

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

Michaela Kolářová

# **POPULACE A JEJÍ VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr. Lubor Kysučan, Ph.D.

Olomouc 2010



**Vysoká škola:** Univerzita Palackého

**Fakulta:** Přírodovědecká

**Katedra:** rozvojových studií

**Školnírok:** 2006/07

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

student

*Michaela* **KOLÁŘOVÁ**

obor

**Mezinárodní rozvojová studia**

Název práce:

**Populace a její vliv na životní prostředí**

**Population and its impact on environment**

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je zhodnotit vliv faktoru populace na životní prostředí v kontextu strategie udržitelného rozvoje. Bude se zabývat výkladem rovnice IPAT, srovnáním názorů autorů Malthuse, Hardina, Ehrlicha a Simona, samotným populačním problémem, kontrolováním populačního růstu a vlivem populace a chudoby na životní prostředí.

Struktura práce:

Abstrakt, klíčová slova (v češtině a angličtině)

1. Úvod
2. Populace jako faktor vlivu člověka na životní prostředí
3. Populační vývoj a populační problém
4. Populace a udržitelný rozvoj
5. Závěr

Bakalářská práce bude zpracována v těchto kontrolovaných etapách:

Rešerše literatury	09/2009
Kapitola 1	10/2009 – 11/2009
Kapitola 2,3	12/2009 – 02/2010
Kapitoly 4,5	03/2010 – 04/2010

**Rozsah grafických prací:** dle potřeby

**Rozsah průvodní zprávy:** 12000 slov základního textu + bakalářská práce včetně všech příloh ve elektronické podobě

**Seznam odborné literatury:**

- Cohen, J. E. 1995. Population growth and earth's human carrying capacity. *Science* 269(July 21), 341–46.
- Ehrlich, P. R. 1968. *The population bomb*. Ballantine, New York.
- Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 162 (December 13), 1243–1248.
- Kates, R. W. 2000. Population and consumption. *Environment* 42(3), 10–19
- Najam, A. 1996. A developing countries' perspective on population, environment and development. *Population Research and Policy Review* 15(1), 1–19.
- Pebley, A. R. 1998. Demography and the environment. *Demography* 35(4), 377–389.
- Rajeswar, J. 2000. Population perspectives and sustainable development. *Sustainable Development* 8(3), 135–141.
- Simon, J. L. 2006. *Největší bohatství*. Centrum pro studium demokracie a kultury, Brno.

**Vedoucí bakalářské práce:** PhDr. Lubor Kysučan, Ph.D.

**Datum zadání bakalářské práce:** 15.6.2007

**Termín odevzdání bakalářské práce:** 14.5.2010

---

vedoucí katedry

vedoucí bakalářské práce

řská práce

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením PhDr. Lubora Kysy, Ph.D. a že jsem v seznamu literatury uvedl všechny použité zdroje.

VLitovl dne 10. května 2010

Podpis autorky

## **Poděkování**

Děkuji panu PhDr. Luboru Kysu Čanovi, Ph.D., vedoucím práce, za odborné vedení a vstřícný přístup, který mi umožnil vypracování této bakalářské práce.

# 1 Obsah

1	Obsah.....	6
2	Seznamzkratk.....	8
3	Seznamtabulekagrafů.....	10
4	Úvod.....	11
5	Metodyzpracování.....	12
6	Populacejakofaktorvlivu člověkanaživotníprost ředí.....	13
6.1	Stručnáhistoriemyšlenky.....	13
6.2	Únosnákapacita.....	14
6.3	IPAT–vysvětlenívýznamu.....	15
6.3.1	Velikostpopulaceajejvlivnaživotníprost ředí(P).....	16
6.3.2	Blahobyt(A).....	17
6.3.3	Technologie(T).....	17
6.3.4	Dopad(I).....	19
7	Populačníproblémapopulačnívývoj.....	27
7.1	Srovnánínázorů-Malthus,Hardin,EhrlichxSimon.....	27
7.1.1	ThomasRobertMalthus.....	27
7.1.2	GarrettJamesHardin.....	27
7.1.3	PaulEhrlich.....	29
7.1.4	JulianLincolnSimon.....	29
7.2	Populačnívývoj.....	32
7.2.1	Historicky.....	32
7.2.2	Současnost.....	33
7.2.3	Výhled.....	34
8	Populaceudržitelnýrozvoj.....	35
8.1	Populaceudržitelnýrozvojživotníhoprost ředí.....	36
8.1.1	Sedmýrozvojovícíltisíciletí.....	36
8.1.2	Rozdílnévnímáníudržitelnosti.....	37
8.1.3	ZasedáníOSNotrvaleudržitelnémrozvoji,květen2010.....	38
8.2	Populaceajejúdřitelnýrozvoj.....	38

9	Závěr .....	40
10	Shrnutí, klíčová slova .....	41
11	Summary, keywords .....	42
12	Použitá zdroje .....	43

## 2 Seznam zkratk

<b>CAFE</b>	CleanAirforEuropeProgramme	Program	ČistývzduchproEvropu
<b>CSD</b>	CommissiononSustainable Development	Komiseproudržitelnýro	zvoj
<b>EEA</b>	EuropeanEnvironmentAgency	Evropskáagenturaprož	ivotní prostředí
<b>EU</b>	EuropeanUnion	EvropskáUnie	
<b>FAO</b>	FoodandAgricultureOrganization oftheUnitedNations	OrganizaceOSNp zem	řívýživua ědělství
<b>ICPD</b>	InternationalConferenceof PopulationandDevelopment	Mezinárodníkonfere populaciariozvoji	nceo
<b>IPAT</b>	Impact,population,affluance, development	Dopad,populace,b	lahobyt,rozvoj
<b>IPCC</b>	IntergovernmentalPanelfor ClimateChange	Mezivládnípanelpro změny	klimatické
<b>OECD</b>	OrganisationforEconomic Co-operationandDevelopment	Organizaceprohospod spolupráciariozvoj	ářskou



<b>UN/OSN</b>	United Nations	Organizace spojených národů
<b>UNCED</b>	United Nations Conference on Environment and Development	Konference OSN o životním prostředí a rozvoji
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change	Rámcová úmluva OSN o klimatických změnách
<b>UNFPA</b>	United Nations Population Fund	Populační fond OSN
<b>UNHabitat</b>	United Nations Human Settlements Programme	Program OSN pro lidská práva
<b>USA</b>	United States of America	Spojené státy americké

### **3 Seznam tabulek a grafů**

Graf1: Světová produkce CO<sub>2</sub> str.21

Tabulka1: Populační vývoj str.30

## 4 Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala téma Populace a její vliv na životní prostředí. Všeobecně známá skutečnost dnes je ta, že lidská populace stále narůstá. Tento problém se přímo týká především rozvojových zemí, ale také nepřímo zemí vyspělých, které mnohdy oplývají významnějšími prostředky k boji s tímto aspektem rozvoje.

Problém ale nespočívá pouze v otázce, kolik lidí Země unese. Je třeba se také ptát jakých lidí. Každý člověk má jiné nároky a jistě je například z energetického hlediska rozdíl v pohledu na obyvatele Spojených států a obyvatele Etiopie. Z tohoto zároveň plyne i ovlivňování životního prostředí, kterým je naše planeta Země, nejen samotnou naší existencí, ale především činnostmi, které provádíme proto, abychom přežili, nebo kvůli jiným zájmům.

Pohledy na tuto problematiku se ale značně liší. Mnoho významných autorů se přiklání k názoru, že je třeba se dál rozvíjet, pomoci zemím třetího světového ekonomického úspěchu apod., existují ale samozřejmě i opačné názory. Mezi ty extrémní se řadí názor, že rozvoj země, ať s jakýmikoli problémy, je bezpomocný.

Cílem mé práce je zhodnotit vliv faktorů populace na životní prostředí. Bude se zabývat výkladem rovnice IPAT, respektive vlivem velikosti populace, její blahobytností a technologiemi na životní prostředí a srovnáním názorů Malthuse, Hardina, Ehrlicha a Simona. V jedné kapitole se bude zabývat populačním problémem. Nahlédnu na něj jak z historického hlediska, tak z pohledu předpokládaného vývoje. Poslední část mé práce bude zabývat vlivem populace na životní prostředí v kontextu strategie udržitelného rozvoje.

## 5 Metody zpracování

Bakalářská práce vznikla s použitím rešeršně-kompilační metody sběru a řízení dat pro jejich následnou interpretaci. Informace byly získávány jak z tištěné literatury, tak z internetových zdrojů. Z důvodu lepší aktuálnosti a dostupnosti práce využívám internetové zdroje.

Nepřímé citace jsou pro dobrý přehled zdrojů použitých pro tuto práci uvedeny v závorkách přímo v textu. Na konci práce je uveden kompletní seznam těchto zdrojů. Pro lepší orientaci v textu je na začátku práce uveden seznam zkratk s jejich celým názvem v původním jazyce a překladem a seznam grafů a obrázků. Pro vysvětlení doplňujících a ujasňujících informací bylo použito poznámek pod čarou.

## 6 Populace jako faktor vlivu člověka na životní prostředí

### 6.1 Stručná historie myšlenky

Člověk p řírodě svým zp ůsobem škodí již od po čátku své existence. Pokud ale srovnáme nap ř. prav ěké lovce dnešními lidmi, d ůsledky d řív nebyly tak masové jako v dnešní dob ě. Člověk se živil sb ěrem a lovem a dalo by se zjednodušen ě říct, že cokoliv vzal, to zase vrátil. Nenarušoval řád p řírody. Nepožadoval, aby se mu p řiz působovala, ale p řiz působoval se jí on sám. P řechod na zemědělství byl v tomto sm ěru už trochu odlišný. Člověk začal cítit potřebu získávat více energie a už si p ři svém konání p řírodu začal trochu podma ňovat. Zjistil, že potravu lze získávat nejen pouhým sb ěrem rostlin a lovem zví řat, ale také jejich chovem vzajetím a pěstováním ze semen. Za čal také využívat například síly zví řat, vody a v ětru. V pr ůmyslovém období tomu ale začal být jinak. Člověk se řestal starat o to, jaký vliv má jeho konání na stav životního prostředí a začal více brát než dávat. Lidé m ěli přirozený strach, že se vy čerpají zásoby a nastane nedostatek obživy. Dlouhou dobu ale trvalo, než si tento problém člověk začal uvědomovat na globální úrovni.

