

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přirodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

Michaela KUČEROVÁ

**Populační růst-globální problém lidstva**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk OPRŠAL, Ph.D.

Olomouc 2014

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a veškeré použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury.

V Nasobůrkách dne 23. 3. 2014

.....

podpis

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla poděkovat Mgr. Zdenku Opršalovi, Ph.D za vstřícnost, cenné rady a odborné vedení mé bakalářské práce.

Všem svým blízkým děkuji za podporu během celého studia na UP Olomouc.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Přírodovědecká fakulta  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela KUČEROVÁ**  
Osobní číslo: **R11367**  
Studijní program: **B1301 Geografie**  
Studijní obor: **Mezinárodní rozvojová studia**  
Název tématu: **Populační růst-globální problém lidstva**  
Zadávatel katedra: **Katedra rozvojových studií**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Práce se bude zabývat problematikou růstu lidské populace na naší planetě. Růst lidské populace bývá tradičně řazen mezi významné globální problémy, ohrožující udržitelný rozvoj lidstva. V souvislosti s touto problematikou se zaměřím na otázku, do jaké míry populační růst ovlivňuje udržitelnost naší planety. Otázku udržitelnosti budu zkoumat s ohledem na důsledky, které jsou způsobeny populačním růstem v rozvojových zemích. Od poloviny 20. století, kdy významný autor P. Ehrlich vydal vlivnou knihu The Population Bomb, však došlo k postupné revizi pohledů na tuto hrozbu. Zatímco v některých částech světa jsme svědky nárůstu populace, v jiných dochází naopak k jejímu poklesu. Přílišným zdůrazňováním populačního problému spojovaného s rozvojovými zeměmi dochází navíc k zastírání neméně závažného efektu růstu lidské spotřeby.

Rozsah grafických prací: dle potřeby  
Rozsah pracovní zprávy: 10 - 15 tisíc slov  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

Ehrlich, P.R., Anne H. Ehrlich, A.H. (2009). The Population Bomb Revisited. *Electronic Journal of Sustainable Development* 1(3)  
Ehrlich, P.R. (1968). *The Population Bomb*. Ballantine Books.  
Pavlik, Z. (1964). *Nástin populačního vývoje světa*. UNFPA (2012) *State of World Population 2012. By Choice, Not By Chance: Family Planning, Human Rights and Development*. UNFPA (2011) *State of World Population 2011. People and Possibilities in a World of 7 Billion*.  
Stolnitz, G. J.(1992) *Consequences of Rapid Population Growth in Developing Countries*. Gardner, D. (2010). *Future Babble: Why Expert Predictions Fail ? and Why We Believe Them Anyway*. Toronto: McClelland and Stewart.  
Desrochers, P.,Hoffbauer, Ch. (2009). *The Post War Intellectual Roots of the Population Bomb*. *The Electronic Journal of Sustainable Development* 1(3)

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Zdeněk Opršal, Ph.D.**  
Katedra rozvojových studií

Datum zadání bakalářské práce: **9. května 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **16. dubna 2014**

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.  
děkan

Doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.  
vedoucí katedry

V Olomouci dne 9. května 2013

## Obsah

Seznam obrázků.....	7
Seznam grafů .....	7
Seznam tabulek.....	7
Seznam použitých zkratk .....	8
Úvod.....	9
Cíle práce .....	11
Metodologie práce .....	12
1. Charakteristika historických a současných trendů populačního růstu .....	13
1.1 Postupný vývoj počtu obyvatel .....	13
1.2 Geografická distribuce obyvatelstva .....	16
1.3 Výhledy populace a trendy v demografickém vývoji .....	21
1.3.1 Stárnutí obyvatelstva .....	29
2. Pohledy na problematiku populačního růstu .....	31
2.1 Negativní pohled na populační růst.....	32
2.1.1 Kritika Malthusovy teorie.....	35
2.1.2 Ehrlichovy předpovědi .....	38
2.1.3 Kritika a uznání Ehrlichovy knihy Populační bomba.....	39
2.2 Pozitivní pohled na populační růst.....	42
2.2.1 Malthus versus Boserup .....	44
Závěr .....	46
Shrnutí.....	49
Summary.....	49
Seznam použité literatury: .....	50

## **Seznam obrázků**

Obrázek č. 1: Model demografického přechodu.....	15
Obrázek č. 2: Celková míra plodnosti – regionální pohled .....	24

## **Seznam grafů**

Graf č. 1: Vývoj světové populace v letech 1804–2011 .....	13
Graf č. 2: Populace jednotlivých kontinentů .....	17
Graf č. 3: Světová populace, 1950-2100, podle odlišných projekcí vývoje populace....	22
Graf č. 4: Podíl na světovém obyvatelstvu v roce 2050 .....	26
Graf č. 5: Počet lidí v produktivním věku (15-64 let) na jednoho člověka v postproduktivním věku (65 a více let) .....	30

## **Seznam tabulek**

Tabulka. č. 1: Počet obyvatel ve světě a jednotlivých kontinentech .....	16
Tabulka č. 2: Deset nejlidnatějších zemí světa v roce 2014 .....	20

## Seznam použitých zkratk

<b>EU</b>	European Union Evropská Unie
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization Organizace pro výživu a zemědělství
<b>OSN</b>	Organizace spojených národů
<b>UN</b>	United Nations Organizace spojených národů
<b>UNFPA</b>	United Nations Population Fund Populační fond OSN
<b>USA</b>	Spojené státy americké
<b>WB</b>	World bank Světová banka



## Úvod

K vypracování bakalářské práce jsem si zvolila téma Populační růst-globální problém lidstva.

Existuje celá řada globálních problémů, ke kterým dochází ve světě a ovlivňují život obyvatelstva této planety, ovšem cílem mojí bakalářské práce není se zabývat těmito dalšími globálními problémy. Zaměřím se pouze na populační problém.

Během posledních desetiletí dvacátého století nastává výrazná změna ve vývoji světa. Svět se stává mnohem globalizovanější, což přináší pozitiva, jako jsou například možnosti komunikace s celým světem, globální vzdělání, růst objemu globálně obchodovaného zboží, vznik kultur, které jsou navenek otevřené globálním vlivům atd., avšak tato globální společnost přináší i řadu negativních globálních problémů. Právě již zmiňovaný populační růst můžeme označit za jeden z prvořadých globálních problémů, ze kterého se postupně odvíjejí další. Mezi ně patří nedostatek potravin, pitné vody, nezaměstnanost, nadměrné čerpání přírodních zdrojů a s tím související degradace životního prostředí. Tyto problémy mohou podnítit vznik dalších, jako jsou nemoci, šíření epidemií, rostoucí kriminalita, nebo i války a terorismus, které negativně ovlivňují život lidí.

Zejména pak rozvojové země čelí závažným problémům v mnoha oblastech. Pokud je domácnost v těchto zemích tvořena velkým počtem dětí, rodiče nejsou schopni uživit všechny svoje potomky a zajistit jim kvalitní vzdělání a lékařskou péči. Paradoxem zatím zůstává, že čím chudší je země, tím více dětí mají rodiny a naopak v zemích, které jsou bohaté a prosperující, mají rodiny méně dětí. Myslím si, že by bylo dobré se zamyslet nad tím, jak usnadnit cestu těmto zemím k prosperitě. Jestliže lidé nezačnou být ohleduplnější k ostatním lidem ze svého okolí, přírodě a také k sobě samým, je velice pravděpodobné, že s rostoucím počtem obyvatel dojde k zhoršení současné situace na naší planetě.

Celkem snadno můžeme najít mnoho publikací a vědeckých článků které se zabývají tematikou populačního vývoje. Pozornost je věnována nejenom zvyšujícímu se počtu obyvatel, ale také úbytku obyvatelstva v některých částech světa. K největšímu nárůstu obyvatel v naší historii došlo v průběhu 20. století. Do dosažení první miliardy jsme museli vyčkat až do roku 1804, kdežto druhé miliardy jsme již dosáhli za 123 let. Zatím posledního navýšení obyvatelstva o další miliardu trvalo pouhých 12 let. Tyto čísla jasně dokládají, jak rychle se navyšoval počet obyvatel od začátku

průmyslové revoluce, avšak k nejvýznamnějšímu populačnímu růstu došlo v 2. polovině 20. století, kdy se začalo mluvit o tzv. populační explozi. Za nárůstem světové populace v posledních desetiletích stojí především pokles úmrtnosti v méně rozvinutých zemích, který zatím není doprovázen odpovídajícím poklesem porodnosti.

Otázkou zůstává, kolik lidí dokáže naše Země uživit? Na tuto otázku neexistuje jednoznačná odpověď, protože prognózy různých autorů a organizací zabývajících se populační dynamikou, se podstatně liší. Objevují se jak optimistické názory, že Země je schopna uživit stále rostoucí populaci, tak i pesimistické názory. Pesimisté naopak uvádějí, že nosná kapacita Země již byla překročena, a to limituje kvalitu našeho života. Nejvíce realistické se zdají být odhady, které uvádějí, že Země je schopna uživit 10–12 miliard lidí. Tohoto čísla také pravděpodobně v polovině 21. století dosáhneme.

## Cíle práce

Cílem bakalářské práce je základní analýza problematiky populačního růstu na naší planetě. Nejprve budou prezentovány základní demografické trendy a očekávané prognózy vývoje populace ve světě s jeho pozitivními i negativními dopady na udržitelnost naší planety. Na základě existujících populačních trendů a pohledů významných autorů na problematiku populačního růstu, se pokusím o syntézu následujících kapitol a vyslovím závěry vycházející ze získaných informací.

V první kapitole *Charakteristika historických a současných trendů populačního růstu* bude popsán proces vývoje počtu obyvatel na naší Zemi, dále se zaměřím na nerovnoměrnost rozložení obyvatelstva v jednotlivých kontinentech a zemích světa. Tato kapitola také nastíní změnu rozložení světového obyvatelstva, ke které dojde v blízké budoucnosti. Závěr této kapitoly bude věnován prognózám budoucího vývoje populace a také velice aktuálnímu tématu současnosti-stárnutí obyvatelstva.

Druhá kapitola *Pohledy na problematiku populačního růstu* se bude věnovat hlavním myšlenkám významných populačních autorů. Tito autoři vycházeli ze statistických dat o růstu populace a na základě těchto získaných informací formulovali svoje pozitivní nebo negativní předpovědi a teorie o možnostech nebo překážkách dalšího růstu populace. V této kapitole bude také věnována pozornost kritice, ale i uznání myšlenek těchto autorů.

## **Metodologie práce**

Při psaní této práce byla použita rešeršně-kompilační metoda, tedy sběr a kompletace vhodných dat pro jejich následné zpracování a interpretaci.

Práce byla zpracována na základě knižních publikací, vědeckých článků, internetových zdrojů a také oficiálních stránek renomovaných organizací. Statistická data a informace pro první kapitolu byly získány zejména z oficiálních stránek Světové banky, Organizace spojených národů, Populačního fondu OSN, ale i jiných internetových zdrojů, zatímco informace pro druhou kapitolu práce byly čerpány zejména z tištěných publikací. Většina z použitých zdrojů byla v anglickém jazyce. Důraz byl kladen na relevanci zdrojů k danému tématu a jejich kritické zhodnocení.

Bakalářská práce je doplněna grafy a tabulkami, které jsou převážně vytvořeny autorkou na základě získaných dat, nebo jsou převzaty z původního zdroje a upraveny. Zařazení těchto grafických prvků bylo nezbytné pro zvolené téma.

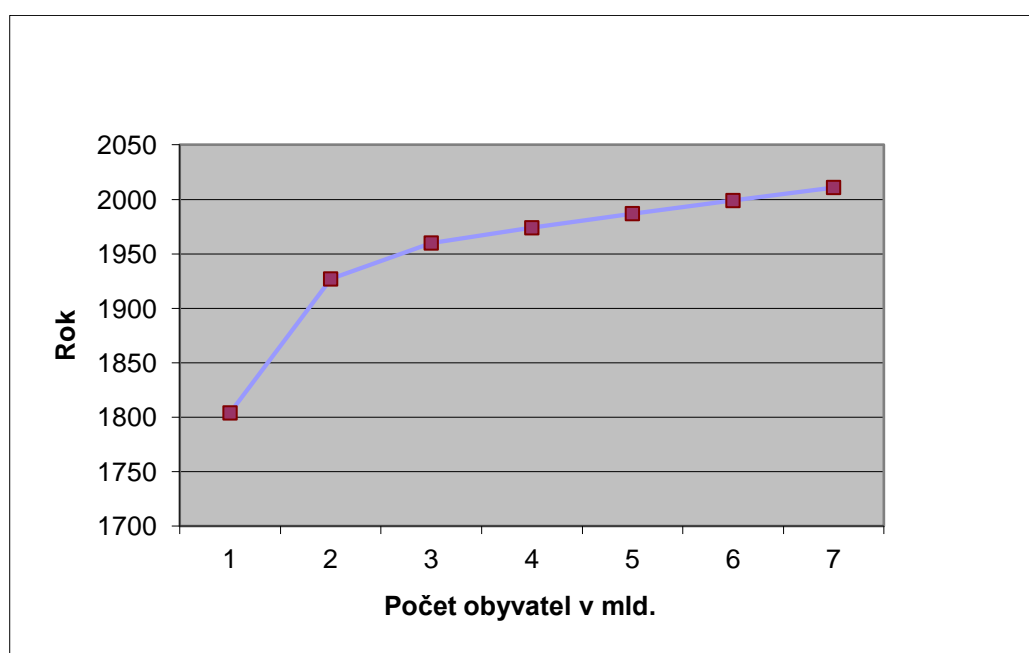
Citace se vyskytují přímo v textu v závorkách. V textu jsou použity jak přímé, tak i nepřímé citace. Přímé citace jsou psány kurzívou a jsou ohraničené uvozovkami. U těchto citací je uvedeno číslo strany, kde se v textu vyskytují, aby byly lépe odlišeny od citací nepřímých. Případné poznámky a komentáře jsou uvedeny v poznámkách pod čarou, aby vysvětlily pojmy a doplnily text práce, který by čtenáři nemusel být ihned jasný. Kompletní seznam citací je uveden v závěru práce.

# 1. Charakteristika historických a současných trendů populačního růstu

## 1.1 Postupný vývoj počtu obyvatel

Vývoj obyvatelstva byl dlouhodobým procesem v historii naší Země. Až do konce 18. století se počet obyvatel zvyšoval velmi pozvolna. Obrovská populační změna nastala s průmyslovou revolucí. Na grafu č. 1 je znázorněn vývoj světové populace v letech 1804–2011.

Graf č. 1: Vývoj světové populace v letech 1804–2011



(zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat United Nations, 2013)

Podle Organizace spojených národů Země dosáhla 1 miliardy obyvatel v roce 1804. Během 123 let se počet obyvatel Země zdvojnásobil – v roce 1927 žily na Zemi 2 miliardy, v roce 1960 to byly 3 miliardy a o 14 let později 4 miliardy lidí. V roce 1987 dosáhl počet obyvatel 5 miliard. Při této příležitosti OSN vyhlásila den, kdy Země dosáhla 5 miliard (11. července 1987), dnem Světové populace. V roce 1999 populace dosáhla 6 miliard. Od roku 2011 žije na Zemi 7 miliard<sup>1</sup> (UN, © 2013).

