

PORODNOST /
NATALITA -
PLODNOST /
FERTILITA

GOS 6

DYNAMIKA / POHYB OBYVATELSTVA

tři kategorie pohybu:

- ⊙ **přirozený (vnitřní změny)**
 - výsledkem přirozeného rozmnožování a umírání obyvatelstva
 - přírůstek / úbytek obyvatelstva.
 - DEMOGRAFIE
- ⊙ **mechanický (mobilita) (prostorové přesuny)**
 - emigrace X imigrace obyvatel
 - tzv. migrační saldo
 - GEOGRAFIE OBYVATELSTVA
- ⊙ **sociálně-ekonomický (sociální) (mezi jednotlivými sociálními skupinami)**
 - změna rodinného stavu, povolání a zaměstnání, úroveň vzdělání, sociální příslušnosti apod.
 - změna struktury obyvatelstva podle určitých znaků
 - SOCIOLOGIE

PŘIROZENÝ POHYB, MĚNA, REPRODUKCE

populační procesy:

- ⊙ rozmnožování - porodnost (natalita)
- ⊙ umírání - úmrtnost (mortalita)

- ⊙ bilance pohybu obyvatelstva, vliv faktorů a procesů:
 - biologické povahy,
 - historické povahy,
 - socioekonomické povahy.

- ⊙ dalšími populačními procesy:
 - sňatečnost,
 - rozvodovost,
 - potratovost.

PORODNOST

- základní populační proces, který zajišťuje reprodukci obyvatelstva.
 - množství statistických ukazatelů
- počet narozených, ovlivněn:
 - rozsahem sledované populace,
 - velikostí časové jednotky (intervalu), zpravidla jeden rok
 - fází populačního vývoje dané populace
- Absolutní ukazatele / hodnoty
- Relativní ukazatele
 - Vazba na střední stav obyvatelstva
 - průměrný počet osob žijících během daného časového intervalu (nejčastěji roku)
 - chronologický průměr okamžikových stavů uvnitř období,
 - prostý aritmetický průměr dvou okamžikových údajů z počátku a konce daného období
 - okamžikový stav ve středu studovaného období (např. k 31. 6.)

UKAZATELE PORODNOSTI

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

⊙ hrubá míra celkové porodnosti (natalita):

- N - počet všech narozených ve sledovaném období
- S - střední stav obyvatelstva

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

⊙ hrubá míra živorodnosti (efektivní natalita):

- N^v - počet živě narozených ve sledovaném období
- Rozdíl hodnot pouze 0,1 až 0,3 promile

⊙ hrubá míra mrtvorodnosti:

$$hmm = \frac{N^m}{S} \cdot 1000$$

- N^m - počet mrtvě narozených ve sledovaném období

⊙ vitalita narozených / mrtvorozenost (mortinatalita)

- Na 1000 narozených dětí celkem

$$N_m = \frac{N^m}{N} \cdot 1000$$

NAROZENÍ DÍTĚTE

definice pojmů (podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 11 ze dne 22.1.1988):

◎ narození živého dítěte

- úplné vypuzení nebo vynětí z těla matčina, jestliže projevuje alespoň jednu ze známek života
 - Dech, akce srdeční, pulsace pupečníku, aktivní pohyb svalstva, i když pupečník nebyl přerušen nebo placenta nebyla porozena.
- a má porodní hmotnosti
 - 500 g a vyšší nebo
 - nižší než 500 g a přežije-li 24 hodin po porodu.

◎ narození mrtvého dítěte

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

◎ (má-li nižší hmotnost a neprojevuje známky života, jde o potrat)

- ⊙ **nezohlednění vnitřní difference souboru**, v němž se reprodukce uskutečňuje (struktura podle věku a pohlaví, vliv migrací apod.).
 - počty událostí (narození) jsou vztaženy k celému obyvatelstvu bez ohledu na to, zda všichni jeho příslušníci mohou mít děti
 - významně ovlivněny věkovou strukturou dané populace, případně různými přijatými populačními opatřeními.

- ⊙ **Užití:**
 - pro mezinárodní srovnání (v mnoha státech jedině dostupné ukazatele),
 - nenahraditelnými charakteristikami také v analýzách velkých měřítek,
 - v úrovni menších území je její vypovídací schopnost menší (vliv migrací)

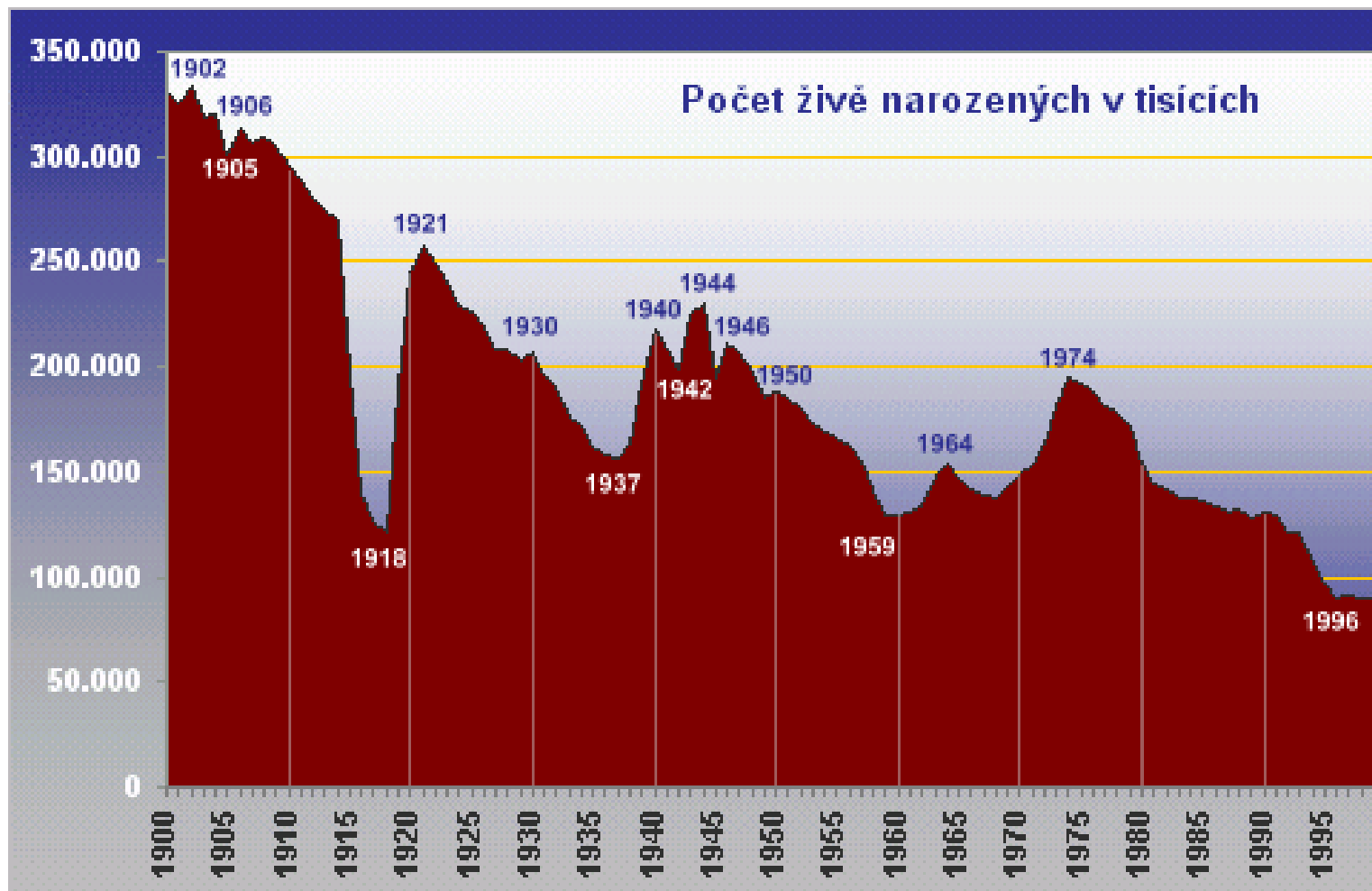
FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝVOJ PORODNOSTI

