



3. Přirozený pohyb obyvatel

Ze0132 Geografie obyvatelstva a sídel

Dynamika obyvatelstva

- **Přirozený pohyb obyvatelstva** (vnitřní změny) je výsledkem přirozeného rozmnožování a odumírání obyvatelstva, podle vztahu těchto procesů je to přirozený přírůstek nebo úbytek obyvatelstva
- **Mechanický pohyb** (mobilita) obyvatelstva zahrnuje všechny prostorové přesuny obyvatelstva bez ohledu na vzdálenost (uvnitř regionů, vnitrostátní, zahraniční), délku trvání (trvalé, dočasné), účel pohybu (ekonomický, politický), formu (individuální, skupinové) a další charakteristiky
- **Sociálně-ekonomický pohyb** zahrnuje přesuny obyvatelstva mezi jednotlivými sociálními skupinami, např. změna rodinného stavu, zaměstnání

Přirozený pohyb obyvatelstva

- **Porodnost (natalita)**
- **Úmrtnost (mortalita)**
 - Přímou vstupují do bilance pohybu obyvatelstva

- **Sňatečnost**
- **Rozvodovost**
- **Potratovost**
 - Nevstupují přímo do bilance přirozeného pohybu

Porodnost (natalita)

- Z hlediska reprodukce obyvatelstva má mimořádný význam počet narozených.
- **Hrubá míra celkové porodnosti (hmcp)** – počet narozených na 1000 obyvatel středního stavu:

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

N = narození

\bar{S} = střední stav obyvatelstva

- **Hrubá míra porodnosti** – počet živě narozených na 1000 obyvatel středního stavu:

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

N^v = živě narození

\bar{S} = střední stav obyvatelstva

Živě a mrtvě narozené dítě definovala dříve vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 11/1988, o povinném hlášení ukončení těhotenství, úmrtí dítěte a úmrtí matky

***Živě narození:** min. předpoklady – úplné vypuzení z matčina těla, projev známek života, min. 500 g porodní hmotnost nebo nižší než 500 g, přežije-li 24 hodin po porodu*

***Mrtvě narození:** úplné vypuzení nebo vynětí z těla matčina, jestliže plod neprojevuje ani jednu ze známek života a má porodní hmotnost 1 000 g a vyšší*

K 1. 4. 2012 byla zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách vyhláška z roku 1988 zrušena

Dnes v ČR uvedeny pouze v pokynu k vyplnění Listu o prohlídce zemřelého (vyhláška č. 297/2012)

Plodnost (fertilita)

- **Hrubá míra plodnosti (f)** je počet narozených na 1000 žen v reprodukčním věku:

