

Sedm miliard světové populace

Rychle rostoucí počet světového obyvatelstva po druhé světové válce překvapil a dal podnět k obavám o udržitelnost budoucího rozvoje lidských populací. Zejména v šedesátých a sedmdesátých letech vznikaly pesimistické až katastrofické scénáře o možných dopadech přelidnění. I když současný počet světového obyvatelstva činí 7 miliard a pravděpodobně dosáhne svého maxima 10 miliard koncem 21. století, ukazuje se, že lidé vždy nacházejí řešení, neboť minulé obavy z přelidnění se zatím nenaplnily.

Podle zprávy zveřejněné Populačním oddělením OSN (Population Division, United Nations) dosáhl dne 31. 10. 2011 počet světového obyvatelstva 7 miliard. Ve sdělovacích prostředcích se diskutovalo, zda se sedmimiliardtým jubilem stal chlapec narozený v západoruském Kaliningradu, či holčička, která spatřila světlo světa těsně po půlnoci ve filipinské Manile. Hovořilo se i o dalších adeptech na tento titul. Demografům a dalším odborníkům na populační problematiku je však jasné, že uvedené datum je symbolické a že počet lidí žijících na zeměkouli v daném okamžiku nelze zcela přesně určit. S jistotou můžeme tvrdit, že 7 miliard mohlo být dosaženo již před jedním až dvěma roky (tj. v roce 2009 nebo 2010), nebo naopak se tak stane až v roce 2012, respektive 2013 (Pison 2011).

Statistické zjišťování počtu obyvatel je vždy zatíženo určitou chybou, která však výpočty demografických ukazatelů příliš neovlivňuje. Tato chyba je větší v některých rozvojových zemích, které nevedou pravidelnou demografickou statistiku. V těchto zemích jsou publikovaná demografická data a ukazatele založena na výběrových šetřeních, statistických odhadech a modelech pro neúplná data. Statistické chyby ve vyspělých zemích jsou samozřejmě zanedbatelné. Přes určité nepřesnosti umožňují současné demografické znalosti relativně správně analyzovat současný stav a také spolehlivě odhadovat budoucí počty obyvatel (Vallin 1992).

Mnohem důležitější než přesná data o dosažených miliardách světového obyvatelstva je jeho růstový trend a prognóza budoucího vývoje. V tomto smyslu bylo

období po roce 1950 výjimečné a historicky bezprecedentní. První miliardy bylo dosaženo na počátku 19. století (údajně roku 1804) a druhé miliardy v roce 1927, tedy po 123 letech, přičemž doba, než lidstvo dosáhlo první miliardy, trvala desítky tisíc let, počítáno od objevení člověka moderního typu na zeměkouli. Třetí miliardy bylo dosaženo za 33 let, v roce 1960 (obr. 1). V dalších letech jsme svědky nevídaného populačního růstu, protože další miliarda (čtvrtá) byla zaznamenána v roce 1974 (za pouhých 14 let), pátá v roce 1987 (za 13 let), šestá v roce 1999 (za 12 let) a současná sedmá v roce 2011, tedy rovněž za 12 let (2011 World Population Data Sheet).

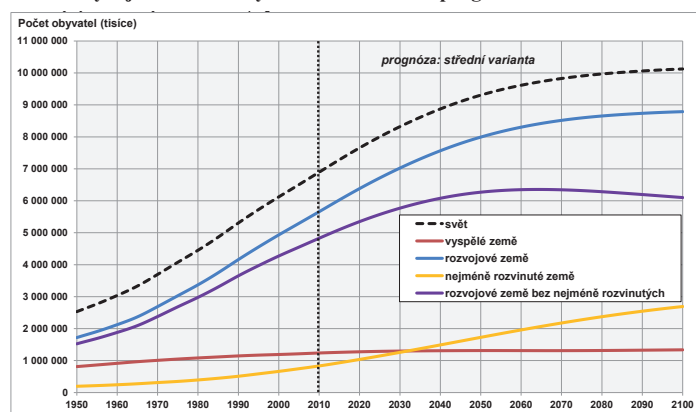
Zastaví se někdy populační růst? Je třeba znepokojovat se faktem, že zeměkoule bude přelidněna? Obavy z rychlého populačního růstu, z nepostačující produkce potřebných potravin a z vyčerpání přírodních zdrojů (historicky první známé dílo sepsal T. Malthus, viz poznámka 1) začaly opět nabývat na významu v šedesátých letech 20. století. Tedy v době, kdy se výrazným způsobem začal zkracovat čas mezi následnými miliardami světové populace. Tehdy byl totiž roční přírůstek obyvatelstva v rozvojových zemích (2,5 %), který neodpovídal trendům známým z historie evropských populací, jejichž roční populační přírůstky v 19. a v první polovině 20. století nepřesáhly 1,5% (Vallin 1992). V těchto souvislostech se začalo mluvit o populační explozi třetího světa (poznámka 2).