- Vliv / podmíněnost socioekonomickým vývojem společnosti:
 - v jednotlivých populacích v různých obdobích s různou rychlostí,
- stupeň urbanizace (urbanizační teorie)
 - Venkov: výchovu dětí, pracovní síla (pomocné práce) X
 - Město: bydlení, životní styl
- vliv ekonomických podmínek (teorie životní úrovně)
 - méně rozvinuté X ekonomicky rozvinuté země např. o emancipační teorii apod.);
- vliv tradic a náboženství;
- populační politika
 - aplikace pronatalitních × antinatalitních opatření
 - antikoncepční prostředky X moc státu,
 - sociální stratifikace;
- vliv válek a válečných událostí - hospodářské krize
 - demografický zákon války (E. Rosset): destrukční fáze kompenzační fáze

- ⊙ Statistika porodnosti je založena na Hlášení o narození,
 - údaje o narozeném dítěti, rodičích a údaje vztahující se k porodu
 - na matrice sbírány na základě podkladů zdravotnických zařízení
 - dále 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, biologické a v manželství

VÝVOJ PORODNOSTI VE 20. STOLETÍ NA ÚZEMÍ DNEŠNÍ ČR



http://www.demografie.info/?cz_popvyvoj

PLODNOST / FERTILITA

- ◉ porovnání počtu narozených dětí s počtem žen v reprodukčním věku, tj. ve věku 15 až 49 let
- ◉ hrubá míra plodnosti (fertility) - počet narozených na 1000 žen v reprodukčním věku

$$f'_x = \frac{N}{F_{15-49}} \cdot 1000$$

$$f_x = \frac{N^v}{F_{15-49}} \cdot 1000$$

- F15-49 - počet žen v reprodukčním věku
- ◉ čistá míra plodnosti (fertility) - počet živě narozených na 1000 žen v reprodukčním věku
 - ženy v reprodukčním věku tvoří pětinu až třetinu celkového počtu obyvatel, ukazatel plodnosti je 3 až 5krát vyšší než hrubá míra porodnosti.
- ◉ specifické plodnosti, tj. míry plodnosti pro jednotlivé věkové kategorie žen (obvykle pětileté):

$$f_x = \frac{N_{Fx}}{F_x} \cdot 1000$$

- f_x - míra specifické plodnosti pro ženy věkové kategorie x
- N_{Fx} - počet dětí, jež se narodily ženám ve věku x
- F_x - střední stav žen ve věku x

◉ úhrnná plodnost

- sečteme plochu pod křivkou - úhrn specifických fertilit (součet měr plodnosti), vydělíme 1000 - kolik by průměrně měla žena dětí za celé reprodukční období (za předpokladu zachování současné úrovně plodnosti).

◉ hrubá míra reprodukce (hmr)

- součet měr plodnosti vynásobený podílem děvčat při narození (u nás se používá koeficient 0,485)
- 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.

◉ čistá míra reprodukce (čmr)

- 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).
- Hodnoty
 - 1 prostá reprodukce populace,
 - > 1 rozšířená reprodukce,
 - < 1 zúžená reprodukce.