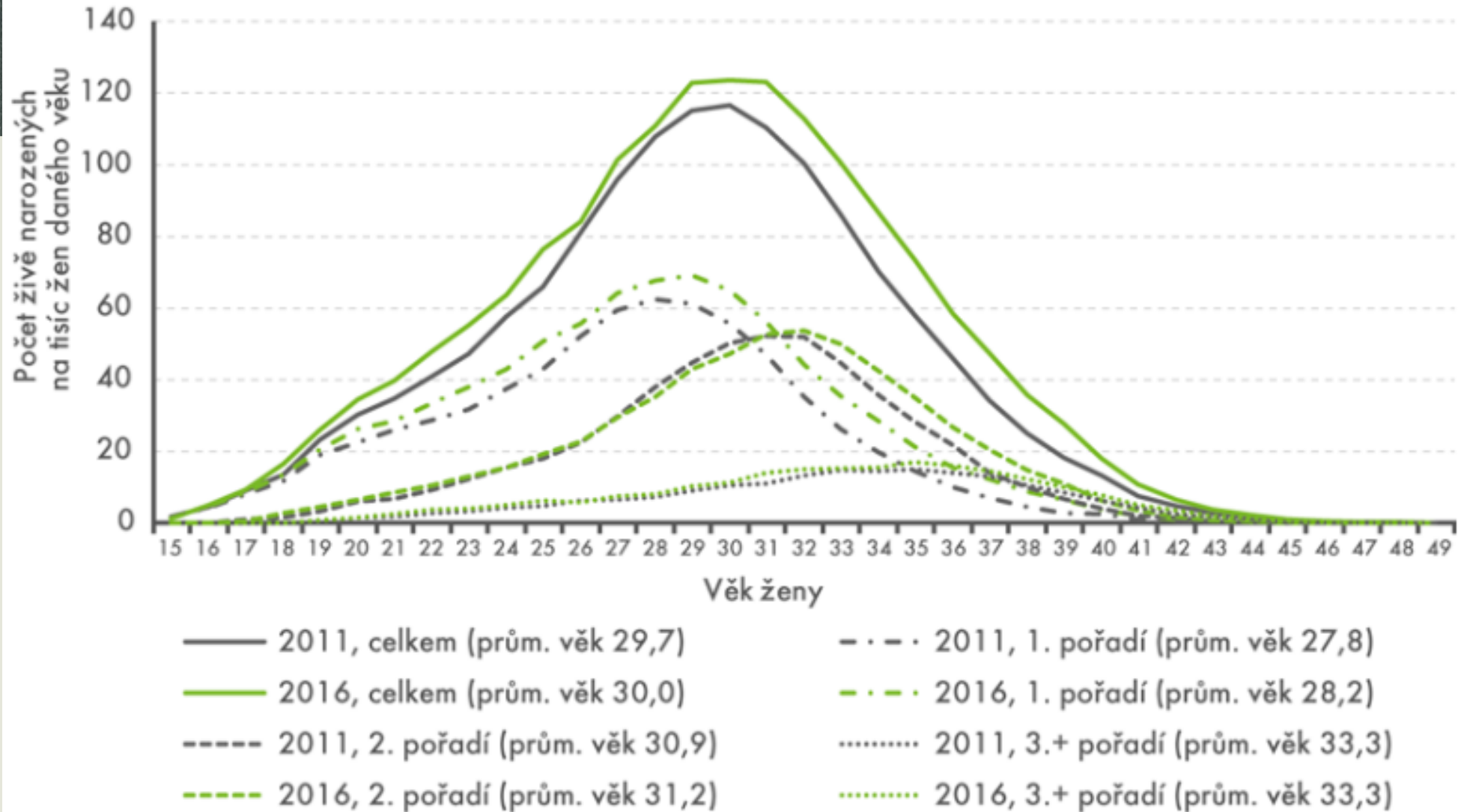
$$f = \frac{N}{F_{15-49}} * 1000$$

N = počet narozených

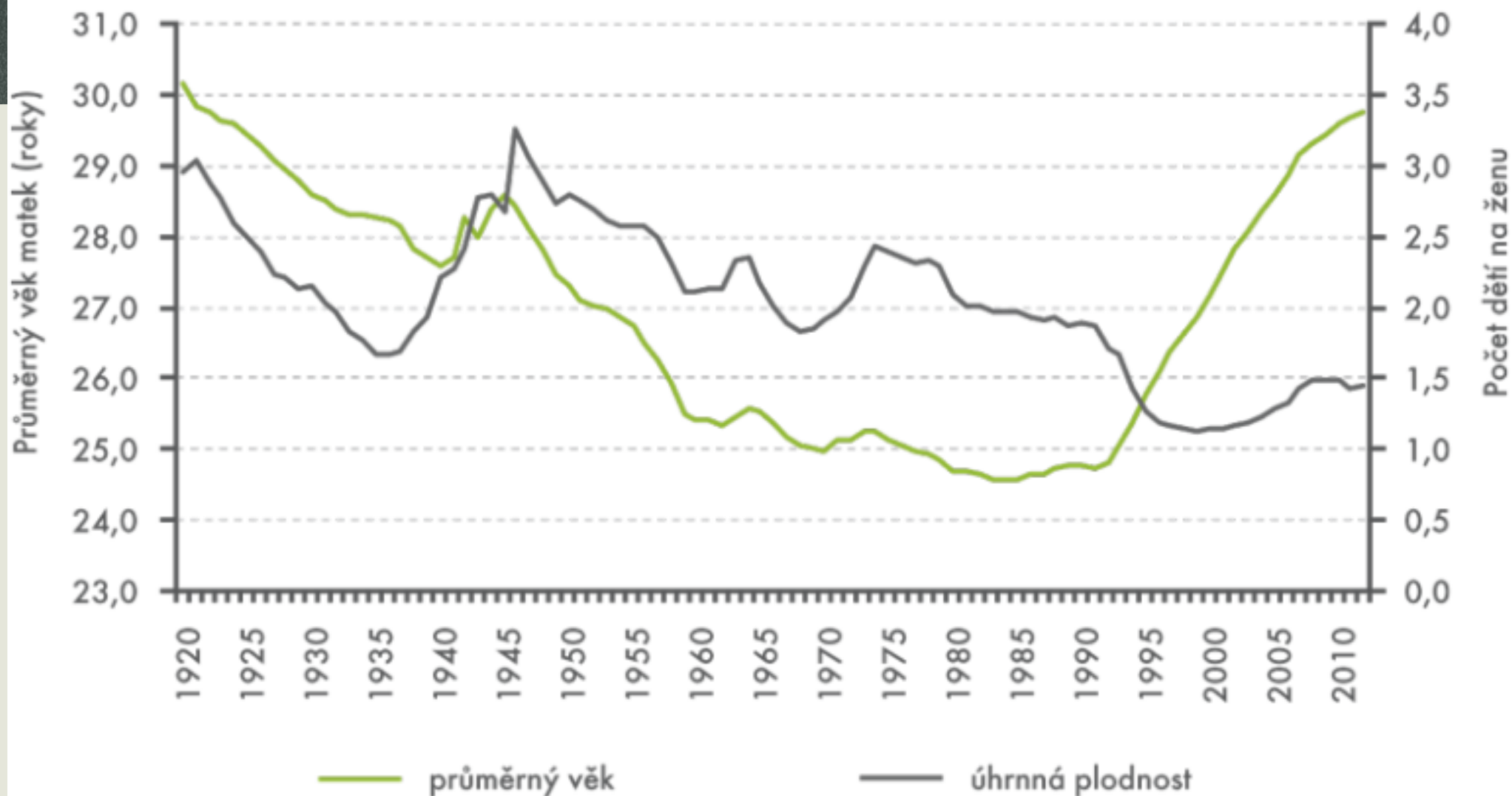
F₁₅₋₄₉ = počet žen v reprodukčním věku

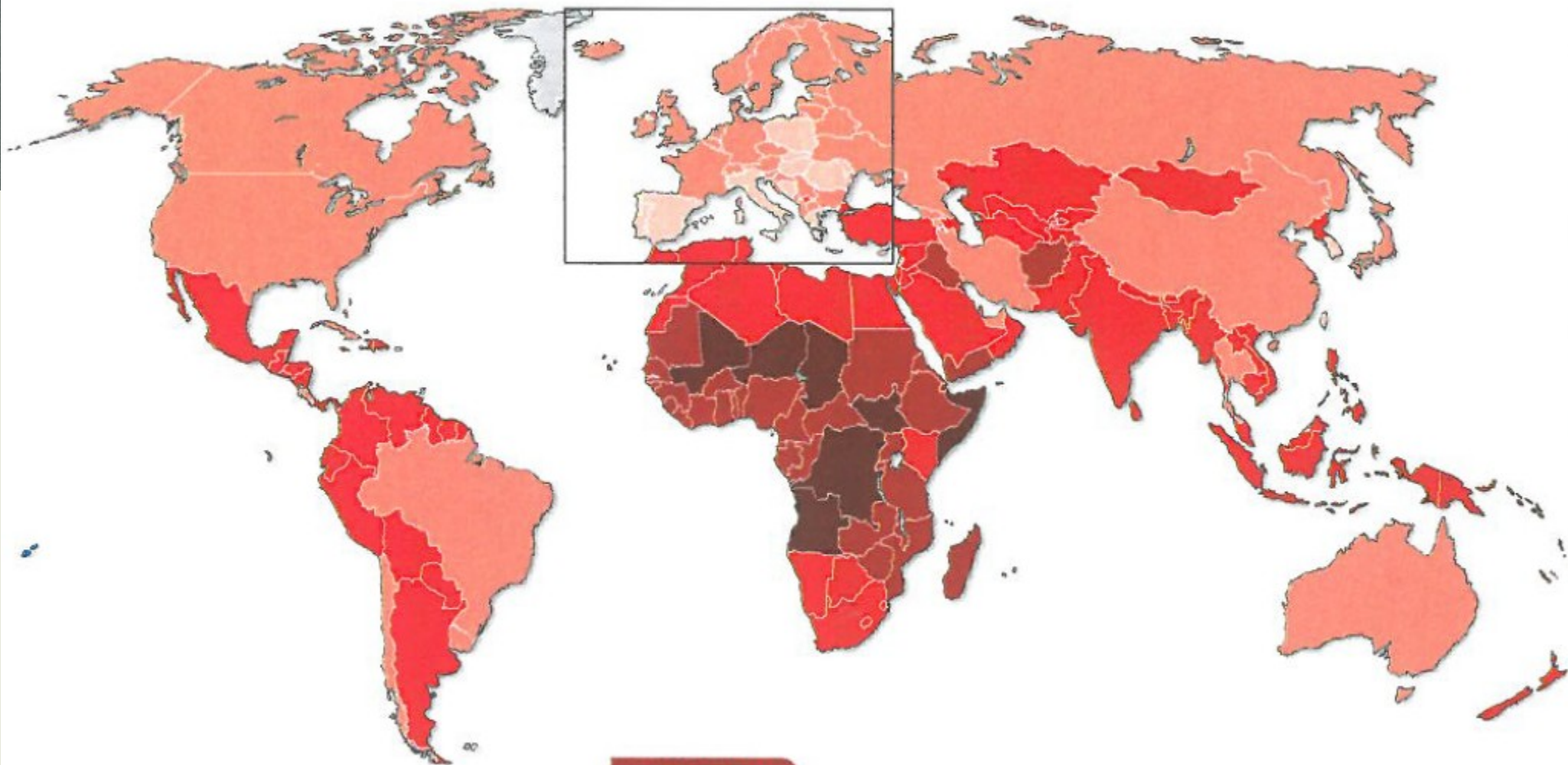
- **Specifická plodnost** – míry plodnosti pro jednotlivé věkové kategorie žen (pětileté)
- **Úhrnná plodnost** – součet měr plodnosti podle věku vyjadřující intenzitu plodnosti dané populace v daném časovém období (*obvykle kalendářní rok*), udává počet dětí, které by se narodily jedné ženě během reprodukčního období