Z tohoto období se datují iniciativy varující před katastrofickým populačním růstem. V roce 1968 byl založen Římský

klub (viz poznámka 3), který varoval před rychlým vyčerpáváním přírodních zdrojů v publikaci Limits to Growth – Meze růstu (Meadows et al 1972), od jejíhož vydání uplynulo právě 40 let. Podobně laděnou knihou byla The Population Bomb (1968) Paula R. Ehrlicha, která vyjadřovala obavy před budoucím masovým hladověním v souvislosti s rychlým populačním růstem. V roce 1962 publikoval A. Farre-Luce ve Francii knihu s názvem Six milliards d'insects, tedy 6 miliard hmyzu. Autor upozorňuje na možný zánik civilizací v souvislosti s tehdejšími odhady světového obyvatelstva pro rok 2000 ve výši 6 miliard a na výhledově nutnou změnu životního stylu organizovaného jako v hmyzím světě (např. jako v mraveništi).

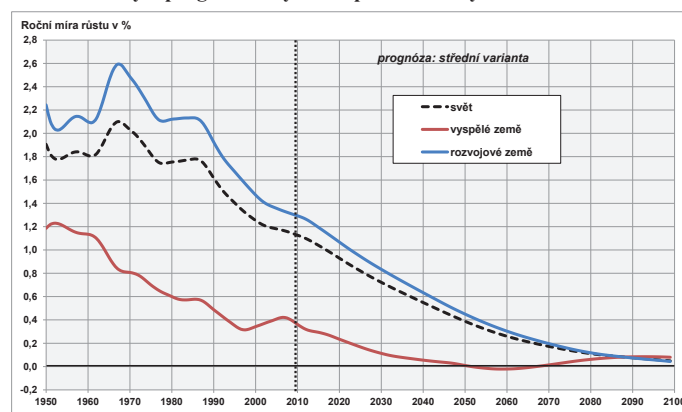
Relativní populační přírůstky (obr. 2) vrcholily v letech 1965–1970 (World Population Prospects the 2010 Revision). Roční přírůstky obyvatelstva celosvětově přesahovaly 2 % (maximum 2,1 % v roce 1967) a v rozvojových zemích činily 2,5 % (maximum 2,6 % v roce 1967). Zachování uvedených hodnot by znamenalo zdvojnásobování populace každých 35 let v případě 2% přírůstku a každých 28 let při 2,5% relativním růstu. Uvažujeme-li 2% roční přírůstek, tj. zdvojnásobení počtu světového obyvatelstva každých 35 let, pak tato skutečnost by ve výsledku vedla k tomu, že při výchozím stavu 3 miliardy v roce 1960 by v roce 1995 bylo dosaženo 6 miliard, 12 miliard v roce 2030, 24 miliard v roce 2065 a 48 miliard v roce 2100. Šesté miliardy reálně dosáhla světová populace v roce 1999. Avšak na základě dnešních znalostí se odhaduje budoucí počet světového oby-