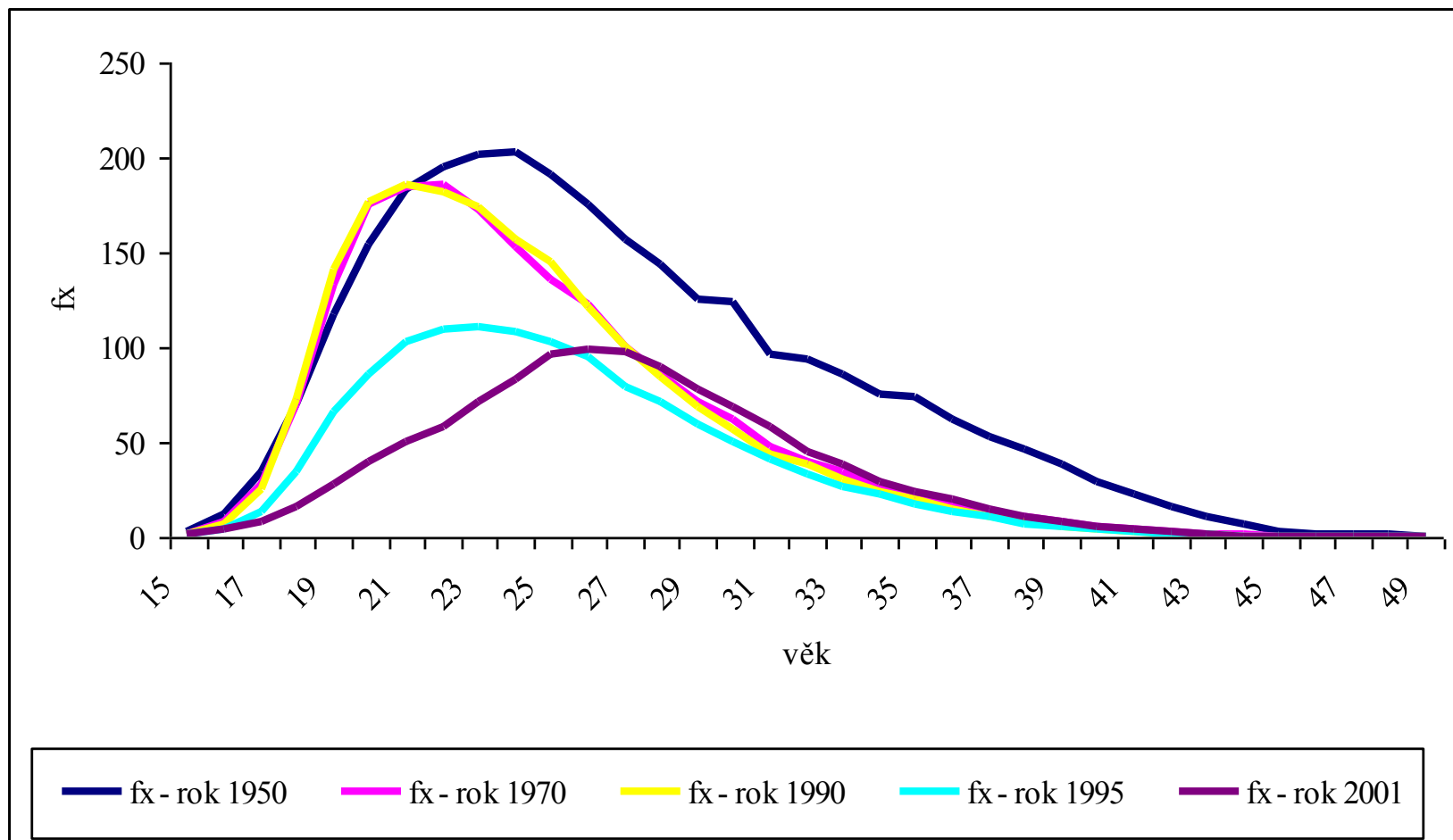
ÚHRNNÁ PLODNOST

$$\acute{u}p = \sum_{15}^{49} f_x$$

věk žen	(1) počet žen	(2) počet narozených	(3) specifická míra plodnosti (2)/(1)	(4) specifická míra plodnosti
15-19	244 000	4 474	0,018	0,090
20-24	225 800	28 013	0,124	0,620
25-29	194 200	36 440	0,188	0,940
30-34	182 300	27 402	0,150	0,750
35-39	181 400	14 044	0,077	0,385
40-44	177 600	3 176	0,018	0,090
45-49	151 100	182	0,001	0,005
celkem - úhrn plodností				2,880

VÝVOJ ČISTÝCH SPECIFICKÝCH PLODNOSTÍ V ČR (1950 - 2001)

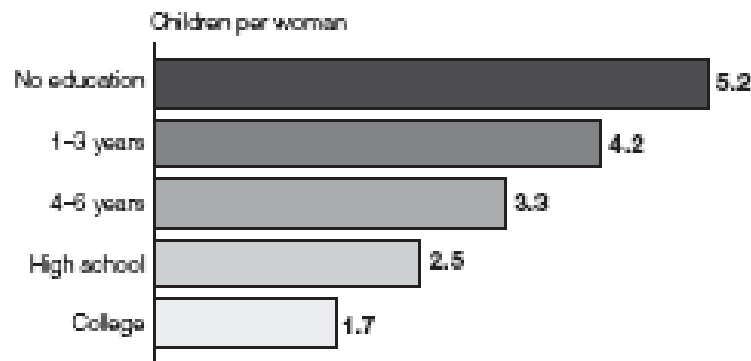
PRAMEN: DEMOGRAFICKÁ PŘÍRUČKA. ČSÚ, PRAHA 1996



ÚHRNNÁ FERTILITA PODLE VZDĚLÁNÍ MATEK

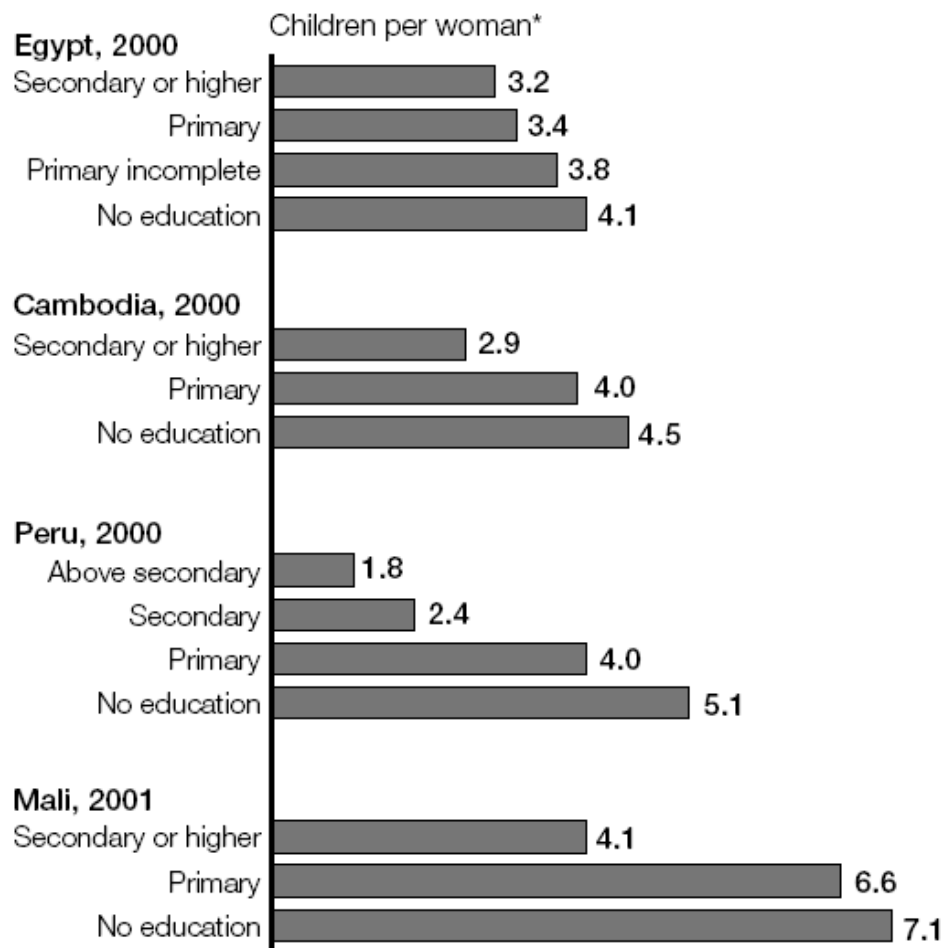
Fertility by Mother's Education Level in Selected Countries, Around 2000