Představa, že popula ční růst ovliv ňuje životní prostředí člověka a p řírodní zdroje, je velmi stará. Nap říklad už Seneca spojoval velikost populace se zne čištěním životního prostředí v Římě. Vysledoval zvýšenou prašnost na ulicích m ěsta díky stále houstnoucímu provozu, požáry vzniklé v souvislosti s domácími va řením atd. Již v tuto dobu vzniká spojitost mezi obyvatelstvem a jeho vlivem na životní prostředí. (Dietz, Rosa, 1994)

Další rozvoj byl zaznamenán v 11. století. V roce 1086, za vlády Viléma Dobyvatele, prob ěhlo s čítání lidu a jejich majetku, kde byla zjištěna souvislost mezi výkaly obyvatel a zne čištěním zdroj ů, jako je například pitná voda, p ůda atd. (Hinrichsen a Bryant, 2000). Do 17. století, které dalo vzniknout v ědě, jež se nazývá demografie, byly popula ční úvahy nedokonalé a někdy i fantastické. Významné období následovalo až v 18. století, kdy své názory začali vyjad řovat klasici ekonomové. Robert Thomas Malthus<sup>1</sup> p ředstavil st ěžejní otázku pro toto téma: Jaký vliv má růst populace na

---

<sup>1</sup>Anglický ekonom a autor popula ční teorie

dostupnost zdrojů, potřebných pro její blahobyt? Jeho odpovědí bylo to, že exponenciální růst populace jednou předběhne lineární růst zdrojů obživy a tudíž se lidstvo žene do záhuby smrtí hladem (Fuchs, Lisý, 2009).

V období autorova působení byly striktně odděleny vědy sociální od biologických, a proto nikdo nepřipodobňoval lidskou populaci k populacím jiných živočichů. Ostré hranice mezi těmito obory fungovaly až do konce 19. století.

Malthus svou prací Pojednání o principech populací zahájil více než 200 let trvající diskuzi, která pokračuje až do dnešních dnů a která se zabývá tématy, jež se v čase různě mění, ale svou podstatou zůstávají stejná; totiž jestli člověk přispívá k tomu, aby byl světlejší nebo horší, k tomu aby vnějším člověkem mohl přežít, aby svět vůbec mohl přežít sám o sobě (Dietz, Rosa, 1994).

V 19. a 20. století začal být jasné, že se Malthusova teorie o záhubě nenaplnuje. Přesto se Západ stal svědkem stále sílící kampaně environmentálních hnutí, jejichž představitelé přesvědčivě tvrdili, že lidstvo v nejbližších desetiletích čekají masové hladomory, doprovázené nedostatkem prakticky všeho.

Ve druhé polovině 20. století následují spory mezi různými vědci, nejčastěji biology a ekonomy. Jeden z nejvýraznějších probíhá mezi Paulem Ehrlichem<sup>2</sup> a Julianem Simonem<sup>3</sup> (O těchto sporech bude podrobněji pojednávat sedmá kapitola mé práce.).

## 6.2 Únosná kapacita

Před vznikem termínu IPAT se již v rámci ekologie používal termín únosná kapacita. Vyjadřuje maximální populaci určitého druhu, jež může být územím, které obývá, podporována neomezeně dlouho. Z definice vyplývá, že tato populace nesmí výrazně narušovat prostředí, na kterém je závislá, protože by tím snižovala jeho únosnou kapacitu ve vztahu k této populaci, a tedy i maximální velikost populace. Toto je ovšem velmi jednoduchý koncept, který aplikováno na lidskou populaci nestačí. Zatímco u ostatních druhů je u různých jedinců stejného druhu míra jejich tlaku na

---

<sup>2</sup>Americký entomolog a profesor biologie

<sup>3</sup>Americký ekonom

životní prostředí řadí obdobná, vrámci lidské populace se výrazně liší. Hustota populace tak není jediným faktorem, který je nutně rizikou máni únosné kapacity brát v úvahu.

### 6.3 IPAT – vysvětlení významu

Pokud se tedy ptáme, kolik lidí určité území unese, musíme se zároveň ptát, jakých lidí - s jakými nároky a s jakými technologiemi. Tento problém začíná být rozvíjen v sedmdesátých letech minulého století, kdy začala Barry Commoner<sup>4</sup> upozorňovat, že nastává se zhoršující stav životního prostředí především ve Spojených státech má větší vliv než zvýšení počtu obyvatel a jejich spotřeba na osobu technologický faktor. Následuje ostrá kritika Paula Ehrlicha a Johna Holdrena<sup>5</sup> v roce 1972. Zdůrazňují, že byla podceňována váha velikosti populace a jejího růstu. Zostrého sporu přibližně před třemi desetiletími vzniká za spolupráce biologů, ekologů a environmentálních vědců rovnice IPAT, která jasně matematicky analyzuje faktory dopadu lidských aktivit na životní prostředí (Dietz a Rosa, 1994). Byl to jeden z prvních pokusů popsat roli více faktorů při stanovení jeho degradace (The Sustainable Scale Project, 2003).

Dopad (I = impact) je výsledkem funkce mezi velikostí populace (P = population), její blahobytností (A = affluence) a technologiemi (T = technology). Rovnice platí jako vztah  $I = P \times A \times T$ . Vzorec vznikl v době, kdy byl počet obyvatel zhruba na polovinu oproti dnešku, používá se ovšem i dnes s odkazem na populační politiku. Rovnice za svou téměř třicetiletou existenci už samozřejmě prošla zdokonalováním. Některé studie poukazyvaly na důležitost faktorů, jako jsou sociální a politické. Odpovědnost za dopad by byla lépe viditelná, ovšem složitost nové rovnice by poněkud ztěžovala její použití. Rovnice nemá za úkol určit přesné udržitelné limity dopadu. Má sloužit pouze jako pomoc při chápání obecných faktorů, které ovlivňují dopad lidské činnosti. (The Sustainable Scale Project, 2003)

---

<sup>4</sup>Americká biologka, akademická profesorka, zabývající se eko-sociologií

<sup>5</sup>Americký profesor environmentální politiky

### 6.3.1 Velikost populace a její vliv na životní prostředí (P)

Bylo zaznamenáno, že řešení negativního vlivu významných faktorů by se mohly zaměřit jednotlivé skupiny a národy. Stále rostoucí počet obyvatel je velkým problémem, který by mohl řešit chudějším země. (The Sustainable Scale Project, 2003)

Světová populace neustále roste, a jejímu poslednímu zdvojení došlo za necelých 40 let, a tudíž se zlepšení životní úrovně bez poškození životního prostředí stává globálním problémem. Obnovitelné i neobnovitelné zdroje jsou pod stále větším tlakem, příliš mnoho obyvatel Země spotřebovává příliš rychle příliš mnoho zdrojů. Nejrapidnější růst probíhá v těch nejchudších zemích světa. Nejrychleji se zvyšuje počet obyvatel v Subsaharské Africe a části jižní a západní Asie. Oproti tomu ve vyspělých státech se populační růst zpomalil, zastavil, nebo klesá. (Rábelová, Třebický, 2000, 24)

V rozvojových zemích vzrostl počet obyvatel takovým způsobem, že zde začaly značné problémy po stránce hospodářské, sociální a zdravotní. Hospodářský růst neodpovídá růstu populačnímu a z toho důvodu v těchto státech panují hrozby, jako je nezaměstnanost, špatná úroveň školství, zdravotnictví atd. Další brzdou pokroku je také nepříznivá věková skladba. Lidé brzy umírají, a proto jich není tolik v produktivním věku jako ve vyspělých zemích. K práci jsou nuceni dělníci, které potom zanedbávají školu, kde by se jim mohl jině dostat osvědčení v rámci antikoncepce. Pro chudé má tak spousta výhod mít více dětí. Je větší šance, že mnoho z nich přežije, budou moci pracovat a zabezpečit rodiče ve stáří. Rozvojové země díky neustálému růstu počtu obyvatel po řadu padají, místo toho, aby se jejich situace zlepšovala. Země s rychlým růstem počtu obyvatel čelí naléhavé potřebě zajistit vodu a potraviny pro rostoucí populaci a celkově zlepšit životní úroveň.

Hrozba zvyšování počtu obyvatelstva se ale netýká pouze zemí, ve kterých hromadně dochází. Zjednodušeně řečeno Země je kulatá a je jen jedna. Tím chci říct, že všechny zdroje jsou nevyčerpatelné a před nepříznivým životním prostředím by v budoucnu několik miliard obyvatel nemělo kam utéct.



### 6.3.2 Blahobyt(A)

Faktor affluence (tedy blahobytu) je vyjádřen vyšší výrobou/spotřebou na osobu a znamená tak materiální standard či náročnost dané populace. Dá se měřit příjmem na osobu<sup>6</sup> a mírou chudoby<sup>7</sup>. To jsou ty nejpodstatnější faktory. Další jsou kvalita zdravotní péče, vzdělání, dostupnost služeb. V potaz jsou ale také brány i kromě materiální životní úrovně aspekty, které nejsou tak hmotné, ale které také tvoří lidský život. Je to například volný čas, bezpečnost, kulturní vyžití, sociální život, tělesné zdraví apod.

Čím rozvinutější je ekonomika a čím více má vydělávajících lidí, tím větší je produkce polutantů. Na druhou stranu ale s vyšším příjmem a vyšší mírou polutantů, roste poptávka po čistotě životního prostředí. Lidé jsou také ochotni za čistotu platit a jsou schopni technicky jít dosahovat. (Simon, 2006, 419)

Spotřeba zdrojů je ve světě rozložena velmi nerovnoměrně. 20 % nejbohatších obyvatel na Zemi spotřebovalo v roce 2005 77 % z celkové spotřeby. Kdežto 20 % nejchudších obyvatel spotřebovalo pouze 1,3%. (United Nations, 2010)

### 6.3.3 Technologie(T)

Problém způsobení faktorů technologie by měly řešit v případě, protože tyto faktory mají nejvhodnější prostředí.

Hlavními zdroji znečištění jsou především energetika, průmysl a ve stále rostoucí míře také doprava. Vysoké jsou hladiny především ozonu v přízemních vrstvách, oxidu uhelnatého, oxidů dusíku, ale také dalších emisí z průmyslových provozů a motorových vozidel. Projevuje se nedostatek a znečištění vody, vyčerpání půdy, úbytek lesů, znečištění ovzduší, degradace pobřeží atd. Většina rozvinutých ekonomik spotřebovává své zdroje rychleji, než se mohou regenerovat. Např. Spojené

---

<sup>6</sup> Příjem na obyvatele znamená, kolik vpeněžitým vyjádřením každý jednatel dostává. Vypočítává se vydělením celkového příjmu dané skupiny lidí jejich celkovým počtem. Vyjadřuje se zpravidla v příslušných peněžních jednotkách, tedy nejčastěji v eurech nebo amerických dolarech.