<sup>1</sup> Podle Organizace spojených národů se sedmimiliardtý občan narodil 31. října 2011. Jmenuje se Pjotr Nikolajev a je z ruského Kaliningradu. Experti ale pochybují, že je možné skutečně určit prvenství, protože ve výše zmíněný den se jistě narodilo mnohem více dětí na celém světě. Některé děti se rodí ve špičkových nemocnicích s prvotřídním lékařským personálem, kdežto jiné děti se rodí v slaměných chýších za asistence porodní báby někde v rozvojových zemích, kde často nemají ani hodiny, aby určili čas narození dítěte. Stejně tak, jak je pro nás neovlivnitelné, v jaké zemi se narodíme, tak ani neovlivníme jméno člověka, kterému je připsáno pořadové číslo sedm miliard (Hozáková, Hronová a kol., 2012).

Mimořádný populační růst se odehrál ve 20. století, kdy populace vzrostla z 1,65 na 6,1 miliard lidí. Téměř k 80-ti procentnímu nárůstu populace došlo zejména v 2. polovině 20. století, kdy přírůstek obyvatelstva dosahoval až dvou procent ročně. V této době se začalo mluvit o tzv. populační explozi. Lidé měli strach, že na Zemi nebude dostatečné množství potravy pro všechny.<sup>2</sup> Rostoucí počet obyvatel vytváří větší tlaky na přírodní zdroje, které jsou omezené. Přelidnění způsobuje vážné socioekonomické a environmentální problémy. Zejména rodiny s velkým počtem dětí mají problém uživit všechny svoje potomky a zajistit jim kvalitní vzdělání a zdravotní péči. Samostatnou problematikou nad rámec této práce je čerpání přírodních zdrojů a degradace životního prostředí (UN, 2001).

Za nárůstem světové populace v posledních desetiletích stojí především pokles úmrtnosti v méně rozvinutých zemích, které zatím není doprovázen odpovídajícím poklesem porodnosti. K něčemu podobnému došlo v minulosti i u některých evropských populací. Jedná se o proces označovaný jako demografická revoluce nebo přechod. Během tohoto procesu dochází k významné změně demografických vlastností společnosti. Demografický přechod popisuje přeměnu povahy lidské reprodukce od vysokých měr porodnosti a úmrtnosti s relativně stabilní populací k nízkým mírám porodnosti a úmrtnosti také s relativně stabilní populací. K přeměně povahy reprodukce dochází díky změně tradiční společnosti na společnost moderní. Průběh demografického přechodu v jednotlivých zemích závisí na kombinaci velkého množství faktorů a také na předchozím vývoji. Demografický přechod se objevil zhruba na konci 18. a 19. století v průmyslově vyspělých zemích.<sup>3</sup>

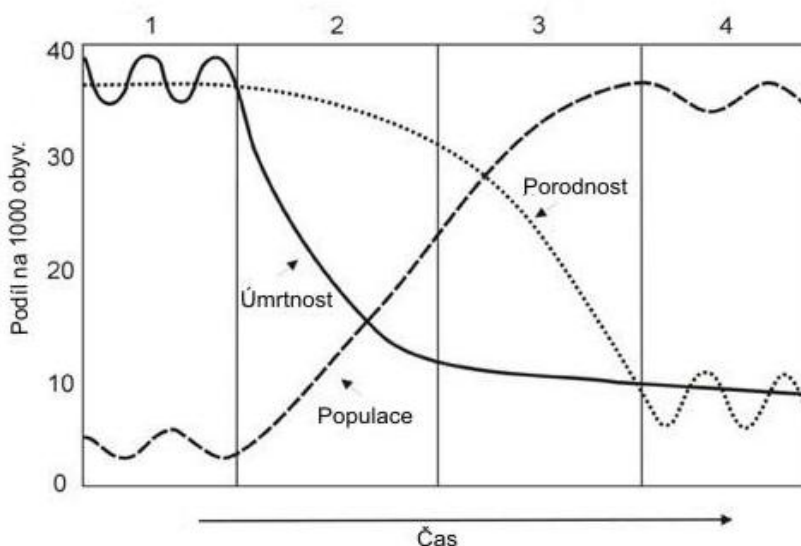
Teorie demografického přechodu předpovídá, že životní úroveň poroste a zdravotní podmínky se zlepší, míry úmrtnosti klesnou a postupně dojde i k poklesu míry plodnosti v řadě zemí. Proces demografického přechodu můžeme rozdělit do čtyř fází, pro které je typická určitá míra kulturní a hospodářské úrovně společnosti (Perkins, Radelet, et al., 2013). Obrázek č. 1 ilustruje tyto fáze demografického přechodu.

---

<sup>2</sup> Je nutné si uvědomit, že Země má jen omezenou kapacitu, která nedokáže splnit potřeby všech lidí.

<sup>3</sup> Demografická revoluce má svůj původ v Anglii a Francii, odkud se postupně šířila do méně rozvinutých zemí (Perkins, Radelet, et al., 2013).

Obrázek č. 1: Model demografického přechodu



(zdroj: upraveno autorkou podle:

[http://auphumangeo.wikispaces.com/file/view/demographic\\_transition.jpg/76984201/demographic\\_transition.jpg](http://auphumangeo.wikispaces.com/file/view/demographic_transition.jpg/76984201/demographic_transition.jpg))

Pro první fázi je typická vysoká porodnost a úmrtnost, a z toho vyplývající nízký přirozený přírůstek. V druhé fázi stále převládá vysoká, pomalu klesající porodnost, ale dochází již k poklesu úmrtnosti díky zlepšené zdravotní péči. Přirozený přírůstek se zvyšuje a postupně se prodlužuje očekávaná délka života. Třetí fáze je charakteristická prudkým poklesem porodnosti, mírným poklesem úmrtnosti a snižujícím se přirozeným přírůstkem. Ve čtvrté fázi je porodnost nízká a značně kolísá, dochází také k nepatrnému poklesu úmrtnosti. V této fázi je nízký přirozený přírůstek a dochází až k úbytku obyvatelstva. Ačkoliv demografický přechod má ve své základní interpretaci čtyři fáze, zkušenost některých spíše bohatých zemí (Německo) naznačuje možnost dalšího vývoje. Pro tuto pátou fázi by bylo typické vymírání populace kvůli stárnutí obyvatelstva nebo také úbytek kvůli zvyšující se emigraci. Zatímco většina rozvinutých zemí již prošla procesem demografické revoluce, popřípadě prochází čtvrtou fází, v zemích méně rozvinutých tato revoluce teprve probíhá. Demografický přechod bude pravděpodobně kompletně dokončen v polovině 21. století (Perkins, Radelet, et al., 2013).

## 1.2 Geografická distribuce obyvatelstva

Charakteristickým znakem rozmístění obyvatelstva na Zemi, je jeho nerovnoměrnost. Na Zemi jsou značné rozdíly v počtu obyvatel v jednotlivých kontinentech. Počet obyvatel se liší i mezi regiony a také mezi zeměmi v rámci téhož regionu. Obyvatelstvo je nerovnoměrně rozloženo na severní a jižní polokouli. Zatímco na severní polokouli je vysoká koncentrace obyvatel dosahující až 90 % veškerého obyvatelstva, na jižní polokouli žije pouhých 10 % obyvatelstva. Obyvatelstvo je nejvíce koncentrováno mezi 20–60 stupněm severní šířky. Nej hustěji zalidněné jsou oblasti východní Asie, Indie, západní Evropy a východní část USA. V Asii a Evropě žije až 70 % světového obyvatelstva. Do budoucnosti můžeme očekávat, že dojde ke snížení populačního růstu v Evropě, zatímco v Africe bude docházet k nárůstu počtu obyvatel. Tabulka č. 1. ukazuje, že počet obyvatel v Evropě postupně ubývá. Mění se věkové pyramidy populace, početnější se stávají vyšší věkové kategorie a obyvatelstvo postupně stárne. Evropa je jediný kontinent, kde bude do roku 2050 počet obyvatel klesat.<sup>4</sup> Na druhé straně dochází k nárůstu počtu obyvatel v Asii, Africe a Americe kvůli vysoké porodnosti a klesající úmrtnosti. V rozvojových zemích zejména zlepšení zdravotní péče přispělo k nárůstu populace (Toušek, Kunc a kol., 2008).

Tabulka. č. 1: Počet obyvatel ve světě a jednotlivých kontinentech

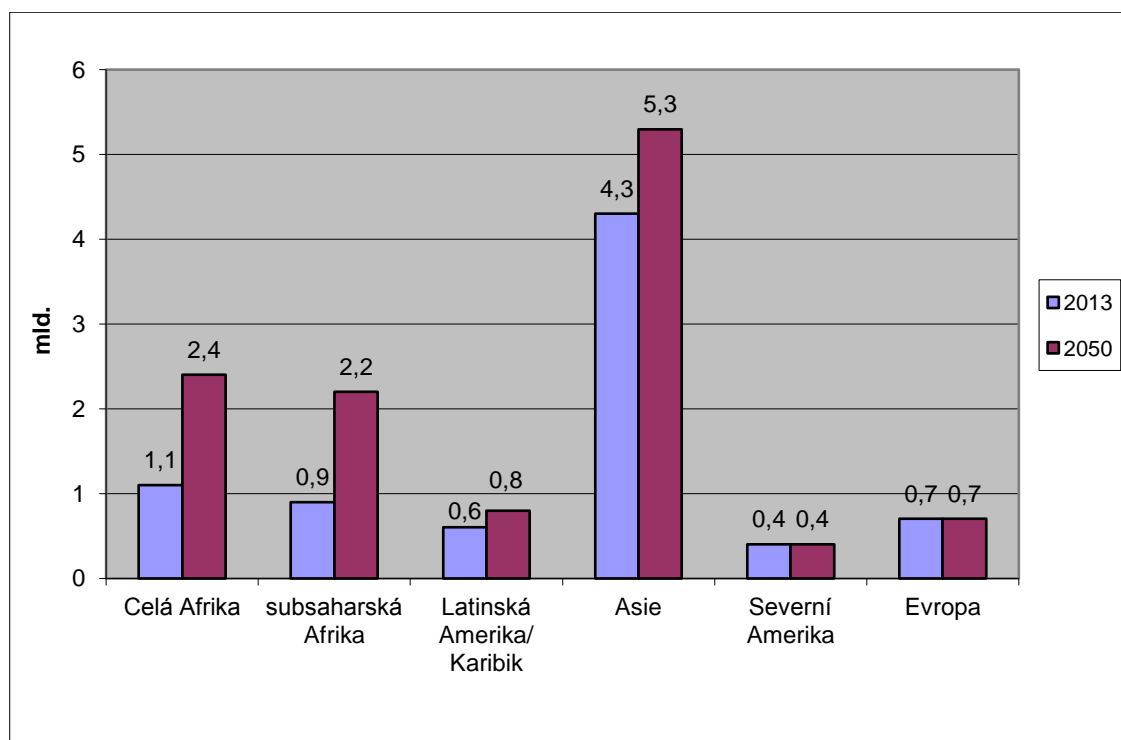
	Počet obyvatel v polovině 2013 (mil.)	Odhadovaný počet obyvatel v polovině 2025 (mil.)	Odhadovaný počet obyvatel v polovině 2050 (mil.)
<b>Svět</b>	7 137	8 095	9 727
<b>Afrika</b>	1 100	1 464	2 431
<b>Amerika</b>	958	1 068	1 228
<b>Asie</b>	4 302	4 772	5 284
<b>Evropa</b>	740	746	726
<b>Oceánie</b>	38	45	58

(zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat Population Reference Bureau, 2013)

<sup>4</sup> Evropa má průměrnou plodnost jen 1,6 dítěte na ženu (odhad k roku 2013). Konzumní způsob života vede k rostoucím výdajům na spotřební zboží a k nižší ochotě lidí vynakládat prostředky na obživu dětí, resp. chod velké rodiny (Population Reference Bureau, 2013).



Graf č. 2: Populace jednotlivých kontinentů



(zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat United Nations, 2013)

Podle grafu č. 2 můžeme zjistit, že do roku 2050 lze očekávat, že Afrika bude mít nejvyšší nárůst počtu obyvatel ve srovnání s ostatními kontinenty. Prakticky veškerý růst se uskuteční v 51 zemích subsaharské Afriky. Tento růst je způsoben celou řadou faktorů (Population Reference Bureau, 2013).

Je namístě položit si otázku, co vede lidi v rozvojových zemích mít vyšší počet dětí? Důvodem je především chudoba. Existují dva hlavní protichůdné názory na vztah mezi populačním růstem a chudobou. Někteří autoři tvrdí, že vysoká plodnost je příčinou chudoby. Zastánci tohoto názoru uvádějí, že úspory, které by mohly být investovány do infrastruktury a rozvoje země, musí být vynaloženy na potraviny, zdravotní péči, bydlení a vzdělání rostoucího množství dětí a dospívajících. To neumožňuje zemím a rodinám investovat tam, kde je to potřebné a vymanit se z chudoby. Zastánci druhého názoru naopak tvrdí, že chudoba je příčinou vysoké plodnosti. Lidé v chudých rozvojových regionech se nemohou spoléhat na státní politiku, sociální a důchodové zajištění, ani na státní zdravotní pojištění. Proto mají rodiny vyšší počet dětí, které se ve stáří, v nemoci či pracovní neschopnosti postarají o své rodiče. Děti jsou v těchto zemích považovány za zdroj bohatství. Z tohoto úhlu pohledu může být vyšší počet dětí v rozvojových zemích prospěšný. Ekonomové byli

často tázáni, zda snížení míry populačního růstu má pozitivní dopad na úspory a investice. Poukázali na skutečnost, že i když se počet obyvatel v rozvojových zemích zdvojnásobil v letech 1950–1985, tohle zvýšení populace v mnoha regionech nezabránilo zvyšování celkové životní úrovně (Merrick, 2002).

Pokles míry plodnosti závisí také na zlepšení mnoha socioekonomických faktorů. Těžko lze očekávat, že dojde k poklesu plodnosti, pokud ženy nebudou vzdělanější, a proto je nutné, aby dostaly příležitost chodit do školy a vzdělávat se. Existuje řada důvodů, proč vzdělanost žen pomůže snížit míru plodnosti. Pokud ženy získají více znalostí, budou mít větší šanci se uplatnit na trhu práce. Díky lepším pracovním nabídkám plynoucím z dokončeného vzdělání vyššího stupně, budou i lépe finančně ohodnoceny a budou moci více přispět do rodinného rozpočtu. Dalším důvodem je, že vzdělané ženy budou chtít, aby se jejich děti také vzdělávaly, což zvýší náklady rodiny, tedy i náklady většího počtu dětí. Vzdělání také umožní ženám získat více informací o možnostech antikoncepce, oddálí okamžik uzavření manželství a tedy i narození prvního potomka. V neposlední řadě také poskytuje více možností uplatnění a upevňuje postavení žen ve společnosti. Kvůli výše zmíněným pozitivním vlivům vzdělání, se domnívám, že se jedná o jeden z klíčových aspektů, který může napomoci snížit míru plodnosti v subsaharské Africe a dalších rozvojových zemích. V některých regionech světa ovšem nadále zůstává problémem přetrvávající role ženy-matky, která nemá možnost se vzdělávat, ale pouze se stará o domácnost a vychovává potomky. V regionech, kde ženy nemají možnost získat středoškolské vzdělání, mají v průměru sedm dětí. Naopak v zemích, kde alespoň polovina žen navštěvuje střední školy, je průměr tři děti na ženu (Thirlwall, 2006).