Figure 7
Fertility Rates by Mother's Education Level,
Nicaragua, 2001



Note: The total fertility rate is the average total number of children a woman would have given current birth rates.

Source: Nicaragua, Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001 (2002): table 4.3.



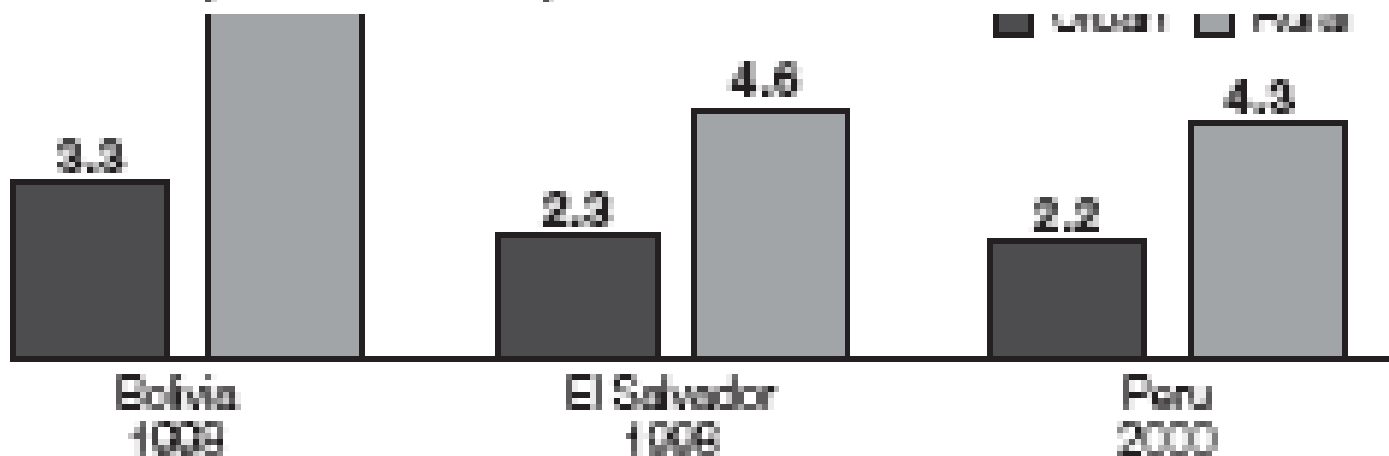
*Average number of children that a woman would have under prevailing age-specific birth rates.

Sources: ORC Macro, country final reports, Demographic and Health Surveys, available online at www.measuredhs.org.

SPECIFICKÁ PLODNOST: MĚSTO X VENKOV

Figure 6

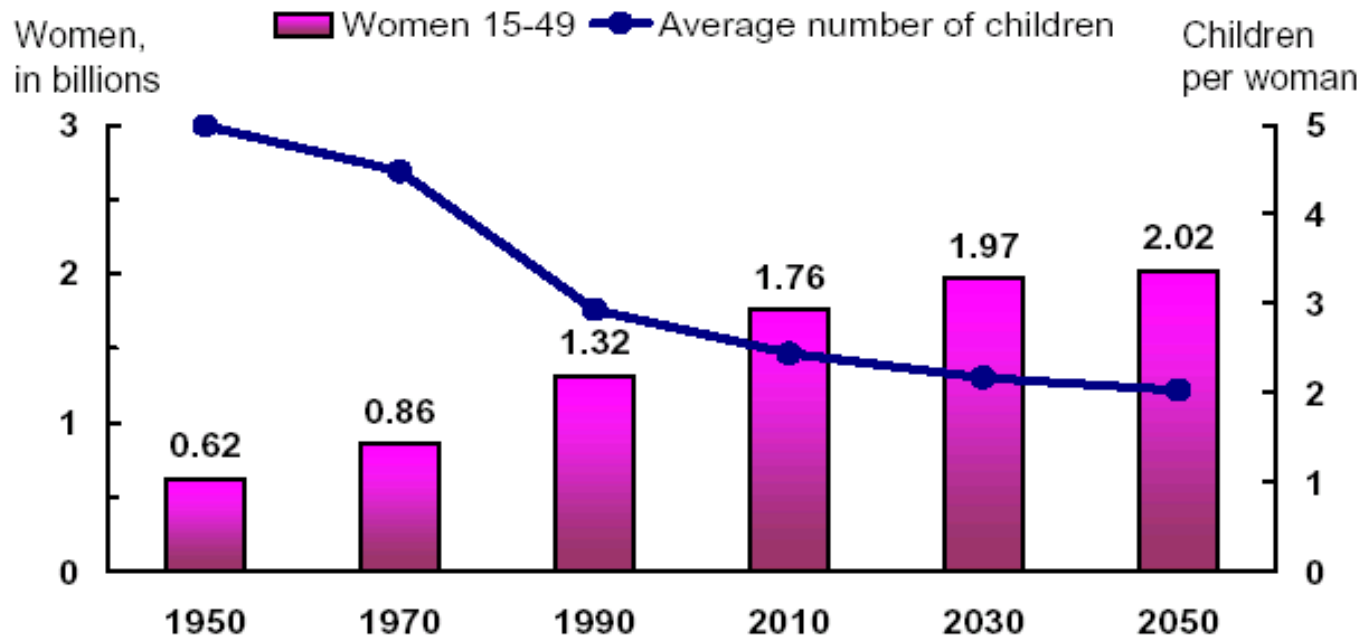
**Total Fertility Rate by Urban/Rural Residence,
Bolivia, El Salvador, and Peru**



Note: The total fertility rate is the average total number of children a woman would have given current birth rates.