Obr. 1: Vývoj světového obyvatelstva: realita a prognóza



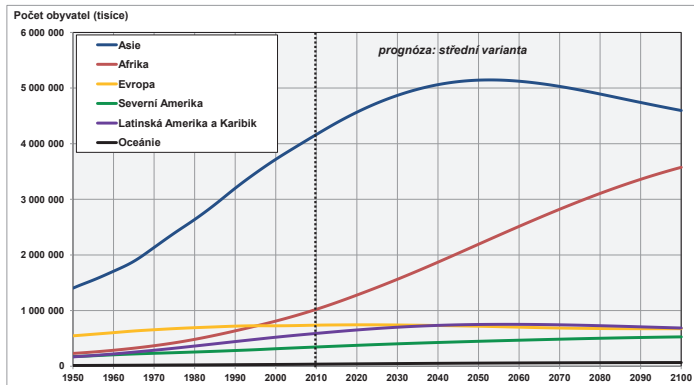
Zdroj: World Population Prospects, the 2010 Revision
<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>

Obr. 2: Reálný a prognózaný trend přírůstku obyvatelstva



Zdroj: World Population Prospects, the 2010 Revision
 hlavní výpočet: roční míra růstu je $[\ln(P_t/P_{t-1})] \cdot 100$
<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>

Obr. 3: Vývoj obyvatelstva podle kontinentů: realita a prognóza



Zdroj: World Population Prospects, the 2010 Revision <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>

vatelstva pro rok 2100 ve střední variantě na 10,1 miliardy (obr. 1), podle minimální varianty na 6,2 miliardy a maximální varianta udává 15,8 miliardy v roce 2100 (nikoliv 48 miliard). Kdyby však zůstala úroveň plodnosti na dnešních hodnotách, mohli bychom očekávat v roce 2100 až 26,8 miliardy.

Jak vysvětlit tyto zdánlivě rozporuplné výsledky? I když zatím přibývá necelých 80 milionů obyvatel ročně, světové obyvatelstvo je zcela určitě za zenitem svého růstu (obr. 2). Relativní roční přírůstky klesly na polovinu svých hodnot ze šedesátých let a podle posledních publikovaných údajů činily v roce 2010 za celý svět 1,1 %, v rozvojových zemích 1,3 % a ve vyspělých zemích 0,4 % (World Population Prospects, the 2010 Revision). Rovněž roční absolutní přírůstky klesají z maxim v letech 1988–1989 (89–90 milionů) na 78 milionů v roce 2010. Zpoždění poklesu absolutních přírůstků oproti relativním souvisí se skutečností, že větší počty světového obyvatelstva generují i při snižujícím se relativním tempu růstu stále velké počty lidí.

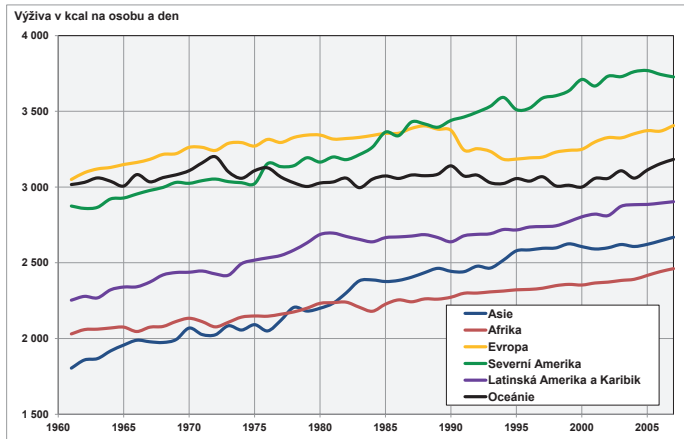
Kde berou demografové jistotu, že růst světového obyvatelstva se zastaví na deseti miliardách a následně začne klesat? Podívejme se hlouběji do historie. Počátkem 19. století se začala v severozápadní Evropě snižovat úroveň úmrtnosti a o něco později i úroveň plodnosti. Tento zásadní obrat v dějinách lidstva byl nazván demografickým přechodem nebo demografickou revolucí (Pavlik 1964, Vallin 1992). Před tímto mezníkem byla střední délka života při narození (průměrný počet let, který má před sebou právě narozená osoba při nezměněných úmrtnostních poměrech) krátká, kolem 25 let. Tato hodnota však souvisela s velmi vysokou kojeneckou a dětskou úmrtností. Průměrný počet dětí živě narozených jedné ženě se pohyboval kolem šesti. Třetina až polovina z těchto dětí však zemřela před dosažením dospělosti (Livi-Bacci 2012). Starý demografický režim (před demografickým přechodem) se vyznačoval plýtváním a chaosem, neboť se muselo narodit více dětí, aby alespoň ně-

kteří z nich se dožili rodičovského věku (plýtvání). Intenzita úmrtnosti závisela na věku mnohem méně než dnes, protože rodiče často přežívali své děti (chaos), na rozdíl od současných populací s nízkou úmrtností, kde úroveň úmrtnosti roste s věkem. Před započítáním demografického přechodu byly populační přírůstky nízké a krátkodobě oscilovaly, neboť jejich hodnoty byly pod značným vlivem vnějších faktorů (války, epidemie a hladomory).

