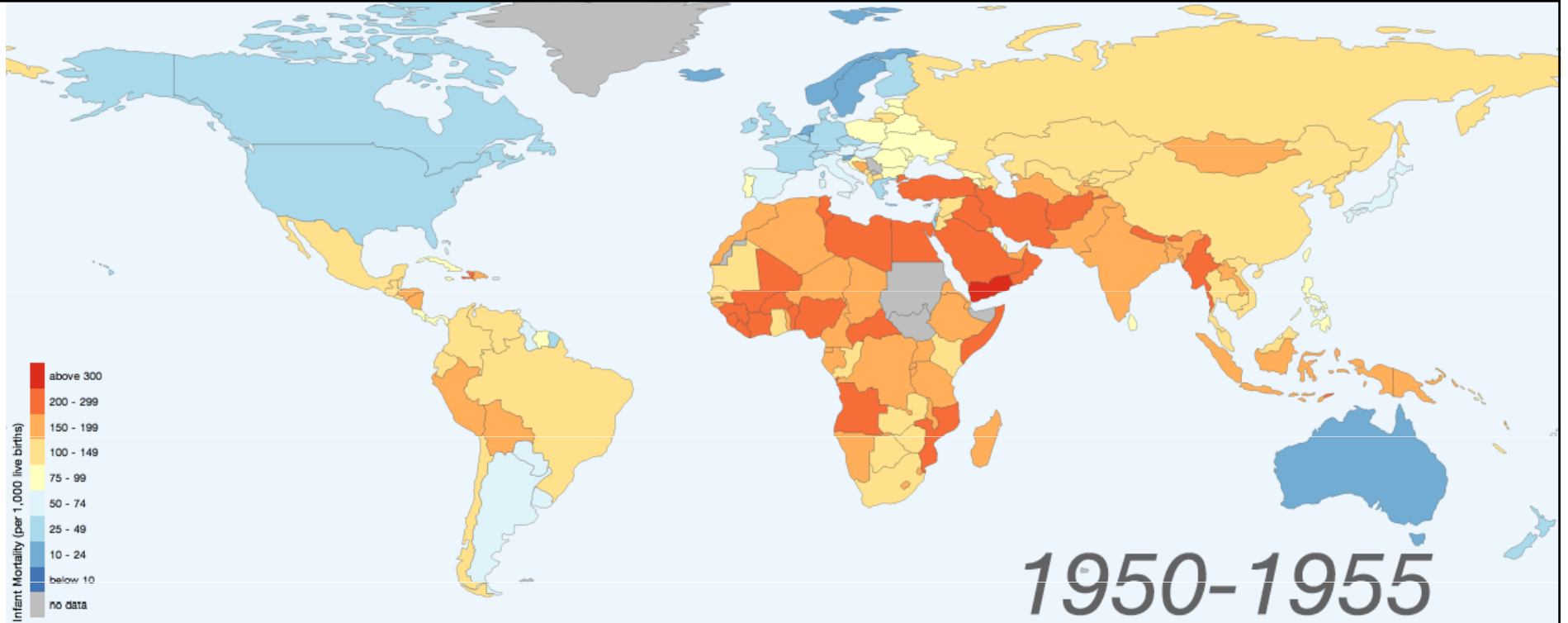
Zdroj: 2007 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

Svět - základní charakteristiky úmrtnosti a související charakteristiky v roce 2018

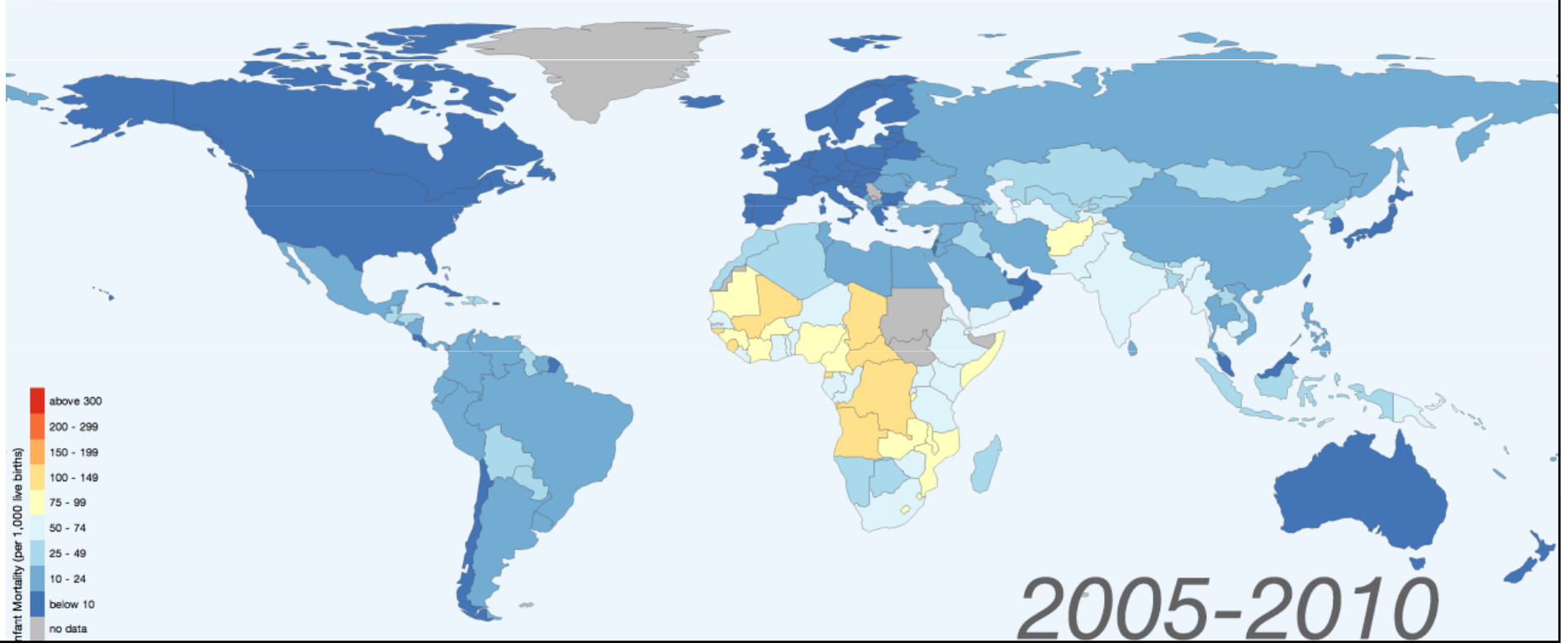
území	hrubá míra úmrtnosti (‰)	kojenecká úmrtnost (‰)	střední délka života při narození (roky)			podíl starších 65 let na populaci (%)
			celkem	muži	ženy	
Afrika	9	50	63	61	64	6
Asie	7	26	73	71	74	8
Evropa	11	4	79	75	82	18
Latinská Amerika	6	16	76	73	79	8
Severní Amerika	7	6	79	77	81	15
Oceánie	7	21	77	76	80	12
<i>Austrálie</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>83</i>	<i>80</i>	<i>85</i>	<i>15</i>
Svět	7	31	72	70	74	9

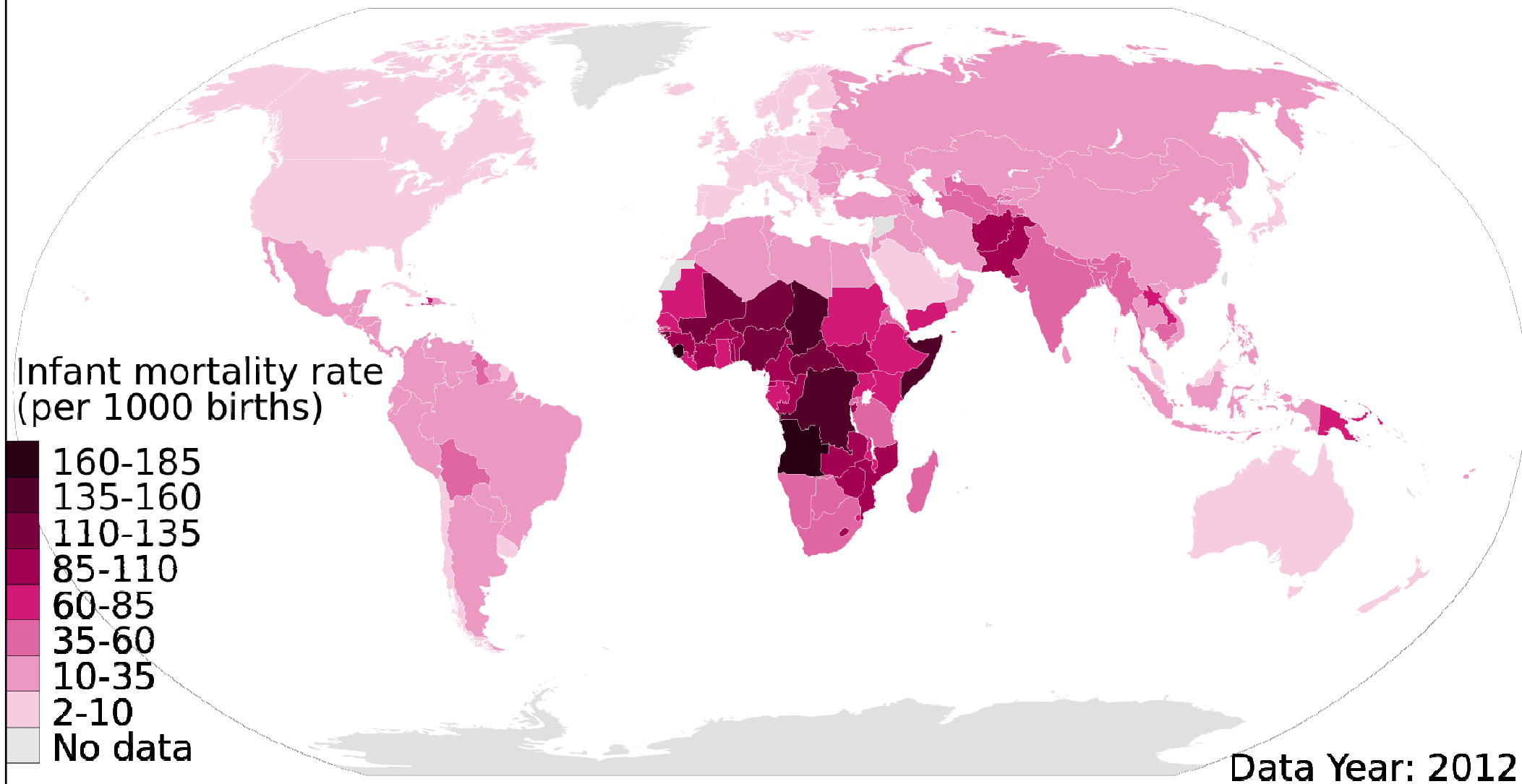
Zdroj: 2018 World population data sheet (<http://www.prb.org>).

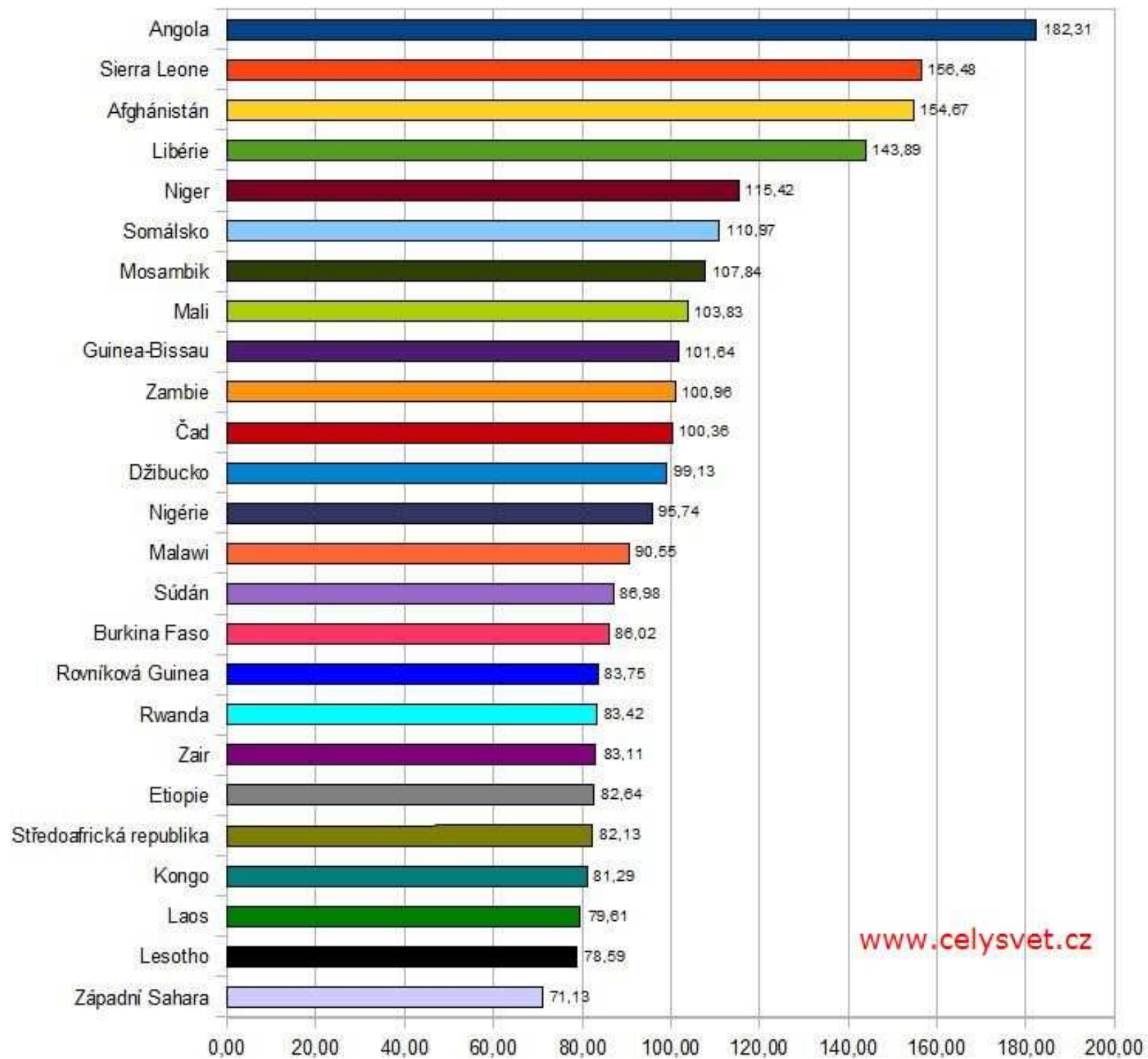
- Z tabulek a hodnot je zřejmé, že Afrika už pár let není kontinentem s nejvyšší úmrtností, stala se jí Evropa (proč?)
- Na druhé straně žebříčku kontinentů je Latinská (jižní) Amerika s dlouhodobě velmi nízkou úmrtností (proč?)
- Kojenecká úmrtnost je a bude nejvyšší v Africe (i když se hodnoty výrazně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