Další faktor, který má vliv na nárůst počtu obyvatel v subsaharské Africe je vysoká míra dětské úmrtnosti. Aby byl zachován početní stav populace z generace na generaci, je nutné zplodit více dětí. Jak již bylo zmíněno výše, děti jsou v podstatě jediným dostupným „pojištěním“ pro rodiče ve stáří, v nemoci či pracovní neschopnosti. Rodiny si tedy pořizují větší počet dětí kvůli tomu, aby měly větší šanci, že se o ně někdo v nouzi postará. Vysoká míra dětské úmrtnosti není problémem vyskytující se pouze v Africe, ale v mnoha rozvojových zemích. Myslím si, že díky špatnému institucionálnímu nastavení v subsaharské Africe (stejně tak to platí i pro další rozvojové země), obavy rodičů o jejich budoucnost jsou oprávněné a částečně pochopitelná je i jejich snaha zajistit si větší rodinu. Pokud by se tento region nemusel potýkat s překážkami institucionálního nastavení, které také omezují ekonomický růst

země, region by nemusel čelit závažným problémům populačního růstu (Thirlwall, 2006).

Dalším faktorem, který přispívá k populačnímu růstu v subsaharské Africe, je omezený (často zcela chybějící) přístup k programům plánovaného rodičovství. Tyto programy pomáhají zvýšit dostupnost antikoncepce, snaží se omezit překážky jejího používání a také poskytují informace o možných výhodách menších rodin. Programy plánovaného rodičovství jsou důležité zejména pro chudé, kteří mají obvykle vyšší počet dětí než bohatší lidé. Ačkoliv mezi autory panují odlišné názory nad účinností těchto programů, ukázalo se, že přináší efektivní přínosy, které byly i následně prokázány. Poukazovaly na to, že pokud rodiny budou mít méně dětí, bude v silách rodičů více investovat do svých potomků, zajistit jim potřebné vzdělání, zdravotní péči a také lepší budoucnost. Nedávné studie došly k závěru, že snížení plodnosti usnadňuje hospodářský růst v nízkopříjmových zemích. Rodiny s menším počtem dětí budou mít více úspor, zvýší se jejich produktivita a také budou více investovat, což povede k hospodářskému růstu a následnému zvýšení životní úrovně obyvatel. Tyto programy by mohly pomoci právě v subsaharské Africe, kde díky vysoké plodnosti a institucionálním omezením se jen pomalu zvyšuje životní úroveň obyvatelstva. Je důležité si uvědomit, že tyto programy a další politiky zaměřující se na zmenšení populace mohou mít blahodárné účinky, avšak je nutné, aby byly podporovány jak makroekonomickými a sektorovými politikami, tak i státem samotným (Gupta, Bongaarts, et al., 2011).

Mezi další významné faktory patří kulturní a náboženské tradice. Každý určitě slyšel o tom, jak kontroverzní je v křesťanství používat antikoncepci. Ženy jsou v mnoha zemích podřízené mužům a nemají rozhodující slovo v domácnosti o tom, kolik budou mít dětí. Zejména v řadě islámských zemí posláním žen je mít vysoký počet dětí. V neposlední řadě svou roli hraje i fakt, že sex je jedním z mála dostupných potěšení lidem v rozvojových zemích, za které nemusí platit peníze. Paradoxně zatím platí, že čím více je země chudší, tím více dětí mají rodiny a naopak v zemích, které prosperují a jsou bohaté, mají rodiny méně dětí. Otázkou zůstává, jak napomoci lidem v nejchudších zemích k prosperitě, tak aby jejich národy na cestě za získáním zdrojů nezničily ekosystémy a životní prostředí na této planetě. (Nováček, 2011).

V budoucnosti můžeme očekávat, že k největšímu poklesu populačního růstu dojde v zemích s nejvyšším počtem žen navštěvující školní zařízení, s nejnižší mírou dětské mortality a tam, kde budou mít obyvatelé neomezený přístup k programům plánovaného rodičovství a nebudou sužováni institucionálním omezením. Populační projekce OSN předpokládá, že míra plodnosti bude postupně klesat ve všech zemích subsaharské Afriky do značné míry díky využívání programů plánovaného rodičovství. Podle této projekce dojde po roce 2050 k poklesu míry světové plodnosti ve všech regionech světa na 2 děti na ženu. Aby bylo zajištěno udržení početního stavu populace, je nutné, aby počet dětí narozených jedné matce dosahoval takové míry, která následně dokáže početně nahradit stávající generaci. Hodnota nutná k udržení početního stavu populace je 2,1. V rozvinutých zemích můžeme registrovat pokles této míry plodnosti pod kritickou úroveň 2,1 dítěte na ženu na hodnotu okolo 1,6 (Thirlwall, 2006).

Seznam deseti nejlidnatějších zemí světa je uveden v tabulce č. 2.

*Tabulka č. 2: Deset nejlidnatějších zemí světa v roce 2014*

Pořadí	Stát	Počet obyvatel (v mil.)
1.	Čína	1 355
2.	Indie	1 236
3.	Spojené státy	318
4.	Indonésie	253
5.	Brazílie	202
6.	Pákistán	196
7.	Nigérie	177
8.	Bangladéš	166
9.	Rusko	142
10.	Japonsko	127

(zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat U. S. Census Bureau, 2013)

Polovinu dnešní světové populace tvoří obyvatelé pouhých sedmi zemí. V současné době je nejlidnatější zemí Čína, jejíž populace představuje 20 % obyvatel světa. Kvůli rychlému růstu populace si Čína v 70. letech 20. století dala za cíl snížit tento rychlý nárůst prostřednictvím ekonomických opatření, plánovaného rodičovství, ale také pomocí potratů. Cílem země bylo stabilizovat populaci na 1,2 miliardy lidí. V 80. letech minulého století se Číně podařilo snížit roční přírůstek zejména díky státní

politice jednoho dítěte. Přesto však dnes má Čína přes 1,3 miliardy lidí a populace se pravděpodobně ustálí v polovině 21. století na 1,5 miliardy lidí. Můžeme však očekávat, že zde dojde k výraznému stárnutí obyvatelstva (Svoboda, Nováček, 2002).

Druhou nejlidnatější zemí je nyní Indie s počtem obyvatel přes 1,2 miliardy lidí. Podle U. S. Census Bureau dosáhne v roce 2025 Indie téměř 1,4 miliard, čímž se stane nejlidnatější zemí. Na třetím místě jsou Spojené státy americké s 318 miliony obyvateli. Počet obyvatel nadále poroste a USA tak zůstanou až do roku 2050 třetí nejlidnatější zemí světa. Dále následuje Indonésie s 253 miliony, Brazílie s 202 miliony, Pákistán se 196 miliony a Nigérie se 177 miliony lidí. Na tyto údaje však nelze pohlížet jako na zcela přesné. Je nutno vzít v úvahu, jakým způsobem probíhá sledování počtu obyvatel v jednotlivých zemích (U. S. Census Bureau, 2013).

### **1.3 Výhledy populace a trendy v demografickém vývoji**

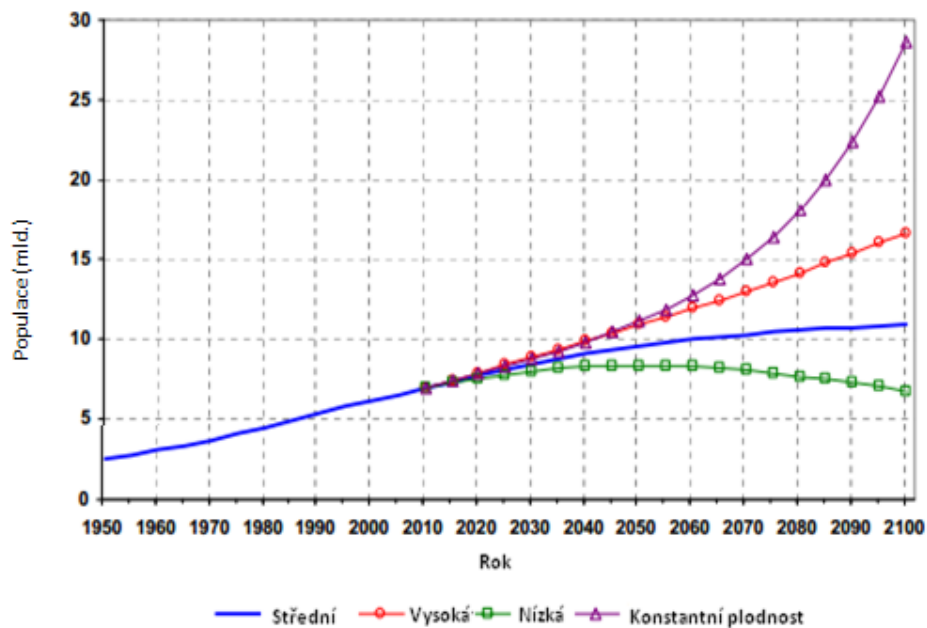
Světová populace v polovině roku 2013 dosahovala hodnoty přes 7,2 miliardy lidí (5,9 miliard lidí žije v méně rozvinutých regionech světa) a podle oficiálních demografických předpovědí OSN<sup>5</sup> bychom do roku 2025 měli dosáhnout dalšího nárůstu populace o téměř jednu miliardu lidí. Očekává se, že počet obyvatel na Zemi bude nejvíce přibývat do roku 2050, kdy podle oficiálních populačních odhadů OSN (podle střední míry plodnosti), by Země měla dosáhnout 9,6 miliardy obyvatel.<sup>6</sup> Poté by se počet obyvatel měl stabilizovat a ve druhé polovině 21. století začít postupně klesat. V roce 2100 by na Zemi mělo žít 10,9 miliard lidí. Tyto prognózy počtu obyvatel jsou založené na projekci střední míry plodnosti, která předpokládá pokles plodnosti v zemích, kde převládají rodiny s velkým počtem dětí a zároveň dojde k mírnému zvýšení plodnosti v zemích, kde je průměr méně než dvě děti na ženu (UNFPA, 2013).

---

<sup>5</sup> Populační sekce OSN vytváří čtyři odlišné projekce vývoje populace, které se od sebe liší předpokládanou mírou plodnosti (UN, 2013).

<sup>6</sup> Maximální odhady OSN uvádějí 10,9 miliard lidí, minimální 8,3 miliard (UNFPA, 2013).

Graf č. 3: Světová populace, 1950-2100, podle odlišných projekcí vývoje populace



(zdroj: upravenou autorkou podle United Nations, 2013)

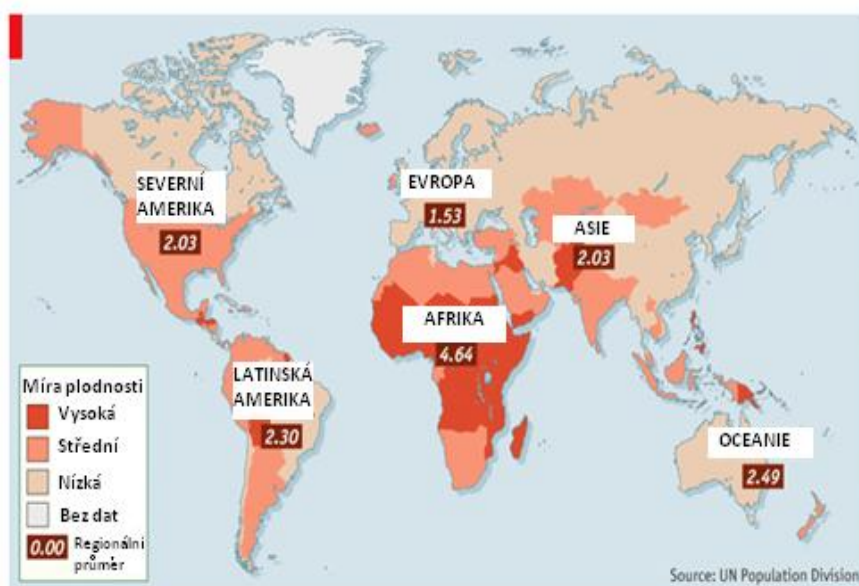
Podle projekce vysoké míry plodnosti znázorněné na obrázku výše, by na Zemi v roce 2050 mělo žít 11 miliard a v roce 2100 by počet měl dosahovat 16,6 miliard. Podle projekce nízké varianty plodnosti by na Zemi v roce 2050 mělo žít 8,3 miliard a v roce 2100 by se počet měl pohybovat kolem 7 miliard (UNFPA, 2013). Podle projekce střední míry plodnosti dojde k navýšení počtu obyvatel o 3,7 miliard od roku 2013 do roku 2100. K nárůstu obyvatel přispějí zejména rozvojové země, u kterých se předpokládá zvýšení celkového počtu obyvatel z 5,9 miliard v roce 2013 na 8,3 miliard v roce 2050. V roce 2100 by měly mít až 9,6 miliard. Naproti tomu u více rozvinutých regionů se očekává minimální změna populace z 1,25 miliard v roce 2013 na 1,28 miliard v roce 2100.

Nárůst počtu obyvatel se bude výrazně lišit mezi jednotlivými kontinenty, zeměmi a také regiony. Očekává se, že k největšímu nárůstu počtu obyvatel v období mezi 2013-2050 dojde v zemích s vysokou plodností, zejména v Africe, stejně jako v zemích s vysokou populací jako jsou Indie, Indonésie, Pákistán, Spojené státy americké a další země (UN, 2013). Africká populace s celkovou porodností pěti dětí na ženu má dnes přibližně 1,1 miliardu obyvatel. Do roku 2025 naroste na 1,3 miliardy a do roku 2050

bude mít přes 2 miliardy obyvatel. V Africe žije v současnosti třikrát více lidí, než tomu bylo v roce 1960. Podíl africké populace na světové populaci narostl z 9 % v roce 1960 na 14 % v roce 2005. Do roku 2050 bude tento podíl činit 21 %. Nejvyšší porodnost je nyní v Malawi, Nigeru, Ugandě a Angole, kde mají ženy v průměru sedm dětí (Glenn, Gordon, 2007).

Vyšší míra plodnosti v rozvojových zemích je dána především vysokou mírou dětské úmrtnosti. Zachování početního stavu populace z generace na generaci v rozvojové zemi tudíž vyžaduje zplodit více dětí. Demografové uvádějí, že tzv. míra obnovy populace (*replacement level fertility rate*) se pohybuje okolo 2,1 dítěte na ženu. Tato hodnota se ovšem liší v rozvinutých a rozvojových zemích. Ovšem i mezi jednotlivými rozvojovými regiony panují rozdíly v míře plodnosti. V rozvinutých zemích, kde je nízká míra mortality dětí, se míra obnovy populace pohybuje okolo čísla 2,1. Naopak v některých rozvojových zemích je tato hodnota až 3,4 (světový průměr se pohybuje okolo 2,3). Ženy v rozvojových zemích mají v průměru mnohem více dětí než je potřeba k dlouhodobé obnově populace, aby nedocházelo k vymírání obyvatelstva. Tyto ženy mají také více dětí než ženy v rozvinutých zemích, které mají často méně dětí, než je potřeba k dlouhodobé obnově populace. V těchto vyspělých zemích často nastávají obavy z úbytku populace spíše než z populační exploze. I když je celková míra plodnosti vyšší v rozvojových zemích než v zemích rozvinutých, z dlouhodobého hlediska můžeme pozorovat, že dochází k celkovému snižování míry plodnosti zejména v rozvojových zemích (Perkins, Radelet, et al., 2013).