V průběhu demografického přechodu lidé začali uvědoměle oddalovat úmrtí. Přispěly k tomu nové znalosti v medicíně a hygieně, technický a vědecký pokrok, který umožnil také zvýšení výnosů v zemědělství a zlepšení životní úrovně. Začal se omezovat počet dětí v rodině, protože již tolik neumíraly. Změnil se způsob myšlení od pasivního přijímání osudu k možnosti ho změnit, a to zejména v souvislosti s novými myšlenkami, které přineslo osvícenské hnutí. Demografický přechod trval v Evropě celkem dvě stě let, někde začal dříve a byl pomalejší, jinde později a probíhal rychlejším tempem (na území českých zemí v období 1870–1930). Technická a vojenská převaha Evropy v 19. a v první polovině 20. století navíc umožnila „vyvézt“ část populačních přírůstků do nově získaných území v zámoří.

Rozvojové země prožily odlišnou historii. Masové použití relativně levných prostředků proti infekčním a parazitárním chorobám zde vedlo po druhé světové válce k rychlému snížení úrovně úmrtnosti (zejména dětské a kojenecké) při zachování vysoké intenzity plodnosti (až osm živě narozených dětí na jednu ženu). Vysoká úhrnná plodnost (průměrný počet živě narozených dětí na jednu ženu) souvisela s nízkým věkem počátku partnerského soužití, a zejména s lepší životní úrovní obyvatelstva rozvojových zemí v období po druhé světové válce oproti Evropě 19. století a počátku 20. století. Výsledkem kombinace mladé věkové struktury a vysoké plodnosti pak byly v šedesátých letech 20. století mimořádné relativní přírůstky obyvatel, které byly dvojnásobkem těch evrop-

Obr. 4: Trend ve výživě obyvatelstva od počátku šedesátých let podle kontinentů



Zdroj: FAO: FAOSTAT <http://faostat.fao.org/default.aspx>

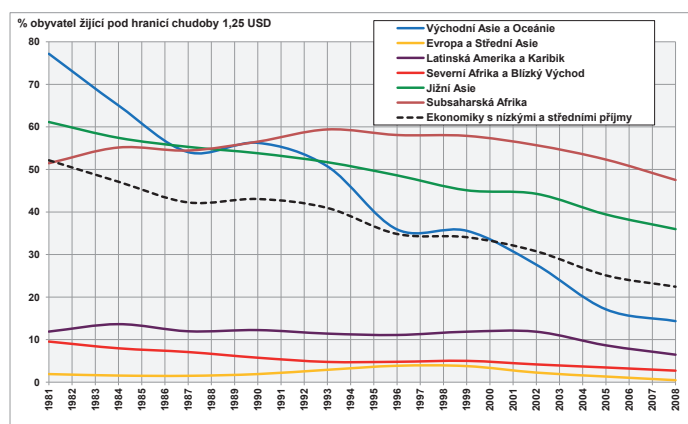
ských z období demografického přechodu. Teprve v sedmdesátých letech 20. století nastal obrat a relativní populační přírůstky se začaly snižovat i ve většině rozvojových zemí (obr. 2).