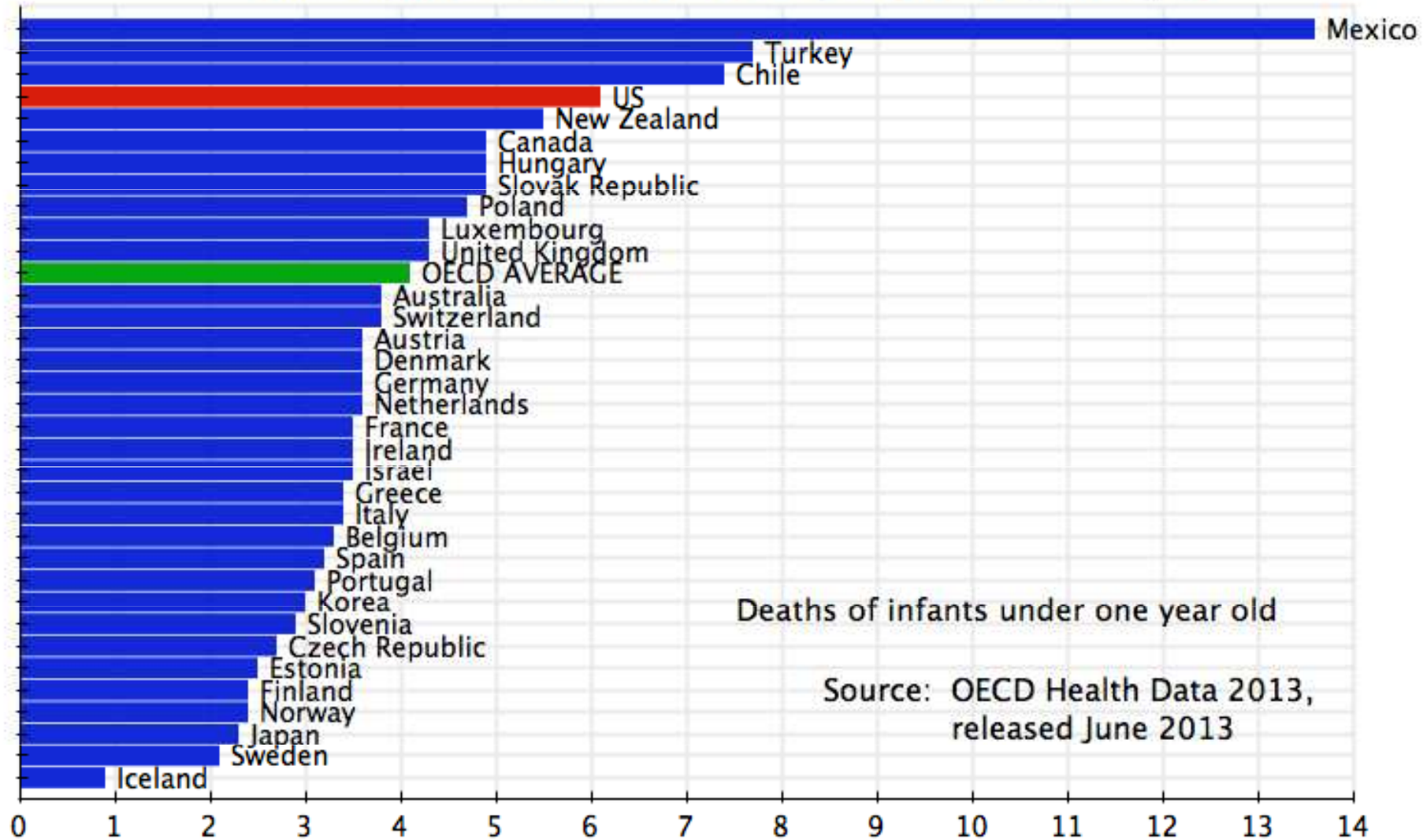
EP Infant Mortality (Infants dying before the age of 1 – per 1,000 live births) in 2005-2010







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



Deaths of infants under one year old

Source: OECD Health Data 2013,
released June 2013

Infant Mortality Rate – Deaths per 1000 Live Births

KOJENECKÁ ÚMRTNOST | ve vybraných zemích Evropy



zdroj: OECD

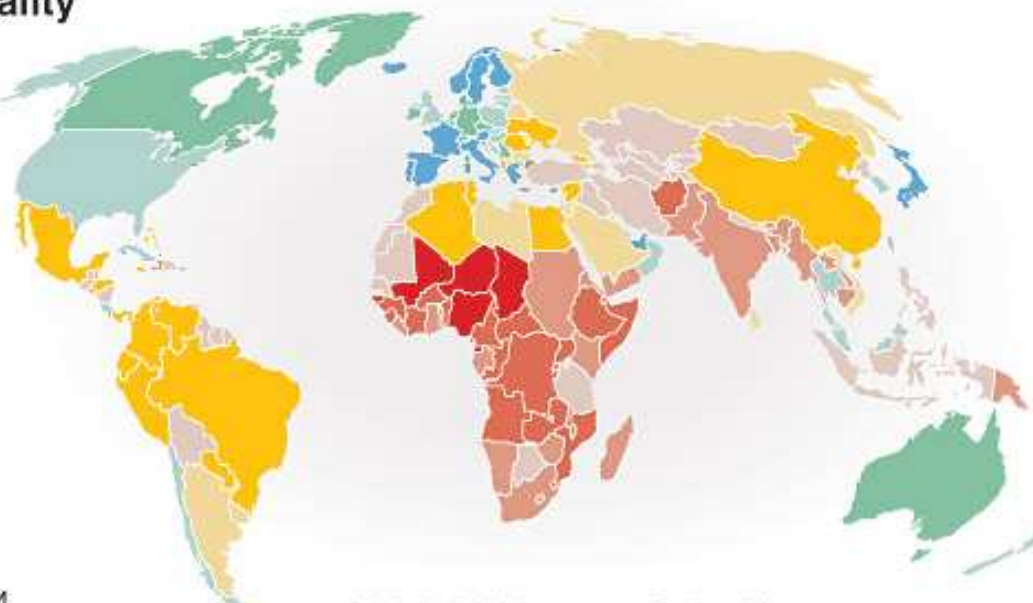
ČTK

WORLD CHILD MORTALITY RATES

2010 mortality rates of children under 5*

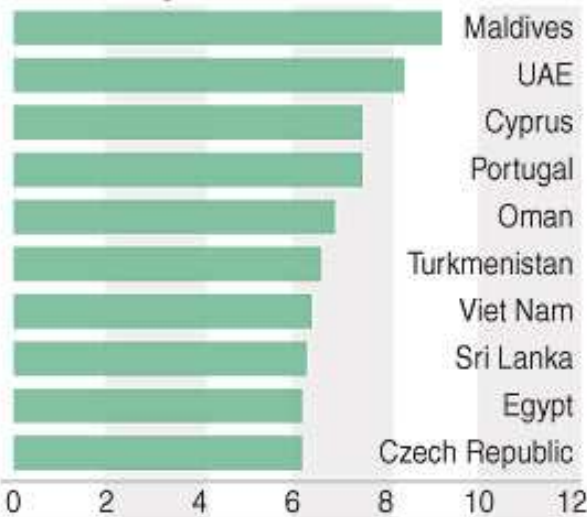
Per thousand

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

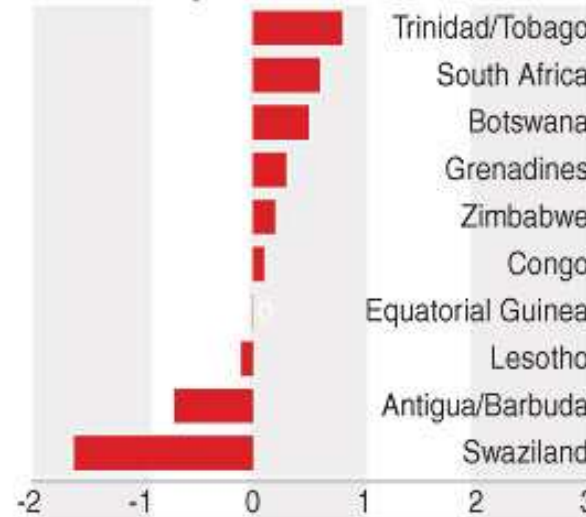


1990-2010 rate of decline – percent

Most improved



Least improved



* Probability of death per 1,000 children under 5

Source: The Institute for Health Metrics and Evaluation

Graphic:

Stephen Culp, Jim Peet

REUTERS

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

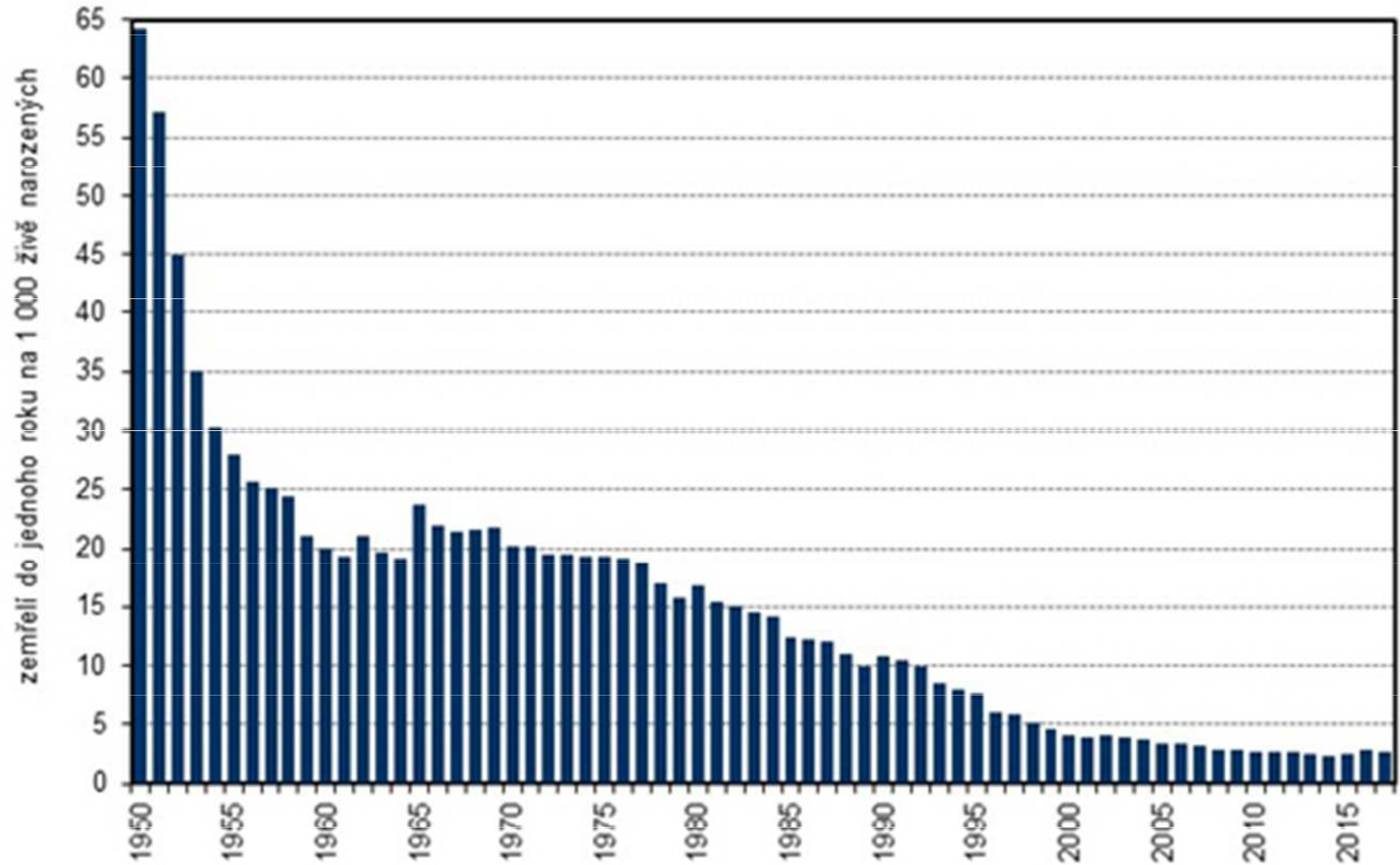
Kojenecká úmrtnost v České republice

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

- **Aktuálně (2017): 2,7 ‰**, což je po 15 letech negativní zvýšení o dvě desetiny promile (nejnižší byla v roce 2014: 2,4 ‰); **(novorozenecká úmrtnost 1,7 ‰)**
- Velminízké 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... (důvod?)**