POČET ŽEN A FERTILITA

Worldwide, 1950-2050

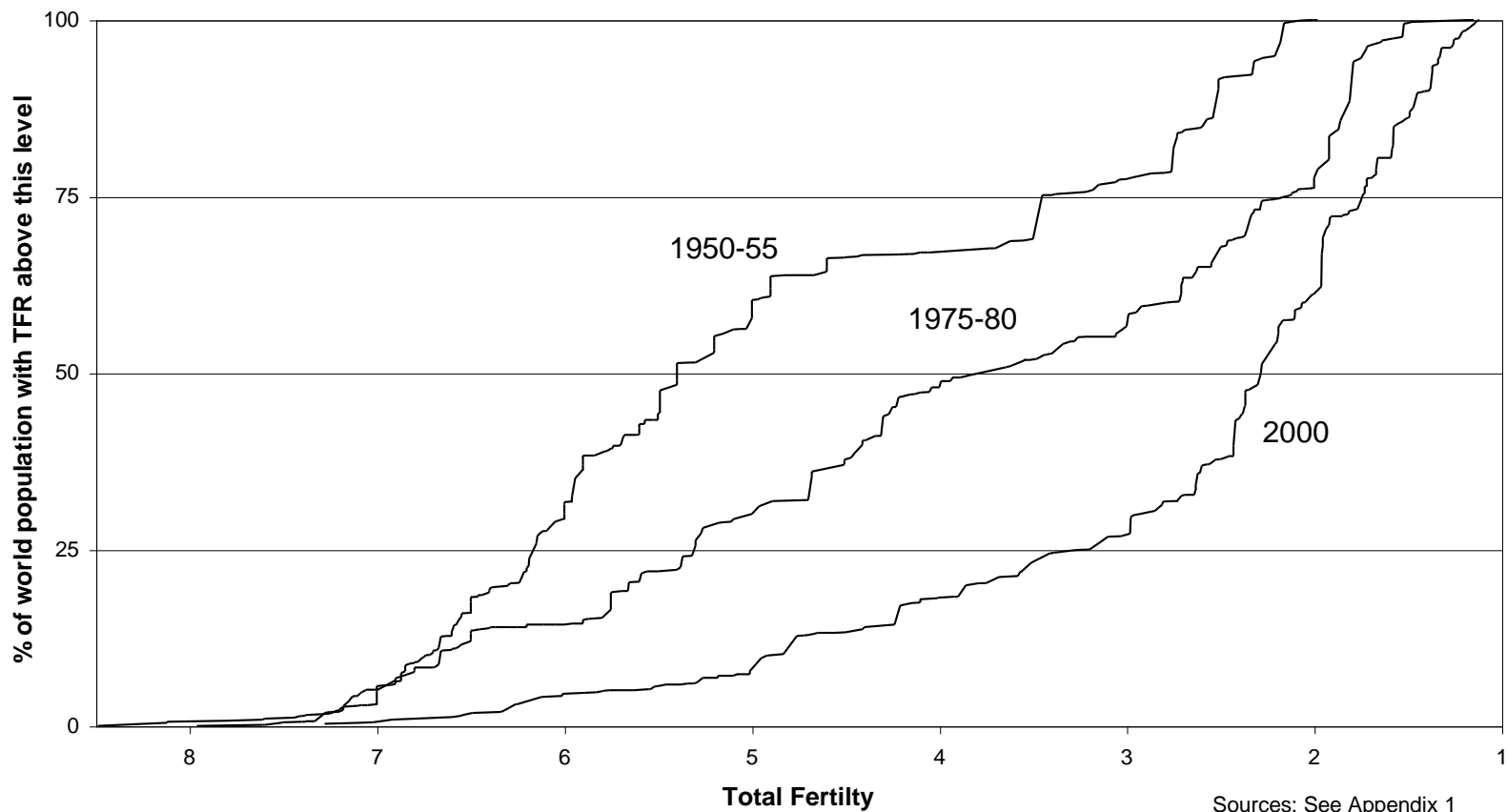


Source: UN, *World Population Prospects: The 1998 Revision*, 1998 (medium scenario).

PRB

CELKOVÁ POPULACE A FERTILITA

Figure 1 Cumulative global population by total fertility, 1950-55, 1975-80, 2000



REGIONÁLNÍ DIFERENCIACE POKLESU FERTILITY

Countries by Stage of Fertility Decline

Stage of fertility decline	Little or no decline	Moderate decline	Substantial decline	At or below replacement fertility	Total
TFR in 2003	6.0+	4.0 to 5.9	2.1 to 3.9	2.0 or below	
Number of countries*	21	49	56	71	197
Percent of 2003 world population	4	12	41	43	100
Selected countries	Afghanistan Burkina Faso Congo (Dem. Rep. of) Uganda Yemen	Bolivia Iraq Kenya Nigeria Pakistan	Bangladesh Brazil Indonesia India Iran	China Germany Japan Russia United States	

Note: TFR (total fertility rate) is the average number of children a woman would have under prevailing age-specific birth rates.