První panika tak pominula, alespoň u odborníků. Snižování průměrného počtu živě narozených dětí jedné ženě je dlouhodobě trvalé. Situace jsou však rozmanité a nejpomalejší v tomto trendu je Subsaharská Afrika (celá Afrika bez Egypta, Libye, Tuniska, Maroka a Alžírsko). Odhaduje se, že počet obyvatel Subsaharské Afriky vzroste z dnešních 850 milionů na více než 3 miliardy a podíl tohoto makroregionu na světovém obyvatelstvu vzroste ze současných 12 % na jednu třetinu v roce 2100. Naopak podíl Evropy se výhledově sníží na polovinu (z 11 % na 7 %), přičemž ještě v roce 1950 představovala Evropa pětinu světového obyvatelstva. Předpokládá se, že v polovině 21. století začne klesat počet obyvatel Asie, Severní Ameriky a o něco později i Latinské Ameriky (obr. 3), proto se oproti současnému stavu podíl těchto populací výhledově o něco sníží. Jedinými rostoucími populacemi do roku 2100 bude obyvatelstvo Afriky a Oceánie.

Je počet obyvatel hrozbou?

Podívejme se nyní, do jaké míry byly opodstatněné obavy z masových hladomorů, strádání a chudoby vyvolané v šedesátých letech minulého století nečekaným populačním růstem. Jakým způsobem se vyvíjela výživa rychle rostoucího počtu obyvatel po roce 1960 a jaký byl trend ve výskytu chudoby, neboť populační růst se realizoval především v chudších zemích rozvojového světa. Podle údajů FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations; Organizace pro výživu a zemědělství OSN) světová spotřeba potravin, měřeno ukazatelem průměrné potravinové spotřeby v kilokaloriích na osobu a den, v čase rostla. Zatímco počátkem šedesátých let 20. století činil za celý svět tento ukazatel 2200 kcal, do současnosti se zvýšil na 2800 kcal.

Obr. 5: Vývoj podílu obyvatel pod hranicí extrémní chudoby 1,25 USD na 1 den



Zdroj: World Bank <http://data.worldbank.org/topic/poverty>

Poznámka: pouze země s nízkými a středními příjmy;

seznam viz: <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>

Porovnáme-li jednotlivé světadíly (obr. 4), lze tvrdit, že v posledních 50 letech došlo všude k růstu přijaté výživové energie na osobu. Nejvíce v Severní Americe, která dnes stojí na čele spotřeby potravin, ačkoliv počátkem 60. let 20. století byla na stejné úrovni jako Evropa a Oceánie, kde tato spotřeba narostla nejméně. Pokles spotřeby v Evropě devadesátých let souvisel s dezintegrací Sovětského svazu a poklesem životní úrovně v jeho nástupnických státech a se zánikem Jugoslávie a následnou občanskou válkou. Latinská Amerika si drží střední pozici. Nejpomalejší nárůst byl v Africe, která byla předstížena Asií. Jestliže porovnáme situaci Evropské unie na jedné straně a nejméně rozvinutých zemí (viz seznam) na straně druhé, v obou celcích došlo ve stejném období k nárůstu, v EU z 3000 na 3500 kcal, v nejméně rozvinutých zemích z necelých 2000 na necelé 2200 kcal. Ke zlepšení situace ve výživě došlo, přestože se počet světového obyvatelstva za posledních 50 let více než zdvojnásobil (ze 3 miliard na 7 miliard). Nárůst počtu obyvatel probíhal zejména v rozvojových zemích, přesto zde nebyla zaznamenána, až na lokální výjimky, snížená výživová úroveň. Naopak podíl obyvatelstva žijícího s nízkým příjmem potravin poklesl. Podle posledních údajů FAO činil počet podvyživených osob na světě 925 milionů, což představuje 13 % (třetinu v nejméně rozvinutých zemích). Tento podíl všude, až na výjimky, klesá (FAO).

Druhá obava z negativního dopadu populačního růstu se týkala možného růstu počtu a podílu chudých obyvatel. Použijeme-li pro měření materiální chudoby ukazatel vytvořený Světovou bankou (World Bank) podle výše denních příjmů na osobu přepočtený na paritu kupní síly v cenách roku 2005, a to ve dvou úrovních – 1,25 USD na den a osobu (tzv. extrémní chudoba) a 2 USD na den a osobu, lze konsta-