Česká republika

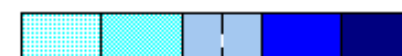
Kojenecká úmrtnost letech 1950-2017



KOJENECKÁ ÚMRTNOST

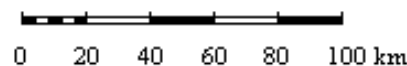
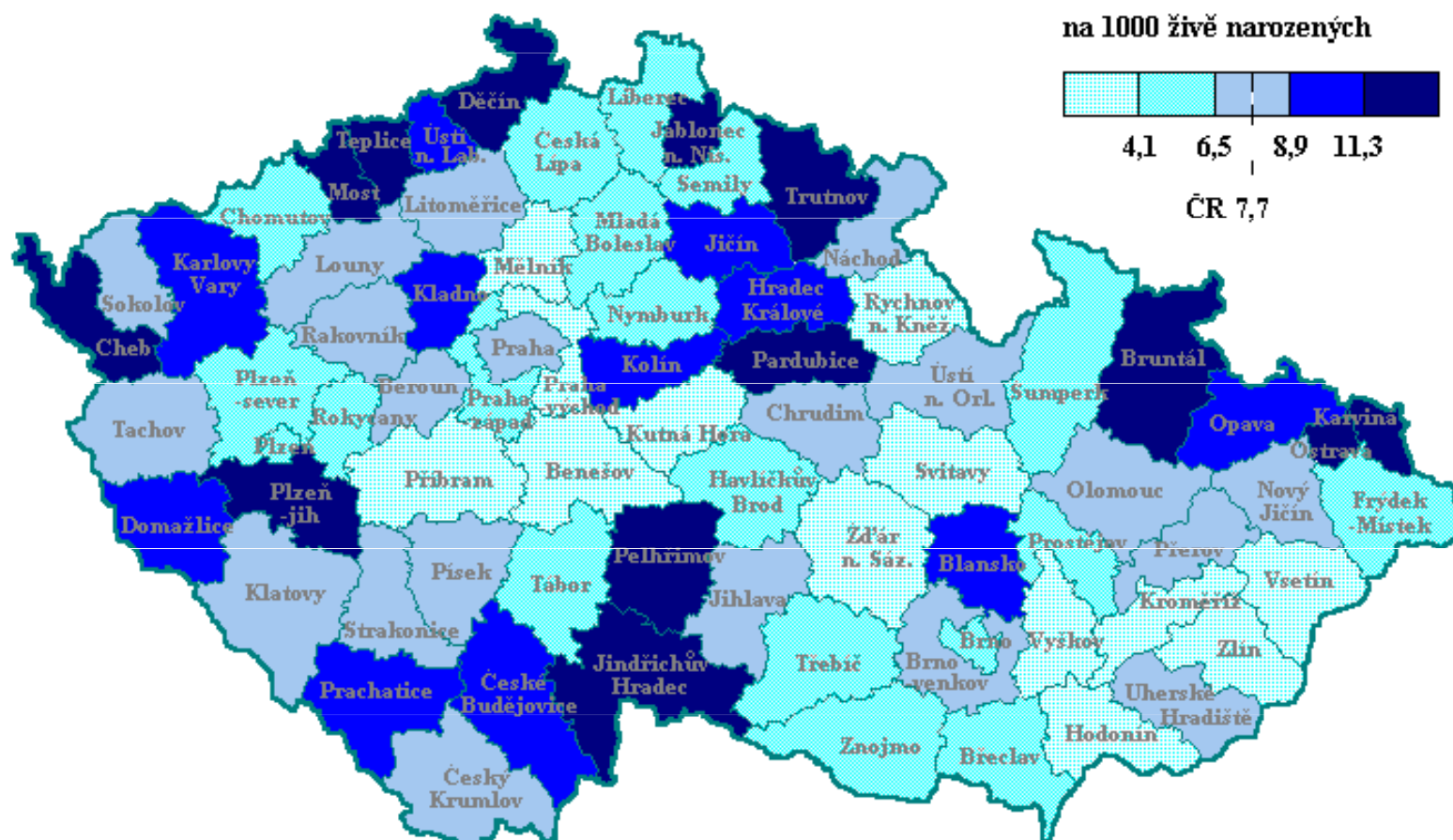
1995

zemřeli do 1 roku
na 1000 živě narozených



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

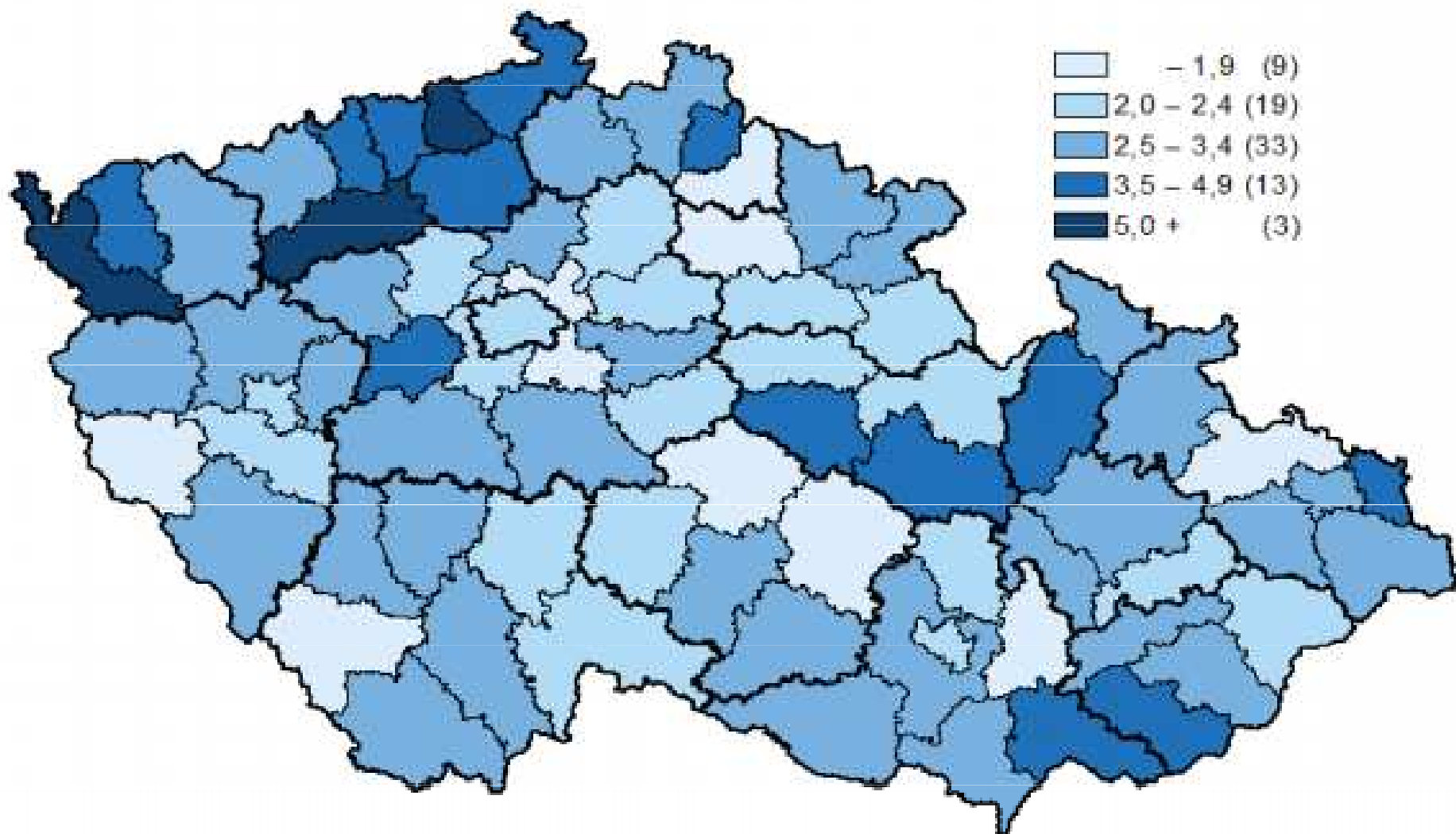
ČR 7,7



© Jaroslav Maryáš, IS KRES, ESF MU Brno

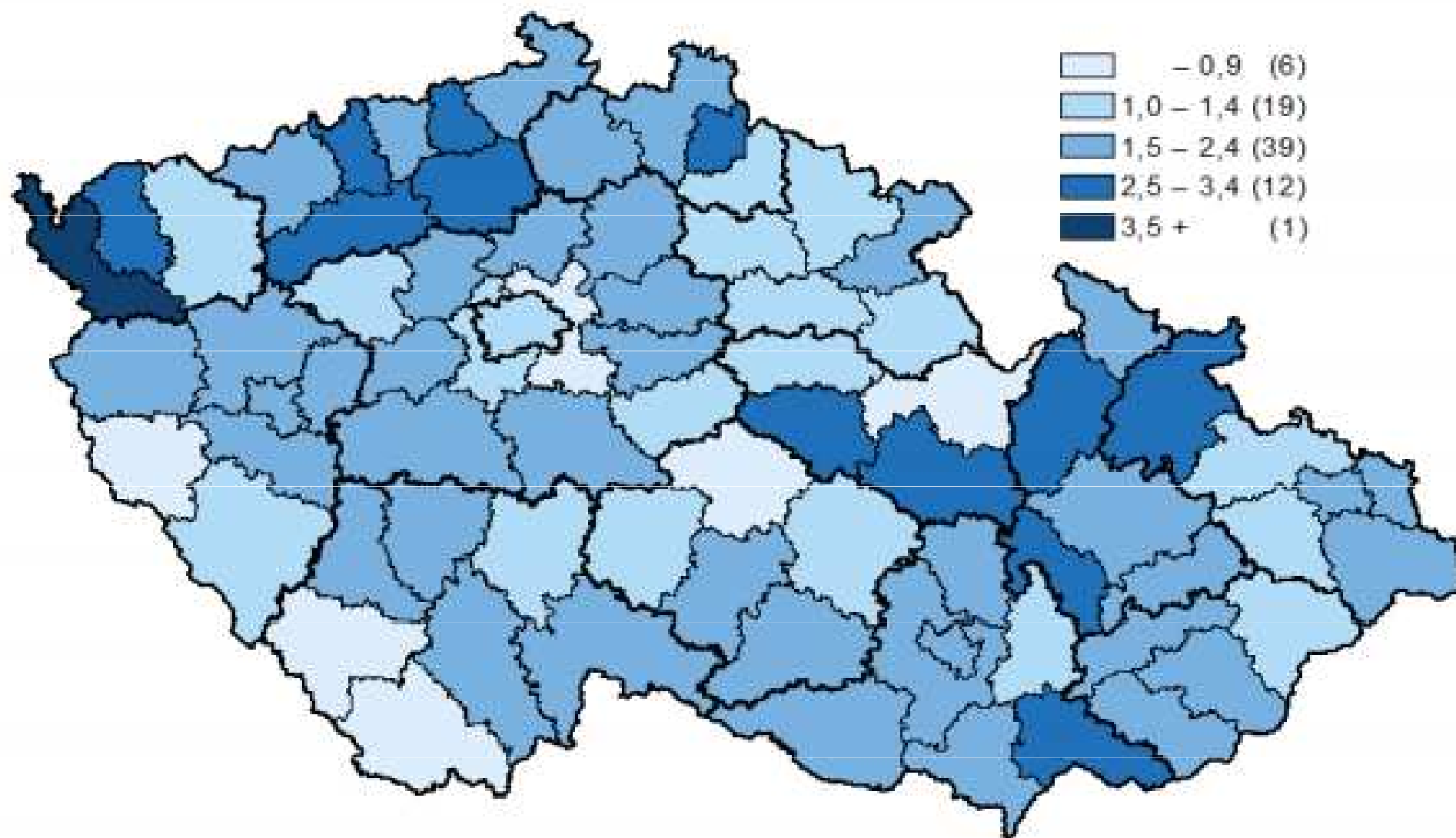
zdroj dat: ČSÚ Praha

2. Průměr kojenecké úmrtnosti za období 2008–2012

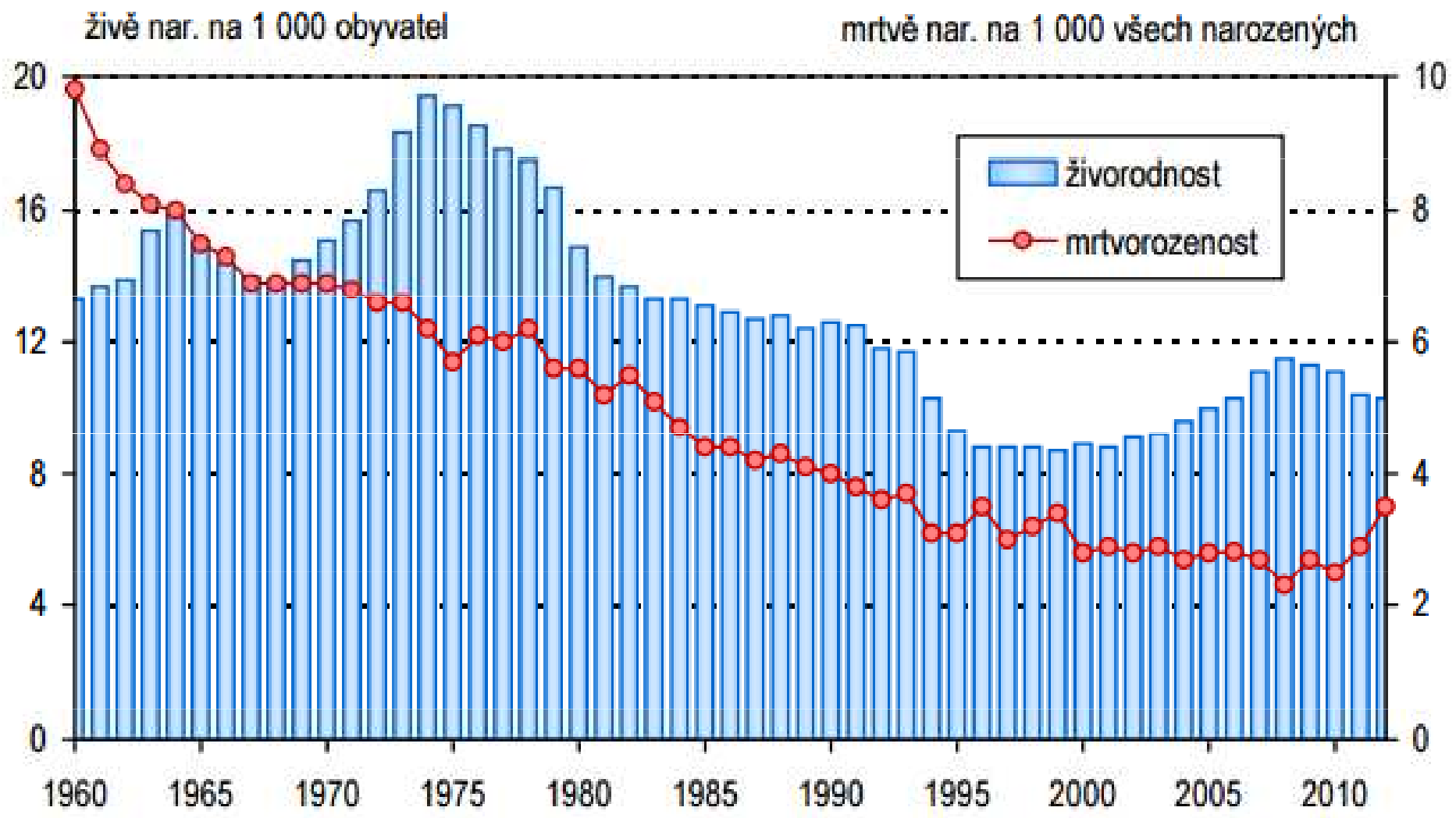


Nejnižší hodnoty nejsou v největších městech, kde bychom čekali nejlepší lékařskou péči...