Obrázek č. 2: Celková míra plodnosti – regionální pohled



(zdroj: upraveno autorkou na podle The Economist, 2011)

Na obrázku č. 2 můžeme vidět míry plodnosti v jednotlivých kontinentech. Svět je zde rozdělen do tří kategorií podle míry plodnosti (země s vysokou, střední a nízkou mírou plodnosti). Nejvyšší míru plodnosti mají země v subsaharské Africe. Zbytek světa je více či méně rovnoměrně rozdělen mezi země s mírou obnovy populace pod hodnotu 2,1 a země se střední mírou obnovy populace (mezi 2,1–3). Do skupiny se střední mírou plodnosti náleží Evropa, Čína a zbytek východní Asie. Ve skupině s nízkou mírou plodnosti jsou jižní a jihovýchodní Asie, Střední východ a Severní a Jižní Amerika (včetně Spojených států).

Země s nízkou plodností čelí největším demografickým problémům. V současné době je nejvyšší procentuelní podíl starých lidí v Japonsku. Do roku 2050 bude mít tato země téměř stejné množství obyvatel v postproduktivním věku jako obyvatel v produktivním věku a polovina populace bude starších 52 let. Lidé v postproduktivním věku představují obrovskou zátěž pro ekonomiku státu. Evropa čelí podobné situaci ale menší intenzitou. Je zde velké množství obyvatel v postproduktivním věku, kteří jsou závislí na ekonomicky aktivním obyvatelstvu. Země v budoucnu bude čelit velké zátěži stárnutí obyvatelstva. Tyhle důsledky mohou způsobit problémy v oblasti poskytování důchodů a zdravotní péče (The Economist, 2011).



Jak je již zmíněno výše populační trendy se podstatně liší mezi jednotlivými kontinenty, zeměmi a také regiony. Na rozdíl od rozvojových zemí, kde očekáváme nejvíce dramatický populační růst, v rozvinutých zemích bude počet obyvatel spíše stagnovat a postupně klesat. Mezi roky 2013–2100 populace v těchto zemích zůstane téměř nezměněná okolo 1,3 miliardy obyvatel. V tomto období bude docházet k migraci obyvatelstva z rozvojového do rozvinutého světa. Výrazný pokles obyvatelstva o více než 15 % se očekává do roku 2050 v Bělorusku, Chorvatsku, Kubě, Litvě, Lotyšsku, Moldavsku, Rumunsku, Rusku a v mnoha dalších zemích (UNFPA, 2013). Zejména v Rusku je snižující se počet obyvatel aktuálním tématem. Z původních 150 milionů lidí se počet snížil na současných 143 milionů a podle demografických předpovědí klesne do roku 2050 na 111 milionů lidí. Podíl populace v důchodovém věku k ekonomicky aktivní populaci se zvýší z 18,1 % v roce 2000 na 41,2 % v roce 2050 (Nováček, 2011).<sup>7</sup> Do roku 2050 se předpokládá, že 86,4 % světové populace bude žít v méně rozvinutých regionech<sup>8</sup>, zatímco pouze 13,6 % bude žít ve více rozvinutých regionech (UN, 2013).

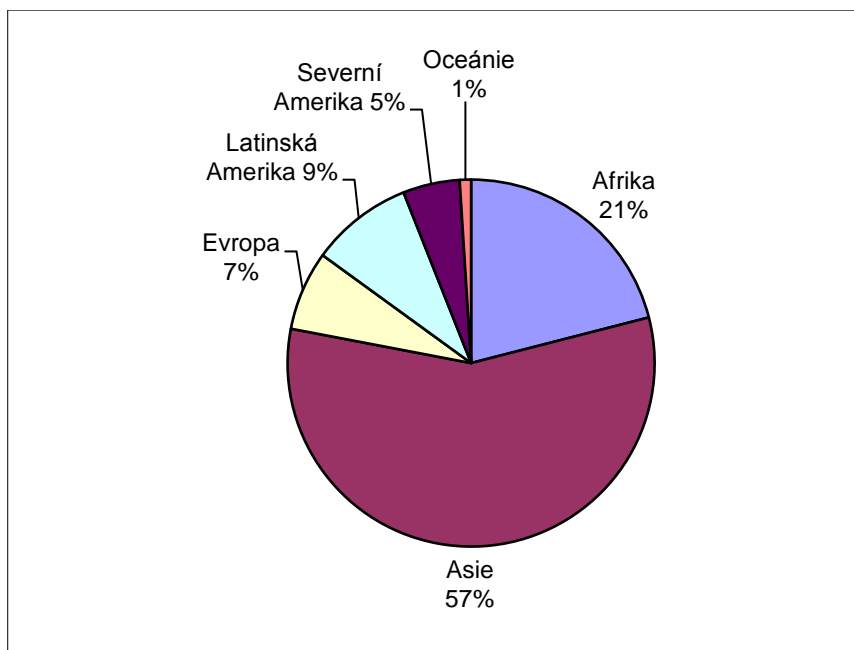
---

<sup>7</sup> Podobná situace nastane i v Asii, Latinské Americe a v karibské oblasti, kde se podíl populace starší 60 let v období 2000–2030 zdvojnásobí. Stárnutí populace je pomalejší jen v subsaharské Africe, kde se díky vysoké porodnosti udržuje mladá populace. Celosvětově naroste během příštích 40 let počet obyvatel starších 60 let z dnešních 600 milionů na více než 2 miliardy. To bude mít zásadní vliv na důchodové systémy a zdravotnictví (Nováček, 2011).

<sup>8</sup> z 86,4 % světové populace žijící v méně rozvinutých regionech žije 19 % obyvatel v nejméně rozvinutých zemích světa (UN, 2013).

Na grafu č. 4 můžeme vidět prognózu procentního zastoupení obyvatelstva v jednotlivých kontinentech v roce 2050.

Graf č. 4: Podíl na světovém obyvatelstvu v roce 2050



(zdroj: vytvořenou autorkou na základě dat United Nations, 2013)

Do roku 2050 se očekává zvýšení podílu obyvatelstva Afriky na světovém obyvatelstvu na hodnotu okolo 21 %. V Asii je předpokládán mírný pokles obyvatelstva oproti dřívějším desetiletím, ačkoliv obyvatelstvo Asie bude stále tvořit téměř 60 % světového obyvatelstva v roce 2050. Nejvíce viditelný pokles nastane v Číně, kde podíl čínské populace na světové populaci poklesne ze současných 20 % na 15,5 % v roce 2050. Podíl obyvatelstva v Evropě se sníží z 10,6 % na hodnotu okolo 7 % v období mezi 2010–2050. Zanedbatelné snížení podílu obyvatelstva nastane v Severní Americe a USA. Ostatní regiony světa budou zhruba udržovat svůj podíl na světovém obyvatelstvu (European Economy, 2011). Do roku 2050 také klesne střední míra plodnosti ze současné hodnoty 2,50 dítěte na ženu na 2,24 a 1,99 dítěte na ženu do roku 2100. Pokud vezmeme v potaz střední míru plodnosti, tak se současná populace zvýší na 9,6 miliard lidí v polovině 21. století, respektive 10,9 miliard na konci století.

Z toho můžeme usoudit, že dochází k poklesu populačního růstu z hodnoty 1,15 % v období mezi roky 2010–2015 na 0,11 % na konci období 2095–2100 (UN, 2013).<sup>9</sup>

Na závěr můžeme shrnout, že odhady, kolik lidí může žít na Zemi, se velmi liší, dokonce o několik řádů. Objevují se optimistické názory, že Země je schopna uživit stále rostoucí populaci, stejně tak i pesimistické názory, že je ve skutečnosti přelidněná už dnes, a to limituje kvalitu našeho života. Představitelem optimistického pohledu je Collin Clark. Podle Clarka, kdyby byly optimálně využívány veškeré obdělátné půdy<sup>10</sup> a lidé přešli na vegetariánskou stravu (to ovšem není příliš reálné v blízké budoucnosti), Země by byla schopna uživit díky své primární produktivitě až 140 miliard lidí. Tvrdí, že s využitím moderní zemědělské techniky by bylo možné vyrábět takové množství potravin, jako v nejvíce produktivních oblastech Severní Ameriky a západní Evropy. Pokud lidé nepřejdou na tuto stravu a zůstanou u bohaté smíšené stravy, jak je tomu např. ve Spojených státech, tak se výrazně sníží odhad počtu lidí, které může naše Země uživit. Podle Clarka by byla nosná kapacita Země 45 miliard lidí. Je důležité připomenout, že Clark při svých odhadech nepočítal např. s možnými zdroji oceánů a sladkých vod. Ačkoliv tyto výsledky jsou založené na prakticky nerealizovatelných předpokladech, je dobré se nad nimi zamyslet, protože ukazují teoreticky možné schopnosti naší Země. Navzdory těmto optimistickým domněnkám a úvahám nejen Collina Clarka, ale i řady dalších ekonomů, kteří zdůrazňovali, že díky vědeckému a technickému pokroku lidstva a vysoké produktivitě biosféry je možné dosáhnout zlepšení v oblasti výživy, stav dnešního světa bohužel vede k závěru, že to s výživou příliš uspokojivé není (Duvigneaud, 1988).

Naopak Erazim Kohák pohlíží na rostoucí populaci negativně a domnívá se, že při současném počtu lidí žijících na Zemi není možné pobývat v relativně neporušené přírodě, v divočině. To ochuzuje naše vnímání okolního světa, a tím i kvalitu života. Díky rostoucímu počtu lidí, kteří myslí jen na svoje potřeby, dochází k ohrožení naší planety. Podle Koháka rostoucí počet obyvatel způsobuje vážné problémy<sup>11</sup> a ohrožuje

---

<sup>9</sup> V období 1950–2000 světová populace rostla tempem 1,8 % ročně, kdežto v období 2000–2050 je předpokládán růst 0,9 % a pro následující období 2050–2100 dokonce je růst předpokládán pouze 0,26 % (UN, 2013).

<sup>10</sup> Uvádí, že půda v tropech má velký zemědělský potenciál a také má třikrát vyšší produktivitu než půdy v krajinách mírného pásma.

<sup>11</sup> Díky většímu počtu lidí mohou i běžné činnosti nabývat závažných rozměrů. Například pokud jezdí autem malé množství lidí, nedochází k porušení přírody, pokud ovšem automobil používají miliardy lidí jako základní prostředek k přepravě, pak je to vážný problém.

naši planetu, zejména kvůli konzumnímu způsobu života většiny populace.<sup>12</sup> Autor mluví o řadě etických doporučení, které by podle něho mohly vést k udržitelnějšímu způsobu života. Kohák se snaží přivést lidstvo k uvědomění, že díky současné etice, která nepřiznává přírodě žádná práva, nárok na ohled nebo dokonce žádný smysl, můžeme přivést Zemi na pokraj zničení. Podle Koháka je nutné tuto etiku změnit, neboť už nejsme nepočetní, bezmocní a skromní, ba naopak jsme příliš početní, ale i mocní a neuvěřitelně nároční. Kohák používá pojem „výběrová náročnost“ a poznamenává, že skromností se nemyslí zaostalost či návrat na „stromy“. Skromnost není ani v ekologicko-filosofickém smyslu slova chápána jako chudoba či něco nedostatkového. Naopak Kohák tvrdí, že dobrovolná skromnost je o radosti ze života místo radosti z majetku. Tím chce upozornit na to, že cennější nejsou věci, které jsou finančně nákladnější, ale naopak větší hodnotu má to, co klade menší zátěž na životní prostředí. Dobrovolnou skromnost tedy chápe jako volbu mezi ekologicky více šetrným a méně šetrným prostředkem k životnímu prostředí či způsobem života lidí. Pokud lidé změní svoje etické přístupy, pak je možné se vyhnout ekologické krizi a řadě problémů, které vznikají díky přelidnění naší planety (Kohák, 2006).

Jak již bylo zmíněno výše, že prognózy počtu obyvatel, které Země dokáže uživit, jsou odlišné. Přesto bychom při těchto úvahách neměli vnímat jen celkový počet obyvatel na naší planetě, protože výsledky by byly velmi zavádějící. Některé regiony světa jsou již dnes velmi přelidněné (Rwanda). Naopak v jiných částech světa žije relativně málo lidí, kvůli nepříznivým přírodním podmínkám (Sibiř). Vypovídajícím ukazatelem o populačním tlaku ani tak není počet obyvatel jako spíše hustota obyvatelstva na kilometr čtvereční. Evropské státy mají vysokou hustotu okolo 100–300 obyvatel/km<sup>2</sup>. Oproti evropským státům má většina rozvojových států nižší hustotu – Egypt 80 obyvatel/km<sup>2</sup>, Botswana 3,5 obyvatel/km<sup>2</sup> či Bolívie 9,5 obyvatel/km<sup>2</sup> (údaje k roku 2011). Nastává otázka, kde je tedy problém? Kromě toho, že vyspělé státy mají jinou úroveň technologické vyspělosti než státy rozvojové, klíčový problém spočívá v procentu obdělávané půdy. Čína má hustotu zalidnění 144 obyvatel/km<sup>2</sup>, ale pouze 15 procent obdělávané půdy. Egypt má pouze 2,5 procenta obdělávané půdy. Hustota obyvatel na km<sup>2</sup> obdělávané půdy je zde 3320 obyvatel/km<sup>2</sup>, v Číně je to

---

<sup>12</sup> Konzumerismus definuje jako životní postoj, který předpokládá, že (1) jediným smyslem lidského života je spotřebovat stále více hmotného majetku, že (2) úkolem státu je umožnit toto stupňování spotřeby a také předpokládá, že (3) tímto stupňováním spotřeby automaticky překonáme všechny osobní i společenské problémy, které jsme nedokázali doposud vyřešit.

917 obyvatel/km<sup>2</sup>! I výše zmiňovaná Bolívie by mohla obdělávat větší plochy půdy poměrně snadno, avšak na úkor tropického deštného pralesa, který je představitelem ekosystému globálního významu. Proto hovořit jen o celkovém počtu obyvatel a nebrat v potaz regionální aspekty je do velké míry zavádějící (WB, 2014).