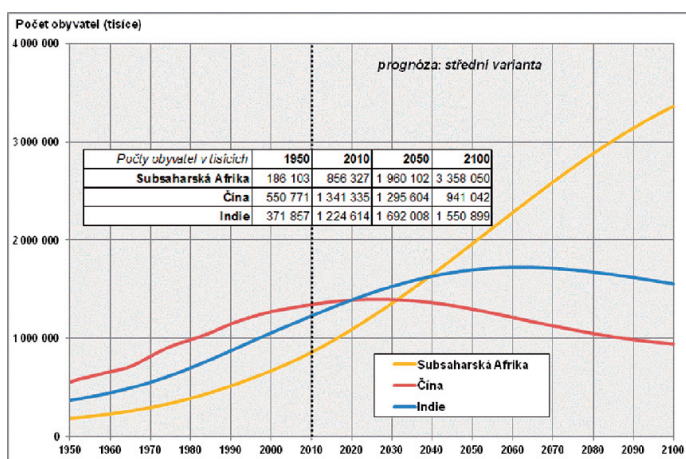
tovat, že mezi roky 1981 a 2008 se počet osob žijících pod hranicí 1,25 USD snížil z 1,94 miliardy v roce 1981 na 1,28 miliardy v roce 2008 a pod hranicí 2 USD z 2,59 miliardy na 2,47 miliardy. Při podrobnějším územním pohledu na rozvíjející se regiony (klasifikace Světové banky zahrnuje pouze země s nízkými a středními příjmy, tj. do 3975 USD) a s použitím hranice 1,25 USD na osobu a den je z grafu 5 patrné, že z dlouhodobého hlediska nenarůstá podíl obyvatel žijících pod touto hranicí. Nejméně příznivá situace je v Subsaharské Africe, kde – na rozdíl od dalších zemí – nedošlo ke snížení podílu extrémně chudých osob. Nejvýraznější pokles nastal v regionech Východní a Jižní Asie. Ostatní regiony (Latinská Amerika včetně Karibiku, Severní Afrika včetně Blízkého východu a chudé země Evropy a Střední Asie) vykazovaly již dlouhodobě nízký podíl extrémní chudoby.

Tři největší populace: Čína, Indie a Subsaharská Afrika

V současné době žije nejvíce lidí v Číně, která podle posledních údajů dosáhla 1345,9 milionu obyvatel, a v Indii (1241,3 milionu). Výhledově však počtem obyvatel předstihne Indie Čínu. Podle poslední prognózy OSN se předpokládá, že k tomu dojde kolem roku 2020 (obr. 6). V roce 2100 by Čína měla mít 941 042 milionů a Indie 1 550 889 milionů obyvatel. Makroregion Subsaharská Afrika předstihne kolem roku 2040 Indii, která bude v tomto období nejlidnatějším státem světa. Předpokládá se, že počet obyvatel v Subsaharské Africe dosáhne 3 358 050 milionů v roce 2100, tedy bude tvořit jednu třetinu světového obyvatelstva.

Každá z výše uvedených populací má svá specifika. V současné době se Čína těší z tzv. demografické dividendy, protože kolem 70 % obyvatel je v ekonomicky

Obr. 6: Vývoj obyvatelstva v Subsaharské Africe, Číně a Indii: realita a prognóza



Zdroj: World Population Prospects, the 2010 Revision

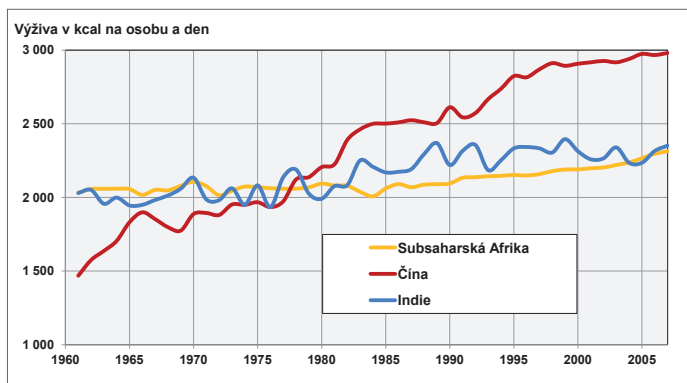
<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>