<sup>7</sup> Míra chudoby se nejčastěji vyjadřuje hranicí chudoby. Ta vyjadřuje minimální výši příjmu, která je zapotřebí k uspokojení základních životních potřeb, tedy k zajištění potravy a bydlení. Za celosvětovou hranici extrémní chudoby stanovil v roce 1990 Světová banka denní příjem dosahující jednoho amerického dolaru. (Exnerová, 2005)

státy produkují čtvrtinu emisí oxidu uhličitého a přitom mají pouze pět procent světové populace.

I přes veškerá varování Mezivládního panelu pro klimatické změny (IPCC) neustále roste objem celosvětových emisí skleníkových plynů. Enormní nárůst těchto emisí je dán především rychlou industrializací asijských a jihoamerických zemí, které nepoužívají inovované technologie (nízkouhlíkové), ale stále ty zastaralé, které využívají fosilní zdroje. Právě tyto zapříčiňují vypouštění obrovského množství skleníkových plynů do atmosféry. (Vaculík, 2007)

Celosvětová snaha o snížení emisí šelav vrcholila na konci listopadu v rámci dvoutýdenního jednání klimatických změnách, které proběhlo v Kodani. Již dva roky probíhá jednání pod hlavičkou Rámcové úmluvy OSN o klimatických změnách (UNFCCC). Bylo očekáváno, že bude uzavřena dohoda, která bude podobně závazná jako Kjótský protokol. Místo toho ale byla uzavřena jen velmi obecná dohoda. (Doležal, 2009) Jednání bylo blokováno jak ze strany rozvinutých zemí, tak ze strany zemí rozvojových. Africké státy požadovaly, aby bohatší země aktualizovaly své závazky v Kjótském protokolu. Naopak rozvinuté státy požadovaly aktivní účast rozvojových zemí a na oplátku blokovaly jednání o finančních příspěvcích.

Znepokojení nad tím, jak dohoda v G8 summitu dopadla, vyjádřil předseda Evropské komise José Manuel Barroso. Nejdříve to vypadalo, že jednání zkrachují a skončí bez dosažení konsensu. Dohoda vznikla až po prodloužení konference oproti původnímu plánu a pouze ze strany rozvinutých zemí. Není v ní zmínka o kolektivních cílech pro snížení emisí skleníkových plynů, ani o lhůtě, kdy by byla stanovena závazná dohoda. Dokument je pouze jakousi výzvou ke snížení emisí za účelem růstu světové teploty pod 2 °C. O limitech si ale jednotlivé země rozhodnou samy. Během každých dvou let by měly podávat zprávu o pokroku a v roce 2015 proběhne zhodnocení. (Evropská komise, 2009)

Jeden z mála konkrétních návrhů je vyčíslení finanční podpory, která by měla směřovat rozvojovým zemím. Jedná se o 21 miliard eur v příštích třech letech a 70 miliard eur do roku 2020, které poskytnou rozvinuté země na podporu čistých zdrojů energie, na přechod na nízkouhlíkový model rozvoje a celkově na projevy globálních klimatických změn v rozvojových zemích. Evropská Unie se zavázala, že z uvedených

21 miliard poskytně 7,2 miliardy eur, které poputují přízrůžných ve veřejných i soukromých zdrojů. (Evropská komise, 2009)

Největší znepokojení summitu dal na jevonožské ostrovní rozvojové státy a nejméně rozvinuté země, které poukazovaly na neschopnost nového dokumentu předcházet dramatickým změnám zemského klimatu. Nejvíce se do snahy zlepšení situace měly zapojit vyspělé státy, protože ty mají prostředky. Pokud ale jejich snaha budou podobně jako na Kodaňském summitu blokovat rozvojové země, i tyto snahy budou zbytečné. Nezbývá než doufat, že konkrétní závěry přinesou jednání během letošního roku u svého závěru summitu UNFCCC v Mexiku. (Doležal, 2009)

### 6.3.4 Dopad(I)

Neustále se zhoršuje stav životního prostředí, což přímo souvisí s tím, že se zvyšuje výskyt a následky živelných katastrof. Typostihují stále větší počet obyvatel planety. Degradace životního prostředí také podkopává možnosti udržitelného rozvoje (více viz. kapitola č.8). Nejdůležitější důvody, proč by seliděm životním prostředím zabývat, jsou tyto:

- Ekonomické důvody – ať už z hlediska zemědělství, nebo těžby nerostných surovin. Se zemědělstvím těžbou musíme počítat do budoucna i ve všech kapacitách vyčerpat. Těžba sičenemá žádný vliv na geologický systém, ale zásoby nerostných surovin se ztenčují. I když jsou v dnešní době na dobré cestě alternativní zdroje, vypadá to, že zatím není v dohledu doba, kdy by motory pracovaly například na vodíkový pohon. Je potřeba, aby zemědělství například v environmentálně citlivých oblastech a ne jen tam, bylo vedeno citlivě. Při nešetrném obdělávání se může stát, že se zemědělské plochy již dále nebudou moci využívat. Významnou v tomto směru byla konference v Rio de Janeiro v roce 1992, na které byl formulován princip trvalé udržitelnosti, který byl následně přijat i Maastrichtskou smlouvou. V roce 1992 byl také Evropskou komisí přijat Environmentální akční program, jehož prioritami je zejména udržování základních přírodních procesů, potřebných pro trvale udržitelné zemědělství, ochrana vod, půdy a genetických zdrojů, snížení chemických vstupů apod. Důvody, proč bránit vymírání druhů jsou mimo jiné také ekonomické – jak pro zemědělství, tak pro farmaceutický průmysl. Pouze 10%

léčiv se plně syntetizuje v laboratořích, ve všech ostatních případech se vychází z biologických extraktů. Mnohé druhy, které dnes nejsou využívány, nebo je ještě vůbec nejsou popsány, mohou v budoucnu sloužit jak pro výrobu léků, tak jako průmyslové materiály, paliva apod. (Moldan, 2005; Zidek, 2003)

- Zdraví – nejznámějšími dopady životního prostředí na lidské zdraví jsou souvislé znečištění vnějšího ovzduší, nekvalitní vodou a nedostatečnou hygienou. I další faktory ale mohou mít negativní vliv. Jsou to zejména nebezpečné chemické látky, hluk, změna klimatu, ubývání stratosférického ozonu, ztráta biologické rozmanitosti apod. Zdravotní potíže, které z toho plynou, jsou respirační a kardiovaskulární onemocnění, zhoubné nádory, astma, alergie, poruchy reprodukce a nervového vývoje. (EEA, 2010)
- Etické důvody – člověk by měl být zodpovědný za své jednání. Není možné jeho životní prostředí doněkonečna vyčerpávat a nestarat se, jak si poradí budoucí generace. Vývoj je samozřejmě přirozeným dějem a ani životní prostředí člověka nemůže stagnovat. Není ale zapotřebí, aby při současném lidském konání vymíraly organismy a bytosty současného prostředí člověkem. Některé rostliny a živočišné druhy, než se on sám, ale také ostatní živočišné a rostlinné druhy, kterým změny dokážou přizpůsobit.

Nejdůležitější důsledky působení lidské populace na životní prostředí jsou tyto:

### **Světová zásobavody**

Vody, jako jednoho z mála přírodních zdrojů, neubývá. Její zásoba je pořád stejná. Pouze se mění její formy. Přibývá ale obyvatel, kteří jsou na ni závislí a jejich nároků a tím se voda stává nejkritičtějším ze všech zdrojů. Pouze 2,6 % z celkového objemu vody na Zemi je voda sladká. Z posledních 50 let se spotřeba vody čtyřikrát zvýšila. 70–80 % je využíváno pro zavodňování, 20 % pro průmysl a jen asi 6 % pro domácnosti. V rozvojových zemích spotřeba vody nahlavne ustále stoupá, zatímco ve vyspělých státech je buď na stejné úrovni, nebo klesá. (Moldan, 2005, Millennium Development Goals Indicators, 2009)

Množství vody nasvětě je dostačující pro všechny obyvatele na Zemi. Problém je ale nerovnoměrným rozložením zásob vody. Tam, kde je potřeba, je vody málo a

její dostupnost se navíc snižuje vysokou cenou (Simon, 2006, 160). Například v roce 20. a 21. století neměla víc jak šestina světové populace přístup ke zdroji vody (země trpící výrazným nedostatkem vody jsou například Somálsko, Malawi, Rwanda a další). V tomto období proběhla studie, kterou bylo zjištěno, že v roce 2050 bude čtvrtina světové populace čelit chronickému či periodickému nedostatku vody. (Rábelová, Třebický, 2000, 25)

Dalším důsledkem je znečištění vody, půdy a ovzduší, ke kterému dochází především díky energetice, průmyslu a dopravě.

### **Znečištění vody**

Čistá a hygienická voda je jednou ze základních civilizačních potřeb. V rozvojových státech to ale není taková samozřejmost jako ve vyspělých zemích. Do podzemních a posléze i povrchových vod se dostávají zbytky průmyslových hnojiv, které rostliny nepotřebovaly. Odhaduje se, že pouze 50 % těchto hnojiv je využito a zbytek se vyplaví. (Moldan, 2005) Vlivem tohoto znečištění vznikají kyselá deště, které poškozují zejména lesy, vyskytující se v mírném pásmu celého světa. Znečištění vody, spolu se špatnými hygienickými podmínkami, zavinilo smrt více než 12 milionů lidí ročně, většinou v rozvojových zemích. Rozsáhlé zdravotní problémy mohou také způsobit těžké kovy a další kontaminanty. (Exnerová, 2005, 45–47)

### **Degradace půdy**

Degradace půdy je způsobena především nešetrným zemědělským zacházením. Netýká se ale pouze intenzivního zemědělství (těžká technika, velká potřeba umělých hnojiv, stále rostoucí používání chemické ochrany proti škůdcům a levelům), ale také extenzivního. Jde o například kácení deštných pralesů a následného zakládání rychle degradujících plantáží, ale také o spásání polopouštních a stepních porostů v oblasti Sahelu.

### **Znečištění ovzduší**

Pokud se jedná o znečištění ovzduší, zdrojem jeho znečištění je především spalování fosilních paliv, při kterém vznikají oxidy siřičitý, oxid dusíka a oxid uhličitý.