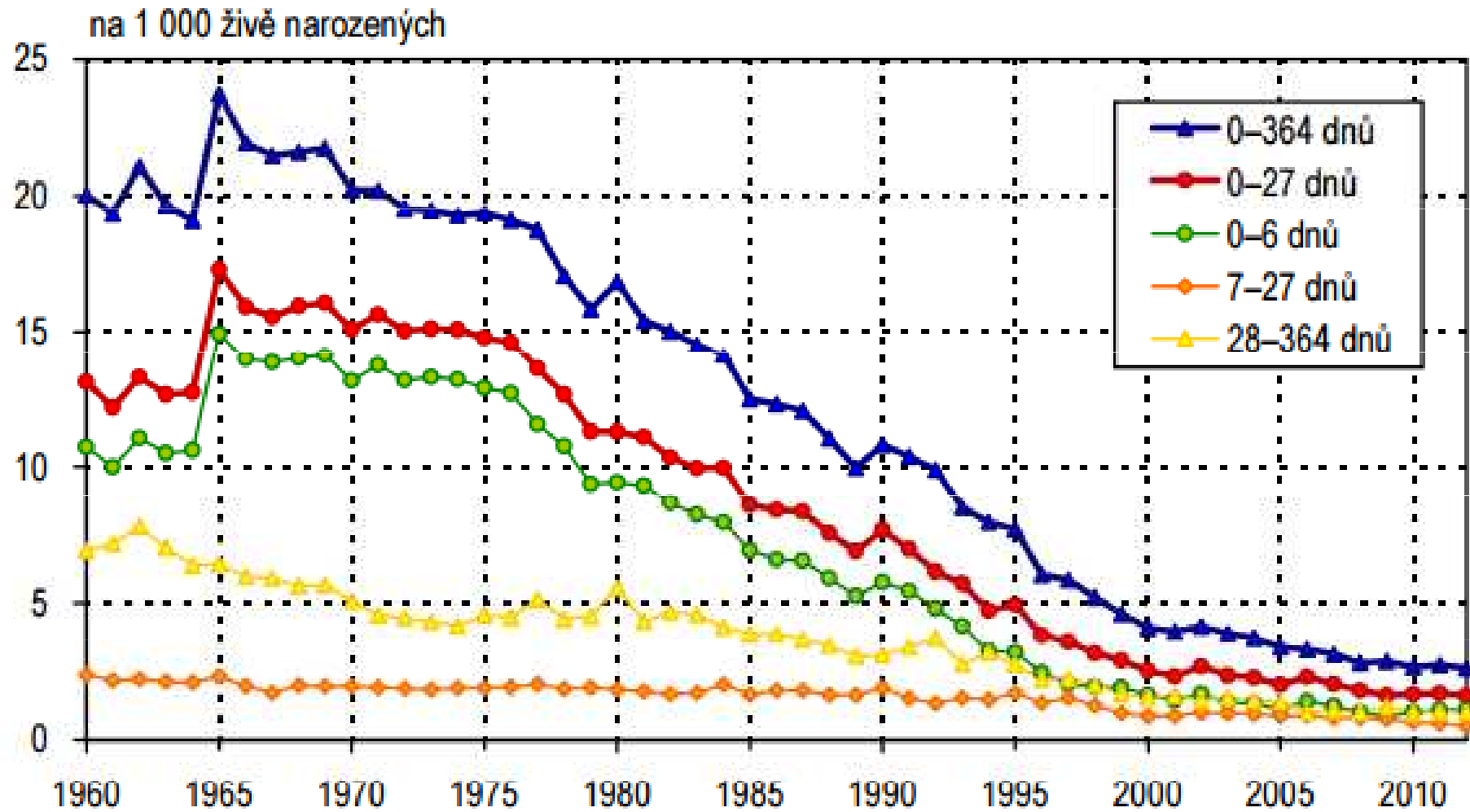
1. Průměr novorozenecké úmrtnosti za období 2008–2012



4. Vývoj živorodnosti a mrtvorozenosti



5. Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku



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

Svět

- Hrubá míra úmrtnosti 2006: 9 ‰
- Hrubá míra úmrtnosti 2018: 7 ‰

- **Kojenecká úmrtnost 2006: 52 ‰**
- **Kojenecká úmrtnost 2018: 31 ‰**

STŘEDNÍ DÉLKA ŽIVOTA

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

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

- ***Kde bychom hledali nejvyšší a nejnižší naději dožití? Kontinenty, státy? A proč?***

území	střední stav obyvatelstva v roce 2018						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	1 284	61	64	41	56	3	7,3
Asie	4 536	71	74	24	68	8	33,3
<i>Čína</i>	<i>1 394</i>	<i>75</i>	<i>78</i>	<i>17</i>	<i>72</i>	<i>11</i>	<i>64,7</i>
<i>Indie</i>	<i>1 371</i>	<i>67</i>	<i>70</i>	<i>28</i>	<i>66</i>	<i>6</i>	<i>21,4</i>
Evropa	746	75	82	16	66	18	112,5
Latinská Amerika	649	73	79	25	67	8	32,0
Severní Amerika	365	77	81	19	66	16	78,9
Austrálie a Oceánie	41	76	80	24	64	12	50,0
<i>pouze Austrálie</i>	<i>24</i>	<i>80</i>	<i>85</i>	<i>19</i>	<i>66</i>	<i>16</i>	<i>84,2</i>
Svět	7 621	70	74	26	65	9	34,6
Více rozvinuté regiony	1 266	76	82	16	66	18	112,5
Méně rozvinuté regiony	6 355	69	73	28	65	7	25,0

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

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

Svět

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

⊕ **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.	Mlawi	40	40	40
7.	Švýcarsko	81	79	84	7.	Angola	41	39	43
8.	Rakousko	80	77	83	8.	Afghánistán	42	42	42
9.	Kanada	80	78	83	9.	Středoafriická rep.	43	42	45
10.	Izrael	80	78	82	10.	Mozambik	43	42	44

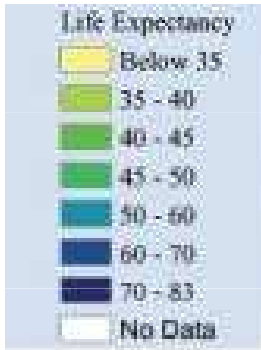
Zdroj: 2007 World population data sheet (<http://www.pib.org>).

Deset zemí světa s nejvyšší a nejnižší nadějí dožití při narození v roce 2018

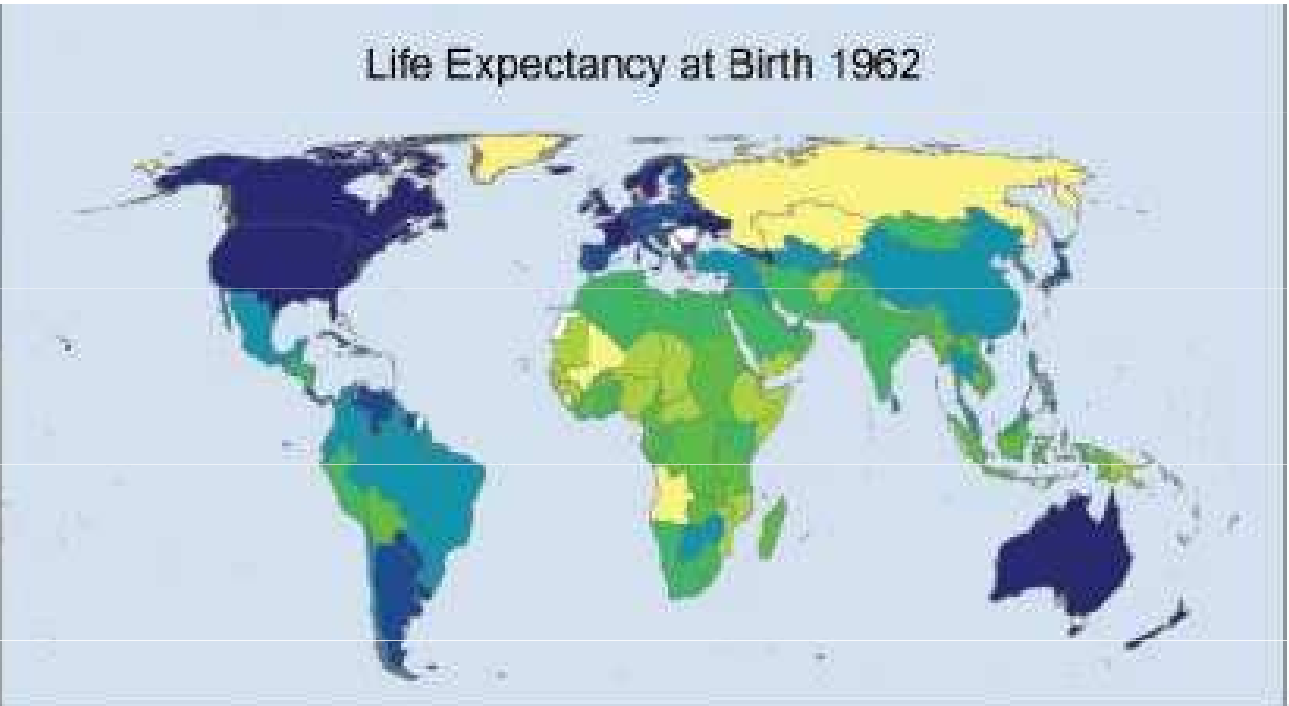
poř.	státy s nejvyšší nadějí dožití	naděje dožití (roky)			poř.	státy s nejnižší nadějí dožití	naděje dožití (roky)		
		celkem	muži	ženy			celkem	muži	ženy
1.	Japonsko	84	81	87	1.	Sierra Leone	51	51	52
2.	Švýcarsko	83	82	85	2.	Středoafriická rep.	52	50	54
3.	Španělsko	83	80	86	3.	Chad	53	52	54
4.	Itálie	83	81	85	4.	Nigérie	53	53	54
5.	Austrálie	83	80	85	5.	Lesotho	53	52	56
6.	Island	82	81	84	6.	Pobřeží Slonoviny	53	52	55
7.	Lucembursko	82	81	84	7.	Somálsko	56	54	58
8.	Norsko	82	81	84	8.	Jižní Súdán	57	56	58
9.	Švédsko	82	81	84	9.	Guinea-Bissau	57	56	59
10.	Izrael	82	81	84	10.	Svazijsko	58	54	61

Zdroj: 2018 World population data sheet (<http://www.pib.org>).

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



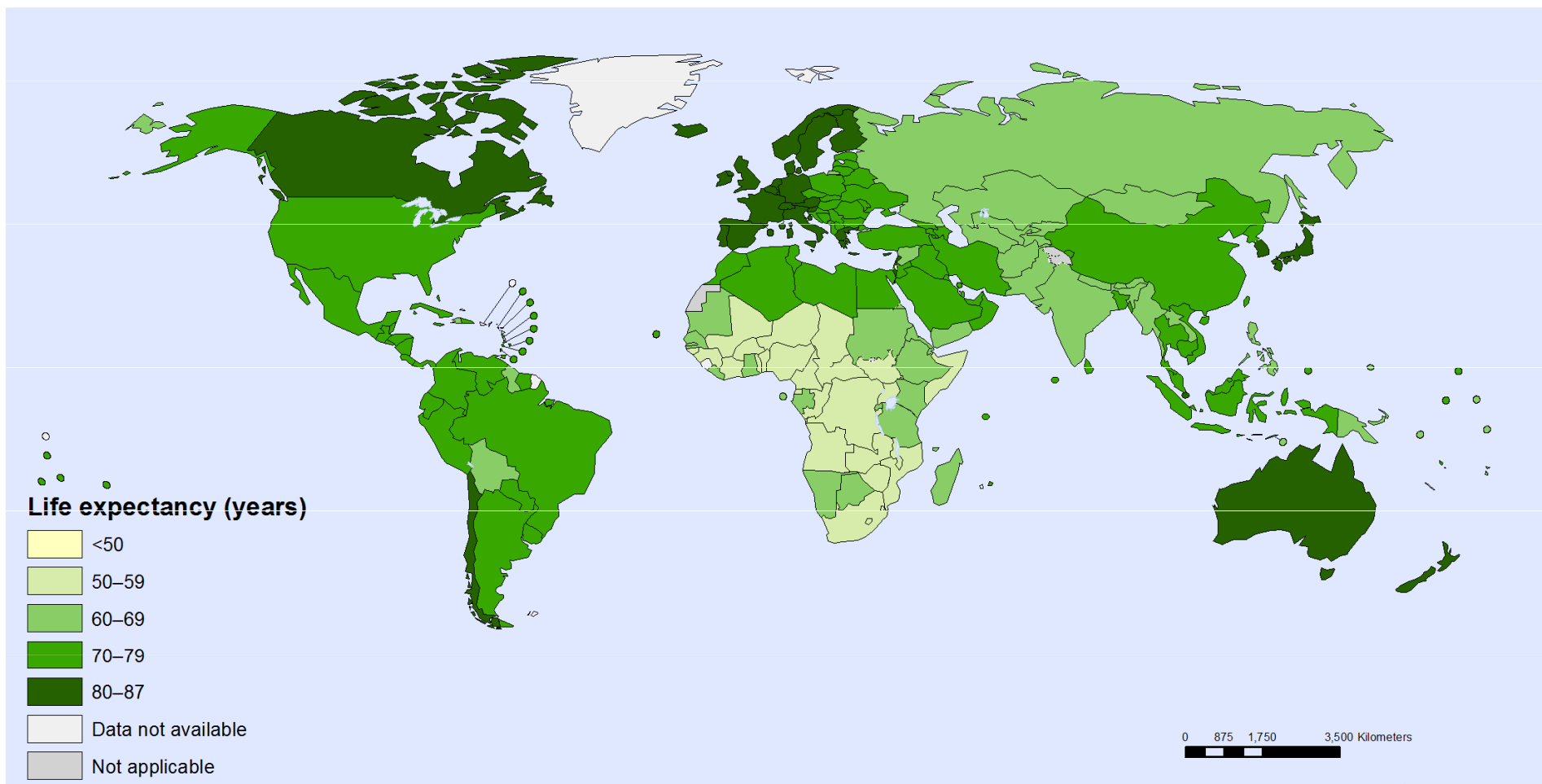
Life Expectancy at Birth 1962



Life Expectancy at Birth 2004



Life expectancy at birth Both sexes, 2012



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

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



© WHO 2014. All rights reserved.