aktivním věku (díky zatím menšímu počtu dětí a seniorů). Tato situace je dočasná a výhledovou hrozbou bude pro Čínu velmi rychlé demografické stárnutí (nárůst podílu osob ve věku 65 a více let). V zemi přitom neexistuje důchodový systém a o staré lidi dosud pečovala rodina. Indie, budoucí světová jednička v populační velikosti, je zemí, kde snahy regulovat rychlý populační růst začaly dříve než v Číně (Véron 2006), ale programy selhávaly kvůli nedostatečné osvětě a nátlakovému přístupu. Ačkoliv Čína i Indie měly počátkem padesátých let 20. století stejnou úroveň porodnosti (šest živě narozených dětí na jednu ženu), dnes má Čína úhrnnou plodnost 1,5 živě narozených dětí jedné ženě a Indie 2,6. Čína byla také výrazně úspěšnější než Indie ve zlepšování výživy obyvatelstva (obr. 7) a ve snižování chudoby (obr. 8).

Subsaharská Afrika se někdy označuje jako krizový makroregion poznamenaný válečnými konflikty, nouzí (včetně hladomorů) a obecně nejistotou a zranitelností. Tento makroregion je však velmi heterogenní. Největšími současnými problémy jsou zde dosud velmi vysoká úroveň plodnosti i úmrtnosti (včetně epizodických mortalitních krizí) a šíření HIV a AIDS. Dalším problémem je relativně vysoká negramotnost přesahující 30 %, chudoba a potravinová nedostatečnost. V makroregionu se dlouhodobě nedaří snižovat chudobu (obr. 8) ani zlepšit výživu obyvatelstva (obr. 7). Věkové struktury jednotlivých států Subsaharské Afriky patří k nejmladším na světě, s velkým podílem dětské složky. Snižování úrovně porodnosti, jako tomu bylo například v Latinské Americe, nelze v dohledné době očekávat, protože se omezuje finanční pomoc na podporu programů plánovaného rodičovství a řada vlád o ně nemá zájem. Velký počet dětí je zde totiž dosud vysoce respektovanou hodnotou (Pison 2011).

VÝZKUM A VÝVOJ

Obr. 7: Trend ve výživě obyvatelstva Subsaharské Afriky, Číny a Indie



Zdroj: FAO: FAOSTAT <http://faostat.fao.org/default.aspx>

Závěr

Konfrontace trendů populačního vývoje, úrovně výživy a výskytu chudoby vyvrátíla obavy z přelidnění formulované v šedesátých letech 20. století. Lidstvo si dosud poradilo s nečekanými přírůstky obyvatel šedesátých let a současných 7 miliard není katastrofou. Proto je reálné předpokládat, že ani 10 miliard, které lze považovat za

maximum, nemusí být ohrožením. Ukazuje se, že lidé hledají a nacházejí nová a úspěšná řešení. Neznamená to, že lidstvo nebude čelit jiným výzvám. Jednou z nich se v 21. století bezesporu stane demografické stárnutí (zvyšování podílu osob ve věku 65+), které již začalo ve vyspělých zemích, ale o to rychleji a intenzivněji bude později probíhat v dnešních rozvo-

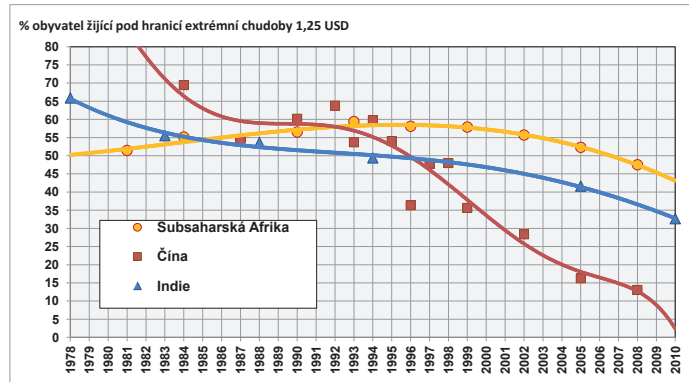
jových státech. Katastrofické scénáře však nejsou na místě.

Jitka Rychtaříková,
PřF UK v Praze

jitka.rychtarikova@natur.cuni.cz

Príspevek vznikl s podporou projektu GA ČR č. P404/12/0883.