Míry plodnosti podle věku ženy a pořadí dítěte, 2011 a 2016



Vývoj průměrného věku matek a úhrnné plodnosti v ČR v letech 1920–2012



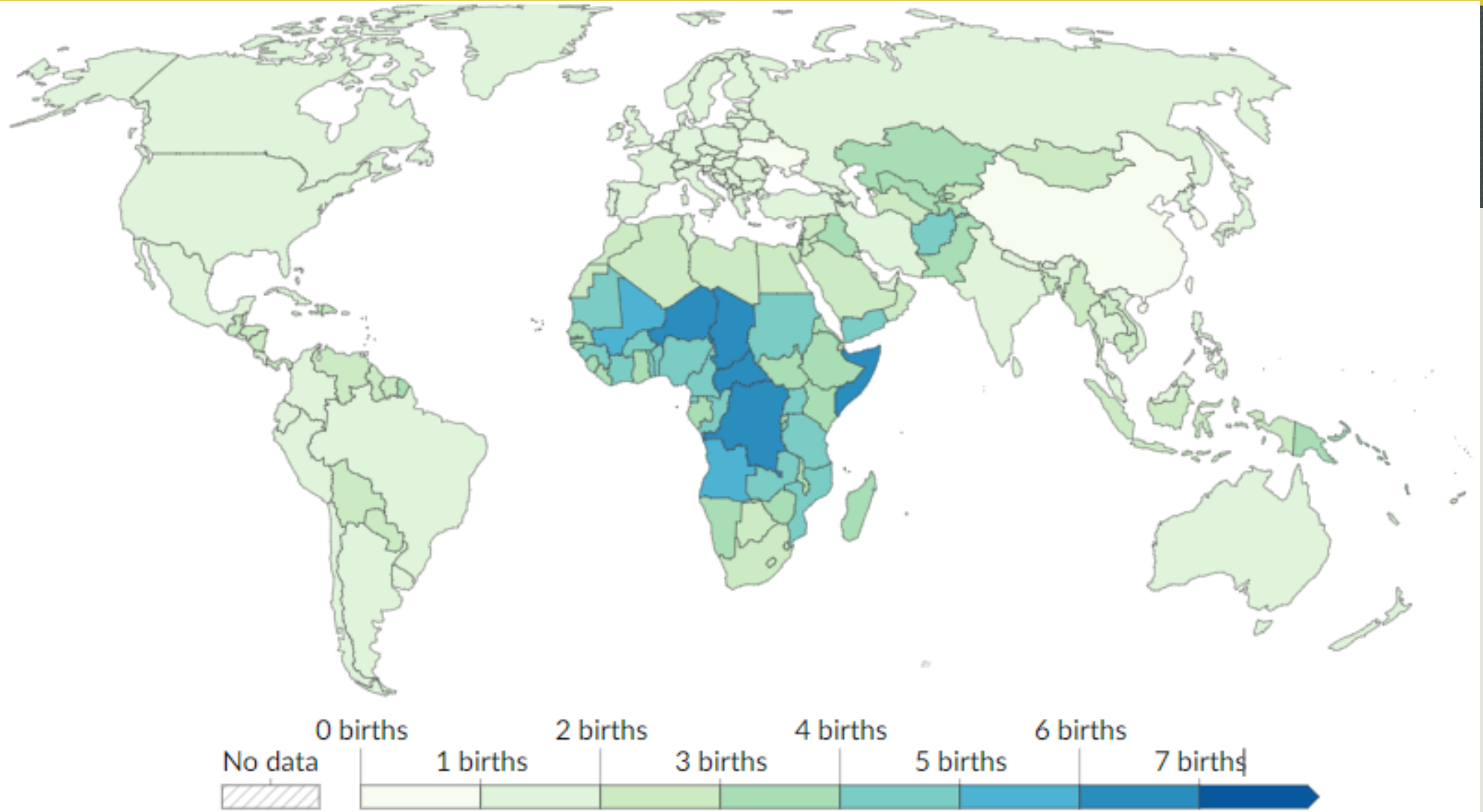


LEGENDA

Úhrnná plodnost (počet dětí na jednu ženu, 2016)



Zdroj dat:
Školní atlas dnešního světa, Terra,
2011, aktualizováno



<https://ourworldindata.org/fertility-rate>

Příčiny a faktory poklesu porodnosti

- **Stupeň urbanizace:** teze – na venkově jsou nižší náklady na výchovu dětí, děti se využívali jako pracovní síla (pomocné práce), naopak ve městě je výchova dětí náročnější, rozšiřování rodiny brání i stísněné bytové prostory atd.
- **Vliv ekonomických podmínek:** teze – země nepříliš ekonomicky rozvinuté mají obecně vysokou úroveň porodnosti, naopak ekonomicky rozvinuté země s vysokou životní úrovní se vyznačují nízkou porodností, často se setkáváme i se zúženou reprodukcí; vztahy jsou však podstatně složitější
- **Vliv tradic**
- **Vliv náboženství**
- **Teorie preventivních prostředků** – znalost a používání antikoncepčních – ale pozor do značné míry se týká pouze ekonomicky rozvinutějších zemí, projevuje se významná souvislost se sociální strukturací, roli hraje prostorová strukturace (metropole × venkov) apod.
- **Vliv válek a válečných událostí:** v době války se sníží porodnost – destrukční fáze, po skončení války následuje kompenzační fáze, jíž charakterizuje vysoká sňatečnost a porodnost, podobně mohou působit hospodářské krize
- Vliv má i uplatňování **pronatalitních** × **antinatalitních** opatření (politiky)

Úmrtnost (mortalita)

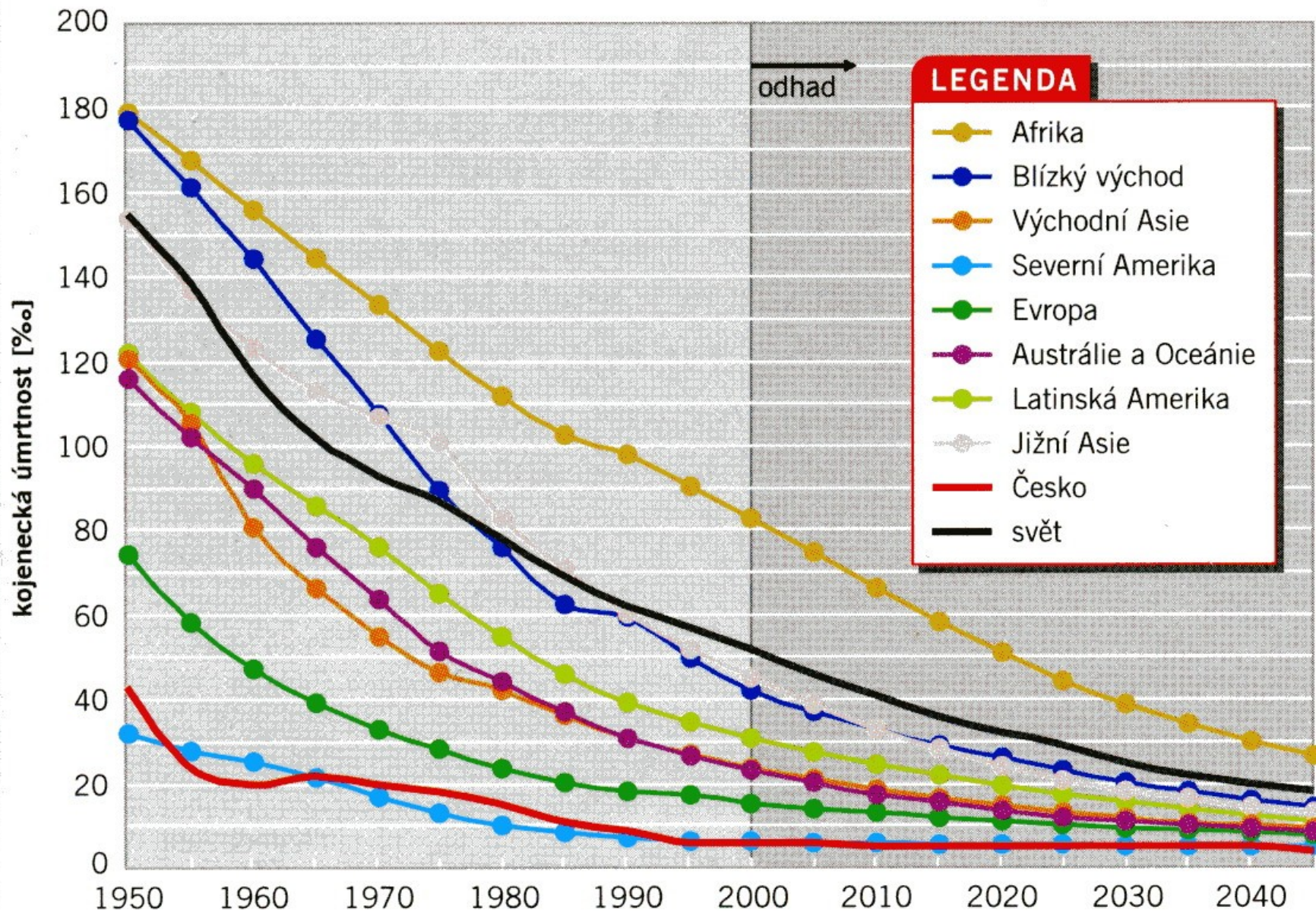
- **Hrubá míra úmrtnosti (hmú)** vyjadřuje počet zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu:

$$\text{hmú} = \frac{M}{\bar{S}} * 1000$$

- **M** = počet zemřelých
- **\bar{S}** = střední stav obyvatelstva

- **Specifická úmrtnost** – nejčastěji se používá pro určité věkové skupiny, nebo pro strukturu obyvatelstva podle pohlaví
- **Mužská nadúmrtnost** – nutnost sledovat zvlášť ukazatele pro muže a ženy
- **Kojenecká úmrtnost** – počet zemřelých kojenců v daném období (dětí zemřelých do jednoho roku dokončeného věku), připadajících na 1000 živě narozených dětí ve stejném období
- **Novorozenecká úmrtnost** – počet zemřelých novorozenců v daném období (dětí zemřelých ve věku 0–27 dnů), připadajících na 1000 živě narozených dětí ve stejném období

4 VÝVOJ KOJENECKÉ ÚMRTNOSTI



Klesající tendence vývoje úmrtnosti

- Rostoucí životní úroveň
- Zlepšení v oblasti **lékařských věd a hygieny**, lepší péče o matku v době těhotenství a porodu
- Lepší **dostupnosti léků** včetně vývoje nových vakcín; snížení významu infekčních a parazitických onemocnění; v souvislosti s tím se někdy hovoří o tzv. **epidemiologickém přechodu** (zvýšení významu civilizačních a degenerativních chorob, lze je považovat za nejčastější příčinu úmrtí na rozdíl od dříve častěji zastoupených infekčních nemocí), proti tomuto trendu jde v některých zemích epidemie/pandemie HIV/AIDS, která výrazně zvedá specifickou úmrtnost v některých věkových skupinách