LIFE EXPECTANCY AT BIRTH - 2014



www.GEOSTAT.int



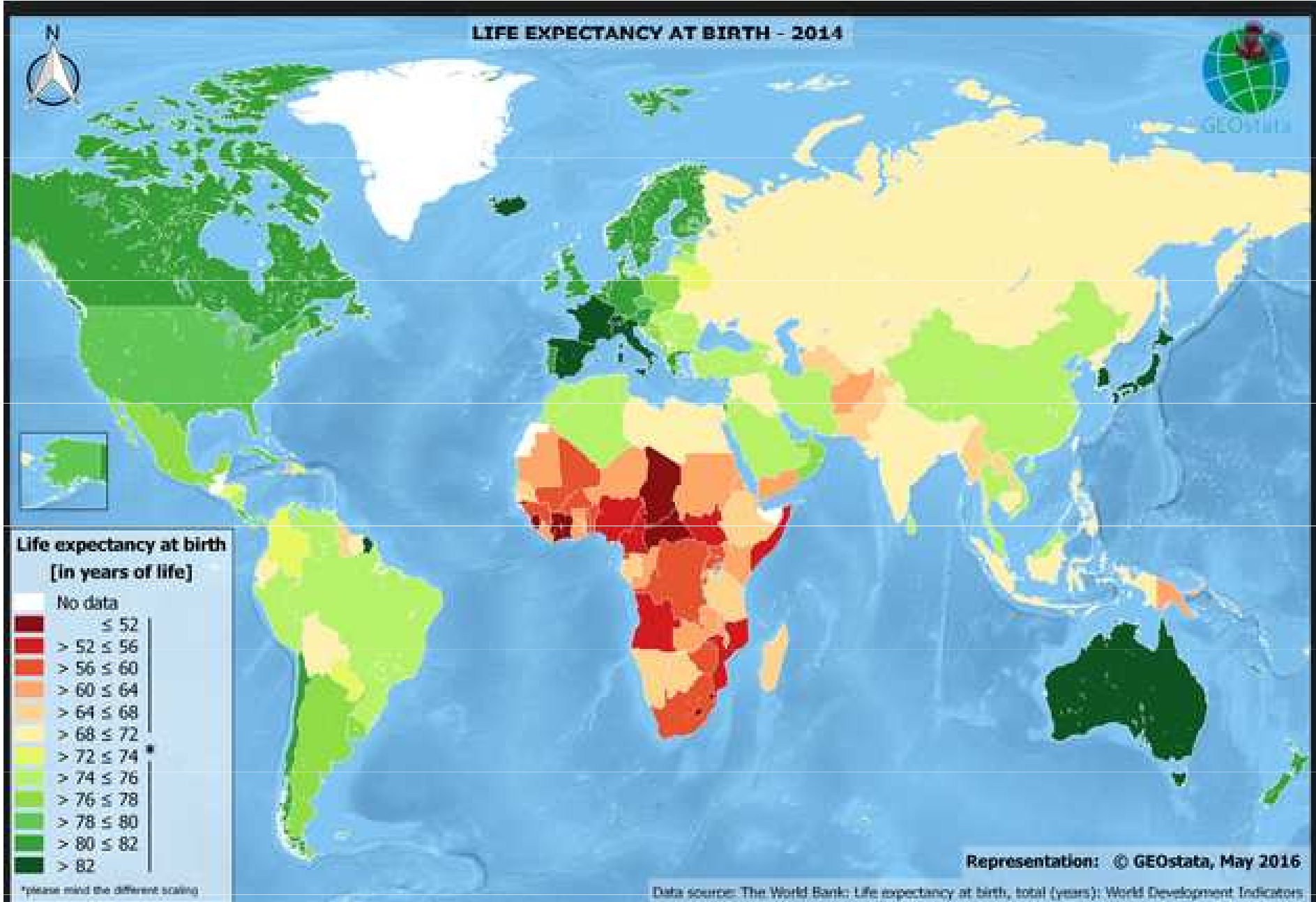
Life expectancy at birth [in years of life]

White	No data
Dark Red	≤ 52
Red	$> 52 \leq 56$
Orange-Red	$> 56 \leq 60$
Orange	$> 60 \leq 64$
Light Orange	$> 64 \leq 68$
Yellow-Orange	$> 68 \leq 72$
Yellow	$> 72 \leq 74$
Light Green	$> 74 \leq 76$
Green	$> 76 \leq 78$
Dark Green	$> 78 \leq 80$
Very Dark Green	$> 80 \leq 82$
Black	> 82

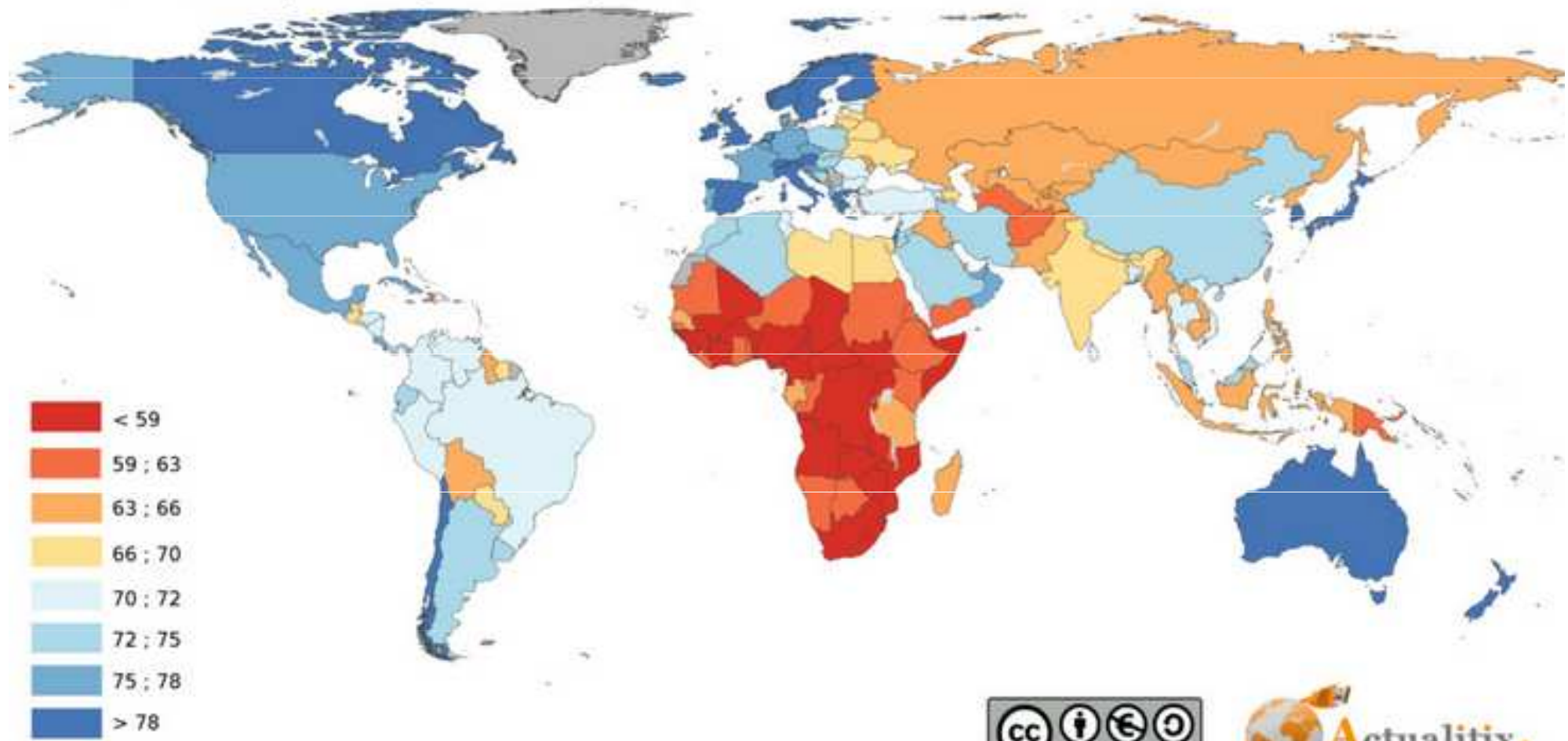
*please mind the different scaling

Representation: © GEOstata, May 2016

Data source: The World Bank: Life expectancy at birth, total (years): World Development Indicators



Men - Life expectancy at birth (years)

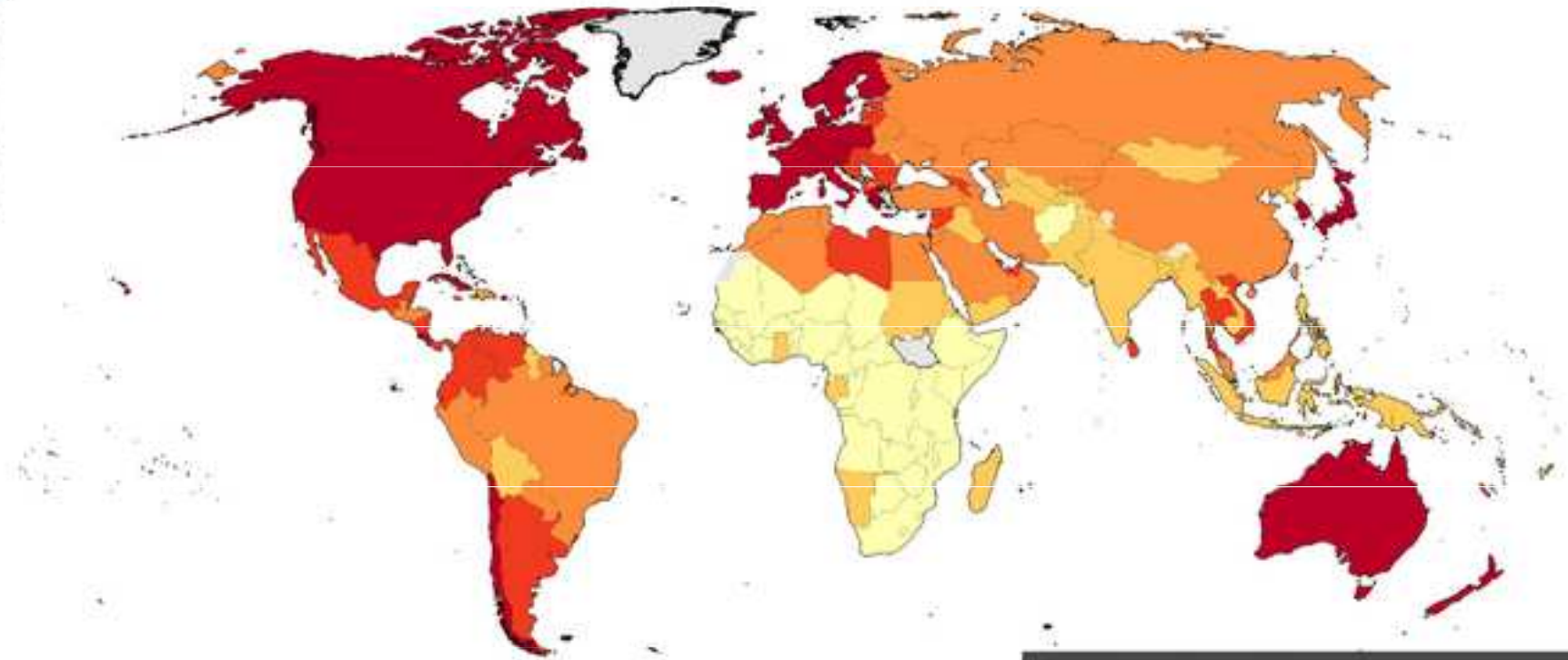


- < 59
- 59 ; 63
- 63 ; 66
- 66 ; 70
- 70 ; 72
- 72 ; 75
- 75 ; 78
- > 78

Source : The World Bank - 2013
Copyright © Actualitix.com All rights reserved



2010 Life expectancy at birth, female (years)



2010-Life expectancy at birth, female (years)
less than 62.0 80.5 or more

Source: Gender Statistics

- 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**

- Mezi roky 1990-2017 vzrostla naděje dožití v ČR:

1) u mužů při narození o 8,4 roku na 76,0 let

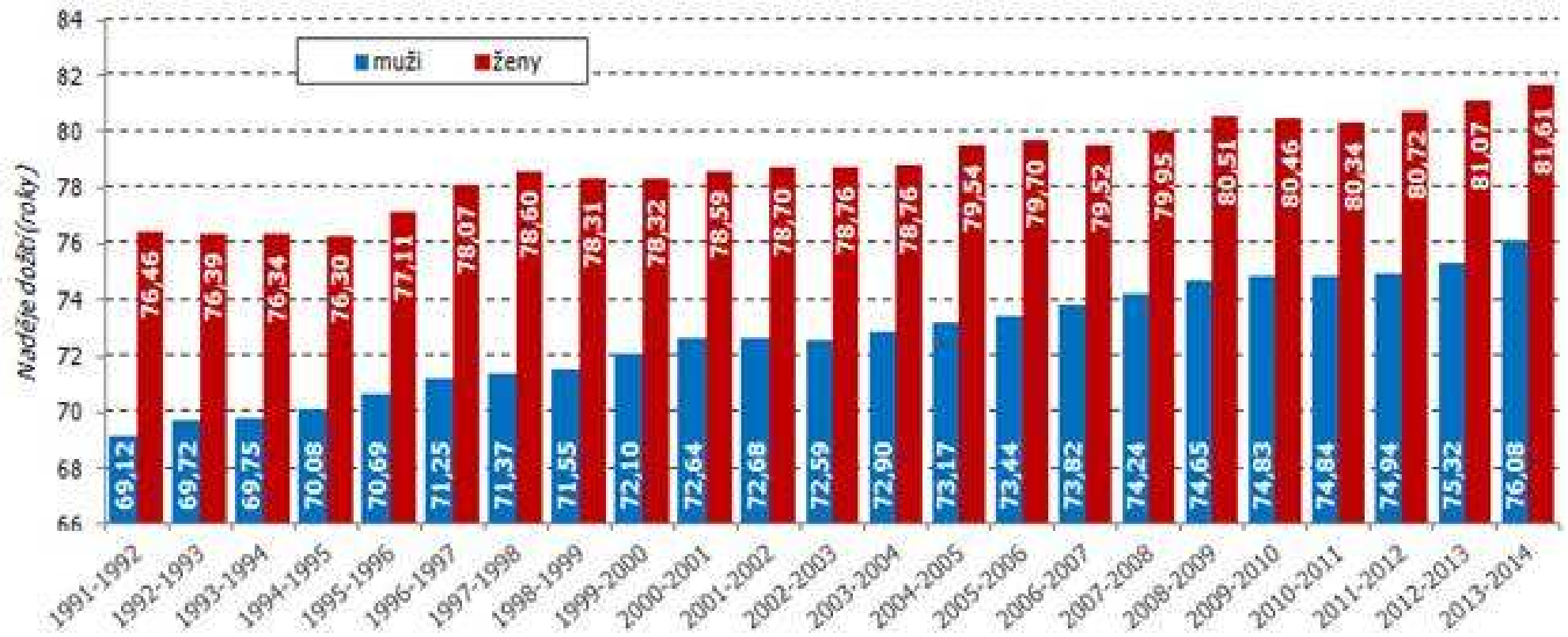
2) u žen při narození o 6,4 roku na 81,8 let

- (průměr: 78,8)