Obr. 8: Vývoj podílu obyvatel v Subsaharské Africe, Číně a Indii pod hranicí extrémní chudoby



Zdroj: World Bank <http://data.worldbank.org/topic/poverty>

Poznámka 1

V minulosti je nejznámější prací v tomto směru dílo Thomase Malthuse, anglického ekonoma a pastora anglikánské církve, který napsal *Esej o principu populace* (1798, 1803), v níž formuloval tzv. populační zákon vyjadřující myšlenku, že podmínky obživy rostou lineárně (aritmeticky), zatímco počet obyvatel roste geometricky.

Poznámka 2

Pojem třetí svět zavedl francouzský demograf Alfred Sauvy v roce 1952 v článku *Tři světy, jedna planeta* (Trois mondes, une planète), kde podle něj třetí součást světa představují rozvojové země, vedle tehdy politicky antagonistických kapitalistických a socialistických států.

Poznámka 3

Římský klub je seskupení „světových občanů“, které spojuje obava o budoucí vývoj lidstva. Byl založen v Římě v roce 1968. Sdružuje osoby z akademického světa, politických a nevládních organizací, obchodní i výrobní sféry. Jeho cílem je identifikovat problémy, které ohrožují lidstvo, a tyto vědomosti zprostředkovat rozhodující řídicí sfěře.

World Population of Seven Billion. The world's population reached seven billion in 2011. Back in the 1960s, many concerns about the potential impacts of rapid population growth came to light. In particular, poverty in low-income countries was predicted to rise in the future. Currently, the rate of population growth is decelerating and no general catastrophes have been observed, disregarding locally limited breakdowns.

LITERATURA A ZDROJE DAT:

- EHRlich, P. R. (1968): *The population bomb*. New York, Ballantine Books.
- FABRE-LUCE, A. (1962): *Les hommes de l'an 2000: Six milliards d'insectes*, Arthaud, 245 s.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT): <http://faostat.fao.org/default.aspx>
- LIVI-BACCI, M. (2012): *A Concise History of World Population*, Wiley-Blackwell, fifth edition, 271 s.
- MALTHUS, T.R. (2002): *Esej o principu populace*, Kosmas, 168 s.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J., BEHRENS, W.W. (1972): *Limits to Growth*, New York, Universe Books.
- PAVLÍK, Z. (1964): *Nástin populačního vývoje světa*, ČSAV, Praha, 307 s.
- PISON, G. (2011): *World population: seven billion today, how many tomorrow?*, *Population & Societies*, 472, INED, Paris, http://www.ined.fr/en/resources_documentation/publications/pop_soc/bdd/publication/1555/
- Seznam nejméně rozvinutých zemí: <http://www.unohrlls.org/en/ldc/25/>
- VALLIN, J. (1992): *Světové obyvatelstvo*, Academia, Praha, 147 s.
- VÉRON, J. (2006): *Stabilizing India's population: easier said than done*, *Population & Societies*, 423, INED, Paris, http://www.ined.fr/en/resources_documentation/publications/pop_soc/bdd/publication/1172/

- 2011 WORLD POPULATION DATA SHEET, Population Reference Bureau, <http://www.prb.org/Publications/Datasheets/2011/world-population-data-sheet/data-sheet.aspx>
- SAUVY, A. (1952): *Trois mondes, une planète*, *L'Observateur*, 118, s. 14.
- WORLD BANK, <http://data.worldbank.org/topic/poverty>
- WORLD POPULATION PROSPECTS THE 2010 REVISION, <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>

APLIKACE DO VÝUKY:

1. Na webových stránkách organizace Population Reference Bureau (<http://www.prb.org>) klikněte v rámečku PRB's 2012 World Population Data Sheet na Interactive World Map, vyberte si makroregion, který vás zajímá, a zjistíte (klik na Table), kolik mají a budou mít obyvatel země nacházející se v tomto makroregionu. Kliknutím na Data definition vysvětlíte ukazatele. Které makroregiony a které země porostou z hlediska počtu obyvatel nejrychleji do roku 2050 a které nejpomaleji? Jaké hodnoty má Česká republika?
2. Chcete-li vědět více o demografickém přechodu, klikněte na Population Bulletin.
3. Chcete-li nejnovější demografická data, klikněte na PRB's 2012 World Population Data Sheet.