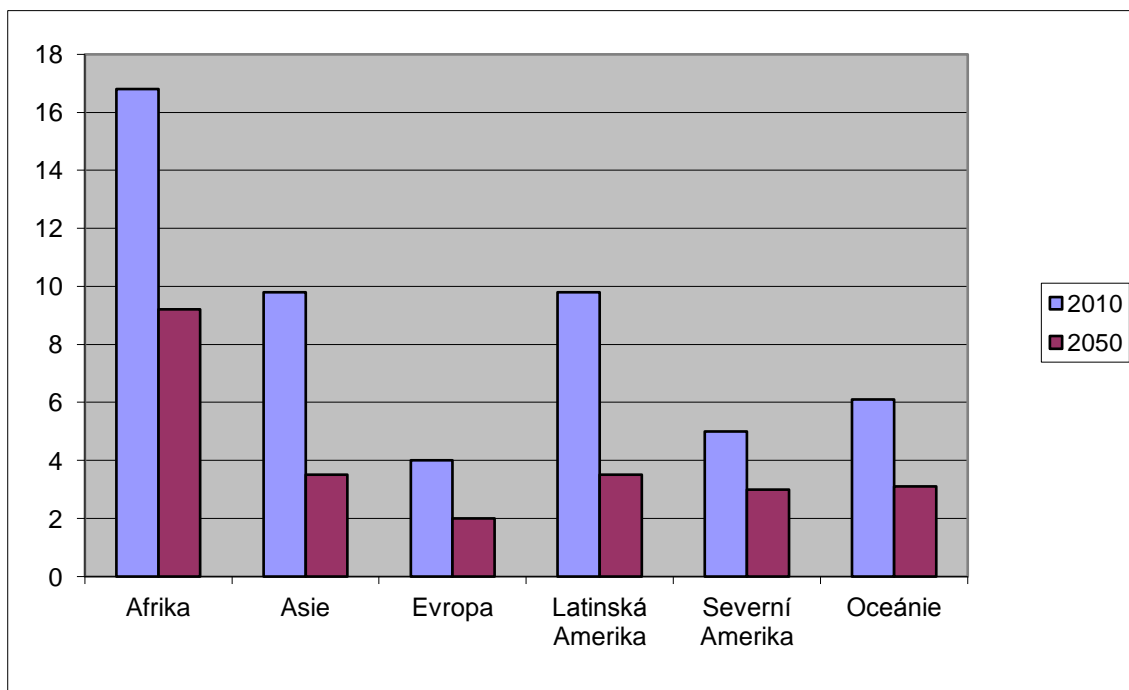
### **1.3.1 Stárnutí obyvatelstva**

V současné době nás na internetu, v médiích a také v novinách obklopují informace o tom, jak neustále roste počet obyvatel na naší Zemi. Řeší se, jak tento nárůst obyvatelstva nepříznivě ovlivňuje životní prostředí a také může negativně ovlivnit naši budoucnost. Lidé si přitom nejspíš ani neuvědomují, že skrytým problémem může být stárnutí obyvatelstva. Rostoucí počet starších lidí je v současnosti jedno z nejaktuálnějších otázek řešených ve vyspělých zemích. Jak již bylo zmíněno výše, mezi roky 2010–2050 dojde ke snížení počtu obyvatel na světovém obyvatelstvu zejména v Evropě a Asii, což je způsobeno klesající plodností. Bude se zde zvyšovat počet obyvatel ve vyšších věkových kategoriích, což povede k výraznému stárnutí obyvatelstva. Naproti tomu v Africe a dalších rozvojových zemích bude stále převažovat mladá populace díky přetrvávající vysoké plodnosti a postupnému snižování úmrtnosti především v dětském věku. Zatímco v Evropě populace mladší 14 let představuje méně než 20 % celkové populace Země, v zemích třetího světa je to více než dvojnásobek (30–40 %). V Africe a na Blízkém východě je ovšem mladší čtrnácti let více než 40 % lidí. Takovéto věkové složení má specifické demografické, sociální, politické a také ekonomické dopady. Podle prognóz do roku 2050 dojde k poklesu růstu populace ve věku 0–14 let. Očekává se, že dojde ke snížení procentního podílu dětí na světové populaci. Dále se očekává, že v zemích EU27 se populace v produktivním věku (15–64) podstatně zmenší z 67 % na 56 % do roku 2050. Zatímco počet lidí v postproduktivním věku (65 a více let) se výrazně zvýší z 18 % na 30 % do roku 2050. Stejně tak dojde i k nárůstu počtu obyvatel starších 80 let z 5 % na 12 % do roku 2050. V tomto roce bude přibližně stejný počet mladé populace (0–14) jako populace starších 80 let (European Economy, 2011).

Velmi ilustrativní je graf č. 5, který znázorňuje budoucí vývoj populace.

Podle demografů se ve všech světových regionech dynamicky změní poměr mezi lidmi v produktivním věku (15–64 let) a lidmi ve věku postproduktivním (65 a více let) a to během necelých 40 let, tedy během zhruba jedné a půl generace.

*Graf č. 5: Počet lidí v produktivním věku (15–64 let) na jednoho člověka v postproduktivním věku (65 a více let)*



(zdroj: vytvořeno autorkou na základě dat International Data Base, 2011)

Pro ilustraci se podívejme na data u Evropy. Změna poměru ze čtyř lidí v produktivním věku na jednoho penzistu (2010) na novou rovnici dva produktivní na jednoho penzistu (2050) se nutně musí odrazit v důchodovém systému. Tento problém řeší všechny vyspělé státy (severní část Ameriky projde snížením z pěti obyvatel produktivních na jednoho postproduktivního v roce 2010 na poměr tři lidé v produktivním věku na jednoho obyvatele v postproduktivním věku v roce 2050). Otázkou však je, jaký dopad bude mít souběžný pokles absolutního počtu obyvatel vyspělých států a stárnutí obyvatelstva (International Data Base, 2011).

## 2. Pohledy na problematiku populačního růstu

Zpravidla jsou vymezené dva základní pohledy na problematiku populačního růstu. Jedná se o negativní a pozitivní pohled na rostoucí počet obyvatel. Tyto dvě interpretace bývají někdy doplněné třetím neutrálním pohledem.

**1. Pesimistická interpretace** vychází z malthusiánské teorie. Hlavním představitel této teorie je Thomas Robert Malthus. Malthusiánská teorie pohlíží na populační růst negativně, protože rychlý nárůst počtu obyvatel na naší Zemi přináší řadu problémů, které mohou být těžko překonány. Zásadní problém vidí v nerovnováze mezi růstem populace a zdroji její obživy. Tato teorie se obává fixních výrobních faktorů, které neumožní výrazné zvyšování produkce potravin. V důsledku těchto omezeným výrobních faktorům dochází k poklesu mezního výnosu na obyvatele. Expanze populace má také nepříznivý vliv na kvalitu zdravotní péče, zajištění odpovídajícího vzdělání a v neposlední řadě také na veřejné výdaje. Zajištění této kvalitní zdravotní péče a také vzdělání je problém objevující se zejména v rozvojových zemích, protože odborníci v těchto regionech raději odcházejí do zahraničí, kde získají lepší platové ohodnocení. Obyvatelstvo se v těchto zemích nemůže spoléhat na státní zdravotní pojištění, a proto se jediným „pojištěním“, které mají k dispozici, stává jejich vlastní širší rodina.

Tato teorie se může zdát intuitivní, avšak podle mého názoru nebere v úvahu pokrok a inovace. Vynalézání nových produktivnějších technologií nám jednak ulehčuje život, ale zejména nám tyto kvalitnější technologie umožňují vyrobit více potravin. Díky těmto technickým inovacím a pokrokům je možné nahradit současné statky a služby. Díky této substituci dochází k poklesu tlaku na omezené zdroje. Následně je možné, aby na Zemi žilo více lidí.

**2. Optimistická interpretace** naopak pohlíží na populační růst pozitivně. Svá tvrzení o pozitivěch růstu populace dokládá na argumentech – větší množství lidí může přispět k pokroku, který člověku usnadňuje život. Rostoucí počet obyvatel tedy napomáhá hospodářskému růstu. Každé zvýšení populace zvýší poptávku po potravinách, což by mohlo být podnětem k změně zemědělských technologií. Díky novým technologiím a metodám je možné následně produkovat více potravin, čímž se dlouhodobě zvýší zisky a produktivita práce. Osobně bych pozitivum růstu populace označila jednoduchým mottem: „Čím více lidí, tím více mozků.“

Zřejmě nejznámějším zastáncem alternativního pohledu na možnosti rostoucí populace a produkce potravin je dánská ekonomka Ester Boserup.

Optimistická interpretace se může zdát pozitivní v mnoha ohledech, ovšem pomíjí situaci a zkušenosti řady rozvojových zemí. Populační růst v těchto zemích bohužel ve většině případů nepřispívá k zvýšení životního standardu a růstu průměrného produktu na obyvatele. V těchto zemích naopak často vede k rostoucí chudobě a závažným problémům.

## 2.1 Negativní pohled na populační růst

Významným pesimistou v otázkách populačního růstu byl anglický pastor a ekonom **Thomas Robert Malthus** (1766–1834). Společně s Adamem Smithem a Davidem Ricardem patří mezi představitele klasické ekonomické teorie. Thomas Malthus byl k otázce dlouhodobého ekonomického rozvoje z klasických ekonomů nejkritičtější. Základem jeho teorie je obdoba Ricardova argumentu, kdy rostoucí populace na omezeném množství půdy nebude schopna vyprodukovat dostatek potravin, což povede k ekonomické stagnaci většiny populace na subsistenční minimum, k hladomoru a válkám (Nafziger, 2012).

V roce 1798 vydal anonymně své stěžejní dílo o zákoně vzrůstu obyvatelstva *An Essay on the Principle of Population (Esej o principu populace)*. Autor zde vystupoval proti názorům vysloveným ve spisech Gondwinových.<sup>13</sup> Gondwin šířil myšlenku, že lidstvo mravně dospěje na takovou úroveň, že nebude třeba vlády. Tvrdil, že rozum zvítězí nad chťiči, a společnost bude tvořena rozumnými, zdravými a ideálními lidmi, a proto není důvod se obávat velkého nárůstu populace. Naproti tomu Malthus ve svém díle dokazoval, že zatímco populace má tendenci růst geometrickou řadou (exponenciálně)<sup>14</sup>, podmínky obživy rostou řadou aritmetickou (lineárně). Podle Malthuse je tendence k populačnímu růstu přirozená nejen u lidí, ale také u všech ostatních tvorů. Rozdíl je v tom, že člověk oproti ostatním živým tvorům má svobodu

---

<sup>13</sup> Malthus ve své eseji polemizoval s myšlenkami osvícenského myslitele Williama Gondwina. Malthus již v úvodu eseje uvádí, že dílo vzniklo díky rozhovoru, který vedl s dobrým přítelem na téma spisu pana Gondwina. Podle Malthuse za samotným vznikem díla stála potřeba vyjádřit nesouhlas s názory a myšlenkami Gondwinovými. Sám Malthus upozorňuje, že jeho cílem nebylo napsat rozsáhlou odbornou publikaci.

<sup>14</sup> Malthus uvádí konkrétní příklad Severní Ameriky, která disponuje dostatečným množstvím půdy a také dobrou křesťanskou morálkou. Za předpokladu, že populační růst v Severní Americe nebude ničím omezen, může se její populace zdvojnásobit za každých 25 let, tedy růst geometrickou řadou.



volby a může svůj populační růst regulovat, případně omezit. Pokud tak neučiní, dojde k přemnožení a uplatní se vnější zábrany, jako jinde v přírodě – hlad, epidemie a vnitrodruhové konflikty (v případě člověka to budou války). Díky těmto zábranám, které Malthus považuje v zásadě za pozitivní, nedochází k absolutnímu přelidnění a hromadné smrti hladem. Tato myšlenka byla mnohokrát zpochybněna a odmítnuta, ale základní rozpor mezi dosavadním exponenciálním růstem populace a omezenými dostupnými zdroji je těžko napadnutelný. Své tvrzení o tendenci populace růst geometrickou řadou založil Malthus na biologismu. V duchu biologismu vychází malthusiánství<sup>15</sup> z předpokladu, že základními faktory společenského života jsou biologická potřeba jíst, která podmiňuje růst populace růstem zdrojů obživy a biologicky determinovaná „vášeň mezi pohlavími“, která je silnější než schopnost lidí opatřit si potravu. Tato vášeň neumožňuje stabilizovat počet lidí pod biologické maximum. Malthus (1798, s. 108) ve svém díle doslova píše: „*Neustálá tendence lidského pokolení se rozšiřovat nad možnosti své obživy je jedním z obecných zákonů živé přírody, o kterém nemůžeme mít žádný důvod se domnívat, že se změní.*“ Z toho vyplývá, že výroba potravin zaostává za populačním přírůstkem, který Malthus chápal jako univerzální zákon, který je podpořený četnými statistickými údaji. Podle Malthuse působení tohoto jevu znemožňuje podstatné zdokonalení společnosti (Malthus, 1798).

Malthusova teorie je založena na dvou předpokladech ovlivňující vývoj populace:

**1. Zákon klesajících mezních výnosů v zemědělství** – tento zákon uvádí, že na dané ploše pozemku lze docílit při používání téže výrobní techniky a při pěstování téže rostliny zvýšením práce a kapitálu vyššího výnosu pouze do určité meze. Zvyšují-li se náklady práce a kapitálu přes tuto mez, zvanou optimum, nestoupá dále výnos obdělávaného pozemku ve stejném poměru, nýbrž pomaleji a tento poměr se stává stále více nepříznivější blížící se k nule, což prakticky znamená, že výnos již zvýšit nelze. Tento zákon klesajících mezních výnosů platí jen za předpokladu, že technika k obdělávání půdy se nezměnila; jsou-li použity dokonalejší výrobní metody, např. používání některých hnojiv, která obsahují více potřebných látek k růstu rostlin oproti přirozeným hnojivům, rovněž také střídání pěstovaných plodin a jiné metody, pak účinek tohoto zákona již není platný. Jakmile použijeme stejné metody při vynaložení kapitálu a práce, nastávají opět účinky tohoto zákona (Malthus, 1798).

---

<sup>15</sup> Malthusiánství je označení pro myšlenkový proud, který ovlivnil demografii, ekonomii a sociologii. Tento proud byl iniciovaný anglickým pastorem a ekonomem Thomasem Robertem Malthusem (Lomborg, 2002).

O platnosti tohoto zákona se vedlo mnoho diskuzí. Mnozí Malthusovi odpůrci namířili svoje útoky a kritiku právě proti tomuto jeho předpokladu.

**2. Vliv zvyšujícího se blahobytu na růst populace** – podle Malthuse zvýšení příjmu na osobu přispěje k populačnímu růstu. Podle tohoto předpokladu bychom mohli očekávat, že čím budou lidé bohatší, tím budou mít více dětí, jelikož budou schopni se finančně postarat o svoje potomky. Avšak podle výzkumu se zdá být nejasná vzájemná souvislost mezi mírou populačního růstu a mírou příjmu na osobu. Sám Malthus uvádí, že pokud by se krátkodobě zvýšily standardy živobytí, lidé by mohli mít více dětí, avšak kvůli klesajícím mezním výnosům v zemědělství nebude umožněno, aby populace a její životní úroveň rostly dlouhodobě. V dnešní době se nezdá být pravděpodobné, že míra porodnosti je pevně závislá na míře příjmu na osobu. Naopak můžeme pozorovat, že v bohatších zemích se rodí méně dětí, než je tomu u chudších zemí. Míra plodnosti se významně liší i mezi zeměmi se stejným příjmem na osobu (Todaro, Smith, 2010).

V letech 1799–1802 Malthus podnikl rozsáhlé cesty, aby získal statistický materiál, kterým by mohl vědecky podložit svoje teorie a myšlenky. Malthusovy myšlenky vycházely z empirických dat zkoumajících nárůst populace ve Spojených státech amerických, kde se populace rychle zvětšovala díky rostoucí imigraci z Evropy a také kvůli výraznému snížení věkové hranice vstupu do manželství ve srovnání s Evropou. Spojené státy tak byly příkladem země, kde docházelo k výrazné expanzi populace. Malthus měl děsivé myšlenky při představě, že populace Spojených států by se mohla zdvojnásobit za pouhých 25 let<sup>16</sup>, a proto na základě těchto pro něj děsivých scénářů začal psát další vydání Eseje o principu populace<sup>17</sup>, kde jako jeden z prvních analyzoval vztah mezi lidskou populací a zdroji její obživy (Horáček, 1922). Malthus se svým skeptickým pohledem na možnosti dlouhodobého populačního a ekonomického růstu vymezoval vůči tehdy převládajícímu myšlenkovému proudu. Jako protilek vůči nekontrolovatelnému růstu populace Malthus navrhoval sexuální zdrženlivost. Když Malthus uvažoval o možnostech dobrovolného omezení lidského rozmnožování, tak se již nevracel k biologickým zákonům, protože u zvířecích druhů se nedalo očekávat takové chování. Naopak u člověka Malthus předpokládal, že se nebude řídit

---

<sup>16</sup> K tomuto závěru dospěl empiricky na základě statistiky o pohybu obyvatelstva Spojených států.