Emise oxidu uhličitého se neustále nedaří snižovat, ba naopak pořád vzrůstají. V celosvětovém měřítku vystoupaly o 31 % v letech 1990–2006. Nejpatrnější je nárůst

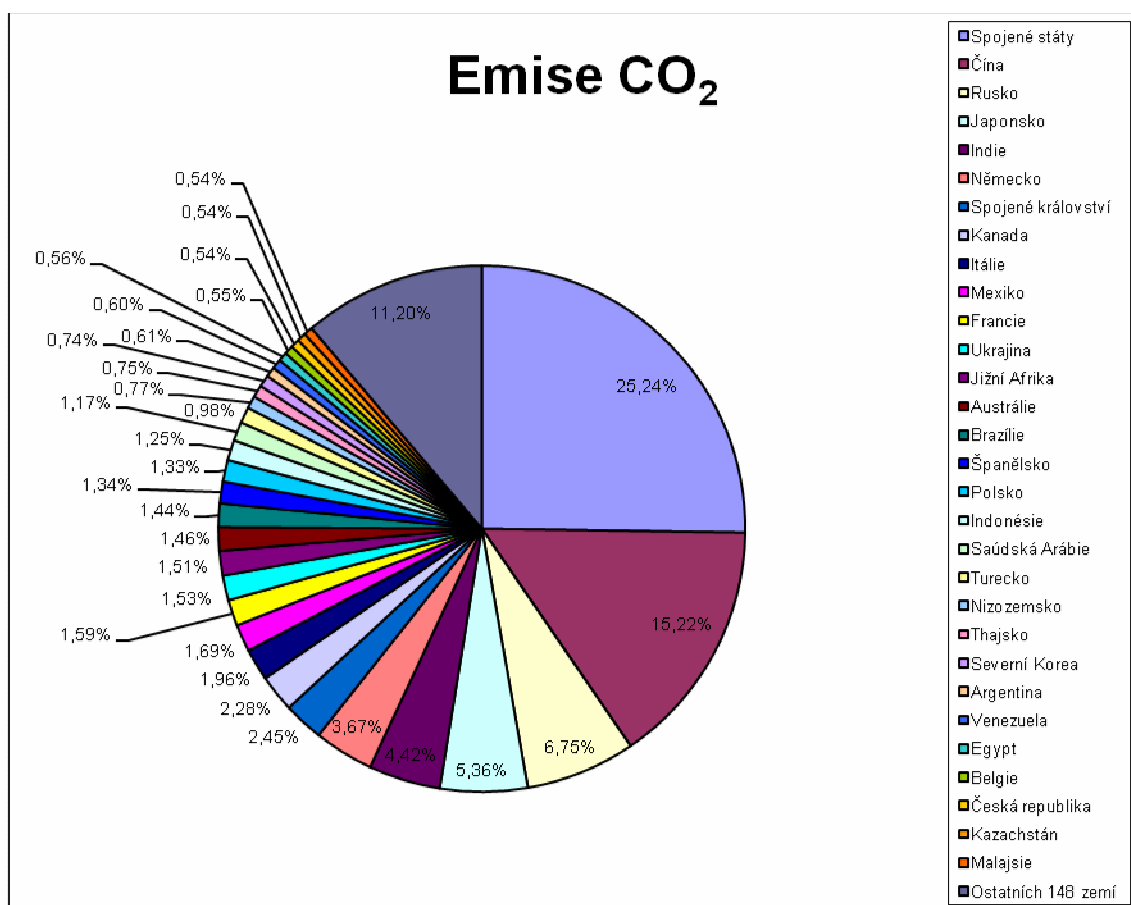
ve státech východní Asie, kde se emise zvýšily o víc jak sto procent během stejného období. Pokud bychom porovnávali rozvojové země vyspělých států, v stejném časovém rozmezí v rozvojových státech celkově vzrostly emise oxidu uhličitého téměř o 100%, kdežto ve vyspělých zemích necelých 10%. Nárůst je tedy nejpatrnější v rozvojových zemích. Jinak je to ale s celkovým objemem emisí oxidu uhličitého. (Millennium Development Goals Indicators, 2009, 42)

Pokud se podíváme na graf 1, zjistíme, že na prvních místech v produkci oxidu uhličitého se drží vyspělé země. Rozvojové země sice tento plyn samozřejmě také produkují, nealev tak velkým množstvím. Je to samo zřejmé dáno zaostalostí těchto států. Když používají zastaralé technologie, které produkují několikrát násobně větší množství oxidu uhličitého, nevyskytuje se zde tak velké množství prostředků, produkujících tento plyn (ať už to jsou továrny, elektrárny, či automobily). V porovnání produkce rozvojových a vyspělých zemí se pak emise zemí třetího světa dají téměř zanedbatelné. Když to mutatis mutandis.

Největším problémem se v rozvinutých zemích jeví automobilová doprava. Automobil jak osobní, tak nákladní je zde nejtypičtějším dopravním prostředkem, přitom jiné druhy dopravy jsou z ekologického hlediska méně škodlivé. Díky nízkým cenám primárních zdrojů a to zejména pohonných hmot je automobilová doprava v porovnání s jinými velice levná a tudíž tak hojně využívána. Řešení dopravního problému v rámci udržitelného rozvoje je nezbytné. Zdá se ale, že to bude jeden z nejobtížnějších úkolů. (Moldan, 2005)

Během několika posledních let došlo ke snížení emisí látek, pocházejících z elektráren a průmyslových zařízení, které znečišťují ovzduší. I přestože ustávají velmi problematické částice, jako je například řízemní ozon. V rámci Strategie EU pro oblast kvality ovzduší (CAFE) je kladen obecný cíl dosáhnout takové kvality ovzduší, která by neměla nepříznivé dopady jak na zdraví člověka, tak na životní prostředí. Program se zabývá především problémy s překračováním limitních hodnot pro ochranu zdraví a je určen pro koordinaci dlouhodobé strategie řízení znečištění ovzduší pro členské státy EU. (Hruška, Kopaček, 2005)

Graf1: Světoví producenti CO<sub>2</sub>



Zdroj: (NationMaster.com, 2010 – vlastní práce)

## Kyselý dešť

Vlivem znečištění ovzduší vznikají kyselý dešť, které poškozují lesy mírného pásu celého světa. (Stojanov, 2008)

Působení kyselých dešťů bylo odhaleno v roce 1967 vydáním článku švédského vědce Svante Odéna. Nejprve se jednalo o úhyn ryb v jezerech v důsledku okyselení vod kyselým deštěm. V 80. letech 20. století bylo prokázáno, že poškození a odumírání obrovských lesních ploch ve střední Evropě je způsobeno kyselou atmosférickou depozicí následným okyselením půdy. Bylo zjištěno, že kyseliny v deštích pocházejí ze zemského povrchu a do atmosféry se dostávají v důsledku lidské činnosti. Nejdůležitějšími jsou kyselina sírová a dusičná a jejich soli. Obě vznikají při spalovacích procesech. (Hruška, Kopáček, 2005)

## **Světová zásoba potravin**

Ve více jak 60 zemích, kterými se zabývá Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO), roste počet obyvatel rychleji než zásoba potravin a tato populace už zničila asi 2 miliardy hektarů orných údy, což serovná oblastí velikosti Kanady a USA. Nerovnoměrná distribuce potravin zapříčiňuje, že pibližně šestina světové populace trpí podvýživou. (Rábelová, Třebický, 2000, 26) Teoreticky by ale světová produkce potravin měla stačit pro všechny.

## **Drancování moře**

Na polovinu všech pobřežních ekosystémů je vyvíjen tlak vysokou hustotou obyvatelstva a rozvojem měst. Navíc stoupá znečištění světových moří a rybolov již moře tak drancoval, že úlovky neustále klesají. V současné době překračuje kapacita rybářského průmyslu schopnost obnovy rybích populací o více jak 30%. Populace některých druhů ryb jsou na pokraji vyhynutí díky nešetrným metodám rybářů a přímému znečištění řek a následně i moří průmyslovými hnojivy. Ropa do moří uniká jak v důsledku běžného provozu, tak haváriemi ropných tankerů. Nejvíce ohrožené oblasti jsou Baltské, Černé, Severní a Středozemní moře, Perský a Mexický záliv. (Exnerová, 2005)

## **Odlesňování**

Významným problémem je i neustálé odlesňování a to zejména v tropických oblastech. Poptávka po lesních produktech překračuje udržitelnou spotřebu o 25%. Téměř polovina světového původního lesního porostu byla zničena a každý rok je dalších 16 milionů hektarů vykáceno, nebo spáleno. Globální spotřeba dřeva roste každoročně o 2,7%. Lesy poskytují více než 400 miliard dolarů pro světovou ekonomiku ročně a jsou životně důležité pro udržení jednotlivých ekosystémů. Lesy fungují jako ochrana před povodněmi, stabilizují klima atd. Kácením deštných lesů se uvolňují skleníkové plyny, jako je oxid uhličitý, metan a oxid dusný. Odhaduje se, že 3 miliardy lidí žijí v domácnostech, které jsou závislé na energetice vzniklé spalováním dřeva. Jsou to především obyvatelé rozvojových zemí, kteří spotřebovávají více než jednu polovinu světové produkce dřeva. Ve vyspělých zemích se také spotřeba zvyšuje. Je to z toho důvodu, že obyvatelé těchto zemí jsou udomělejší a ví, že dřevo poskytuje potenciální náhradu za fosilní paliva a má schopnost přispět ke snížení emisí skleníkových plynů.



Odlesňování se ale netýká pouze deštných lesů v Jižní Americe a Africe, ale i lesních porostů např. v Kanadě a Rusku. Rychlým ekonomickým růstem jsou ohroženy pralesní porosty jihovýchodní Asie – v Indonésii, Malajsii, Thajsku atd. (FAO, 1994; FAO, 2009)

### **Biologická rozmanitost**

Zemská biologická rozmanitost je zásadní pro pokračování životaschopnosti zemědělství, medicíny, a také pro život sám. Přesto lidská činnost zapříčinila vyhynutí mnoha rostlinných i živočišných druhů. Biologickou rozmanitost chápeme na třech úrovních, ekosystémy, druhy a populace. Celkem bylo popsáno asi 1,5 milionu druhů organismů. Z toho přibližně jednu polovinu tvoří členovci, především hmyz. Rostlin je asi 250 000 druhů, obratlovců pouhých 41 000. Celkový počet (včetně dosud nepopsaných) se ale odhaduje až na 10 milionů druhů. Biologická rozmanitost všeobecně vzrůstá od pólu k rovníku. V tomto směru nejbohatší oblasti jsou tropické lesy. Proto je velmi nežádoucím jevem odlesňování, které zde masově probíhá. (Moldan, 2005)

Odhaduje se, že dva ze tří druhů jsou odsouzeny k vyhynutí. V minulosti se důsledkům globálních klimatických změn nedokázaly přizpůsobit tisíce rostlinných a živočišných druhů, a proto vymřely. (Hrkal, 2007) V současné době se odhaduje, že pokud by tento trend i nadále pokračoval, v průběhu několika desetiletí by vymřela až čtvrtina všech druhů organismů.