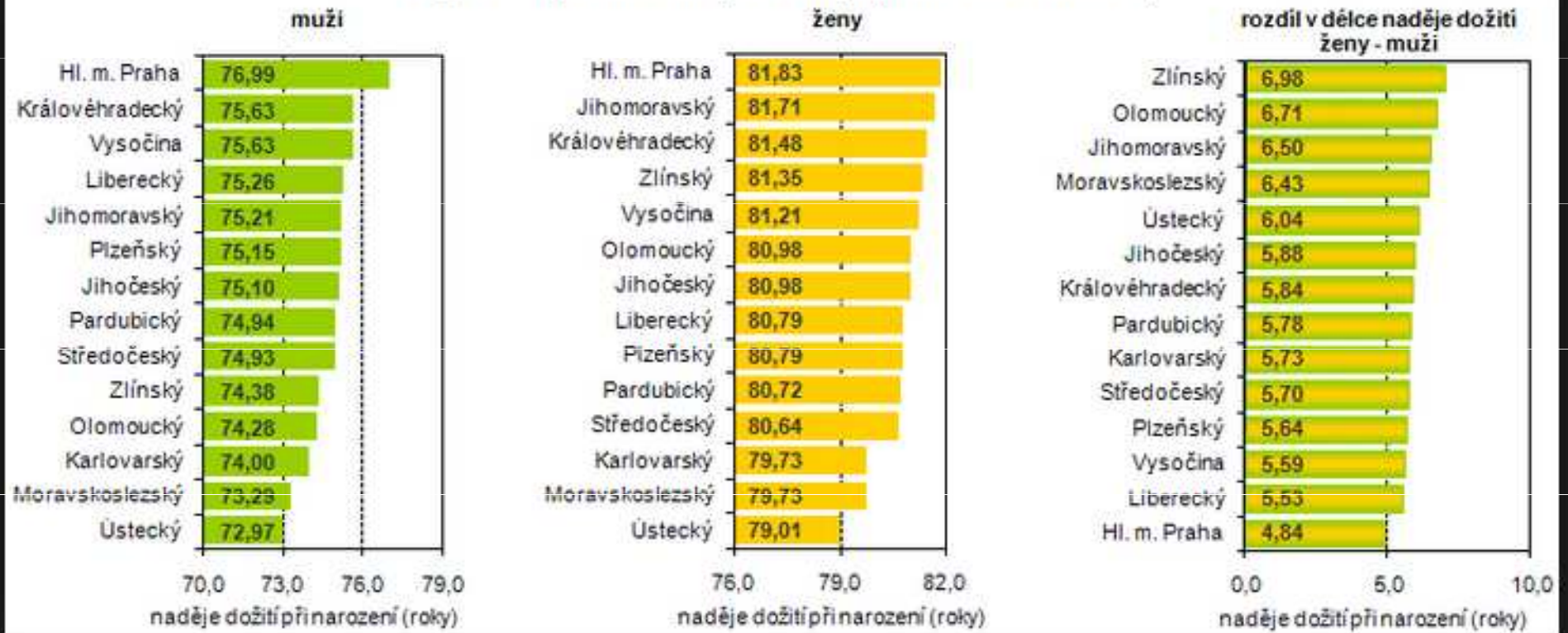
⇒ rozdíl mezi pohlavími se snižuje!

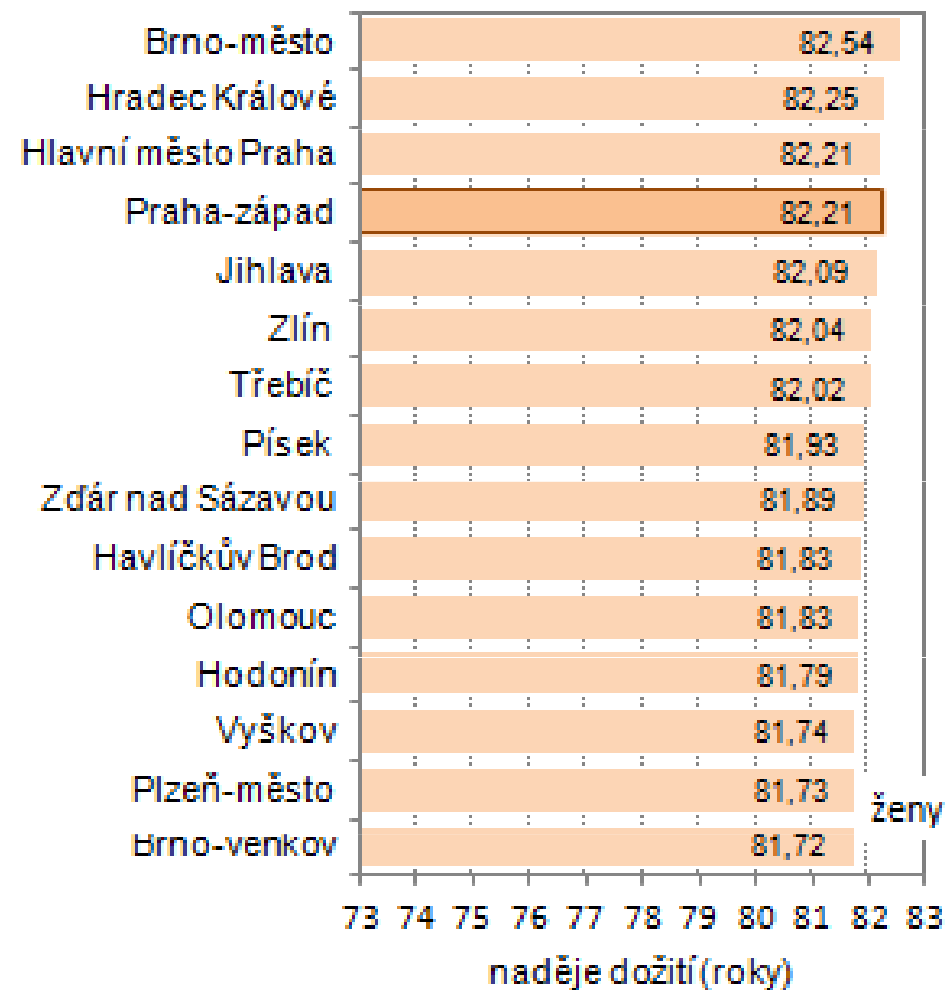
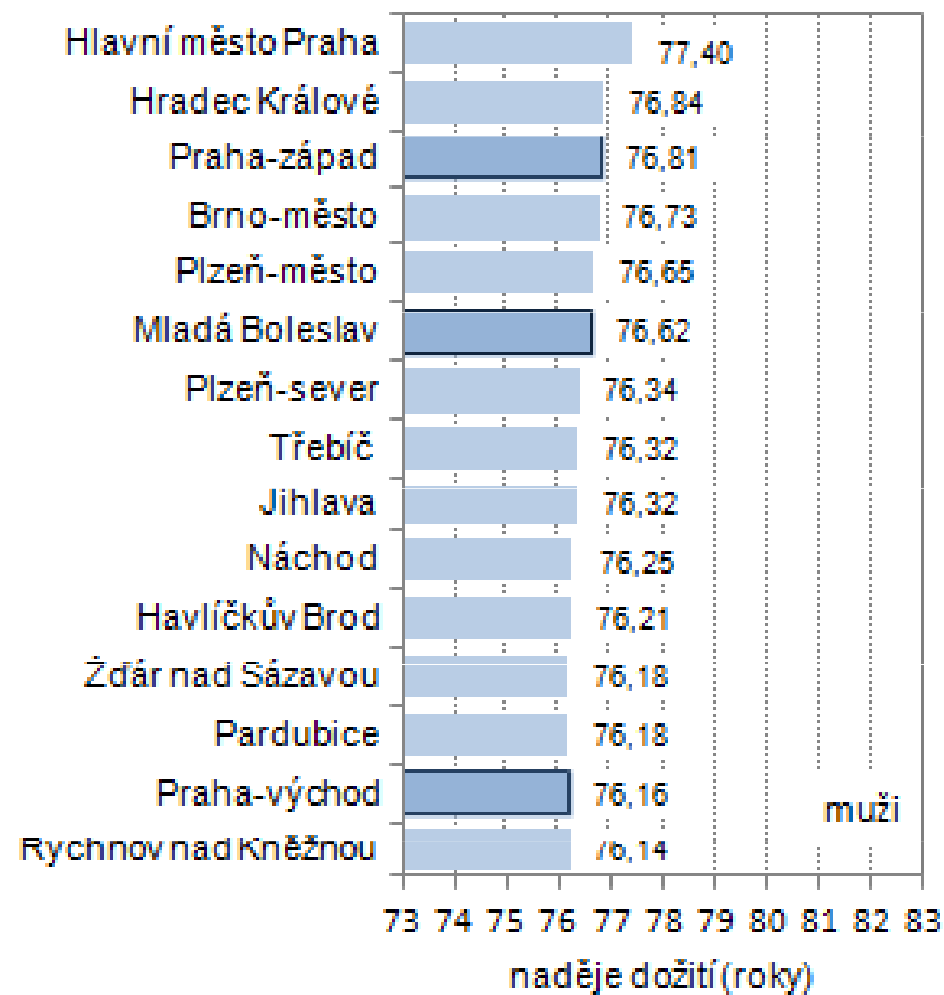
(Jak si stojíme ve srovnání s vyspělým světem?)

Vývoj střední délky života v České republice



Naděje dožití při narození podle krajů (průměr let 2011–2012)





ÚMRTNOSTNÍ TABULKY

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

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

		<i>kořen tabulky</i>		<i>střední délka života při narození</i>			
2003		Česká republika					
		Muži <i>Males</i>					
věk age	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	0,004292	0,995708	100000	429	99605	7202976	72,03
1	0,000402	0,999598	99571	40	98551	7103370	71,34
2	0,000215	0,999785	99531	21	98520	7003820	70,37
3	0,000241	0,999759	99509	24	98497	6904299	69,38
4	0,000162	0,999838	99485	16	98477	6804802	68,40
5	0,000148	0,999852	99469	15	98462	6705324	67,41
6	0,000154	0,999846	99455	15	98447	6605862	66,42
7	0,000174	0,999826	99439	17	98431	6506415	65,43
8	0,000192	0,999808	99422	19	98412	6406985	64,44
.
.
101	0,607427	0,392573	18	11	12	18	1,03
102	0,646236	0,353764	7	5	5	6	0,85
103	1,000000	0,000000	2	2	1	1	0,50

pravděpodobnost úmrtí

2011

Česká republika

Muži Males

věk age	Dx	Px	qx	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	174	58500	0,003119	100000	312	99735	7469443	7
1	15	61514	0,000244	99688	24	99676	7369708	7
2	13	62386	0,000208	99664	21	99653	7270032	7
3	11	61618	0,000179	99643	18	99634	7170379	7
4	11	58196	0,000150	99625	15	99618	7070744	7
5	6	54359	0,000109	99610	11	99605	6971127	6
6	2	51677	0,000080	99599	8	99595	6871522	6
7	4	49476	0,000073	99591	7	99588	6771926	6
8	5	48244	0,000098	99584	10	99579	6672338	6
9	6	47502	0,000107	99574	11	99569	6572759	6
10	5	47047	0,000107	99564	11	99558	6473190	6
11	3	46398	0,000095	99553	9	99548	6373632	6
12	6	46115	0,000097	99544	10	99539	6274083	6
13	4	46444	0,000105	99534	10	99529	6174545	6

VSTUPNÍ DATA:

Dx = počet zemřelých obyvatel ve věku x z dané populace a daného pohlaví

Px = střední stav populace ve věku x

Další ukazatelé:

- $q_x =$ pravděpodobnost úmrtí, která je odvozena ze specifických měr úmrtnosti m_x
- q_x udává, s jakou pravděpodobností se osoba dožívající se přesného věku x let v daném období nedožije věku $x + 1$ let, tedy že zemře před dosažením věku $x + 1$ let
- Tato pravděpodobnost se počítá jako:

$$q_x = 1 - e^{-m_x}$$

- kde m_x značí poměr celkového počet zemřelých z jednotlivých generací ke střednímu stavu populace
- Tento poměr se nazývá specifická míra úmrtnosti:

$$m_x = \frac{D_x}{P_x}$$

- Vynásobíme-li specifickou míru úmrtnosti 1000 krát, dostaneme počet zemřelých na 1000 obyvatel

- Doplňkem pravděpodobnosti úmrtí x -letého jedince q_x je **pravděpodobnost dožití ve věku x**
- Tato pravděpodobnost se označuje jako **p_x** a udává, s jakou pravděpodobností se osoba dožívající se přesného věku x let v daném období dožije věku $x + 1$ let
- Pravděpodobnost dožití ve věku x se počítá jako:

$$p_x = 1 - q_x$$

- Musí proto platit následující rovnost:

$$p_x + q_x = 1$$

- Dalším ukazatelem úmrtnostních tabulek je **tabulkový počet dožívajících**, který se označuje jako **l_x**
- Tabulkový počet dožívajících je. **hypotetický počet osob, které se dožijí věku x let ze 100 000 živě narozených**
- Tabulkový počet dožívajících se vypočítá jako:

$$l_{x+1} = p_x \cdot l_x$$

..., kde kořen tohoto rekurentního vzorce je roven:

$$l_0 = 100\,000$$

- **Tabulkový počet zemřelých**, který se označuje **d_x** , vyjadřuje **hypotetický počet zemřelých osob v dokončeném věku x let**
- počítá se jako rozdíl dvou po sobě jdoucích tabulkových počtů dožívajících l_x a l_{x+1} :

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

- **Tabulkový počet žijících**, který se označuje jako **L_x** je **hypotetický průměrný počet žijících v dokončeném věku x let**
- Počítá se jako průměr ze dvou po sobě jdoucích tabulkových počtů dožívajících (kromě věku 0)
- Jedná se o tzv. celkový počet “člověkoroků”, které osoby ve věku x let do věku x+1 let prožijí:

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2}$$

- Ukazatel T_x , tzv. ***pomocný ukazatel***, udává, **kolik let života má tabulková generace v daném věku x ještě před sebou:**

$$T_x = T_{x+1} + L_x$$

- Tento ukazatel se spočítá jako **kumulace počtu žijících osob od nejvyššího věku v tabulce (104 let) až po námi zjišťovaný věk**

$$T_x = L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + \dots + L_{\omega}$$

- Poslední a nejdůležitější z ukazatelů (de facto „výsledek“ úmrtnostních tabulek) je tzv. **naděje dožití** neboli **střední délka života e_x**
- Ta udává **průměrný počet let, který má osoba právě x-letá naději dožít se při zachování řádu úmrtnosti za sledované období**
- Střední délka života se spočítá jako:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

- **Pro odstranění náhodných výkyvů pravděpodobností úmrtí q_x jsou tyto pravděpodobnosti od věku 4 let vyrovnávány pomocí vztahu:**

$$q_x^{\text{vyrovn}} = \frac{[105 \cdot q_x + 90 \cdot (q_{x-1} + q_{x+1}) + 45 \cdot (q_{x-2} + q_{x+2}) - 30 \cdot (q_{x-3} + q_{x+3})]}{315}$$

DRUHÝ ÚMRŤNOSTNÝCH TABULEK

1) Okamžikové (průřezové, běžné) úmrtnostní tabulky (nejvíce používané)

- Jsou založeny na hypotetickém sledování současně narozených osob
- Na tuto hypotetickou populaci se aplikují pravděpodobnosti úmrtí podle věku dané populace
- Metoda výpočtu je založena na datech o souborech zemřelých v jednom nebo několika po sobě následujících kalendářních letech a žijících v těchto letech,
- ..., kombinují se tedy údaje ze sčítání lidu a evidence přirozené měny

2) Generační (kohortní) úmrtnostní tabulky (kvůli velké časové náročnosti na zpracování prakticky dnes nepoužívané)

- Představují **záznam skutečného průběhu života konkrétní populace současně narozených jedinců od narození až do smrti posledního z nich**
- Konstrukce takovéto tabulky je velice obtížná, **předpokládá sledování populace v průběhu dlouhé doby** (populace se zmenšuje vymíráním i migrací)
- Využívají se např. **v lékařství** – pacienti se sledují od nasazení léčby či vzniku nemoci, **v zoologii** (sledují se mikroby, hmyz, zvířata..)