<sup>17</sup> Esej o principu populace vzbudila mnoho ohlasů, ať už pozitivních či negativních. Na základě těchto reakcí Malthus neustále zdokonaloval svoje dílo a vydal řadu dalších vydání. Další verze jeho díla byly mnohem rozsáhlejší než první vydání z roku 1798 a také obsahovaly více statistického materiálu, který Malthus získal během svých cest.

pouze instinktem se neustále rozmnožovat, ba naopak předtím než vstoupí do manželství a vybuduje rodinu, racionálně zhodnotí svoje možnosti, zda bude schopen se finančně postarat o svoje potomky a zajistit jim kvalitní život. Také se zamyslí nad tím, zda další potomci pro něho nebudou představovat větší zátěž a zda nebudou vystaveni životu, ve kterém pro ně nebude dostatek potravin. I přes to, že Malthus přemýšlel o možnosti dobrovolné regulace populačního růstu, tuto možnost považoval spíše za teoretickou, než za něco, co by mělo být praktikováno (Malthus, 1798).<sup>18</sup>

### 2.1.1 Kritika Malthusovy teorie

Mnoho kritiků Malthusovy teorie se domnívá, že malthusiánství již není aktuální, protože v moderní době došlo k výraznému zvýšení zemědělských výnosů a zároveň k postupnému snižování porodnosti. Obavy Malthuse o tendenci lidstva množit se rychleji, než jak se rozmnožují životní prostředky a potraviny, již neodpovídají dnešní situaci, jelikož zemědělství dokázalo výrazně zvýšit svoji výrobu. Obával se, že dojde k přelidnění, avšak současný populační vývoj většiny evropských států přinesl řadu překvapivých trendů<sup>19</sup> – začalo docházet k poklesu porodnosti, zejména pak za období světových válek, kdy vlivem mimořádných poměrů se tento jev ještě stupňoval. Objevily se zcela protichůdné snahy populačních politiků co nejvíce usnadnit rozmnožování obyvatelstva, aby nedošlo k vylidnění populace. Přitom Malthus měl zcela jiná stanoviska, kdy války a hlad považoval v zásadě za pozitivní, protože díky nim nedocházelo k absolutnímu přelidnění a hromadné smrti hladem (Lomborg, 2002).

Další kritiky přišly poté, co se ukázalo, že se Malthus ve svých předpokladech mýlil. Jak i řada jeho současníků tvrdila, že populační růst může být problémem v některých částech světa, ale bude postupně překonán pokrokem, ke kterému skutečně došlo v průběhu 19. století v Evropě a nadále probíhá téměř na celém světě. Myšlenka, která byla převzata řadou demografů, že „omezený svět může podporovat jen omezenou populaci; tudíž populační přírůstek se nakonec musí rovnat nule“, se sama vyvrátila během následujících desetiletí po napsání eseje. V té době byly Malthusovy názory silně kritizovány (Haggett, 2001). Marxisté kritizovali Malthuse z jeho myšlenek, že příčinou chudoby je populační růst. Marxisté viděli příčinu problému

---

<sup>18</sup> Malthus byl zastáncem pozdějšího vstupu do manželství a také pozdějšího založení rodiny, stejně tak i sexuální zdrženlivosti před svatbou, avšak omezování porodnosti v manželství pokládal za nemorální.

<sup>19</sup> Překvapivé populační trendy vyvrátily teorii Thomase Malthuse, ale i dalších populačních kritiků.

v kapitalismu a ve špatném přerozdělení zdrojů. Malthus si k dobré reputaci nepomohl ani svým prohlášením, že chudí lidé jsou prakticky zbyteční (Horáček, 1922).

Jiní Malthusovi odpůrci se opírají o statistická data o nárůstu obyvatelstva a přichází s námitkami, že případ, kdy se obyvatelstvo zdvojnásobilo během čtvrt století, je zcela výjimečný, a že další statistický materiál, který Malthus získal během svých cest, vyvrací jeho teorie, protože mimo případ Spojených států, žádný jeho získaný materiál neposkytuje oporu pro jeho tvrzení. Malthusovi odpůrci ještě dodávali, že sám Malthus přizpůsobil získaná statistická data zákonu, který chtěl teprve dokázat. Tyto výčitky a kritika jsou neopodstatněné a svědčí o nesprávném porozumění Malthusovy teorie, protože sám Malthus mluví o tendenci populace růst geometrickou řadou, nikoli o tom, že by populace někdy touto řadou rostla. Pokud se vrátíme zpět k otázce výrazného nárůstu populace ve Spojených státech, je třeba se zamyslet nad tím, do jaké míry byl severoamerický materiál, ze kterého Malthus vyvozoval svoje závěry spolehlivý. Není vyloučeno, že vliv imigrantů na nárůst obyvatelstva Spojených států byl mnohem větší, než jaký Malthus předpokládal, a tedy přirozený přírůstek obyvatelstva byl poněkud menší. Podle současných populačních dat se nevyskytuje případ země, kde by se populace zdvojnásobila během 25 let. Tato okolnost nám ovšem neříká nic k tomu, v jakém stavu je současný populační vývoj vzhledem k Malthusově teorii (Horáček, 1922).

Myslím si, že v současné době neplatí ani druhý Malthusův předpoklad – tedy, že zvyšující se blahobyt lidí vede k tendenci rodičů mít větší počet dětí. Čím jsou ženy vzdělanější a mají dobrou práci, tím odkládají odchod na mateřskou dovolenou, protože si uvědomují, čeho by se musely vzdát a jsou si vědomy rostoucích nákladů příležitosti. Proto se často rozhodnou mít méně dětí, do kterých budou moci více investovat, což vyžaduje také mnoho času a peněz. Proto se domnívám, že Malthusův předpoklad, že při každém zvýšení životní úrovně se lidí rozhodnou mít větší počet dětí již není aktuální.

Podle mého názoru, si Malthus zaslouží také uznání i přes to, že se nenaplnily veškeré jeho předpovědi. Například jeho myšlenka regulace porodnosti našla uplatnění po jeho smrti a to zejména v zemích, které procházely počátečními fázemi demografického přechodu, neboť v těchto zemích docházelo k výraznému populačnímu růstu, který přinášel řadu problémů. Myslím si, že Malthus se nejvíce proslavil svým výrokem, že populace roste geometrickou řadou, zatímco schopnost lidí opatřit si

potravu pouze řadou aritmetickou, i když se ukázalo, že tento výrok nebyl pravdivý. Jeho myšlenky vzbudily mnoho debat. Svou populační teorií se nesmazatelně zapsal do dějin ekonomického myšlení a stal se jedním ze zakladatelů klasické ekonomické teorie. Zároveň svým dílem také přispěl k lepšímu pochopení zákona klesajících výnosů.

Populační teorie Thomase R. Malthuse měla mnoho následovníků, ale i kritiků. Za významného populačního pesimistu můžeme označit amerického biologa a profesora Stanfordské univerzity **Paula R. Ehrlicha**. Sto sedmdesát let po Malthusově stěžejním díle publikoval knihu *The Population Bomb* (1968), ve které autor varoval před masovým hladomorem, který postihne lidstvo v následujících desetiletích v důsledku přelidnění Země. Dále upozorňoval, že se objeví vážné společenské otřesy a prosazoval okamžitá opatření k omezení růstu populace. Vyzýval k vědomé regulaci populace, k snížení míry růstu na nulu či do záporných čísel a alespoň dočasněmu výraznému zvýšení produkce potravin. Ehrlich přišel s řadou populačních návrhů, jak těchto cílů může být dosaženo. Známé jsou například – vyšší daň z příjmu pro rodiny, které budou mít více dětí, finanční pobídky pro muže, kteří se nechají sterilizovat dříve, než mají dvě děti. Dále poskytnutí vzdělání a pracovních příležitostí pro ženy, přístupu k antikoncepci, potratům a sexuálnímu vzdělání. Navrhoval také pozastavení potravinové pomoci zemím, které nejsou schopny se samy uživit svými vlastními zdroji, čímž vytvářel nátlak na tyto země, aby začaly svoji situaci řešit. Přemýšlel i o velice radikálním řešení přidávání dočasných sterilizantů do potravin, díky kterým by nebylo možné otěhotnět a tedy mít děti. Ovšem tuto myšlenku odmítá jako nepraktickou kvůli nedostačujícímu biomedicínskému výzkumu v této oblasti. Velmi silné populační návrhy byly koncipovány zejména pro Spojené státy, ale i rozvojové země. Ehrlich věřil, že Spojené státy by měly převzít vedoucí úlohu při kontrole populace, protože konzumují mnohem více než zbytek světa, a proto mají morální povinnost snížit svůj dopad nadspotřeby. Populační návrhy je nutné posuzovat v kontextu doby, kdy byla kniha napsána, protože zejména od 2. poloviny 20. století došlo k obrovskému populačnímu růstu. Domnívám se, že pokud bychom žili v době, kdy Ehrlich vydal svoji vlivnou knihu, byli bychom schopni lépe pochopit jeho silné návrhy týkající se omezení růstu populace (Ehrlich, 1968).

## 2.1.2 Ehrlichovy předpovědi

Autor se zmiňuje o hrozbách, které ohrožují naši planetu. Nejvíce problematická hrozba je podle Ehrlicha (1968, s. 11): „*Boj nakrmit celé lidstvo je u konce. V roce 1970 svět bude trpět hladomorem – stovky milionů lidí budou umírat hladem, navzdory jakýmkoli nárazovým programům, které by teď mohly být započaty. V tomto pozdním čase již nic nemůže zabránit značnému zvýšení světové míry úmrtnosti...“*. Ve skutečnosti globální míra úmrtnosti výrazně klesla od té doby a počet obyvatel na světě se více než zdvojnásobil (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009). Jelikož OSN nevede oficiální statistiku počtu úmrtí hladem, můžeme těžko potvrdit, zda skutečně stovky milionu lidí zemřelo hladem, jak Ehrlich předpovídal. Předpokládá se, že počet zemřelých byl nižší. Příčinou hladu na světě není globální nedostatek potravin, ale spíše politická nestabilita a korupce. Indický ekonom Amartya Sen<sup>20</sup> přišel s tvrzením, že v zemích kde vládla demokracie a svobodný tisk, prakticky nikdy nenastal hladomor (Massing, 2003).

Dnes se často objevují otázky, jak to bylo s hladomorem, který kniha předpovídala. Na světě sice probíhaly hladomory, které sužovaly lidstvo a i nadále probíhají zejména v částech Afriky. Například v roce 2005 na Zemi bylo přibližně 850 milionů lidí, kteří byli sužováni nedostatkem potravy, což byl menší počet, než tomu bylo v roce 1968. K masovým hladomorům, jaké kniha předvíдалa, nikdy nedošlo, a to zejména díky pokroku v „zelené revoluci“. Ukázalo se, že lidstvo bylo schopno vyrobit mnohem více potravin, než jaké byly odhady. Díky tomu nedocházelo k zvýšení počtu úmrtí hladem a podvýživou (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009).

Návrh jak zvýšit únosnou kapacitu Země byl plán zvýšit produkci potravin. Například Indii se podařilo velmi zvýšit produkci obilovin, než jaké byly předpovědi odborníků v této oblasti. Ehrlich nevěřil, že Země bude schopna zvýšit výrobu potravin pro rostoucí počet obyvatel a také podhodnotil úspěch zelené revoluce. Nutno podotknout, že poslední čtyři desetiletí byly obdobím dostatečného množství nejnужnějších potravin k obživě lidstva. Problémem dodnes zůstává nerovnoměrná

---

<sup>20</sup> Amartya Sen je indický ekonom a filosof, který byl v roce 1998 vyznamenán Nobelovou cenou za ekonomii. Změnil způsob, jakým ekonomové přemýšleli o otázkách, jako jsou kolektivní rozhodování, teorie lidského rozvoje a měření chudoby. Také pomohl Organizaci spojených národů vymyslet index lidského rozvoje, který je v dnešní době nejrozšířenějším ukazatelem konceptu rozvoje.

distribuce potravin a s tím spojená nadměrná spotřeba v některých oblastech světa a naopak nedostatek v jiných regionech. Jelikož potraviny nejsou rozloženy podle skutečné potřeby obyvatel, je nejisté, jak dlouho bude dostatek jídla pro všechny obyvatele na Zemi (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009). Ehrlich (1968) upozorňuje na klíčovou roli Spojených států. Poukazuje na to, že jsou centrem nadspotřeby a jejich populace neustále roste kvůli relativně vysoké porodnosti a také díky vysoké míře imigrace.<sup>21</sup> Spojené státy pod administrativou republikánských prezidentů Ronalda Regana a George W. Bushe omezily pomoc programů plánovaného rodičovství.

Navzdory populačnímu růstu, který nadále přetrvával od doby, kdy byla kniha publikována, došlo k pozoruhodným změnám na populačním poli. Porodnost klesla ve většině částí světa, částečně jako odezva na vládně sponzorované programy ve vzdělání.<sup>22</sup> Jedny z nejnižších porodností mají nyní bohaté, plně industrializované národy Evropy a Japonska. Tohle je příznivé v tom ohledu, že tyto bohaté národy patří mezi významné konzumní společnosti, které vytváří obrovské tlaky na životně důležité systémy (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009).

### **2.1.3 Kritika a uznání Ehrlichovy knihy Populační bomba**

Ehrlichova kniha Populační bomba se stala předmětem uznání i kritiky, ale není pochyb o její důležitosti, co se týče upozornění nad hrozbou budoucího vývoje populace. Kniha zahájila celosvětovou debatu o budoucnosti lidské populace, která pokračuje do současnosti. Přestože kniha byla napsána před více než čtyřiceti lety, stále poskytuje inspirativní pohled na environmentální, energetickou a také potravinovou krizi v současné době.

Řada kritiky přišla kvůli tomu, že Ehrlich viděl přelidnění jako jediný zásadní problém lidstva, čímž docházelo k zastírání neméně závažného problému růstu lidské spotřeby, přitom může být mnohem těžší překonat tento problém, než růst lidské populace. Problémy, které sebou přináší rostoucí spotřeba, řešil v červnu 2008 Kongres USA. Zabýval se klimatickými změnami, přesažením nebezpečné úrovně skleníkových plynů v atmosféře a nutností snížit množství těchto nebezpečných látek. Množství oxidu uhličitého by mohlo způsobit celou řadu problémů, které budou těžko napravitelné,

---

<sup>21</sup> Ve Spojených státech je v průměrné rodině 2,1 dítěte. Naproti tomu v Itálii a ve Španělsku 1,4 dítěte a v Německu a Japonsku jen 1,3 dítěte (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009).

<sup>22</sup> K poklesu porodnosti přispěly zejména větší pracovní příležitosti pro ženy a v neposlední řadě také větší dostupnosti antikoncepčních pomůcek a informací o jejich správném užívání.

jak jsou kolaps ekosystémů, masové vyhynutí druhů a zvýšení hladiny světového oceánu (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009).

Negativní reakce byly také kvůli hlavní myšlence knihy, která zdůrazňovala, že Země má jen omezenou únosnou kapacitu a tedy není možné, aby ve stejnou dobu žilo na Zemi více než určité množství lidí. Pravděpodobně největší překážkou přijetí této základní myšlenky Populační bomby byla neochota velké většiny lidí vzít v úvahu problémy exponenciálního růstu populace. Další kritiku sklidila kniha kvůli poplašným varováním a také nepřesným předpovědím v posledních desetiletích, které se nenaplnily. I díky odmítnutí uznat své omyly a sebejisté předpovědi měl Ehrlich mnoho odpůrců (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009).