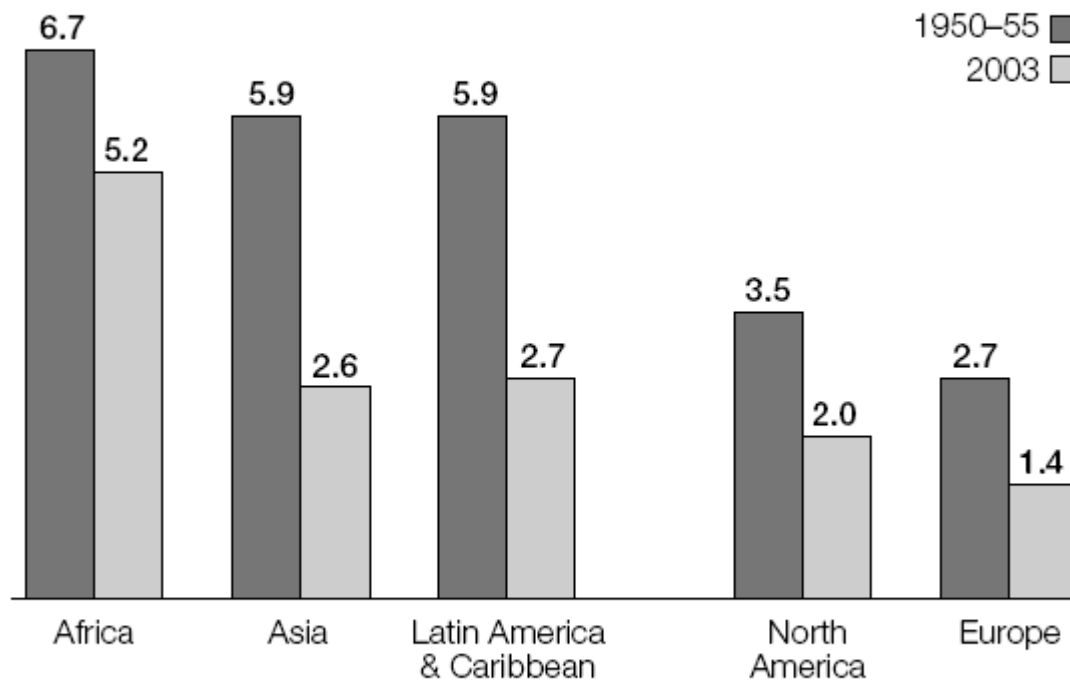
*With a population of 100,000 or more.

Source: C. Haub, *2003 World Population Data Sheet*, after a table in P. Morgan, *Demography* 40, no. 4 (2003): 589-603.

VÝVOJ FERTILITY VE SVĚTOVÝCH MAKROREGIONECH

Fertility Levels in Major World Regions, 1950 and 2003

Children per woman*



* The average number of children a woman would have under prevailing age-specific birth rates.

Sources: UN Population Division, *World Population Prospects: The 2002 Revision* (2003); and C. Haub, *2003 World Population Data Sheet*.

ÚHRNNÁ FERTILITA ČÍNA / INDIE

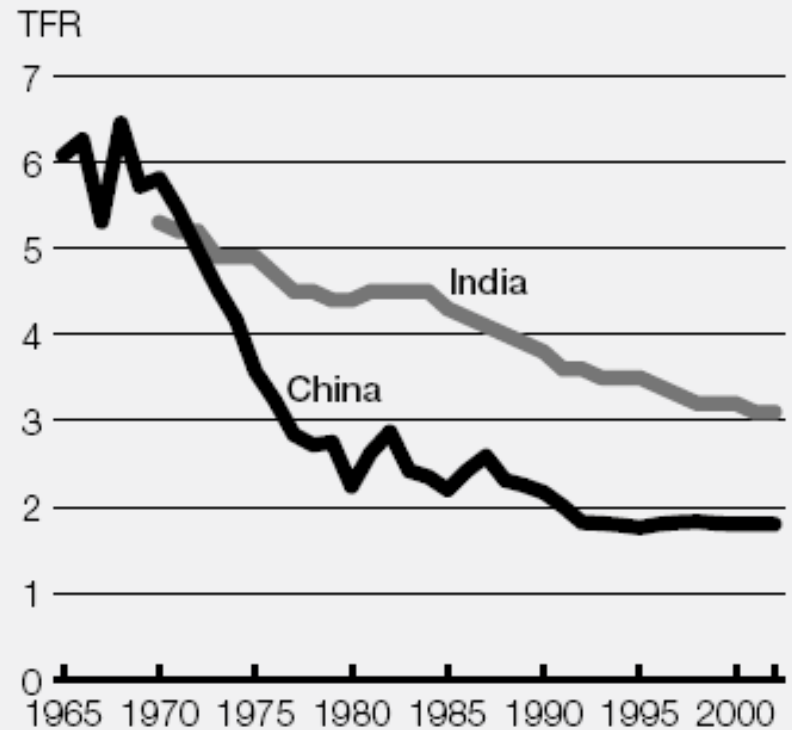
Figure 3
Total Fertility Rate for China, 1949 to 2001



Note: Total fertility rate is the total average number of children a woman would have, given current birth rates.

Sources: China Population Information and Research Center (www.cpirc.org.cn, accessed May 13, 2003); and U.S. Census Bureau, International Data Base (www.census.gov/ipc/www/idbnew.html, accessed April 7, 2004).

Fertility Decline in India and China, 1965–2002



Note: TFR (total fertility rate) is the average number of children a woman would have under prevailing age-specific birth rates.

VÝVOJ SVĚTOVÉ POPULACE PODLE FERTILITY A TYPU ZEMÍ

(ROZVOJOVÉ, VYSPĚLÉ, SOCIALISTICKÉ / 1950-55, 1975-80, 2000)

Figure 2 Percentage of global population at each fertility level by type of country: a - 1950-55