Pokud chceme biologickou rozmanitost chránit, je třeba se především starat o přirozené prostředí jednotlivých druhů. Všechny ostatní metody, jako jsou například zoologické zahrady, jsou metodami pouze doplňkovými. (Moldan, 2005)

### **Globální změny klimatu**

Nyní tolik diskutované oteplování zemské povrchu. Kvůli různým malým, které se vymykají chodu čtyřročních období (někteří vědci, jako je například Ivan Rynda<sup>8</sup>, v současné době prohlašují, že téměř zanikla dvě roční období – jaro a podzim) budu používat výraz globální porucha klimatu. Rychlost, s jakou k této změně dochází a jejich logika je úplně jiná, než jaká byla pro celou lidskou civilizaci.

---

<sup>8</sup> Český sociální a kulturní ekolog

Tyto poruchy jsou důsledkem emisí skleníkových plynů, které vznikají především při spalování fosilních paliv, potažmo produkcí oxidu uhličitého. Ostatní skleníkové plyny se sice vyskytují v podstatně menším množství, mají ale potenciál růstu ještě vyšší. Například metan, který produkují především zemědělská zvířata, se tímto stává stále větší hrozbou. (Moldan 2005)

V průběhu 20. století se atmosférická teplota ve světě zvýšila o 0,6 stupně Celsia. (Stojanov, 2008) Pokud globální teplota dál poroste tak, jak je předvídáno, změní se celý klimatický režim, který představuje velmi jemně vyvážený systém mezi dvěma velkými subsystemy, atmosférou a oceány. Změnily by se mořské proudy nebo monzuny, které mají pro fungování tohoto systému nenahraditelný význam. (Moldan 2005) Způsobí to tání ledovců, vzestup mořské hladiny o několik metrů a rozsáhlé záplavy, ale také větší sucha v oblastech, které tímto problémem trpí už dnes. Vzestupem hladiny světového oceánu by byly ohroženy především některé ostrovní státy, jejichž nadmořská výška je tak nízká, že by byly zcela zatopeny. Dále by globální oteplování mohlo způsobit sucha, což souvisí s nedostatkem vody a narušením zemědělské činnosti a tím i způsobem obživy velké části obyvatel rozvojových zemí. Změna by zapříčinila častější výskyt extrémních situací. V současnosti je již sledován zvýšený výskyt počtu intenzivních hurikánů v tropických oblastech. (Exnerová, 2005)

Jako konkrétní příklad uvedu, jaký vliv má zvyšování atmosférické teploty na pěstování rýže, která tvoří základ pro obživu většiny asijských zemí. Podle filipínského Mezinárodního institutu pro výzkum rýže pokud se zvýší teploty o jeden stupeň Celsia, je nejmenší o 10% snížena produkce rýže. Nyní se dokonce odhaduje, že pokud by průměrná teplota v Indii vzrostla o dva až tři stupně Celsia, zemědělské výnosy by klesly o 9 až 25%, což by pro tamní obyvatel představovalo katastrofální následky. (Stojanov, 2008)

## 7 Populační problém a populační vývoj

### 7.1 Srovnání názorů - Malthus, Hardin, Ehrlich x Simon

Srovnáním názorů těchto čtyř autorů se zabývám z tohoto důvodu, že je spojuje jedna důležitá myšlenka. Jedná se o hledání důvodů a důkazů, jak moc stále rostoucí počet obyvatel ovlivňuje kvalitu života, potažmo množství obživy pro tyto obyvatele.

#### 7.1.1 Thomas Robert Malthus

Byl to pastor anglikánské církve, profesor nových dějin a ekonomie, žijící v letech 1766-1834. Ve své *Eseji o principu populace* v roce 1798 poprvé vyložil svou populační teorii. Podle ní má lidstvo přirozenou tendenci rozmnožovat se rychleji, než se rozšiřují možnosti jeho obživy. Tvrdil, že počet obyvatel se zvyšuje geometrickou řadou, kdežto produkce potravy pouze řadou aritmetickou. Podle této teorie musí obyvatelstvo dříve nebo později začít pociťovat nedostatek potravin. (Sojka, Kouba, 2010)

Esej byla reakcí na Williama Godwina<sup>9</sup>, který tvrdil, že bída určitých vrstev je důsledkem daných společenských zákonů a institucí. Malthus s tímto ale nesouhlasil. Tvrdil, že zhoršující se podmínky jsou přičinou pudového chování člověka. Těm se řídí jen pudem potravním a rozmnožovacím. Autor zároveň upozorňuje na to, že toto pudové chování je obvyklé u všech tvorů a člověk není výjimkou. Malthus tvrdil, že jedinou cestou je regulace počtu obyvatel. Existují dvě cesty, jedna násilná jsou to války, epidemie, živelné pohromy apod. a druhá je jakási lidská uvědomělost, kde působí morální a společenský faktor. Jedná se například o vážlivé uzavírání šňatků, o omezování porodnosti, zvyšování vzdělanosti atd. Podle Malthuse nelze tento problém odstranit změnou společenských poměrů, ale jedině morální sebekontrolou. (Fuchs, Lisý, 2009)

#### 7.1.2 Garrett James Hardin

Narodil se v roce 1915 a zemřel v roce 2003. Byl to americký profesor biologie a ekolog, působící na univerzitě v Santa Barbaře. V roce 1968 napsal krátký esej

---

<sup>9</sup>Anglický filozof, žijící v stejné době jako Malthus

snázvem *The Tragedy of the Commons* . (The Garrett Hardin Society, 2003) V tomto jeho nej častěji citovaném díle řešil světové přelidnění a následné ničení životního prostředí. Tvrdil, že možnost svobodně se množit bude mít pro lidstvo katastrofální následky. Jeho myšlenka se zakládá na teorii, že obilím pro potraviny pro obyvatele celého světa je konečný, nemůže se množit. Co ale množit lze, je právě počet obyvatel, protože všichni tuto potravu spotřebovávají. Tvrdí, že optimální počet obyvatel je nižší než maximální a že růstu je tedy nutné zabránit. Důkazem je to, že nejrychleji rostoucí populace jsou zároveň nejněbezpečnější.

Svou teorii tragédie dokazuje na tomto příkladu. Představme si obrázek pastviny. Očekáváme, že každý pastýř bude chtít mít maximální možné množství kusů dobytka. Toto může fungovat po staletí kvůli pytláctví, kmenovým válkám, nemocem apod. Počet pastýřů i dobytka je po řadu tímto způsobem vyvažován. To ale nejde do nekonečna, a proto se nelítostně spěje k tragédii. Každý pastýř se jako racionálně uvažující bytost snaží maximalizovat počet dobytka a ptá se, jaký užitek pro něj má přidání jednoho zvířete do jeho stáda. Odpovědí jsou dvě, jednakladná a jednak záporná. Pozitivní složka je, že pastevce obdrží výnos z tohoto jednoho zvířete. Zisk je téměř +1. Negativní složka je nadměrná pastva z důvodu řízení tohoto stáda. Účinky nadměrného spásání jsou ale sdílené všemi pastevci. Tím pádem negativní složka je pouze zlomek -1 a pro pastevce je jasné, že výhodnější je řízení dalšího stáda, potom dalšího a dalšího. A v tomto Hardin vidí tragédii. Každý člověk je uzamčen do systému, který ho neustále nutí zvyšovat své stádo bez jakéhokoli vymezení – vesměs, který je ale omezen. Z toho plyne, že svoboda obyvatel přináší zkázu pro všechny. (Hardin, 1968)

Vzděláním už bytostí, proto že dokáže působit proti přirozené tendenci dělat špatné věci. Cestou ale jednoznačně není spoléhat na svědomí lidí a dlouhodobý neúspěch působení svědomí by měl být dostatečným důvodem k jeho odsouzení. Nátlak je ale pro většinu liberálů tímto prosté slovo a pro mnoho lidí znamená svévolné rozhodnutí vzdálených a nezodpovědných byrokratů. Toto ale nemusí být nedílnou součástí významu tohoto slova. Hardin podporuje vzájemné donucování odsouhlasené většinou postižených osob. Toto přirovnává k novému systému, který je v podstatě odsouhlasen všemi a všichni ho dodržují. Tvrdí, že lepší než tragédie je nemít možnost rozhodovat, kolik dětí si každý obywatel přirovnává a že nesmíme předpokládat, že pouze dokonalé systémy jsou přípustné. (Hardin, 1968)

Hardin tvrdí, že žádné technické řešení pro záchranu svět od přelidnění nezachrání. Možnost svobodně se množit vede k tragédii, a proto je nutné ji zabránit. *Svoboda je uznání nezbytnosti* a to je role vzdělání – odhalit všechny nezbytnosti kopuštění od možnosti svobodně se množit. (Hardin, 1968)

### 7.1.3 Paul Ehrlich

Narodil se roku 1932 a je to americký biolog a pedagog, který se zabývá ekologií, demografií a populačními teoriemi. Ehrlich v roce 1968 vydal knihu *Population bomb*, tedy *Populační exploze*, ve které se zabývá myšlenkou, navazující na Malthuse. Tvrdí, že pokud nebude populační růst kontrolován, poroste tak, že přeřede růst zemědělský, protože zdroje jsou omezené. V tom je základ jeho myšlenky, ve tvrzení, že stav světových zdrojů je konečný. Předpokládal, že ve sedmdesátých letech budou dostupné zdroje, zejména potraviny na hranici svých možností a varoval před masivní katastrofou, která nastane během příštích deseti nebo dvaceti let. Stovky milionů lidí vyhladoví a umrtní. Neviděl žádný prostředek, jak se katastrofě úplně vyhnout. Viděl pouze několik radikálních řešení, jako jen například hlad celým světem, jež odmítla provádět kontroly populačního růstu. Pokusy o zvyšování produkce potravin spolu s kontrolou růstu populace pouze odkládají jistou katastrofu, ale nedokážou jí zabránit. Určitou úlohu ve svém díle přisuzoval Spojeným státům. Je to nejmocnější národ na světě a také nejvíce špinavý. Spojené státy nemohou stát izolovaně, jsou zapojeny do událostí, které vedly k hladomoru, ztratit životy a následkem už bytve všechno zničeno.