Další kritika se objevila kvůli tomu, že Populační bomba jenom opakovala již mnohem dřívější tvrzení Thomase Malthuse, že populační růst bude mnohem rychlejší než růst potravin. Ehrlich měl oprávněnou obavu o velikosti populace, neboť v době, kdy byla kniha napsána, na Zemi žilo zhruba 3,5 miliard lidí. O čtyři desetiletí později na Zemi již žilo 6,7 miliard lidí, což znamená, že světová populace se od té doby téměř zdvojnásobila. Předpokládal, že dostupné zdroje (zejména potraviny) jsou již na hranici vyčerpání. Někteří kritici srovnávali nepříznivě Ehrliche s Malthusem a tvrdili, že jeho navrhované populační politiky budou těžko realizovatelné a také tvrdili, že Ehrlichova navrhovaná řešení byla mnohem radikálnější než ta, které navrhoval Malthus, jako je hladovění zemí, které odmítly zavést opatření kontroly populace (Gardner, 2010).

Ehrlichovo dílo zkritizovali také marxisté, kteří tvrdili, že se autor zaměřil na špatný problém, který podle nich nebyl v přelidnění, ale skutečným problémem bylo špatné přerozdělení zdrojů. Marxisté se obávali, že Ehrlichovo dílo by mohlo být použito k ospravedlnění genocidy a imperiální nadvlády, stejně jako útlaku menšin a znevýhodněných skupin (Engels, 1844).

Naopak zastánci Ehrliche chápali jeho snahu omezit rostoucí populaci, protože si uvědomovali, že Země má jen omezenou kapacitu a nedokáže splnit potřeby všech lidí. Velké množství lidí vytváří obrovskou zátěž pro životní prostředí, lidé jsou nuceni využívat marginální půdu, aby vypěstovali více potravin, čímž dochází k narušení této půdy a zvyšujícím se environmentálním nákladům (Ehrlich, Anne H. Ehrlich, 2009). Předpokládali, že rostoucí počet lidí na Zemi má spíše negativní vztah k prosperitě Země. Tvrdili, že lidé samozřejmě mohou být považováni za produktivní přínosy, ale je omyl si myslet, že zvýšení počtu lidí přispěje k automatickému zvýšení bohatství



a prosperity Země. Pokud vezmeme v úvahu rostoucí nedostatek přírodních zdrojů, populační růst snižuje skutečné bohatství na osobu a může dokonce zcela snížit celkové bohatství národa. Pokud by bohatství země záviselo na velikosti populace, potom by Čína a Indie byly třikrát až čtyřikrát bohatší než Spojené státy a vlivnější než všechny národy Evropy (Population Reference Bureau, 2008).

Po publikaci knihy Populační bomba, ve které je plno katastrofických scénářů o budoucím vývoji lidstva, došlo ke zlepšení situace v řadě zemí. Otázkou zůstává, zda za zlepšenými ukazateli podvýživy stojí pouze tato varovná kniha, nebo i další faktory. Nicméně zpráva OSN dokládá, že došlo ke zlepšení situace podvýživy celosvětově. Procento světové populace žijící v podvýživě kleslo o více než polovinu z 33 procent na téměř 16 procent v období mezi roky 1969–2010 (FAO, 2010).

Ehrlichův styl vysvětlování a předpovědí má svůj osobitý půvab, a proto se kniha stala světoznámým bestsellerem, který přilákal řadu čtenářů a umožnil jim se zamyslet nad lidskou budoucností. Dá se předpokládat, že Ehrlichova poplašná varování přiměla současnou generaci se více zamyslet nad tím, jak by se měli chovat, aby život na Zemi byl udržitelný i pro mnoho dalších generací.

## 2.2 Pozitivní pohled na populační růst

Zastáncem pozitivního pohledu na možnost rostoucí populace a produkce potravin je dánská ekonomka **Ester Boserup** (1910–1999). Nesouhlasí s malthusiánskou teorií, že velikost populace je určena dostupnými zemědělskými technologiemi, které mají vliv na produkci potravin. Zastávala názor, že demografický tlak způsobený růstem populace bude podporovat inovace a tím i vyšší produktivitu. Tvrdí, že populace determinuje zemědělské metody – zvýšení počtu obyvatel přispěje k zvýšení produkce potravin. Boserup uvedla, že každé zvýšení populace zvýší poptávku po potravinách, což by mohlo být podnětem k změně zemědělských technologií. Díky novým technologiím a metodám by bylo možné následně produkovat více potravin. Jejím neznámějším dílem je kniha *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure* (1965).

V této knize obhajuje výše zmíněné názory a prosazuje myšlenku, že „nutnost je matkou pokroku“. Uvádí, že rostoucí populace by za normálních okolností měla být považována za požehnání nikoliv za pohromu, protože velké množství lidí je předurčeno dělat pokrok a dostat zemi na vyšší úroveň. Populační růst motivuje k vynalézání nových věcí, které člověku usnadňují život. Kvůli těmto důvodům Boserup pohlíží na populační růst pozitivně.

Boserup přišla s teorií intenzifikace zemědělství. Tato teorie vysvětluje, jak může neustále přibývat počet obyvatel na naší Zemi navzdory zjevným limitům životního prostředí. S přibývajícím počtem obyvatel a jejich spotřebních nároků se zvyšuje poptávka po zemědělských produktech, a proto je nutné, aby byla vytvořena i odpovídající nabídka. Podle Boserup je úrodnost půdy relativní a závisí na lidské činnosti. Abychom dosáhli vyšší úrodnosti, je nutné zvýšit intenzitu práce a také využívat k obdělávání půdy kvalitní technologie. V této souvislosti Boserup neříká přímo, že kvalitní technologie stačí k ulehčení života, ale jejich používání je důležité. Podle této dánské ekonomky právě rostoucí populace může být zdrojem intenzivní práce. Rostoucí populace by měla být schopna vytvořit nabídku, která bude uspokojovat poptávku zvětšujícího se počtu obyvatel. Díky vyššímu pracovnímu nasazení se zvyšuje absolutní výnos (roste produktivita práce), ovšem za cenu poklesu výnosu na jednotku vložené práce (klesá produktivita pracovní jednotky). Pokud již není možné zvyšovat úrodnost půdy, pak se lidé orientují v oblasti živočišné výroby a také pěstování složitých plodin. Podle teorie Boserup zemědělský růst ani intenzifikace zemědělských

systemů nejsou přirozeným jevem, ale jsou způsobeny demografickým tlakem nárůstu obyvatelstva. Spíše než o růstu populace je lepší mluvit o růstu spotřebních nároků. Pokud dojde ke změně v používání technologií (rostoucí populace podporuje vynalézání produktivnějších technologií v zemědělství a v ekosystémovém inženýrství, ale také podporuje přijetí nových inovací), pak můžeme očekávat dlouhodobé zvýšení zisků a produktivity práce (Boserup, 1965).

Stejně tak, jak myšlenky Boserup, tak i její teorie intenzifikace byly zpochybněny v průběhu minulých let. Odpůrci její teorie tvrdili, že nevěnovala dostatek pozornosti společenským strukturám.<sup>23</sup> Podle Boserup nejprve muselo dojít ke změnám v zemědělských metodách a postupech (používání lepších technologií) a až následně mohlo dojít ke zlepšení společenských struktur. Tvrdila, že společenské struktury závisí na této zemědělské změně a inovacích. Konstatovala, že dojde ke změně společenských struktur, ačkoliv tato změna bude trvat delší časové období. Ani ona, ani počáteční výzkum neprozkoumal souvislosti těchto společenských struktur se zemědělskou intenzitou, ačkoliv jiné potenciálně významné faktory byly již dříve diskutovány. Během posledních desetiletí byla věnována větší pozornost těmto strukturám. Teorie intenzifikace vyvolala řadu výzkumů, které zkoumaly roli životního prostředí, pohlaví, sociálního kapitálu, skladby domácnosti, etnické příslušnosti, státních politik a dalších faktorů mající vliv na zemědělskou intenzifikaci. Tyto výzkumy ukázaly podmínky vedoucí k procesu expanze zemědělské půdy nebo opuštění půdy. Teorie intenzifikace sice byla zpochybněna v průběhu minulých let, ale přesto zůstala základní teorií využívání zemědělské půdy. Tato teorie byla rozšířena a zahrnovala všechny druhy složitostí včetně období rostoucí populace, které nebylo doprovázeno dostatečným zvýšením produktivity a dokonce zmiňovala i malthusiánskou fázi, kdy populace krátce překročila množství potravin. Díky současnému růstu populace a postupující urbanizaci, se zemědělská poptávka zvýšila natolik, že nejvíce intenzivní zemědělské systémy se stávají dominantními. Dobrou zprávou je, že většina intenzivních systémů má tendenci se zaměřovat na nejproduktivnější půdy – okrajové půdy jsou stále více opuštěné a ponechané vlastnímu obnovení. Dnes můžeme říci, že myšlenky Boserup byly opodstatněné, protože navzdory rostoucímu počtu obyvatel

---

<sup>23</sup> Pojem společenské struktury Ester Boserup popisuje jako rozložení bohatství ve společnosti. Například pokud chudší část obyvatelstva bude mít možnost používat lepší technologie, bude žít lépe.

na Zemi, zemědělství dokázalo významně zvýšit produkci potravin (Rudel, 2009; Turner et al., 2010).

### 2.2.1 Malthus versus Boserup

Teorie a myšlenky těchto dvou významných osobností<sup>24</sup> se zásadně liší. Podle Malthuse je existence populace determinována množstvím potravin. Malthusův argument byl, že rostoucí populace na omezeném množství půdy nebude schopna vyprodukovat dostatek potravin, což povede k ekonomické stagnaci většiny populace na subsistenční minimum, k hladomoru a válkám.<sup>25</sup> Tvrdil, že zemědělství není schopné uživit rostoucí počet obyvatel, protože výroba potravin zaostává za populačním přírůstkem. Dále tento anglický ekonom tvrdil, že musí nastat okamžik tzv. „bod krize“, kdy lidstvu přestanou stačit potraviny (stále rychlejší absolutní růst populace nekoresponduje s pomalou mírou růstu potravinových a jiných zdrojů lidstva). O potraviny a další zdroje následně vypuknou války, které dramaticky sníží počet obyvatel a umožní další fungování systému do doby, než znovu dojde k dosažení bodu krize. Naopak Boserup tvrdila, že zvýšení počtu obyvatel přispěje k zvýšení produkce potravin. Růst počtu lidí vnímala oproti Malthusovy pozitivně, jelikož demografický tlak podle ní podporoval inovace a tím i vyšší produktivitu. Boserup na rozdíl od Malthuse viděla obrovské změny v zemědělské technologii, které nám umožňují vyrobit více potravin. Boserup také předpokládala, že dojde ke snížení počtu obyvatel díky pokroku v pozdějších fázích demografického přechodu a hospodářskému vývoji Země. Malthus se ve svých předpokladech mýlil, když si myslel, že populační růst je problém, který nemůže být překonán. Jak se i později ukázalo, problém růstu populace byl překonán pokrokem, který sám Malthus nepřipouštěl, přitom k němu skutečně došlo v průběhu 19. století v Evropě a nadále probíhá téměř na celém světě. Došlo k výraznému zvýšení zemědělských výnosů a zároveň k postupnému snižování porodnosti. Malthus nepředpokládal, že by mohlo dojít k pokroku, díky kterému by byl odstraněn problém populačního růstu.

---

<sup>24</sup> Srovnání myšlenek Malthuse a Boserup je založeno na dvou hlavních dílech – *An Essay on the Principle of Population, The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*.

<sup>25</sup> Podle Malthuse existuje tzv. železný zákon mzdový, kdy reálné mzdy pracovníků neustále kolísají kolem subsistenční úrovně. Pokud se zvýší mzdy, zvýší se množství pracovníků a také se zvýší nabídka pracovní síly, což povede k nadbytku pracovníků a zvyšujícím se tlaku na snižování mezd na subsistenční úroveň. Pokud v opačném případě dojde ke snížení mezd pod subsistenční úroveň, sníží se množství pracovníků a také poklesne nabídka pracovní síly, což povede k nedostatku pracovníků a k tlaku na zvýšení mezd (Nafziger, 2012).

I když teorie Boserup a Malthuse jsou protichůdné, mají určité podobnosti. Obě teorie jsou založeny na „uzavřené“ komunitě, která v globálním měřítku neexistuje. Ve skutečnosti žádná komunita není uzavřená, protože dochází jak k emigraci, tak i imigraci v rámci daného společenství. Shodují se v tvrzení, že nárůst populace zvýší poptávku po potravinách, avšak zcela se liší v předpovídaných důsledcích populačního růstu. Malthus tvrdil, že zvýšení poptávky po jídle povede ke snížení výroby potravin díky zákonu klesajících mezních výnosů. Boserup měla zcela opačný názor, ve kterém tvrdila, že díky nárůstu populace dojde ke zvýšení produkce potravin. Při porovnávání teorií a myšlenek těchto dvou významných ekonomů, musíme mít na paměti, že Malthus napsal svoji esej v roce 1798, čili ještě před tím, než proběhla zemědělská revoluce, a proto také Malthus vyloučil technologie z jeho populační teorie. Zejména díky tomu je jeho teorie v současné době považována za nepřesnou. Osobně si myslím, že budoucnost lidstva bude záviset na produktivitě a inovacích populace. Schopné obyvatelstvo může posunout zemědělské metody zase o kus vpřed.

## Závěr

Ve své práci jsem se zaměřila na proces dlouhodobého populačního vývoje obyvatelstva na Zemi K nejvýraznějšímu nárůstu počtu obyvatel došlo v 2. polovině 20. století. V této době lidé začali mít obavu, že Země nebude schopna vyprodukovat dostatek potravin pro všechny obyvatele, neboť populační růst vytváří obrovské tlaky na přírodní zdroje. Lidstvo si musí uvědomit, že zdroje na Zemi nejsou nevyčerpatelné a pokud stále více lidí bude svým nezodpovědným chováním narušovat přírodu a nadměrně čerpat přírodní zdroje, nastane okamžik, kdy již nebude možné tyto zdroje obnovit. Lidé na Zemi by měli jednat tak, aby život na naší planetě byl udržitelný i pro budoucí generace.

Podle oficiálních demografických předpovědí OSN bude počet obyvatel na Zemi nejvíce přibývat do roku 2050, poté by se počet obyvatel měl stabilizovat a ve 2. polovině 21. století začít postupně klesat. Nárůst počtu obyvatel se bude výrazně lišit mezi jednotlivými kontinenty. K největšímu populačnímu růstu dojde v Africe a dalších rozvojových zemích, zejména kvůli poklesu úmrtnosti díky zlepšené zdravotní péči a naopak u více rozvinutých zemí a regionů, kde jsou životní podmínky často nesrovnatelně lepší, se očekává, že počet obyvatel bude spíše stagnovat nebo postupně ubývat. Předpokládám, že tato předpověď vychází z odlišného životního stylu a jiných prioritních hodnot obyvatelstva ve vyspělých zemích. Ve vyspělých průmyslových zemích se očekávají také výrazné demografické změny. Postupně bude ubývat počet lidí v produktivním věku a naopak se zvýší počet lidí v postproduktivním věku, což přinese obrovskou zátěž pro ekonomiku těchto zemí. Tento fenomén, ke kterému dochází ve vyspělých zemích v současné době, se označuje jako demografické stárnutí obyvatelstva. I když je zřejmé, že stárnutí je problémem vyspělých zemí, přesto můžeme očekávat, že i v rozvojových zemích se v budoucnosti změní poměr mezi lidmi v produktivním věku a lidmi ve věku postproduktivním. Podle demografů dojde k této dynamické změně za necelých 40 let, tedy během zhruba jedné a půl generace.