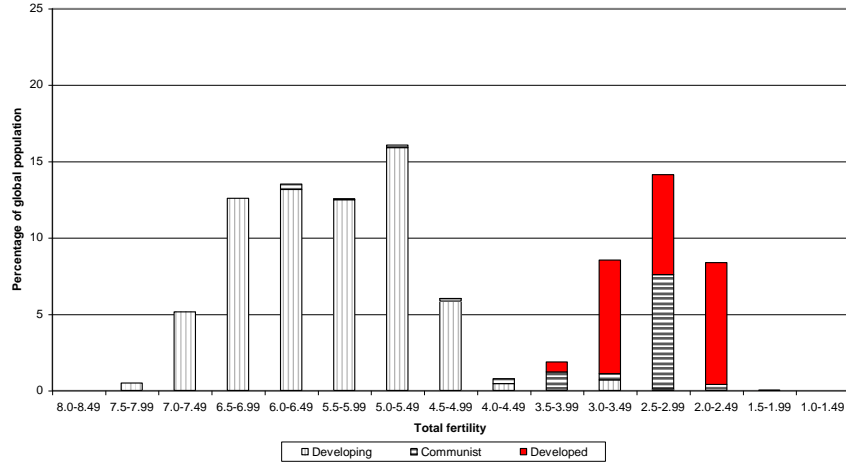


Figure 2b - 1975-80

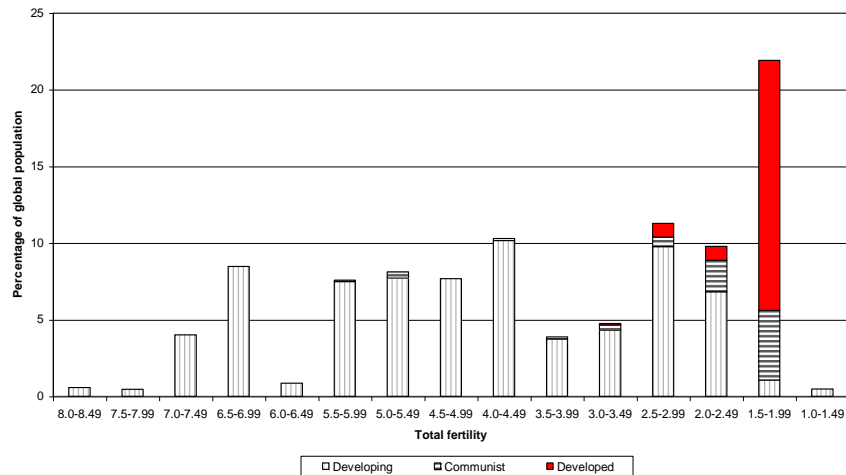
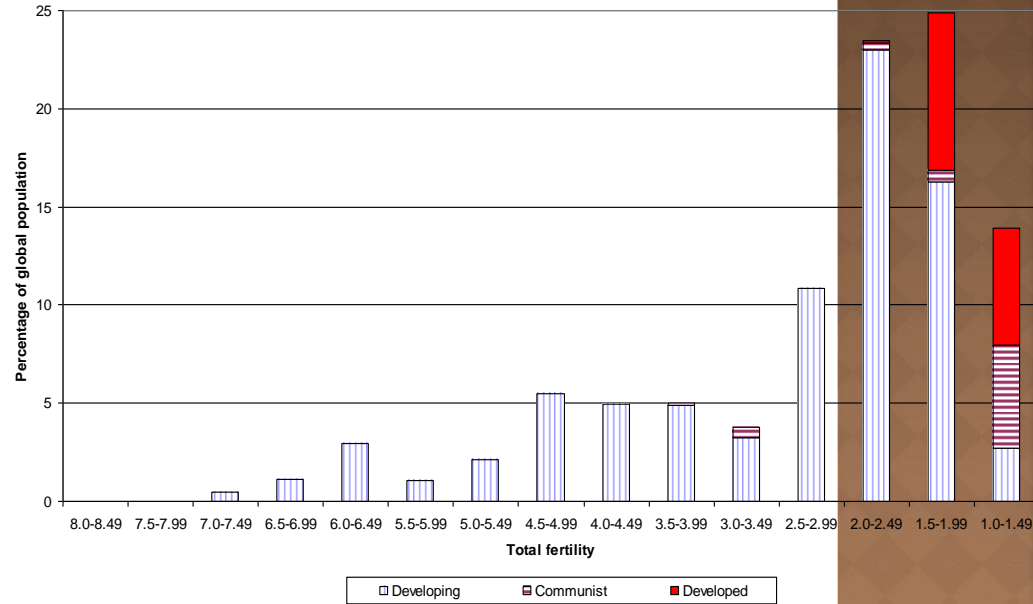
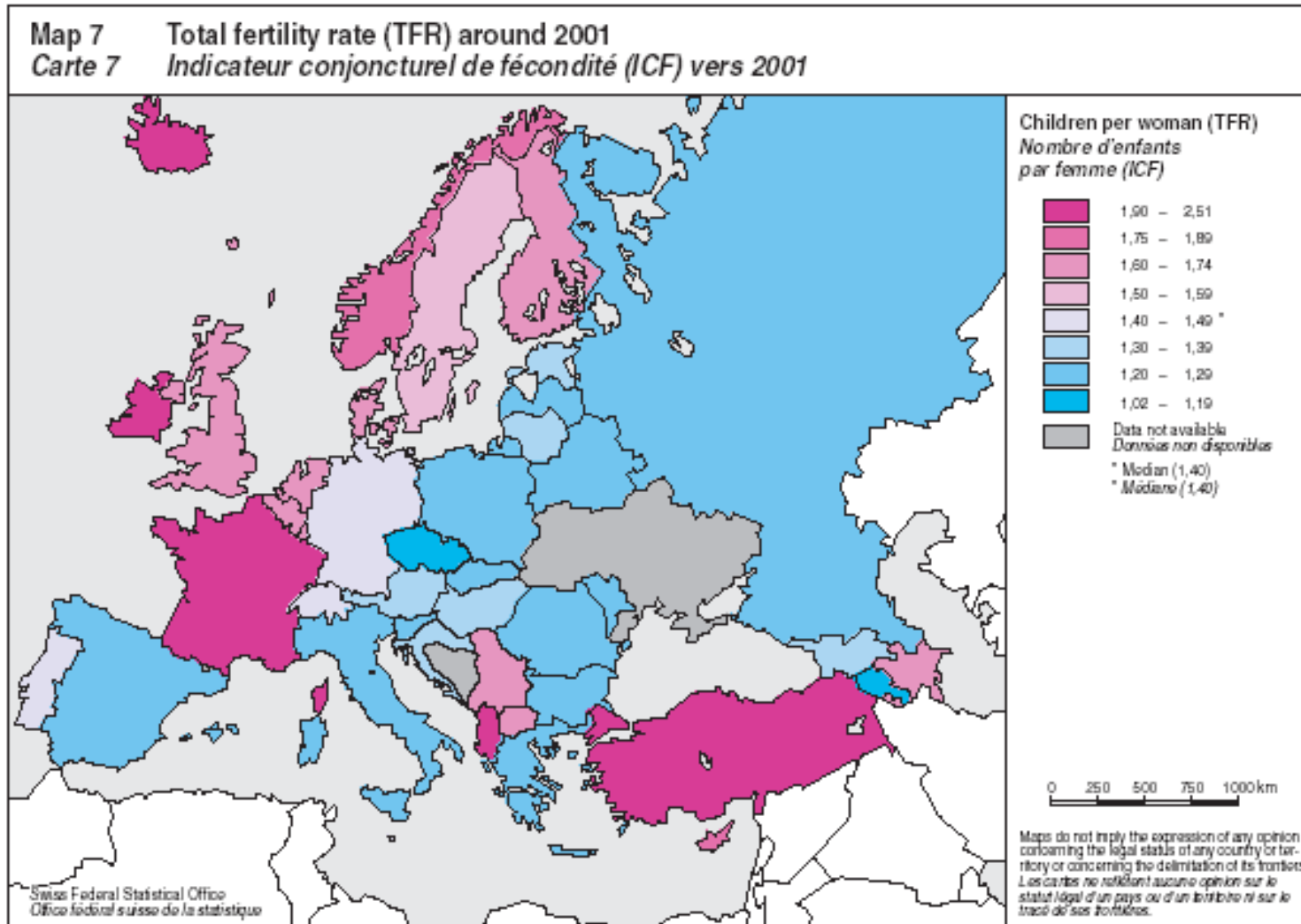