Potratovost

- **Hlavní faktory** ovlivňující úroveň potratovosti:

- legislativní ustanovení
- antikoncepce (dostupnost, rozšíření, metody)
- společenské klima
- individuální vlivy (náboženské přesvědčení, úroveň vzdělání, ekonomická situace)
- reprodukční zdraví populace

- **Hrubá míra potratovosti (hmpo)** – vyjadřuje počet potratů na 1000 obyvatel středního stavu

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

A = počet potratů

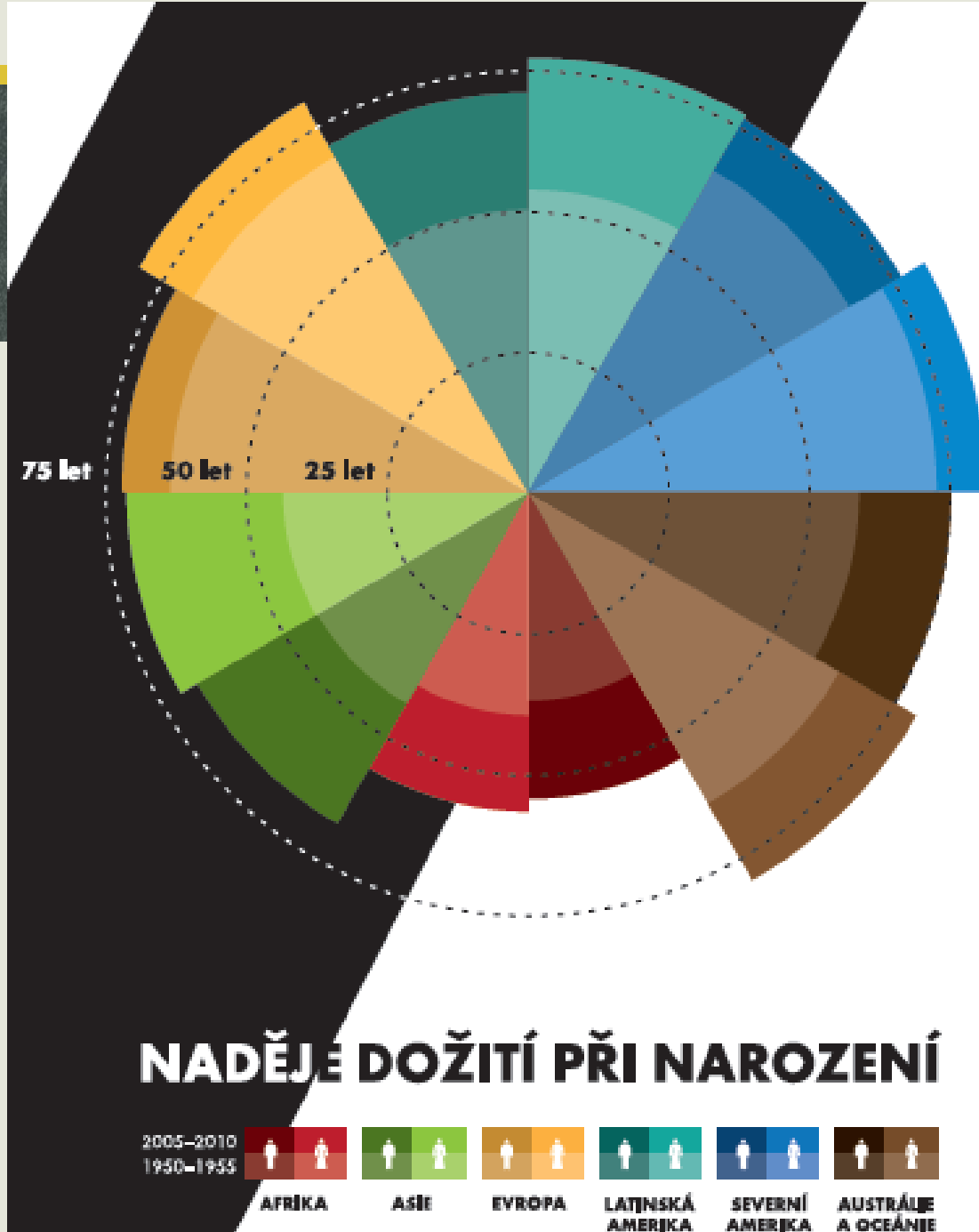
\bar{S} = střední stav obyvatelstva

Potratovost

- Potratem se rozumí též ukončení mimoděložního těhotenství anebo umělé přerušení těhotenství provedené podle zvláštních předpisů
- **Obecná míra potratovosti** – počet potratů na 1000 žen fertilního věku
- **Míra potratovosti dle věku** (*věkově specifická míra potratovosti*) – počet potratů ve věku x (resp. v dané pěti či desetileté věkové skupině) ke střednímu stavu žen v daném věku (věkové skupině)
- **Úhrnná potratovost** – součet jednotlivých měr potratovosti podle věku dává dohromady průměrný počet potratů na jednu ženu v jejím reprodukčním období

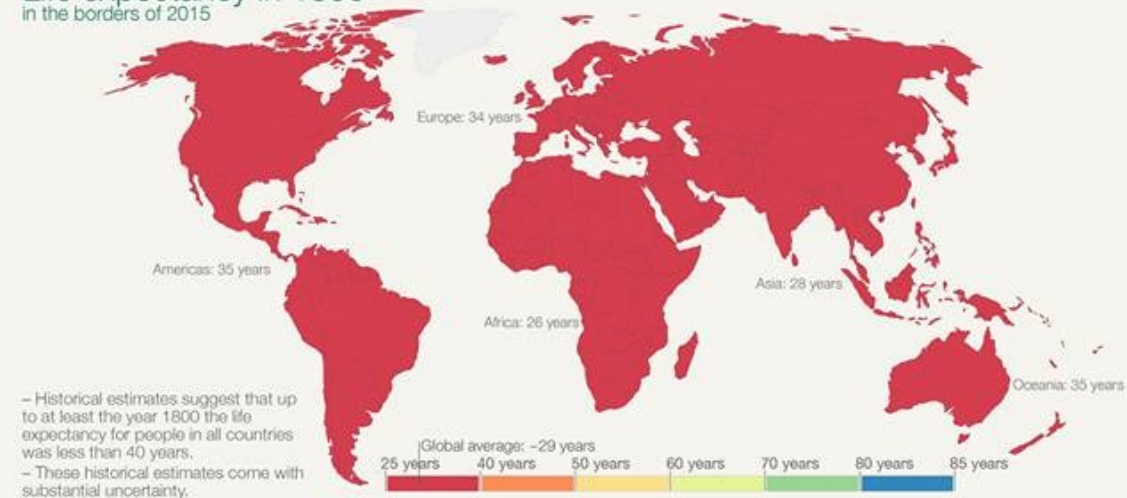
Naděje dožití

- = střední délka života
- Nejčastěji pro věk 0
- Počet roků, který v průměru ještě prožije osoba právě x-letá za předpokladu, že po celou dobu jejího dalšího života se nezmění řád vymírání, zjištěný úmrtnostní tabulkou, zkonstruovanou pro daný kalendářní rok nebo jiné (zpravidla delší) období
- Říká, kolika let by se člověk určitého věku dožil, pokud by úroveň a struktura úmrtnosti zůstala stejná jako v daném roce