### 7.1.4 Julian Lincoln Simon

Julian Lincoln Simon byl profesorem na Univerzitě v Marylandu, kde vyučoval obchod, a významný vedoucí pracovník Cato institutu<sup>10</sup>. Narodil se roku 1932 a zemřel v roce 1998. Roku 1996 publikoval knihu s názvem *Největší bohatství* (*The Ultimate Resource*). V díle popírá všechny dosavadní teorie o tom, že svět se stává chudším a naopak tvrdí, že lidstvo se postupem času má stále lépe. Popírá populační teorii Malthuse, Ehrliche i Hardina. Jeho dílo je založeno na konfrontaci dosavadními vědeckými názory (jedná se především o biologie). Podle Simonova názoru, se životní prostředí člověka neustále zlepšuje, což dokládá množstvím dat a grafů. Pokud dojde k nárůstu populace, pravděpodobně dojde k většímu znečištění. Toto znečištění je ale

<sup>10</sup>Cato Institut funguje od r. 1977 a je nezisková nadace podporující výzkum veřejné politiky. Sídlí ve Washingtonu, DC.

krátkodobé a poměrně malé. Z dlouhodobého hlediska se znečištění kvůli nárůstu populace významně snížilo. Důvodem je to, že čím je rozvinutější ekonomika a čím víc má lidí, tím víc produkuje polutantů. Nárůst příjmů je ale spojen s klesající mírou znečištění. Pokud srovnáme úroveň čistoty ulic v rozvinutých zemích a zemích třetího světa, pak jasně vyplývá, že čím je stát bohatší, tím je znečištění menší.

Julian Simon chápal jak nejvyšší bohatství samotné lidi. Věřil, že i kdyby lidé vyčerpali jeden konkrétní zdroj, jsou schopni si rychle najít alternativní možnost, která vzápětí bude lepší, efektivnější a levnější než ta předchozí. Tato svá slova dokládá empirickými ukázkami.

Co se týče například problému znečištění ovzduší, sleduje úmrtí v důsledku bronchitidy, dlouhodobé trendy znečištění ovzduší v Londýně, prachový spád v centru Pittsburghu, emise a koncentrace oxidu siřičitého a kouře ve Spojeném království, emise hlavních vzdušných polutantů ve Spojených státech (oxidy síry, oxidy dusíku, prachové částice, oxid uhelnatý, organické sloučeniny a olovo) apod. Záměrně neuvádí emise oxidu uhličitého, a to z toho důvodu, že škodlivé dopady oxidu uhličitého jsou podle jeho názoru „zprostředkovány údajným skleníkovým plynem a přímá souvislost lidským zdravím známa není“. Všechny ostatní sledované jevy mají přibližně ve druhé polovině 20. století tendenci klesat. (Simon, 2006, 245-251)

Co se týče zásoby vody, Simon tvrdí, že lidé mají schopnost si vodu ke svému užítku „vytvářet“. Kromě toho, že i v dnešní době bývají nalezeny nové zásobárny vody, možnost spatřuje v čištění špinavé vody, hlubších studnách, odtahování ledovců na místa, kde je vody nedostatek, odsolování, ochrana vody před znečištěním apod. (Simon, 2006, 160-161)

Simon zazlíval Malthusovi, že i přesto, že žil v době, která se vyznačovala obrovským ekonomickým rozkvětem, nebyl schopen vidět budoucnost jinak než jako strádající obyvatele a ochromená hospodářství (Simon, 2006, 39). Pro Simona bylo nejhorší vidět, že i když se Malthusova dvě stě let stará teorie nenaplnila, převažná většina dnešních vědců, ale i veřejnosti, stále věří podobným předpovědím.

Paul Ehrlich i Garrett Hardin vidí nejvyšší katastrofu v přelidnění a následném nedostatku obživy obrovské lidské populace. Simon ale tvrdí, že jimi požadovaná redukce obyvatel a stav planety, nemají nic společného s prostředím a řízným pro

lidské zdraví a životní úroveň. Ve svém díle předkládá fakta a důkazy o tom, že lidé dnes se mají lépe než kdy dříve. Ve srovnání s minulostí žijí zdravěji a mají víc materiálních statků, pokterých touží. (Simon, 2006)

Ehrlich a Simon byli soupeři. Proběhla mezi nimi veřejná sázka (přítom spolu nikdy nediskutovali tvářivtář). Roku 1980 se vsadili, jaké budou o deset let později ceny primárních zdrojů. Ehrlich tvrdil, že nedostatek potravin cen nahoru a za deset let budou tedy vyšší. Simon stál na opačné straně, tvrdil, že hojnost potravin cen dolů. Simon sázku vyhrál. Jeho názory ale v té době nebyly pochopeny. Ehrlich obviňoval Simona z toho, že chybně definuje problémy, že selektivně nakládá s údaji, že nezná nejzákladnější principy vědy a že Simonova kniha obsahuje plnočetinských chyb.

Rozdílné myšlení Garreta Hardina a Juliana Simona vidím především v odlišném pohledu na člověka samotného. Hardin věřil, že lidé mají schopnost sami napravovat své činy. Viděl člověka jako nespolehlivého tvora. Kdežto Simon věřil, že je to sám člověk, kdo si neustále pomáhá k lepší budoucnosti. Simon tvrdil, že Garret pouze přeformuloval Malthusovy názory, když tvrdil, že podpora chudých je špatná politika, protože jejich škodě ostatních udržuje víc než živu.

## 7.2 Populační vývoj

Tabulka 1: Populační vývoj

Rok	Počet obyvatel v milionech	Počet let potřebných ke zdvojnásobení populace
10000 p.ř.n.l.	5	
7000 p.ř.n.l.	10	3000
4500 p.ř.n.l.	20	2500
2500 p.ř.n.l.	40	2000
1000 p.ř.n.l.	80	1500
0	160	1000
900	320	900
1700	600	800
1850	1200	150
1950	2500	100
1986	5000	36
2000	6057	
2006	6700	

Zdroj: Halás, 2009, UNFPA 2009

### 7.2.1 Historicky

Počet obyvatel na Zemi odedávna vzrůstal velmi pomalu. Dalo by se říci, že vzhledem ke změnám, které probíhají přibližně posledních šedesát let, setém stoletím. Kvůli významnému ústupu čtyřobyvatel došlo v druhé polovině minulého století, kdy se za 50 let stihla lidská populace víc než zdvojnásobit. Roční míra růstu však vyvrcholila v roce 1960, kdy činila 2%. Odté doby se tempo růstu postupně zpomaluje. (UNFPA, 2009)

I přes pozvolný pokles přírůstku na 1,3 % ročně, zůstává stálé narůstání obyvatelstva jedním z nejvýznamnějších globálních problémů. (Rábelová, Třebický, 2000, 24)



## 7.2.2 Současnost

Každou minutu se na světě narodí 250 dětí a zároveň 100 lidí zemře. V současné době přibývá obyvatelstva rychlostí 77 milionů lidí ročně. (UNFPA, 2009)

Problém nacházíme v rozdílnosti mezi rozvinutými zeměmi a zeměmi s nízkou úrovní rozvoje. Zatímco ve vyspělých zemích je již dnes zaznamenáván úbytek obyvatelstva, africké země dosahují v průměru 2,1 procentního přírůstu. (Exnerová, Čermák, Volfová, 2008)

V dnešní době se více než 95 % populačního růstu odehrává v rozvojových zemích. Nejrychleji rostoucími oblastmi jsou subsaharská Afrika a část jižní a západní Asie. Populační růst se ve vyspělých státech Evropy, Severní Ameriky a Japonsku zpomalil nebo úplně zastavil. (Rábelová, Třebický, 2000, 24)

Vyspělé země si problematiku populačního růstu uvědomují, a proto se sním v těchto státech téměř nesetkáváme. Naopak v rozvojových zemích je nutné s tímto problémem bojovat, obyvatelé si to ale neuvědomují a nadále považují za samozřejmost mít více dětí. Z toho plyne výhoda, jako je především levná pracovní síla a zajištění nákladů. Náklady na jejich výchovu a výživu jsou v těchto společnostech nízké. Z jejich pohledu je ale tento postoj naprosto nepochopitelný. V rozvojových zemích často vůbec nefunguje sociální systém a navíc je tam vysoká kojenecká úmrtnost. Pro obyvatele to má jasný důsledek. Je jim jasné, že čím více dětí budou mít, tím větší je šance na spokojenější život. Je to naprosto logický postoj. Pokud v tomto směru nezasáhne stát, je pravděpodobné, že by se šance, že by se něco mohlo obrátit, zlepšilo.

Řešením může být, že stát zvolí poněkud tvrdší opatření v populační politice. Když jednomu takovému přistoupila Čína. Ještě v polovině padesátých let minulého století dosahovala úhrnná plodnost 6 dětí na jednu ženu v reprodukčním věku (15–49 let) u venkovského obyvatelstva a 5 dětí na jednu ženu u obyvatelstva městského. V letech 1956–1979 proběhly v Číně říkampaň ke snížení úrovně plodnosti. Od roku 1979 je zde praktikována politika jednoho dítěte. Regulace byla založena na systému odměn a sankcí. V Číně se díky státní regulaci a větší emancipaci žen podařilo snížit porodnost na 1,7 dítěte na jednu ženu a v dnešní době je srovnatelná s řadou evropských zemí. Přirozený přírůstek čínské populace jednes dokonce výrazně podsvětovým průměrem. Díky tomu bude podle odhadů Čína přibližně v roce 2030 vystřídaná na první příčce

vpo čtuobyvatelnasv ětěIndií.Údajez července2009 říkají,že Čínamá1,338miliardy obyvatel a Indie 1,156. Další problematická část sv ěta je vtomto sm ěru Subsaharská Afrika, kde se jedné žen ě narodí pr ůměrně p řes p ět d ětí. (Demografie, 2007, Central Intelligence Agency, 2010)

Iv Africe ale existují rozdíly. Situace je zde sic ěnejproblematicht ější, ale kv ůli epidemii HIV/AIDS dochází vn ěkterých zemích kúbytku obyvatelstva. (Exnerová, Čermák, Volfová, 2008)

Regulační politika Číny je ale opravdup říkladem tvrdšího nástroje pro omezení růstu populace a bez sociální vysp ělosti obyvatel by jist ě mnoho výsledk ů nep řinesla. Nejúčinnější je ekonomický a sociální rozvoj, vzd ělání a p ředevším lepší postavení žen. Lidé si pak lépe uv ědomují d ůsledky veškerého svého jednání nejen pro sebe, ale také pro celou společnost a porodnost se snižuje.