Úplné úmrtnostní tabulky

- V úplných úmrtnostních tabulkách pracujeme s věkovými intervaly o délce jednoho roku

Zkrácené úmrtnostní tabulky

- Ve zkrácených úmrtnostních tabulkách se vyskytují věkové intervaly delší než jeden rok (zpravidla 5 let: 0 – 4 roky, 5 – 9 let, 10 – 14 let,...atd.)

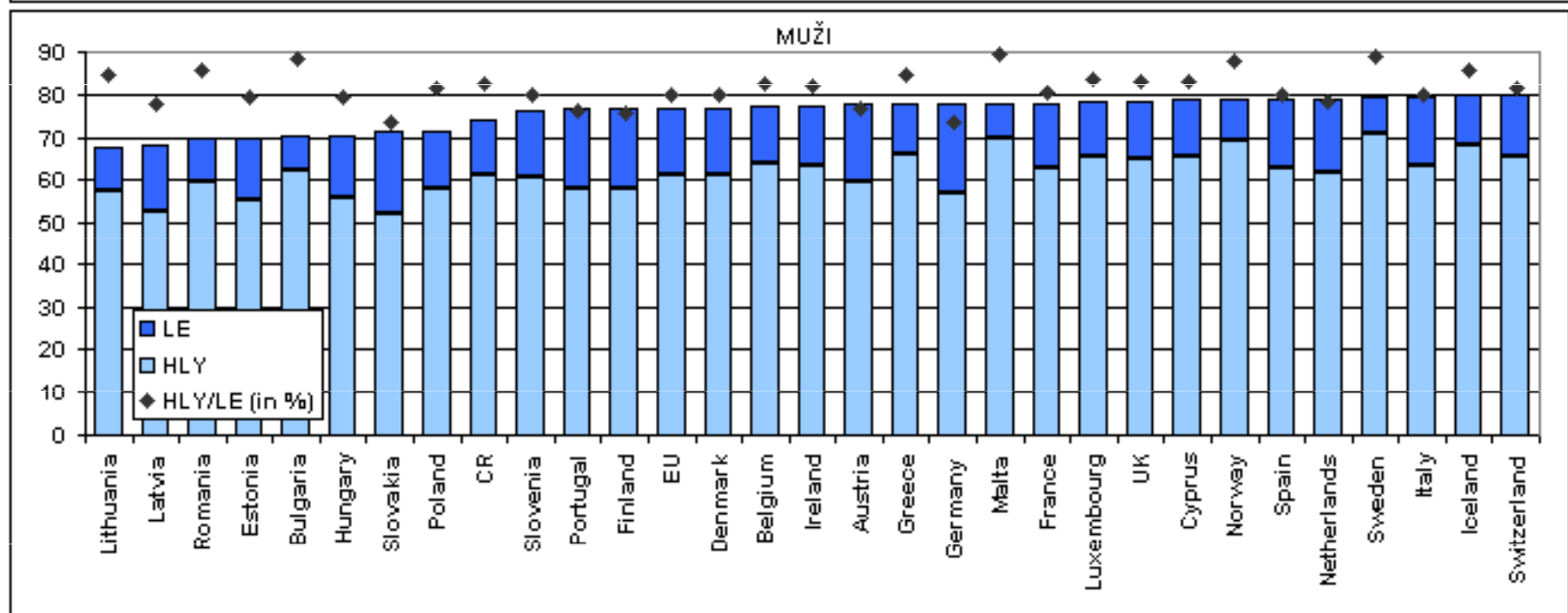
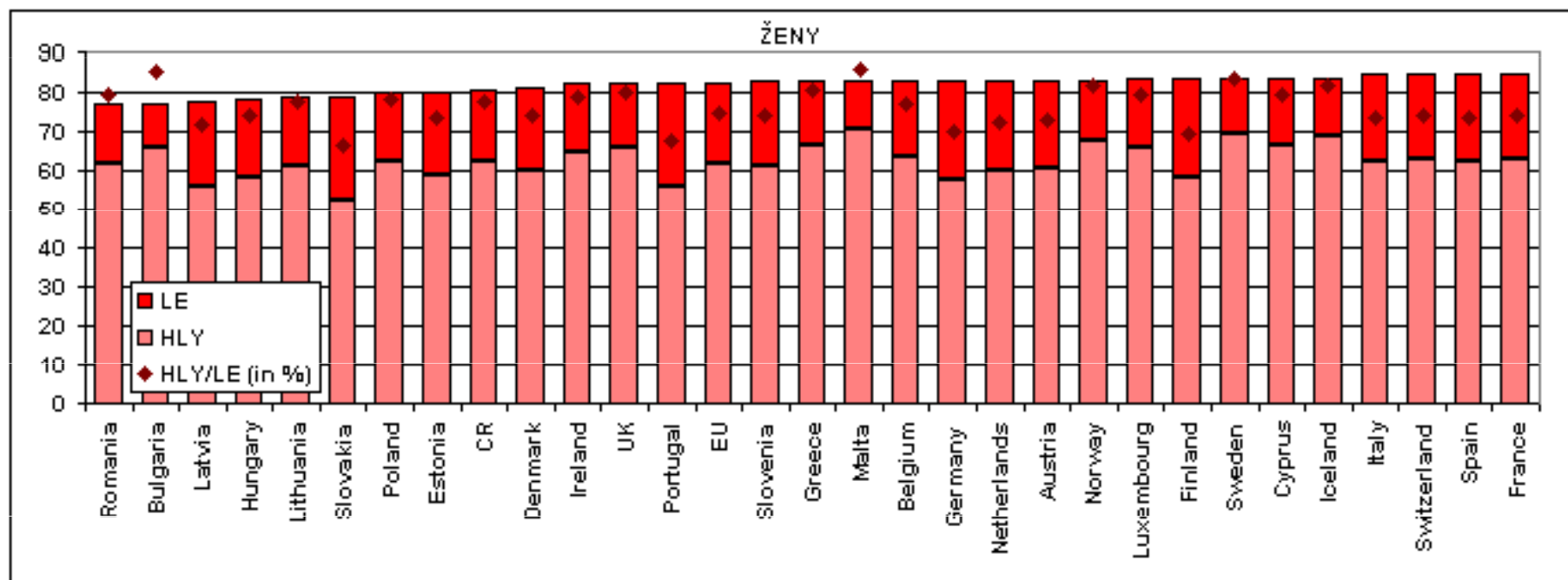
- Úplné úmrtnostní tabulky poskytují mnohem přesnější informaci o závislosti úmrtnosti na věku

Ukazatel „Délka života ve zdraví“ (Healthy Life Years, HLY)

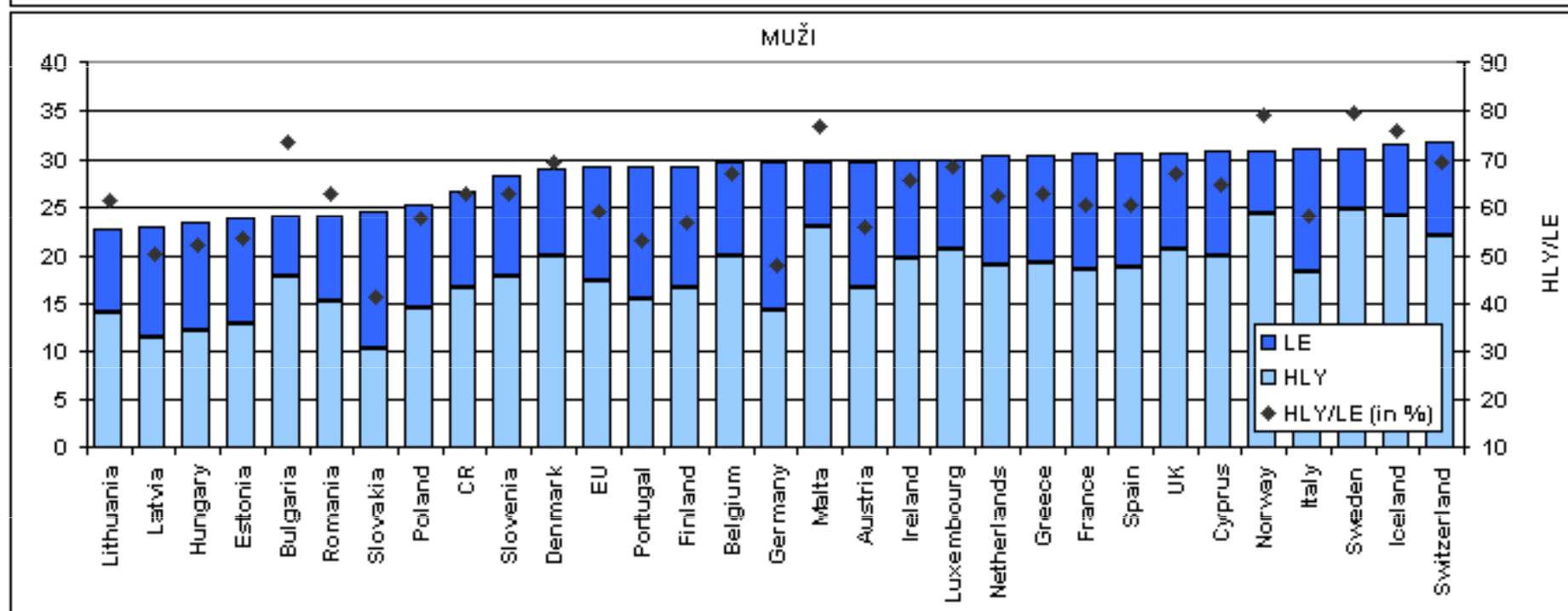
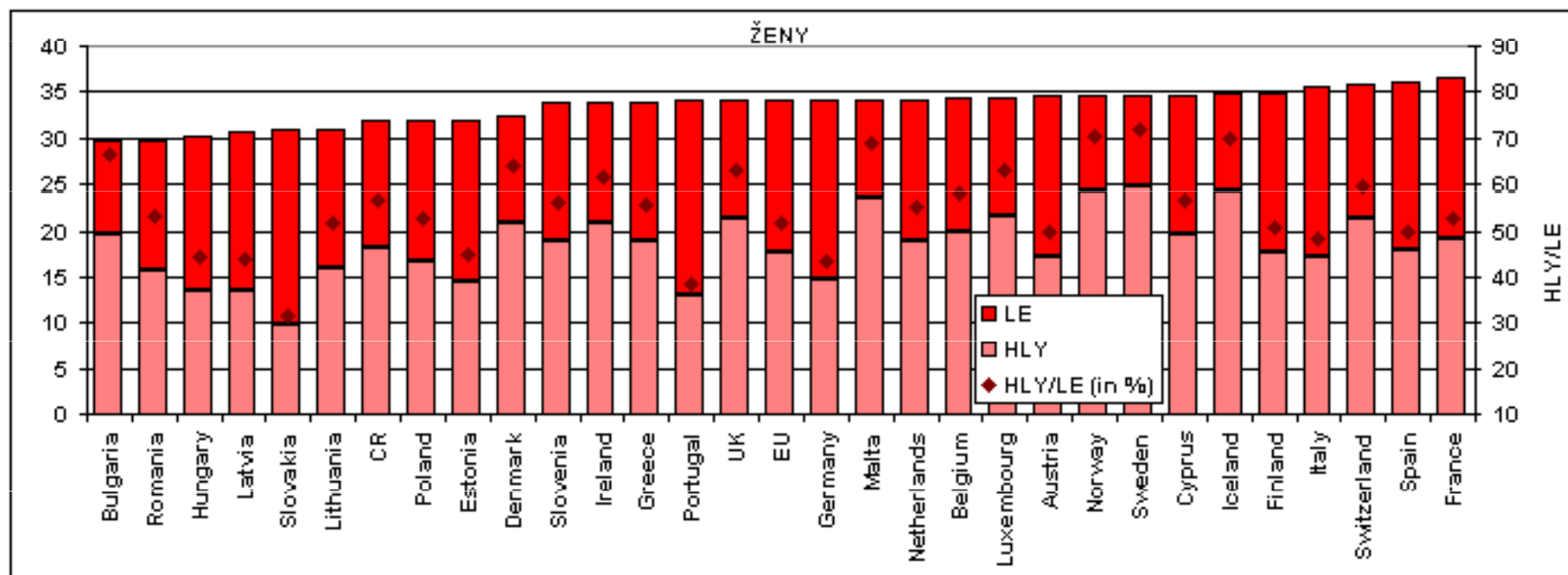
- Vstupními daty, která jsou k výpočtu ukazatele potřeba, jsou:
 - počty obyvatel podle pohlaví a věku,
 - počty zemřelých podle pohlaví a věku nezbytné k výpočtu úmrtnostní tabulky,
 - dále pak informace o prevalenci charakteristiky zdraví dle pohlaví a věkových skupin.