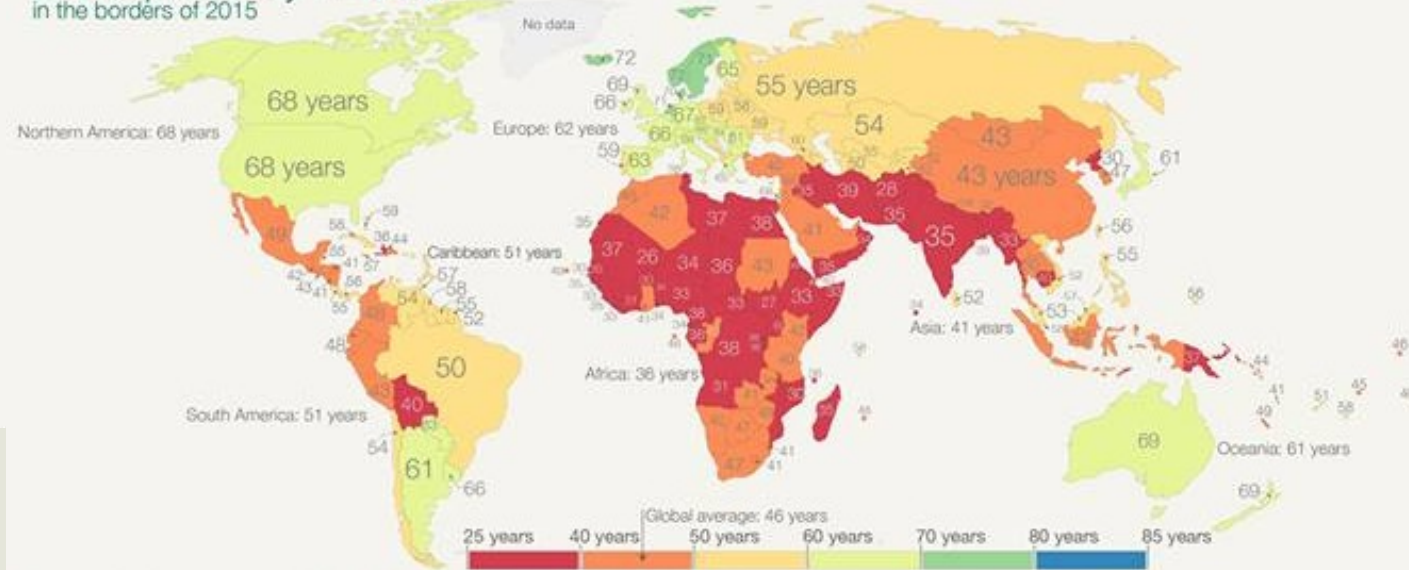


Life expectancy in 1800, 1950, and 2015

Life expectancy in 1800 in the borders of 2015



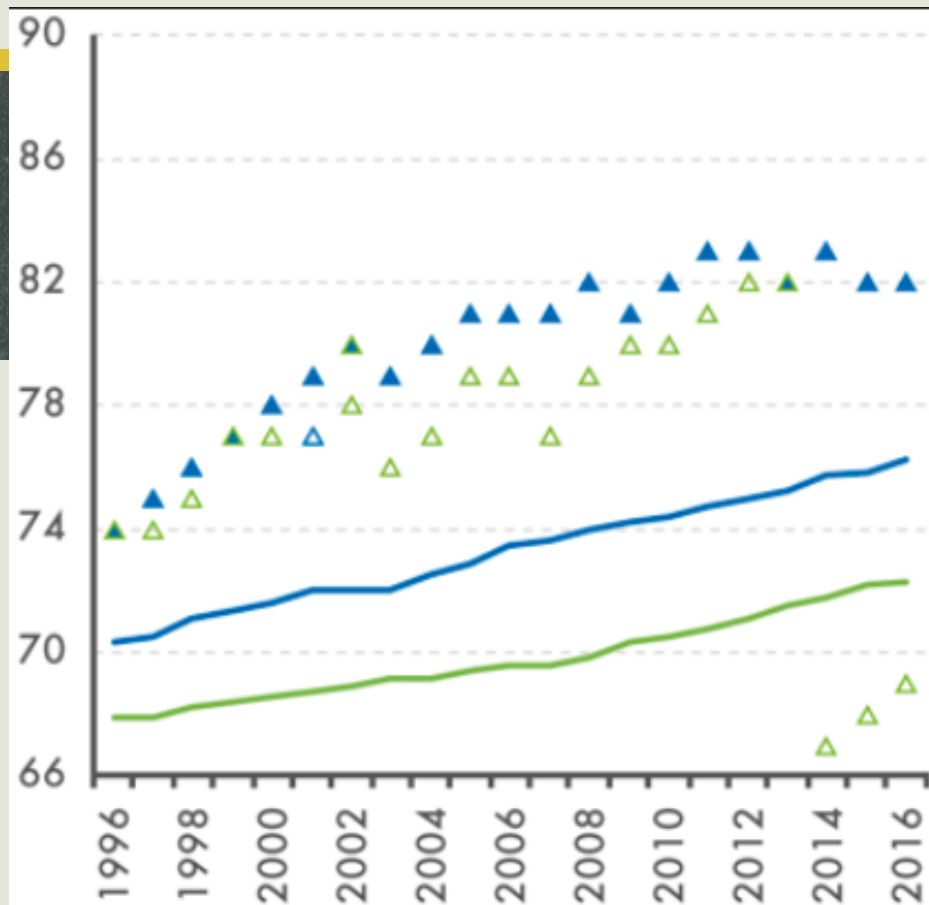
Life expectancy in 1950 in the borders of 2015



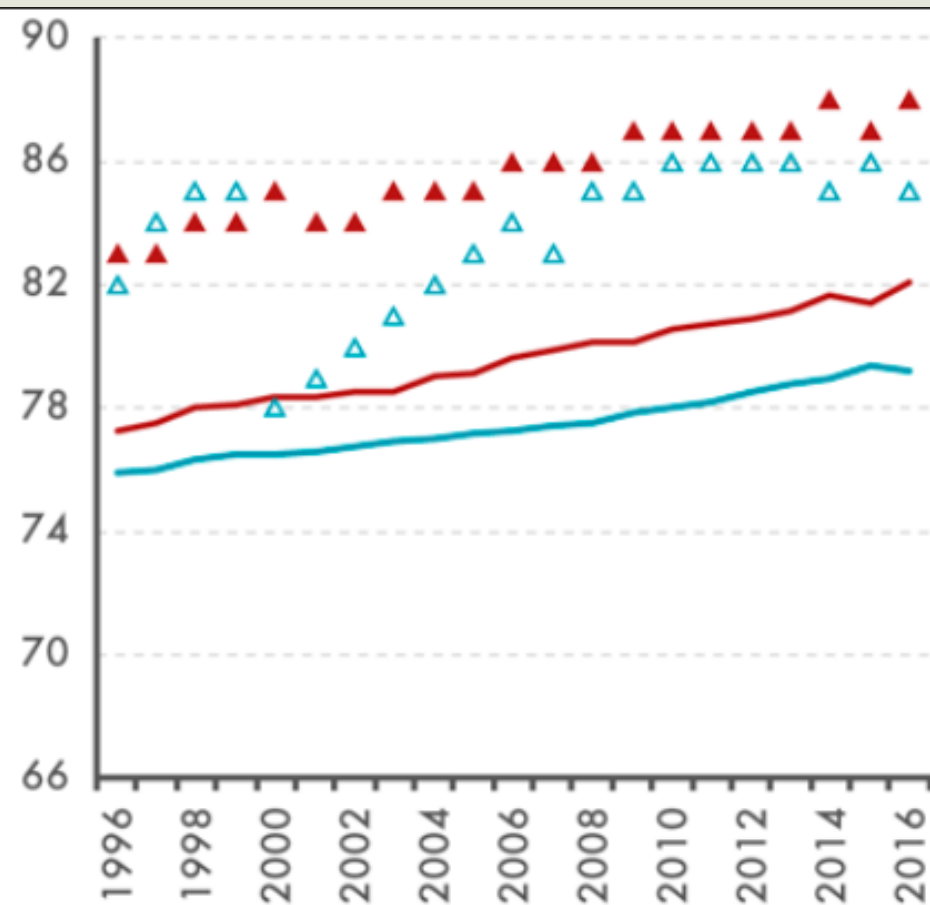
Life expectancy in 2015



Data: Our World in Data based on Riley (2005) for regional and global averages in 1800, Gapminder for country estimates in 1800, United Nations Population Division for country estimates in 1950 and 2015. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.