Očekává se, že i v rozvojových zemích postupně dojde k poklesu populačního růstu, zejména poté, co projdou procesem demografického přechodu. I když celková míra plodnosti zůstane vyšší v rozvojových zemích než v zemích rozvinutých, z dlouhodobého hlediska můžeme očekávat, že bude docházet k výraznějšímu snižování míry plodnosti v rozvojových zemích. K tomuto poklesu míry plodnosti přispěje celá řada faktorů. Podle mého názoru jedním z klíčových faktorů, který přispěje k poklesu

plodnosti, bude vzdělanost žen. Pokud se podíváme na dnešní situaci ve vyspělých zemích, můžeme vidět, že čím jsou ženy vzdělanější, tím odkládají založení rodiny, protože si chtějí nejprve vybudovat kariéru a až poté, co budou finančně zaopatřené si založit rodinu. V těchto zemích můžeme pozorovat, jak vzdělání mění myšlení žen. Mezi další faktory, které mají vliv na pokles populačního růstu, patří zvýšení blahobytu a prosperity zemí, změna kulturních a náboženských tradic (zejména změna postojů v používání antikoncepce). K poklesu plodnosti by také mohly přispět programy plánovaného rodičovství. V neposlední řadě svou roli hraje i větší zodpovědnost žen. Je důležité, aby se ženy nejprve zamyslely, zda jsou schopné zajistit svým potomkům kvalitní život a na základě tohoto zjištění si buď pořídily děti, nebo odložily rodičovství na příhodnější dobu.

Na problémy populačního růstu reagoval T. R. Malthus v Eseji o principu populace a později i významný populační pesimista P. Ehrlich v knize Populační bomba. Obavy Ehrlicha a Malthuse, že kvůli vysokému růstu populace nebude dostatek potravin a lidé zemřou hladem, se nenaplnily, protože zemědělství dokázalo podstatně zvýšit svoji výrobu a také dochází k postupnému snižování plodnosti v řadě zemí světa. Problém není v tom, že bychom nebyli schopni vyprodukovat dostatek potravin pro obyvatelstvo na naší Zemi, ale v nerovnoměrné distribuci potravin. Průmyslově vyspělé země spotřebovávají mnohem více než je nutné a naopak mnohé rozvojové země jsou často sužovány nedostatkem potravin, protože se k nim nedostane takové množství, které by bylo potřebné. Podle zprávy „Naše společná budoucnost“ průmyslově vyspělé země spotřebovávají 1/2 světové produkce potravin, přitom v těchto zemích žije pouze 1/5 světového obyvatelstva.<sup>26</sup> Z toho vyplývá, že problém hladovění je spíše důsledkem nerovnoměrné distribuce než nedostatečné výroby. Ani Malthus, ani Ehrlich si neuvědomovali, že problém populačního růstu může být překonán díky pokroku lidstva a technologickým inovacím. Naopak těchto inovací si byla vědoma dánská ekonomka E. Boserup, která na rozdíl od Malthuse a Ehrlicha tvrdila, že právě rostoucí populace určuje zemědělské metody čili produkci potravin. Podle této autorky právě demografický tlak způsobený populačním růstem podporuje zvýšení produkce potravin. V dnešní době můžeme vidět, že každý technologický pokrok posunuje Zemi na vyšší úroveň.

---

<sup>26</sup> Světová komise OSN pro životní prostředí a rozvoj: *Naše společná budoucnost*, 1991, str. 121

Populační autoři tedy upozorňovali, že populační růst a potravinový problém jsou do velké míry propojené, protože tím, jak populace neustále roste, je zapotřebí i většího množství potravin. Aby byl zajištěn dostatek potravin pro lidstvo, je nezbytné, aby světové hospodářství dokázalo produkovat potraviny rychleji než je současný populační růst. Podle mého názoru se světu daří tento trend udržovat, ale přesto některé země nemají dostatek potravin a trpí hladem. Tímto problémem trpí zejména Afrika, i když je kontinentem, kde dochází k nejvyššímu populačnímu růstu, a tím pádem by početné obyvatelstvo mělo podnítit technologický pokrok, díky kterému by země byla schopna produkovat vyšší množství potravin. Bohužel v Africe zůstává problém, že zde není dostatek vzdělaných lidí a odborníků v oblasti zemědělství (ti odcházejí do zahraničí kvůli lepším pracovním nabídkám), ale existují také další nepříznivé faktory, které mají negativní vliv na produkci potravin. Mezi nejvýznamější patří klimatické podmínky, které nepříznivě ovlivňují produkci potravin.

Ačkoliv populační růst je bezesporu závažným globálním problémem, který je nejčastěji spojován s rozvojovými zeměmi, dochází k zastírání růstu lidské spotřeby. Podle mého názoru je lidská nadspotřeba závažnějším problémem než růst počtu obyvatel. Zejména když si uvědomíme, že největšími konzumenty jsou právě ty země, ve kterých již dnes žije mnoho obyvatel a jejich populace by měla neustále narůstat. Spojené státy jsou typickým příkladem země, která se nachází v centru nadspotřeby.



## Shrnutí

Bakalářská práce pojednává o problematice populačního růstu na naší Zemi. Jejím cílem je analýza základních demografických trendů a jejich následné zhodnocení s ohledem na možnosti budoucího vývoje populace.

Práce se skládá ze dvou kapitol. První kapitola nejprve popisuje historické a současné trendy vývoje světové populace. Poté se zaměřuje na očekávané prognózy dalšího vývoje populace. Na základě existujících populačních trendů a statisticky doložených dat o růstu populace začaly vznikat populační teorie významných autorů. Při formulaci svých myšlenek a předpovědí vycházeli z aktuálního vývoje populace, který přinášel řadu znepokojivých obav. Následně se ale ukázalo, že tyto obavy mohou být překonány technologickým pokrokem a lidskou vynalézavostí.

**Klíčová slova:** populační růst, demografické trendy, Země, plodnost, prognóza, problém, populace, přelidnění

## Summary

This bachelor thesis focuses on problem of population growth on the Earth. Its aim is the analysis of the basic demographic trends and their subsequent evaluation with regard to possibilities future development of the population.

The bachelor thesis is composed of two main chapters. The first chapter initially describes the historical and current trends of the world's population. Then is aimed to expected predictions of further development of the population. On the basic of existing population trends and statistically documented data on population growth, have started to emerge the population theories of influential authors. When formulating one's own thoughts and predictions they have worked on the current development of population, which was bringing set of disturbing fears. Subsequently it became clear that these fears can be overcome by the technological progress and by human ingenuity.

**Key words:** population growth, demographic trends, the Earth, fertility, prognosis, problem, population, overpopulation

## Seznam použité literatury:

BOSERUP, E. *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. London: Allen & Unwin, 1965. 124 s. ISBN 0-415-31298-1.

DUVIGNEAUD, P. *Ekologická syntéza*. Přel. V. Mezřický. 1. vyd. Praha: Academia, 1988. 414 s.

The Economist. 2011. *Demography: A tale of free islands* [online].  
Získáno 1. ledna 2014 z: <http://www.economist.com/node/21533364>

EHRlich, P. R. *The Population Bomb*. New York, NY: Ballantine Books, 1968.  
201 s. ISBN 1-56849-587-0.

EHRlich, P. R., ANNE H. EHRlich, A. H. The Population Bomb Revisited.  
*Electronic Journal of Sustainable Development* 1(3), 2009. Dostupné také z:  
[http://www.kharms.biology.lsu.edu/Ehrlich\\_Ehrlich\\_2009\\_EJSD\\_ThePopulationBombRevisited.pdf](http://www.kharms.biology.lsu.edu/Ehrlich_Ehrlich_2009_EJSD_ThePopulationBombRevisited.pdf)

ENGELS, F. *Outlines of a Critique of Political Economy by Frederick Engels*.  
*Deutsche-Französische Jahrbücher*, 1844. In: EHRlich, P. R., ANNE H. EHRlich,  
A. H. 2009. The Population Bomb Revisited. *Electronic Journal of Sustainable  
Development* 1(3). Dostupné také z:  
<http://www.marxists.org/archive/marx/works/1844/df-jahrbucher/outlines.htm>

European Economy. 2011. *The 2012 Ageing Report: Underlying Assumptions and  
Projection Methodologies*. [online]. Získáno 2. února 2014, z European Commission:  
[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/european\\_economy/2011/pdf/ee-2011-4\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2011/pdf/ee-2011-4_en.pdf)

FAO (Food and Agriculture Organization). 2010. *Global hunger declining, but still  
unacceptably high*. [online]. Economic and Social Development Department.  
Získáno 26. února 2014, z FAO: <http://www.fao.org/docrep/012/al390e/al390e00.pdf>

GARDNER, D. *Future Babble: Why Expert Predictions Fail – and Why We Believe  
Them Anyway*. Toronto: McClelland and Stewart, 2010. 320 s. ISBN 0771035195.

- HOZÁKOVÁ, M., HRONOVÁ, T., 2012. *Sedm miliard*. [online].  
Získáno 29. října 2010, z: [http://www.rozvojovka.cz/download/docs/60\\_1-2012-sedm-miliard.pdf](http://www.rozvojovka.cz/download/docs/60_1-2012-sedm-miliard.pdf)
- GLENN, J. C., GORDON, T. J. *State of the Future*. [online]. Washington, D.C.: The Millennium Project, 2007. Dostupné z: <http://www.millennium-project.org/>.
- GUPTA, M. D., BONGAARTS, J., et al. Population, Poverty, and Sustainable Development: A Review of the Evidence. [online]. *Policy Research Working Paper*, 2011. Dostupné z: <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-5719>
- HAGGETT, P. *Geography: A Global Synthesis*. 4<sup>th</sup> edition. Harlow: Prentice Hall, 2001. 833 s. ISBN 0-582-32030-5.
- HORÁČEK, C. *Malthusova nauka a některé novodobé jevy populační*.  
Brno: Barvič & Novotný, 1922. 75 s.
- International Data Base. 2011. *International Programs*. [online]. U. S. Census Bureau, Population Division. Získáno 2. února 2014, z International Data Base:  
<http://www.census.gov/ipc/www/idb/index.php>
- KOHÁK, E. *Zelená svatozář*. 2. vyd. Praha: Slon, 2000. 204 s. ISBN 80-85850-86-9.
- LOMBORG, B. *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*. 1<sup>st</sup> edition. England: Cambridge University Press, 2001. 540 s. ISBN 0-521-01068-3.
- MALTHUS, T. R. 1798. *An Essay on the Principles of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of the Mr Godwin, M. Condorcet, and Other Writers*. London: J. Johnson.  
Dostupné z: <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>.
- MERRICK, T. W. Population and Poverty: New Views on an Old Controversy. *International Family Planning Perspectives*. 2002, vol. 28, no. 1. s. 41-46.  
Dostupné také z: <http://www.guttmacher.org/pubs/journals/2804102.html>

MASSING, M. 2003. *Does Democracy Avert Famine?* [online]. The New York Times. Získáno 1. ledna 2014 z: <http://www.nytimes.com/2003/03/01/arts/does-democracy-avert-famine.html>

Světová komise OSN pro životní prostředí a rozvoj: *Naše společná budoucnost*. Přel. P. Korčák. 1. vyd. Praha: Academia a Ministerstvo životního prostředí ČR, 1991. 297 s. ISBN 80-85368-07-2.

NAFZIGER, E. W. *Economic development*. 5<sup>th</sup> edition. New York, NY: Cambridge University Press, 2012, 838 s. ISBN 978-0-521-76548-0.

NOVÁČEK, P. *Udržitelný rozvoj*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 430 s. ISBN 978-80-244-2795-9.

PERKINS, D. H., RADELET, S., et al. *Economics of development*. 7<sup>th</sup> edition. New York, NY: WW Norton & Company, 2013. 880 s. ISBN 978-0-393-12352-4.

Population Reference Bureau. 2013. *World Population Data Sheet*. [online]. Washington, DC. Získáno 29. října 2013, z Population Reference Bureau: [http://www.prb.org/pdf13/2013-population-data-sheet\\_eng.pdf](http://www.prb.org/pdf13/2013-population-data-sheet_eng.pdf)

Population Reference Bureau. 2008. *2008 World Population Data Sheet*. In: EHRLICH, P. R., ANNE H. EHRLICH, A. H. 2009. The Population Bomb Revisited. *Electronic Journal of Sustainable Development* 1(3). Dostupné také z: [http://www.prb.org/pdf08/08wpds\\_eng.pdf](http://www.prb.org/pdf08/08wpds_eng.pdf)

RUDEL, T. K., SCHNEIDER, L., et al. Agricultural intensification and changes in cultivated areas, 1970-2005. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2009, vol. 106, no. 49, s. 20675-20680 Dostupné také z: <http://www.pnas.org/content/106/49/20675.full>

SVOBODA, J., NOVÁČEK, P. *Rozhovory od Bakerova jezera: na hranici reality, meta-reality a fikce*. 1. vyd. Luhačovice: Atelier IM. 2002. 223 s. ISBN 80-85948-48-6.

THIRLWALL, A. P. *Growth & Development: With Special Reference to Developing Economies*. 8<sup>th</sup> edition. New York: Palgrave Macmillan, 2006. 685 s. ISBN 1-4039-9601-6.

TODARO, M. P., SMITH, S. C. Economic development. 11<sup>th</sup> edition.

Harlow: Addison-Wesley, 2012. s. 801. ISBN 978-0-13-801388-2.

TOUŠEK, V., KUNC, J., a kol. *Ekonomická a sociální geografie*. 1. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. 411 s. ISBN 978-80-7380-114-4.

TURNER, B. L., FISHER-KOWALSKI, M. Ester Boserup: An interdisciplinary visionary relevant for sustainability. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2010, vol. 107, no. 5, s. 21963-21965

Dostupné také z: <http://www.pnas.org/content/107/51/21963.full.pdf+html>

UN (United Nations). 2001. *World Population Monitoring*. [online].

Population, environment and development. Department of Economic and Social Affairs. Získáno 28. prosince 2013, z Population Division:

<http://www.un.org/esa/population/publications/wpm/wpm2001.pdf>

UN (United Nations). 2013. *World Population Prospects: The 2012 Revision*. [online].

Department of Economic and Social Affairs. Population Division.

Získáno 2. listopadu 2013, z Population Division: <http://esa.un.org/wpp/>.

UN (United Nations). © 2013. *The World at Six Billion*. [online].

Department of Economic and Social Affairs. Získáno 2. listopadu 2013, z UN:

<http://www.un.org/en/development/desa/population/>

U. S. Census Bureau. 2013. *Country Rank*. [online].

Získáno 15. února 2014, z U. S. Census Bureau:

<http://www.census.gov/population/international/data/countryrank/rank.php>

UNFPA (United Nations Population Fund). 2013. *Population Trends*. [online].

Získáno 2. listopadu 2013, z UNFPA: <http://www.unfpa.org/pds/trends.htm>

WB (World Bank). 2014. *Population density*. [online].

Získáno 2. února 2014, z WB: <http://search.worldbank.org/data?qterm=Egypt-%20density%20of%20population&language=EN>