Prevalence = počet existujících nemocí či zdravotních problémů ve vybrané populaci k určitému datu

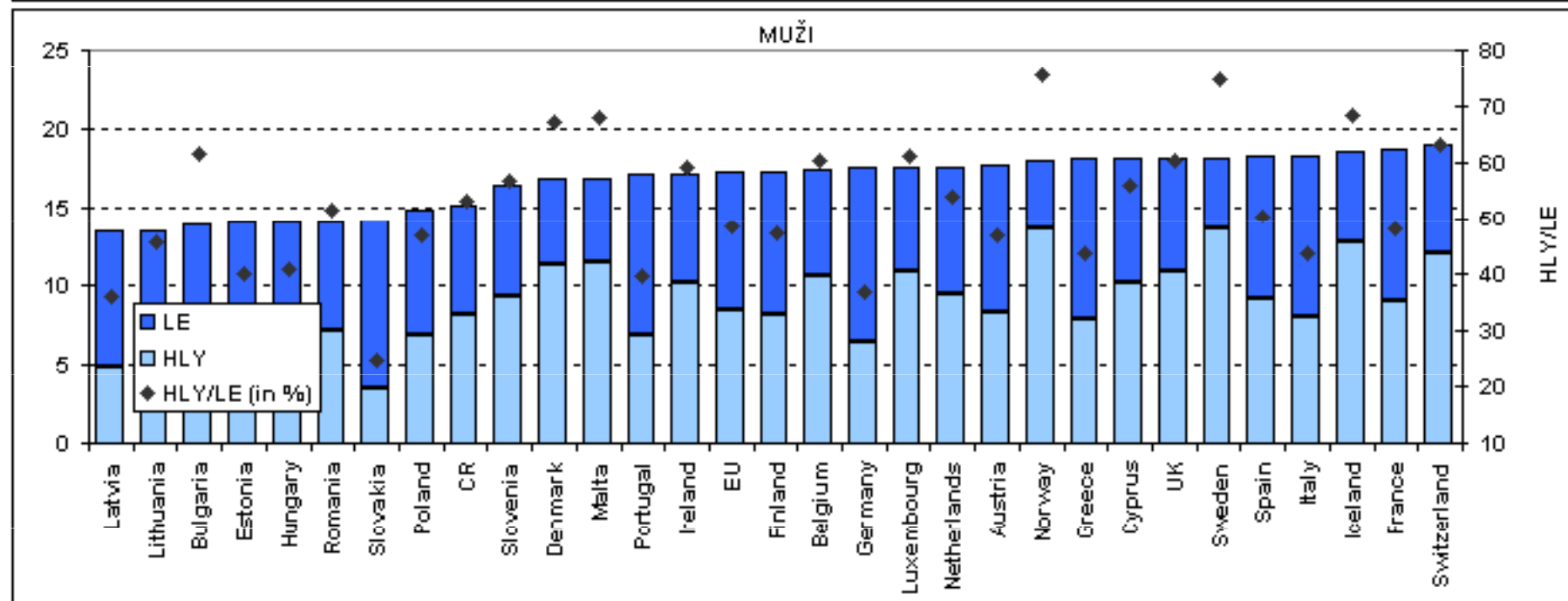
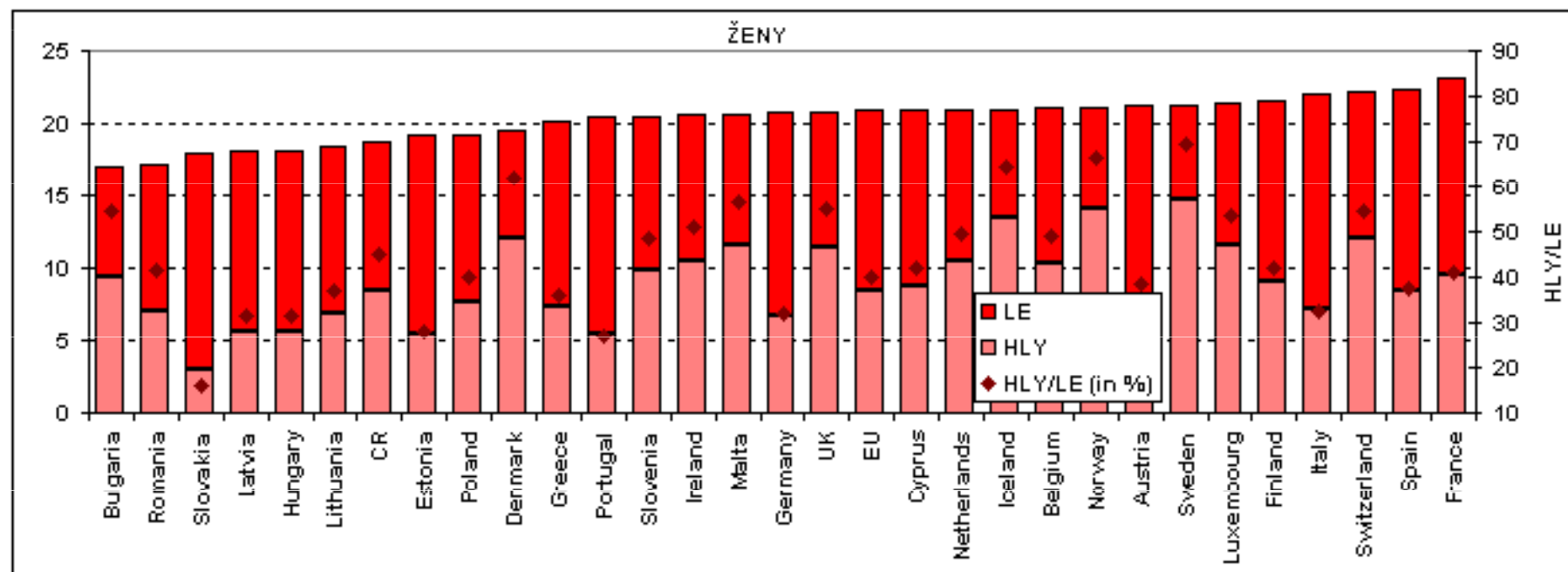
Délka života ve zdraví při narození v roce 2009 v zemích EU



Délka života ve zdraví ve věku 50 let v roce 2009 v zemích EU



Délka života ve zdraví ve věku 65 let v roce 2009 v zemích EU



- **V roce 2016 byl počet let zdravého života při narození v zemích EU odhadován na 64,2 roku u žen a 63,5 roku u mužů.**
- **Následující obrázek dokládá, že rozdíl mezi státem s nejvyšší hodnotou délky života ve zdraví – Švédskem, a s nejnižší - Lotyšskem, je u mužů i žen řádově celých 20 let.**
- **Vyšší než průměrnou hodnotou za EU se ze zemí bývalého východního bloku mohly prezentovat bulharské a polské ženy a bulharští muži.**
- **Poměrně zarážející bylo nelichotivé postavení vyspělého Finska ve spodní části pomyslného žebříčku.**

- **Očekávaná délka života ve zdraví při narození vyjádřená procentuálním podílem z naděje dožití při narození bývá obvykle vyšší u mužů (z řady sociodemografických důvodů), což platí pro všechny státy EU.**
- Pro ilustraci – pokud **naděje dožití při narození činí obvykle ve prospěch žen 5-7 roků**, tak v případě **očekávané délky života ve zdraví při narození činí tento rozdíl ve prospěch žen pouze 2-3 roky.**

- V české republice v roce 2009 dosahovala **délka života ve zdraví ve věku 65 let:**
 - 8 let u mužů (tj. 53 % naděje dožití v tomto věku),
 - a 8,4 roku u žen (tj. 45 % naděje dožití v tomto věku).

Život ve zdraví: ČR x Švédsko

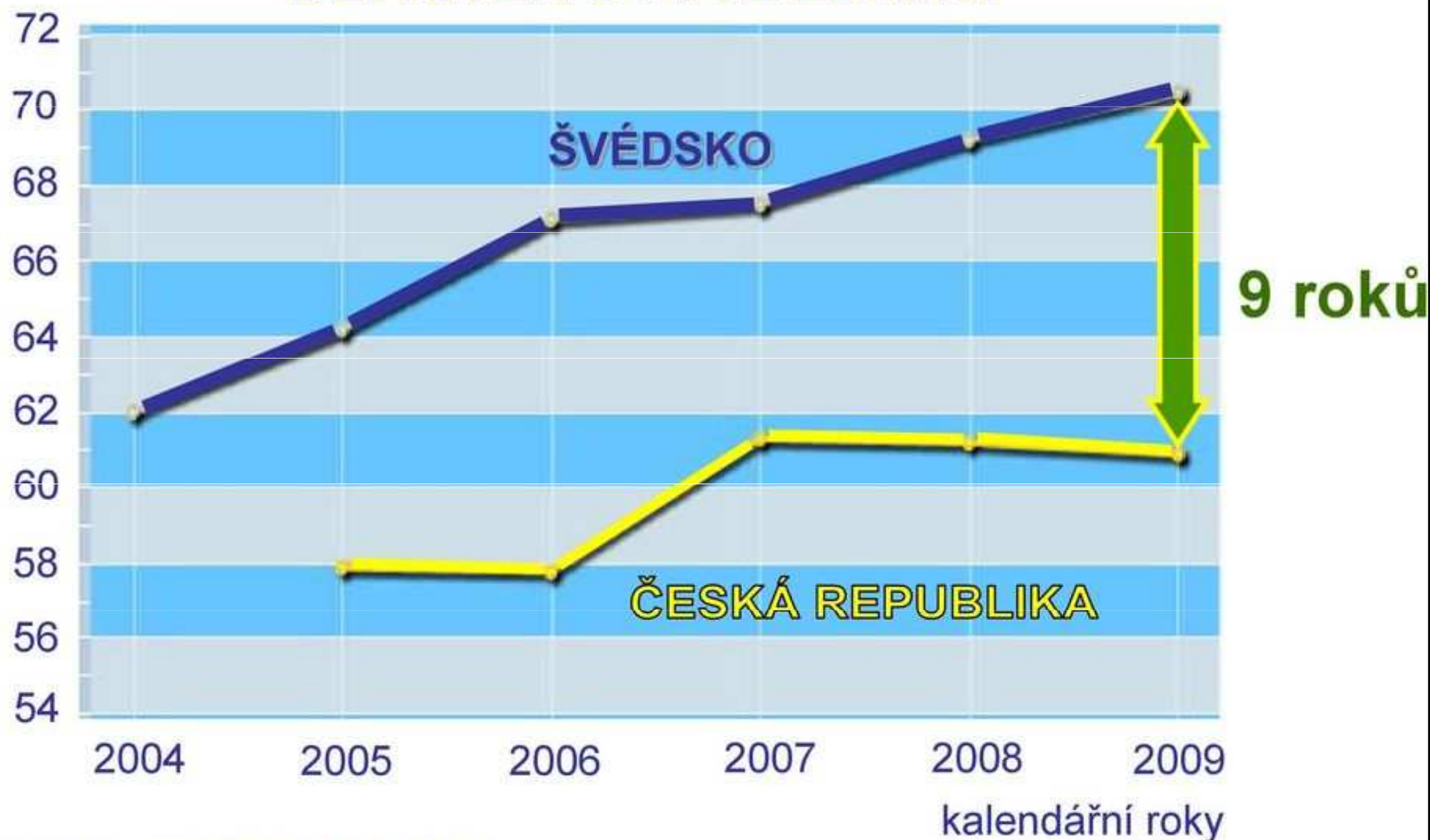


Citace: Holčík, 2009

V r. 1962 byly na tom obě země přibližně stejně...

HEALTH EXPECTANCY: HEALTHY LIFE YEARS (HLY)

DÉLKA ŽIVOTA VE ZDRAVÍ



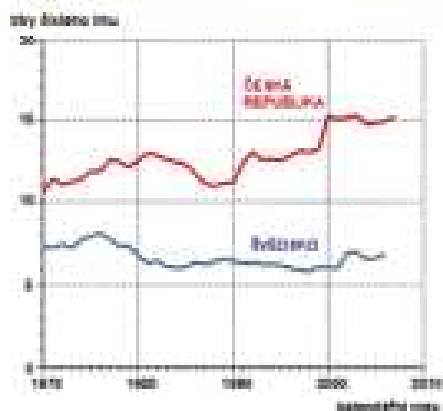
Pramen: HEIDI DATA TOOL

http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/echi_40.html#main?KeepThis=true&TB_iframe=true&height=450&width=920

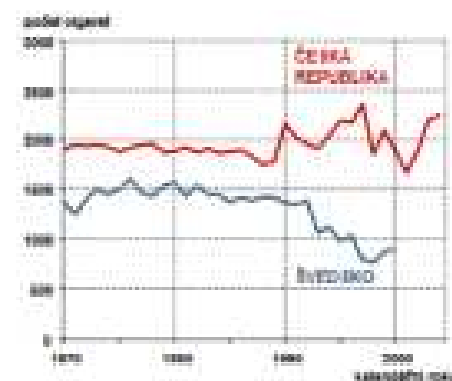


Vzhledem k tomu, že celková střední délka života je ve Švédsku delší o 4 roky, prožijí tedy Švédové nejen delší, ale z hlediska zdraví i kvalitnější život, či opačně v nemoci a s výrazně omezenou kvalitou života strávíme v ČR o 5 let více než ve Švédsku. Což znamená i to, že české zdravotnictví léčí a vynakládá finanční prostředky na každého z nás o 5 let déle než ve Švédsku.

**Spotřeba alkoholu na osobu
starší 15 let v litrech čistého lihu**
pramen: databáze Světové zdravotnické organizace

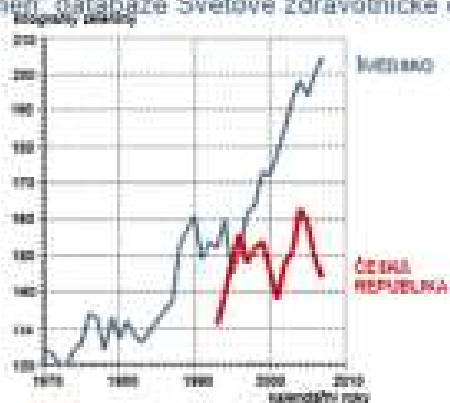


**Počet prodaných cigaret na 1 obyvatele za rok
v České republice a ve Švédsku,**
pramen: databáze Světové zdravotnické organizace a
ČSÚ

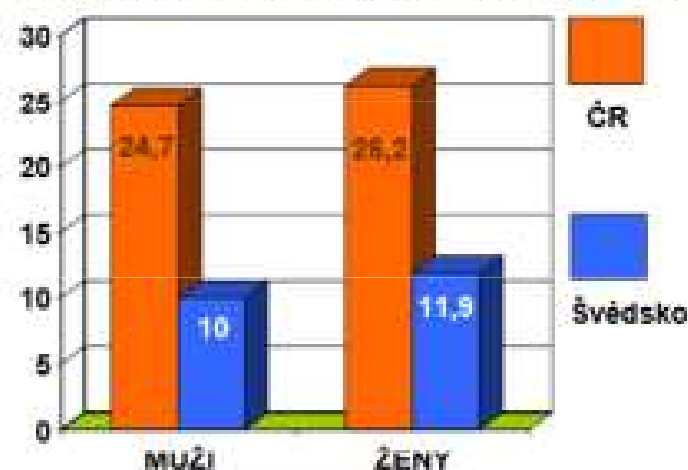


**Průměrné množství ovoce a zeleniny
na osobu a rok (kg)ve Švédsku a České
republice**

pramen: databáze Světové zdravotnické organizace



**PROCENTO OBÉZNÍCH MUŽŮ A ŽEN NAD 25 LET
v České republice a ve Švédsku v letech 1996-1998**



Pokud má Česká republika ve srovnání se Švédskem

- dvojnásobnou spotřebu cigaret**
 - dvojnásobnou spotřebu alkoholu**
 - více než dvojnásobný výskyt obezity**
 - poloviční spotřebu zeleniny,**
- nemůže očekávat při jakkoli vysokých nákladech na provoz ambulancí a nemocnic, že dosáhne takovou úroveň zdraví lidí, jaká je ve Švédsku.**

Na druhou stranu – chceme být úplně jako Švédsko?