### 7.2.3 Výhled

Pokud se sou ěasná situace nezm ění a populace bude i nadále nar ůstat takovým tempem, podle Popula ční divize OSN hrozí, že v polovin ě 21. století vzroste celosvětový počet obyvatel na 9,2 miliardy, což je o 2,53 miliardy víc než vsou ěasnosti. Zvýšení samo se p řibližuje celkovému počtu obyvatel v roce 1950. V podstat ě všechny změny budou probíhat v rozvojových zemích mezi ěmi nejchudšími obyvateli. Naproti tomu je velmi pravd ěpodobné, že rozvinuté státy vtomto sm ěru nebudou vykazovat téměř žádnou změnu (jedná se p řibližně o 1,2 miliardy obyvatel). Populace vt ěchto státech stárne, a pokud by neexistovala migrace, je jí počet by klesal. I p řesto se předpokládá, že počet obyvatel N ěmecka, Japonska, Itálie a v ětšiny stát ů bývalého Sovětského svazu bude v roce 2050 nižší, než dnes. ( UNFPA, 2009)

Tato prognóza OSN je tanejpravd ěpodobnější. Po čítá alespoklese porodnosti v rozvojových zemích. Vn ěkterých zemích Afriky dosahuje míra porodnosti až 2 ,7 dítětena jednu ženu. Prognóza počítá se snížením na 2,1 dítěte v roce 2050, což je úroveň nezbytná k dlouhodobému zachování početního stavu populace. Pokud by ke snížení nedošlo, hrozí, že se v polovin ě 21. století počet obyvatel vyšplhá až na 12 miliard. (Exnerová, Čermák, Volfová, 2008)

## 8 Populace a udržitelný rozvoj

Udržitelný rozvoj je rámec strategie civilizačního rozvoje. Vychází z klasické a široce přijaté definice Komise OSN pro životní prostředí a rozvoj z roku 1987. Konference OSN o životním prostředí a rozvoji konaná v Riode Janeiro v roce 1992 ve svém stejnéžním dokumentu Agenda 21 předložila návod pro implementaci myšlenek a principů udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni. Program formuloval celosvětové úsilí usměrnění rozvojových programů všech zemí tak, aby byly dlouhodobě udržitelné především v rámci ovlivňování životního prostředí. Další významné konference v tomto směru pod záštitou OSN byly Zvláštní zasedání Valného shromáždění OSN o dalším plnění Agendy 21 a závěrů Konference OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED), konané v roce 1997 v New Yorku a Světový summit OSN o udržitelném rozvoji konaný v roce 2002 v Johannesburgu. Udržitelný rozvoj je definován takto: rozvoj je udržitelný tehdy, pokud současné generace budou uspokojovat své potřeby, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací taktéž uspokojovat své vlastní potřeby. Světový summit o udržitelném rozvoji, konaný v Johannesburgu zdůraznil, že v tomto směru jsou sociální, ekonomické a environmentální otázky neoddělitelnou a vzájemně závislou složkou lidského pokroku. K tomuto pokroku ale nedojde za pomoci pouze politických sil. Je potřeba aby společnost tyto kroky přijala jako princip. Prioritou jsou tři cíle: sociální rozvoj, který respektuje potřeby všech, účinná ochrana životního prostředí a citlivé využívání přírodních zdrojů a udržení vysoké a stabilní úrovně ekonomického rozvoje a zaměstnanosti. Například ekonomické a environmentální cíle by nemohly být udržitelné, pokud by nebyly naplněny sociální cíle – jako například všeobecný přístup ke vzdělání, zdravotní péči a ekonomickým příležitostem. Nejen OSN, ale i jiné mezinárodní organizace zaujaly pozitivní postoj ku udržitelnému rozvoji. Pravidelné zasedání Ministerské rady Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) v roce 2001 označilo udržitelný rozvoj jako zastřešující cíl vlád zemí OECD a organizace jako takové a schválilo program Opatření k posílení udržitelného rozvoje. Ve stejném roce přijala EU na konferenci v Göteborgu Strategii udržitelného rozvoje EU. (European Commission, 2010; ESF, 2004; Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2008)

## 8.1 Populace a udržitelný rozvoj životního prostředí

To, jak se lidé starají nebo zneužívají životní prostředí, by mohlo značně míry určovat, zda se bude životní úroveň zlepšovat nebo zhoršovat. Rostoucí počet obyvatel, městské rozšiřování a využívání zdrojů není dobrým znamením pro budoucnost. Bez směřování k udržitelnému rozvoji, lidstvo čelí zhoršujícímu se životnímu prostředí, popřípadě ekologické katastrofě.

Ekologové a ekonomové se shodují, že stále větší úsilí v oblasti ochrany životního prostředí je vzájemně propojeno s dosažením lepších životních podmínek. Stále větší obava, že dnešní vývoj je čím dál víc orientovaný na spotřebitele a to vede ke škodlivým dopadům na ekosystémy, klima, zdroje surovin a potravin, vody a zdraví člověka. Zpomalením růstu počtu obyvatel, zejména tváří tvář rostoucí poptávce na hlavu pro přírodních zdrojích, může být podstatně zmenšen tlak na životní prostředí a získán čas pro zlepšení životní úrovně na udržitelném základě. (United Nations, 2010)

### 8.1.1 Sedmý rozvojový cíl tisíciletí

Udržitelnost životního prostředí je zásadní pro dodržení rozvojových cílů tisíciletí. Sedmý miléniový cíl zní: *Zajistit udržitelný stav životního prostředí*. Čtyři dílčí úkoly tohoto cíle jsou tyto:

Úkol 11: Integrace principů udržitelného rozvoje do politiky a programů jednotlivých států, zabránění ztrátám přírodních zdrojů.

Úkol 12: Omezení ztrát biodiverzity a podstatného snížení těchto ztrát dosáhnout do roku 2010.

Úkol 13: Snížení na polovinu počtu lidí, kteří nemají dlouhodobě udržitelný přístup ke základní pitné vodě a základní hygieně do roku 2015.

Úkol 14: Dosažení výrazného zvýšení kvality života minimálně 100 milionů obyvatel slumů do roku 2010.

Úkol 11 je monitorován na základě pěti indikátorů: podíl lesních ploch na rozloze státu, objem emisí oxidu uhličitého, spotřeba látek poškozujících ozonovou vrstvu,

podíl způsobů využívaných lovišť ryb v rámci biologických limitů, a poměr množství využívaných vodních zdrojů na celkovém množství obnovitelných zdrojů vody. Negativem tohoto úkolu je, že nemá žádné konkrétní závazky a proto lze obtížně určit jeho splnění. Zhodnocení plnění úkolu mezi lety 1990 a 2005 vyplývá, že podíl lesních ploch na rozloze všech států klesl z 31,3 % na 30,3 %. V průběhu stejného období stouply celosvětové emise oxidu uhličitého. Spotřeba látek poškozujících ozonovou vrstvu celosvětově (až na výjimku J Asie) v období 1990–2006 významně poklesla. K plnění úkolu 12 přispívá zakládání chráněných přírodních oblastí. Jejich rozloha se od roku 1990 do roku 2007 téměř zdvojnásobila. Co se týče úkolu 13, v roce 1990 mělo ke zdroji pitné vody přístup 78 % celosvětové populace. V roce 2006 už to bylo 87 %. Nejlepší pokrok byl v tomto směru zaznamenán v Číně a Indii a nejhorší v subsaharské Africe. Přesoučasné tempo zlepšování tohoto cíle je velká pravděpodobnost, že bude splněn. Poměr obyvatel s přístupem k základní hygieně se celosvětově v letech 1990–2006 zvýšil. V subsaharské Africe ale došlo k poklesu a celosvětové tempo je v tomto směru pomalé. Proto k naplnění tohoto cíle pravděpodobně nedojde. Úkol 14 hovoří o životě obyvatel, žijících v chudinských čtvrtích. Počet těchto obyvatel neustále stoupá. V současné době se jejich počet odhaduje na jednu miliardu. Demografické odhady Centra OSN pro lidská práva (UN Habitat) ukazují, že nepřesoučasné tempo se počet obyvatel žijících v slumech do roku 2030 zdvojnásobí. (Stojanov, 2008)

### 8.1.2 Rozdílné vnímání udržitelnosti

Počet obyvatel nejvíce narůstá v rozvojových zemích, které mají omezené finanční a politické prostředky k řešení problémů. To ohrožuje udržitelný rozvoj a dále zhoršuje životní úroveň a kvalitu života, protože rostoucí počet obyvatel čerpá stále větší množství přírodních zdrojů. Ekologické krize mají vždy nejhorší dopad na chudé obyvatele rozvojových zemí. Dosažení cílů Mezinárodní konference o populaci a rozvoji (ICPD), zejména rovnost pohlaví a kvalitní reprodukce, není možné bez lepší rovnováhy mezi populací a dostupnými zdroji. (UNFPA, 2005)

Problém je patrný v tom, že zájmy členských zemí OSN se rozcházejí. Dvě výrazné skupiny – odlišné skupiny zemí tvořící G77<sup>11</sup> + Čína a skupina EU, podporovaná přidruženými zeměmi zbytku Evropy. Skupina G77 + Čína na jednáních vystupuje

<sup>11</sup>G77 je skupina sedmdesátisedmi rozvojových zemí světa, založená v roce 1964. Je to nejvíce početná mezivládní organizace rozvojových států, která má za úkol formulovat a prosazovat kolektivní ekonomické zájmy těchto zemí. (The Group of 77, 2008)

zásadně jednotně, svá stanoviska připravuje separátně a její hlasovací síla je rozhodující pro přijetí jakéhokoliv materiálu. EU funguje jako pozitivní prostředník mezi G77 a nejvyspělejšími zeměmi světa (USA, Japonsko, Kanada apod.) a její postoje bývají většinou rozhodující pro dosažení konečné dohody. Velmi zjednodušeně lze říct, že všechna jednání Komise pro udržitelný rozvoj (CSD) bývají výrazně poznamenána rozdílnými postoji rozvojových zemí Jihu (zastoupených G77 a Čínou) a vyspělými zeměmi Severu. Jedná se například o to, že pro rozvojové země je důležitý hospodářský rozvoj. Přívlastek udržitelný, spojený s ochranou životního prostředí, jsou ochotny dodržovat jen s finanční pomocí vyspělých zemí (i přesto však tyto prostředky velmi často bývají využity na hospodářský rozvoj, budování infrastruktury apod.). Dále je problémem to, že vyspělé země se snaží prosazovat udržitelnost rozvoje a ochranu životního prostředí, ale samy se tyto principy pokouší realizovat především v rozvojových zemích. To se však děje z toho důvodu, že vyspělé země chtějí zabránit chybám při rozvoji, které učinily samy. Chyby se týkají především ochrany životního prostředí. (Beneš, 1998)