- naděje dožití mužů při narození
- ▲ normální délka života mužů
- průměrný věk zemřelých mužů
- △ nejčastější věk zemřelých mužů



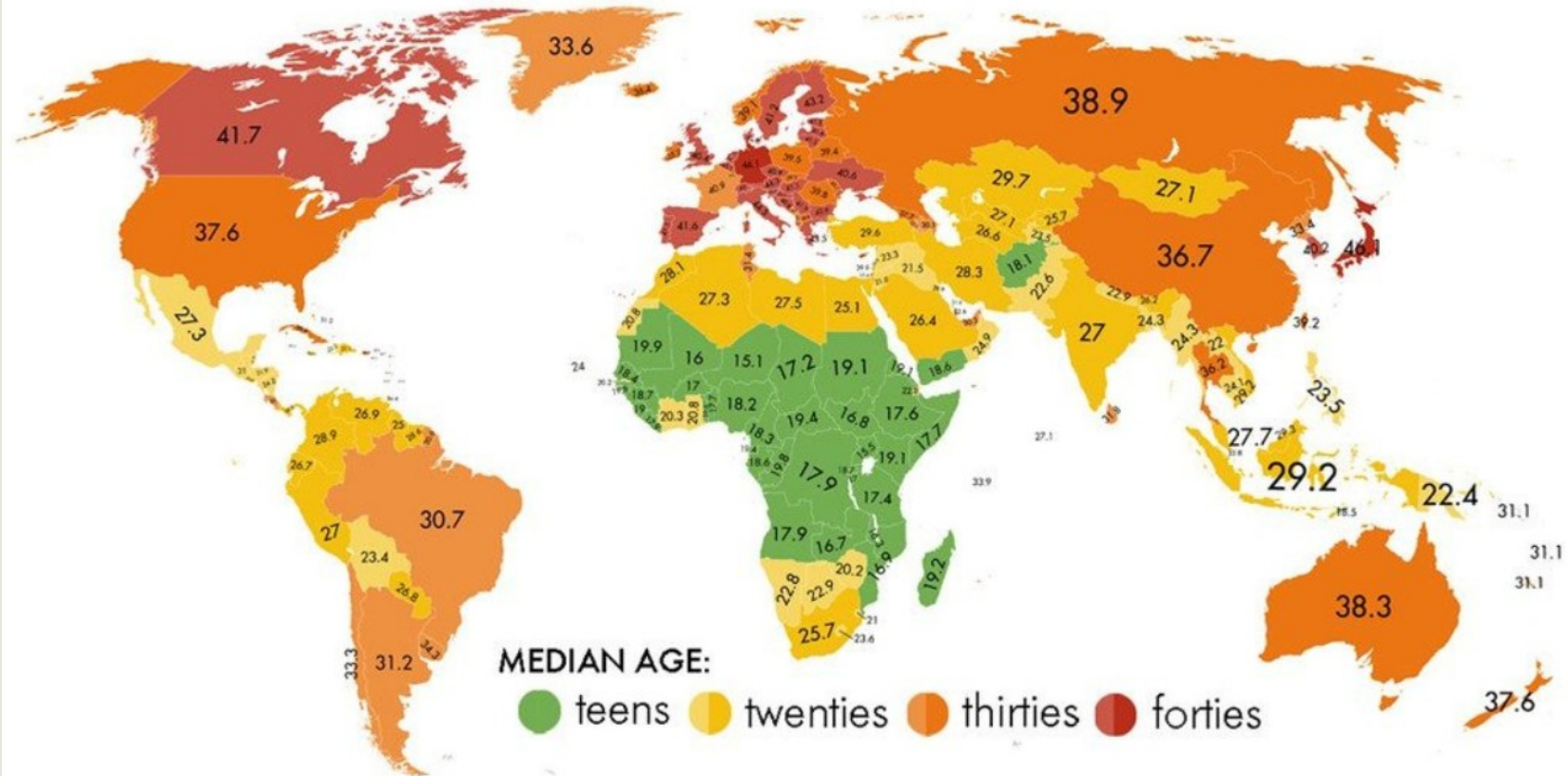
- naděje dožití žen při narození
- ▲ normální délka života žen
- průměrný věk zemřelých žen
- △ nejčastější věk zemřelých žen

¹⁾ Pozn.: Naděje dožití a normální délka života vycházejí z tabulkových počtů událostí, průměrný věk a nejčastější věk z reálného absolutního počtu zemřelých.

Průměrný věk

- aritmetický průměr věku všech jedinců v dané populaci (například obyvatel ČR, některého kraje atd.)

World Median Ages



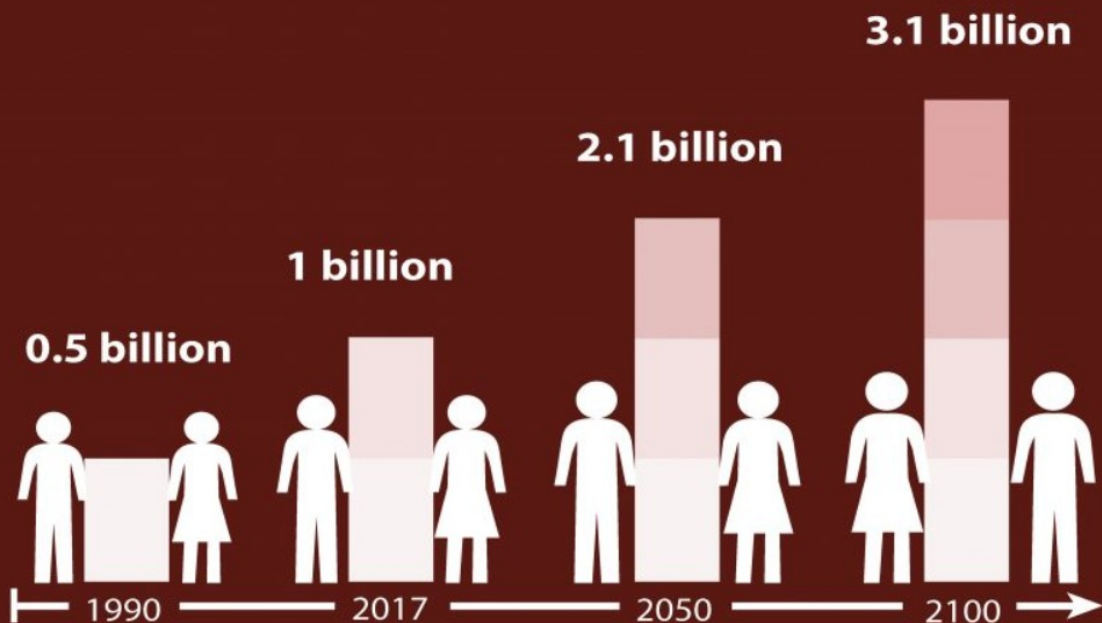
YOUNGEST: 1. Niger (15.1) 2. Uganda (15.5) 3. Mali (16) 4. Malawi (16.3) 5. Zambia (16.7)

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

Aktuální problém – stárnutí obyvatel

Ageing Population

Projected global population aged 60 years or over



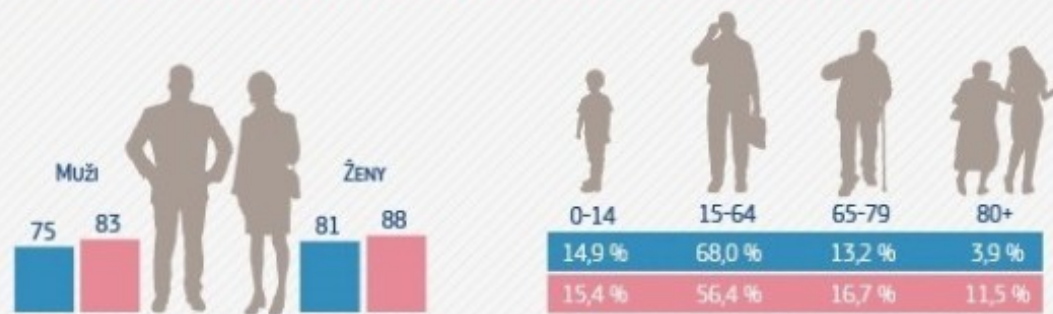
Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Prospects: The 2017 Revision*
Produced by: United Nations Department of Public Information



ČESKÁ REPUBLIKA ZPRÁVA O STÁRNUTÍ OBYVATELSTVA 2015

OČEKÁVANÉ DEMOGRAFICKÉ ZMĚNY

👤 PŘIBYDE OBYVATEL



🕒 LIDÉ BUDOU ŽÍT DÉLE

👴 V POPULACI BUDE VÍCE SENIORŮ

OČEKÁVANÉ NÁKLADY SPOJENÉ SE STÁRNUTÍM POPULACE

💰 VÝDAJE OVLIVŇOVANÉ VĚKOVOU STRUKTUROU (% HDP)



Přirozený přírůstek

- Vyjadřuje rozdíl mezi počtem živě narozených (N) a zemřelých (M) v určité populaci během určitého období.