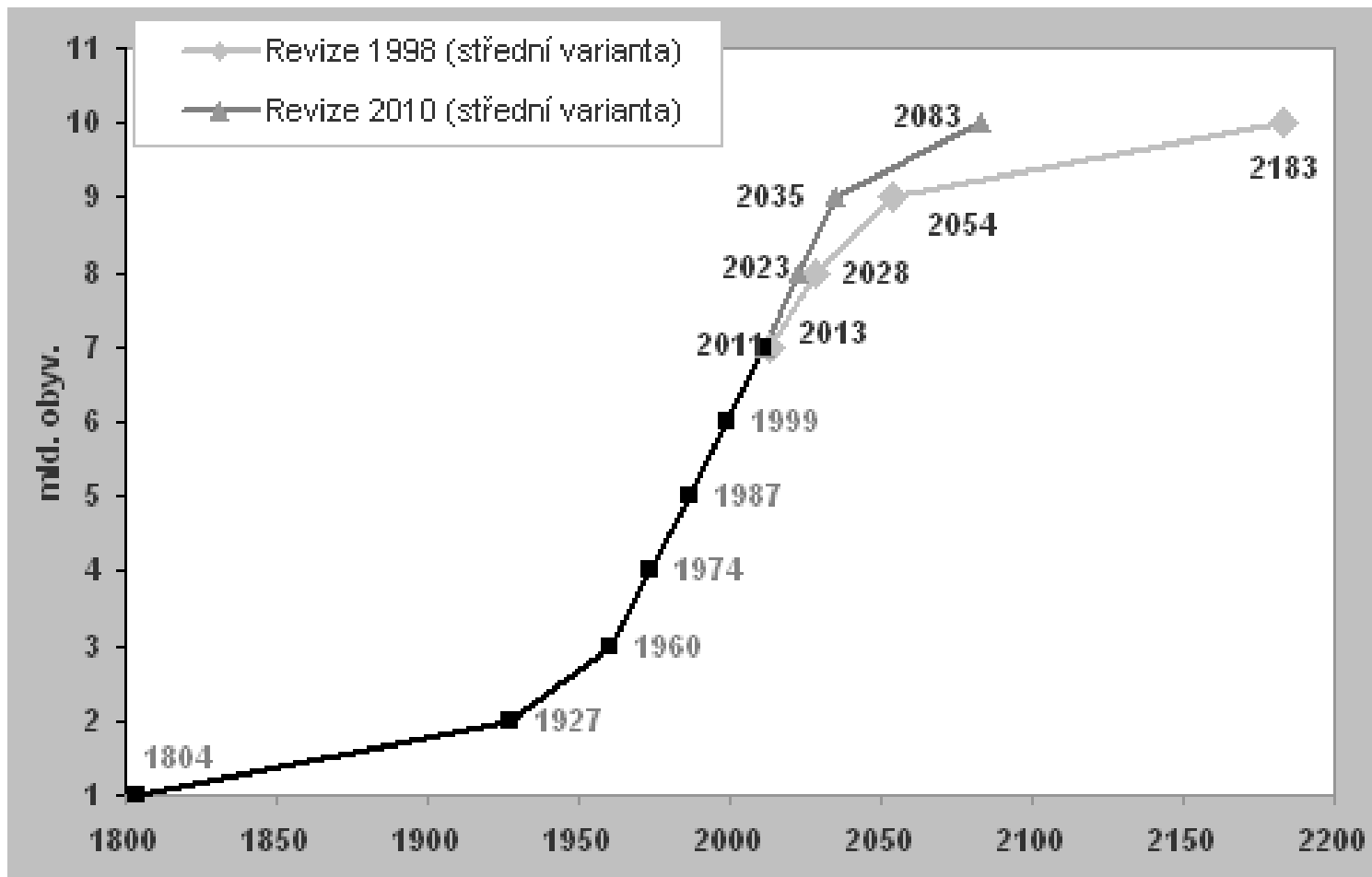
Figure 2c - 2000



ÚHRNNÁ FERTILITA V EVROPĚ



VÝVOJ POČTU OBYVATEL SVĚTA - KLÍČOVÉ ROKY



Zdroj: United Nations, Population Division: World Population Prospects: The 2010 Revision; World Population Prospects: The 1998 Revision. In.: [The World at Six Billion](#), UN Population Division.

ODHADY POČTU DEMOGRAFICKÝCH UDÁLOSTÍ ZA ČASOVOU JEDNOTKU PRO ROK 2011

Časová jednotka	Narození	Úmrtí	Přirozený přírůstek
Rok	134 189 210	55 670 570	78 518 640
Měsíc	11 182 434	4 639 214	6 543 220
Den	367 642	152 522	215 120
Minuta	255	106	149
Vteřina	4,3	1,8	2,5

Zdroj: U.S. Census Bureau, [International Data Base](#)