$$PP = N - M$$

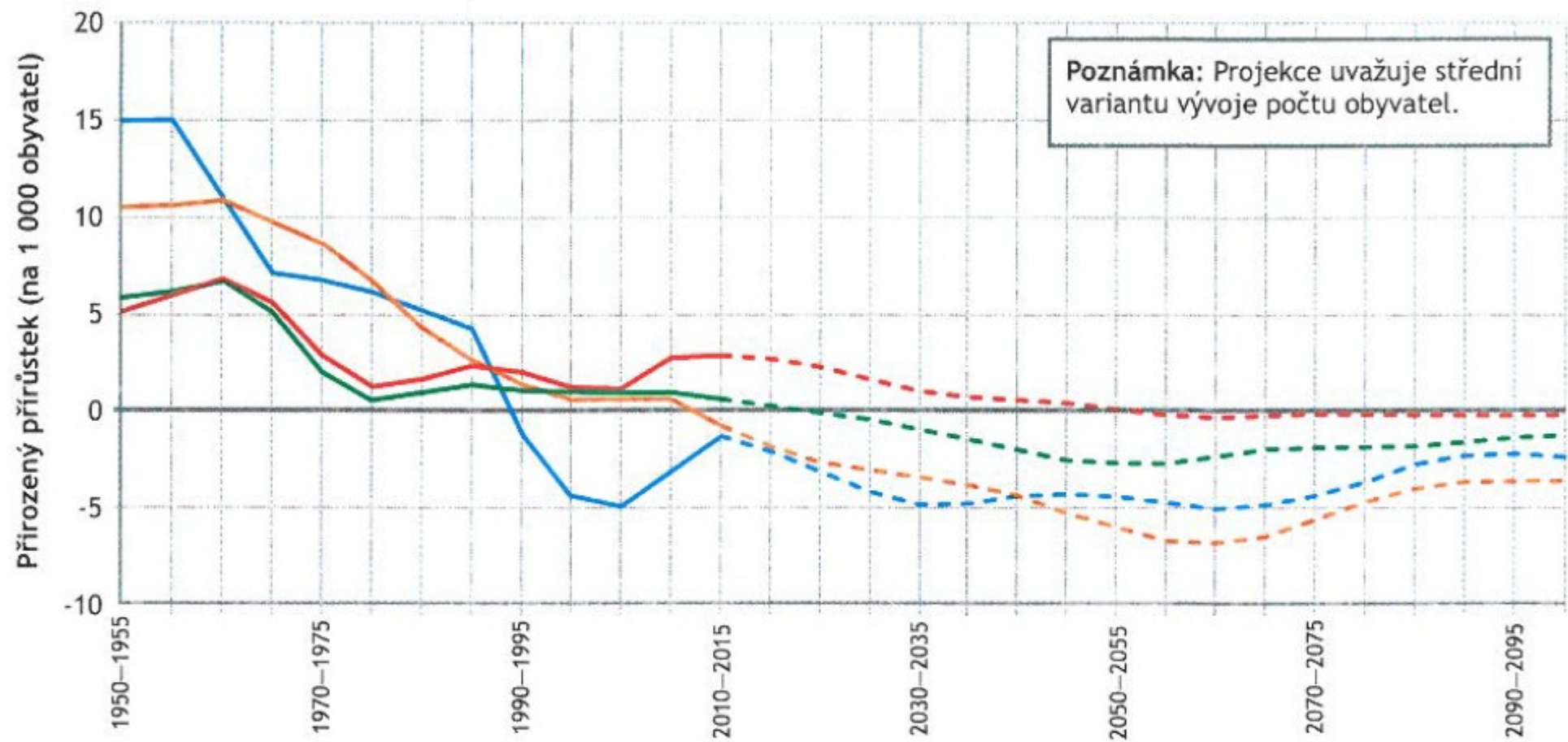
- Používá se především relativní ukazatel hrubá míra přirozeného přírůstku (hmpp):

$$hmpp = \frac{N - M}{\bar{S}} * 1000$$

\bar{S} = střední stav obyvatelstva

- Jestliže v populaci převažují zemřelí, vychází hodnota přirozeného přírůstku záporně a označuje se jako **přirozený úbytek**

Vývoj přirozeného přírůstku v Evropě



Zdroj dat:
World Population Prospects 2017,
<https://esa.un.org/>

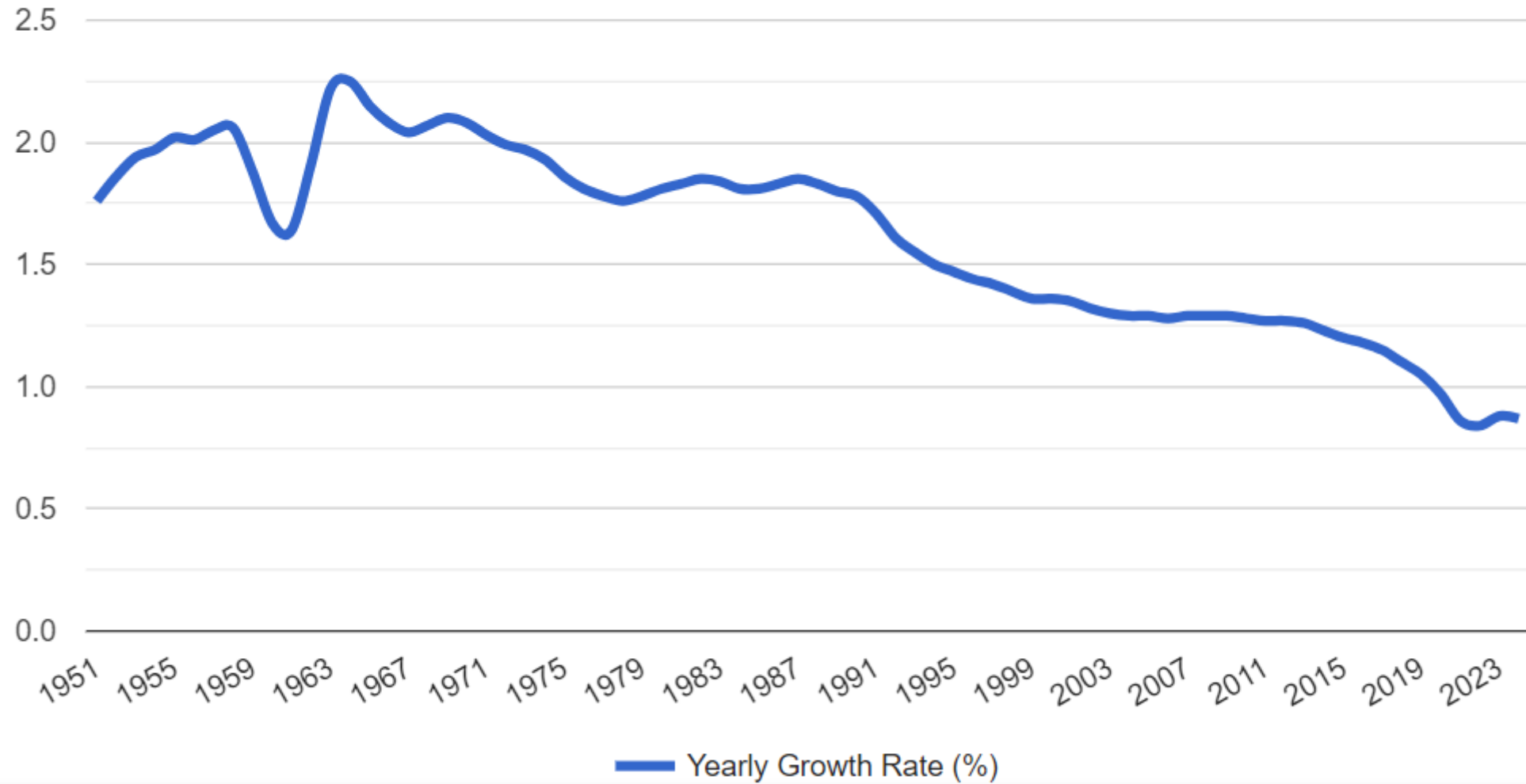
VYSVĚTLIVKY

Vývoj přirozeného přírůstku

severní Evropa
jižní Evropa

západní Evropa
východní Evropa

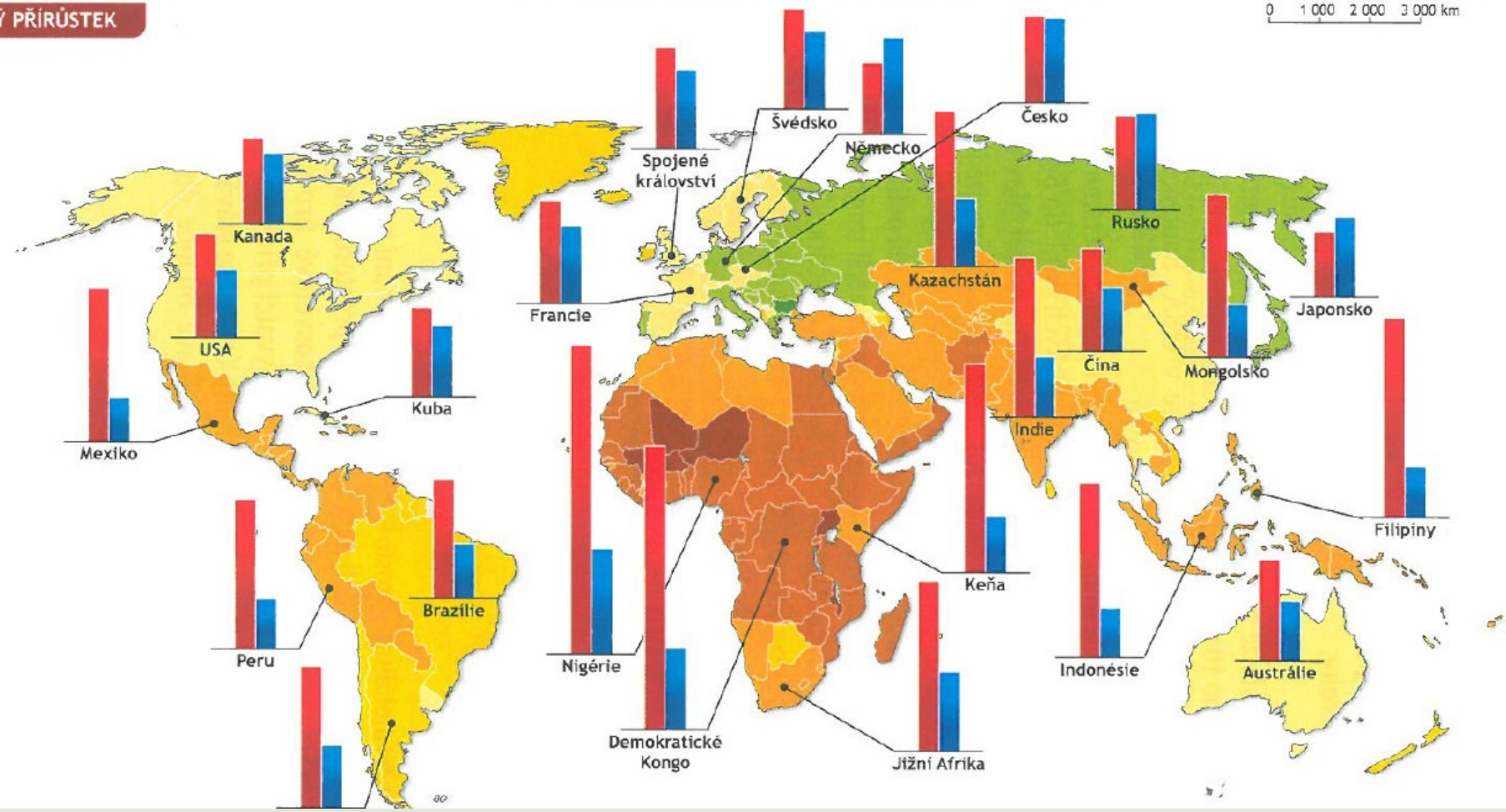
Yearly Growth Rate (%)



<https://www.worldometers.info/world-population/#growthrate>

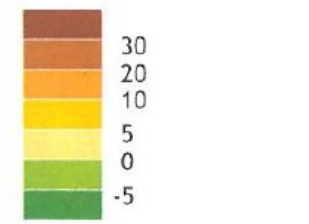
PŘIROZENÝ PŘÍRŮSTEK

0 1 000 2 000 3 000 km



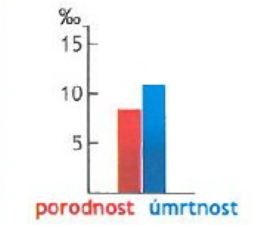
LEGENDA

Přirozený přírůstek obyvatelstva
(na 1 000 obyvatel, 2016)



☐ chybějící data

Složky přirozené změny obyvatelstva (2016)



Poznámka:
Přirozený přírůstek obyvatelstva se vyjadřuje nejčastěji v hodnotách promile, tj. na 1 000 obyvatel.

Sňatečnost

- **Hrubá míra sňatečnosti (hms)** – vyjadřuje počet sňatků na 1000 obyvatel středního stavu

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

S = počet sňatku

\bar{S} = střední stav obyvatelstva

- **Specifická sňatečnost**

- **Míra sňatečnosti svobodných** – počet sňatků svobodných ve věku x (příp. pěti, či desetileté věkové skupině) vztažený k počtu svobodných osob (středního stavu) v daném věku (příp. dané věkové skupině) obvykle ve sledovaném roce
- **Redukovaná míra sňatečnosti** – počet sňatků svobodných ve věku x (příp. pěti, či desetileté věkové skupině) vztažený k počtu osob (středního stavu) bez ohledu na rodinný stav v daném věku (příp. dané věkové skupině) obvykle ve sledovaném roce

Rozvodovost

- **Rozvod** je právním ukončením manželství, uskutečňuje se na základě žádosti a dojde k němu rozhodnutím soudu
- **Hrubá míra rozvodovosti (hmro)** – počet rozvodů na 1000 obyvatel středního stavu

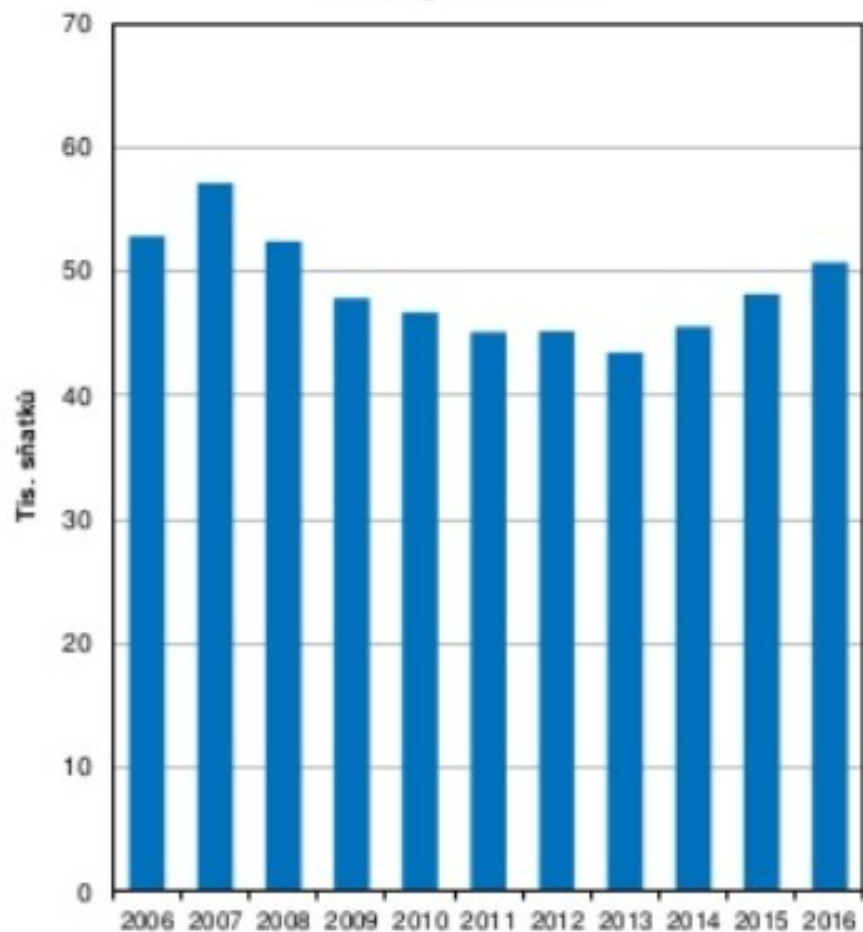
$$\text{hmro} = \frac{R}{S} * 1000$$

R = počet rozvodů

S = střední stav obyvatelstva

- **Míra rozvodovosti manželství** - počet rozvodů dělíme počtem existujících manželství (v praxi počtem vdaných žen)
- **Míra rozvodovosti manželství podle věku** - počet rozvodů ve věku *x* vztažený ke střednímu stavu osob žijících v manželství v příslušném věku (*vdaných žen, resp. ženatých mužů*)
- **Podíl rozvedených osob** ze všech žijících v jednotlivých věkových skupinách
- **Úhrnná rozvodovost** – úroveň rozvodovosti manželství, neboli jaký podíl původně uzavřených manželství se rozvede

Počty sňatků



Počty rozvodů