### **8.1.3 Zasedání OSN o trvale udržitelném rozvoji, květen 2010**

3. – 14. května roku 2010 se v New Yorku na půdě OSN koná jednání o trvale udržitelném rozvoji Komise OSN pro šetrné využívání světových zdrojů, na kterém se očekává účast ministrů z téměř poloviny členských států OSN. Jednání bude tvořit základ pro Konferenci OSN o udržitelném rozvoji, která se bude konat v roce 2012. Zástupce generálního tajemníka pro ekonomické a sociální záležitosti, Sha Zukang, Komisi řekl, že pokud chceme naplnit Rozvojové cíle tisíciletí, jen utné změnit způsob, jakým využíváme přírodní zdroje. Zasedání bude trvat do 14. května a bude startem nového dvouletého cyklu, který má zkoumat nakládání s odpady, dopravu, průmysl, těžbu a program udržitelné spotřeby a výroby. Bude se také diskutovat o udržitelném rozvoji v malých ostrovních rozvojových zemích. (United Nations, 2010)

## **8.2 Populace a její udržitelný rozvoj**

Nárůst počtu obyvatel je jev, který se vyskytuje především v rozvojových zemích. Pokud by populační růst zpomalil, země mohou více investovat do oblastí jako je

vzdělání, zdravotnictví, vytváření nových pracovních míst a dalších vylepšení, která pomohou pozvednout životní úroveň. Ta se postupně projeví jako lepší individuální příjem, růst úspor a investic a tudíž prostředků, kterými mohou zvýšit produktivitu.

Jak už jsem zmínila, tento dynamický proces potřebuje pomalejší růst populace. V posledních letech byl zaznamenán pokles porodnosti i v mnoha rozvojových zemích, což má za následek, že roční nárůst světové populace klesl ze 2,4% v roce 1970, na 1,3% v roce 2000, což je jistě nadějí do budoucna. Problém je ale v tom, že i kdyby celý svět okamžitě dosáhl úrovně nahrazení rodičovského páru, z důvodu velkého množství lidí, kteří nedosahují reprodukčního věku, by světová populace ještě několik desítek let narůstala. (Rábelová, Třebický, 2000, 24)

OSN odhaduje, že v poslední době roste počet obyvatel asi o 77 milionů ročně, kdežto na počátku devadesátých let dvacátého století to bylo o 90 milionů obyvatel. Přesto říší časné tempo populace přibližně o 1 miliardou lidí každých 13 let.

Významnou úlohu v tomto směru hraje postavení žen. Ženy tvoří dvě třetiny nejchudších lidí na světě a je u nich dvakrát vyšší pravděpodobnost, že budou negramotné, než u mužů. Dostává se jim nižšího vzdělání a mají méně práv. Pokud se ženám dostane vzdělání, budou schopny lépe plánovat rodinu. Bez jejich intervence není možné omezovat chudobu a zpomalovat populační růst. Udržitelnost vyžaduje, aby lidé reagovali na změny a dokázali přemýšlet o prostředí, ve kterém žijí. (UNFPA, 1999)

## 9 Závěr

Najedné straně vrámci vlivu populace na životní prostředí vidíme ustálý ústup obyvatel rozvojových zemí a na straně druhé nevhodné zacházení obyvatel vyspělých států. Pokud ale hledáme viníka degradace životního prostředí, nelze ho jednoznačně určit.

V současné době nejvíce mohou ovlivnit stav životního prostředí rozvinuté státy, protože k tomu mají prostředky. Pokud vyspělé státy chtějí určovat pravidla a zároveň chtějí, aby se podle nich chovali všichni, je potřeba nejprve začít od sebe a dle úspěšného příkladu potom nabízet pomoc ostatním. Jinak není pravděpodobné, že by rozvojové země byly schopny akceptovat jejich doporučení.

Vyspělé státy jistě mají tu moc ukazovat všem (obvyklejnými lidmi působícími a nadnárodními koncerny, produkujícími obrovské objemy polutantů, konkrétně) cesty, jak životní prostředí ovlivňovat v co nejpozitivnějším smyslu. Řešení ale může být nalezeno pouze v tom případě, budou-li tyto cesty přijímány vstřícně a zevnitřního přesvědčení. To znamená, že každý koho by se týkalo jakékoliv omezení, musí vidět smysl a musí být schopný konkrétní kroky uskutečnit.

Člověk ke svému životu potřebuje čerpat ze zásob přírodních zdrojů. Je ale potřeba, aby se toto dělalo šetrně vrámci koncepcí udržitelného rozvoje. Spolupráce Sever–Jih je nezbytná pro krok vrámci trvale udržitelného rozvoje. Jsou to vyspělé země, které musí vyvinout šetrné technologie a potom je poskytnout rozvojovým zemím.

Ve své práci jsem se zabývala v podstatě extrémními názory Malthuse, Hardina, Ehrlicha a Simona. Dějiny dokládají, že katastrofální předpovědi prvních tří autorů se nevyplnily a ani nevyplňují, s větší dozrálou hlavou se měří, potravin zdrojů je nadbytek. Je ale jasné, že díky regionálním rozdílům a nerovnoměrné distribuci se toto o celé naší planetě říct nedá. Simon na druhou stranu problém nevidí v odstatě nikde. Ve své knize Největší bohatství sice dokládá, že znečištění ovzduší se neustále zlepšuje, záměrně ale přehlíží fakt, že emise oxidu uhličitého stále rostou. Přitom škodlivost tohoto plynu vrámci skleníkového efektu je nepochybná.



## 10 Shrnutí, klíčová slova

Tato práce se zabývá zhodnocením vlivu faktorů populace na životní prostředí v rámci strategie udržitelného rozvoje. Zabývá se v ýkladem rovnice IPAT, tedy vlivem velikosti populace, blahobytnosti populace a technologií, které tato populace využívá . Následně hodnotí dopad působení těchto faktorů na životní prostředí. Práce nabízí srovnání názorů a teorií Thomase Roberta Malthuse, Garretta Jamese Hardina, Paula Ehrlicha a Juliana Lincolna Simona. Popisuje populační vývoj, současný stav populace a předpokládaný vývoj počtu obyvatel.

**Klíčová slova:** populace, populační vývoj, populační teorie, životní prostředí, udržitelný rozvoj

## 11 Summary, key words

The bachelor thesis deals with the evaluation of the impact factor of the population on the environment in the framework of sustainable development strategy. The work provides an interpretation of IPAT equation – influence of the population size, affluence and technologies that this population uses. Then the impact of these factors effect on the environment is evaluated. There is included confrontation between opinions and theories of Thomas Robert Malthus, Garrett James Hardin, Paul Ehrlich, Julian Lincoln Simon. The thesis describes demographic trends, current status and expectant trends.

**Key words:** Population, population trends, population theories, environment, sustainable development

## 12 Použité zdroje

BENEŠ, Jaroslav. *Ministerstvo životního prostředí řídí Českou republiku* [online]. 1998 [cit. 2010-05-04]. Šesté zasedání Komise OSN pro rozvoj. Dostupné z WWW: <[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/56FCB3D5A80320F8C1256FC00042E652/\\$file/z6sestzasedani.html](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/56FCB3D5A80320F8C1256FC00042E652/$file/z6sestzasedani.html)>.

*Central Intelligence Agency* [online]. 2010 [cit. 2010-04-29]. The World Factbook. Dostupné z WWW: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>>.

DELONG, Bradford J. *Project Syndicate* [online]. 31.3.2003 [cit. 2010-04-28]. Konečná porážka Thomase Maltuse?. Dostupné z WWW: <<http://www.project-syndicate.org/commentary/delong9/Czech>>.

*Demografie* [online]. 7.2.2007 [cit. 2010-04-29]. POPULACE A ŽIVNÍ VÝVOJ: Čína vedruhé polovině 20. století. Dostupné z WWW: <[http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=443](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=443)>.

DIETZ, Thomas, ROSA, Eugene A.. *Rethinking the Environmental Impacts of Population, Affluence and Technology [1]* [online]. 1994 [cit. 2009-03-26]. Dostupné z WWW: <<http://dieoff.org/page111.htm>>.

DOLEŽAL, Jan. *Glopolis: Prague global policy institute* [online]. 23.12.2009 [cit. 2010-03-05]. Kodaňská dohoda – jeden krok vpřed, dva zpět?. Dostupné z WWW: <[http://www.glopolis.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=289&Itemid=36](http://www.glopolis.org/index.php?option=com_content&task=view&id=289&Itemid=36)>.

*ESF: Evropský sociální fond v ČR* [online]. 30.9.2009 [cit. 2010-04-30]. Strategie udržitelného rozvoje. Dostupné z WWW: <<http://www.esfcr.cz/file/7582>>.

*European Commission* [online]. 2010 [cit. 2010-04-26]. Sustainable development. Dostupné z WWW: <<http://ec.europa.eu/environment/eussd/>>.

*European Environment Agency* [online].2010[cit.2010-04-16].About environment and health.DostupnézWWW:<<http://www.eea.europa.eu/themes/human/about-environment-and-health>>.

*Evrpská komise* [online].21.12.2009[cit.2010-03-05].Kodaňský summit skončil.DostupnézWWW:<[http://ec.europa.eu/news/environment/091221\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/news/environment/091221_cs.htm)>.

EXNEROVÁ, V. *Globální problémy rozvoje a spolupráce*. Praha: Člověk v Tísni, 2005.190s.

EXNEROVÁ, Věra; ČERMÁK, Zdeněk; VOLFOVÁ, Andrea. *Rozvojovka* [online]. 22.12.2008[cit.2010-04-21].Demografický vývoj ve světě.DostupnézWWW:<[http://www.rozvojovka.cz/demograficky-vyvoj-ve-svete\\_226\\_14.htm](http://www.rozvojovka.cz/demograficky-vyvoj-ve-svete_226_14.htm)>.

*FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online].21.10.2009 [cit.2010-04-29].Wood energy.DostupnézWWW:<<http://www.fao.org/forestry/energy/en/>>.

*FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online].1994[cit.2010-04-29].The economic contribution of forests. DostupnézWWW:<<http://www.fao.org/DOCREP/T4450E/T4450E0m.htm>>.

FUCHS, Kamil; LISÝ, Ján. *Dějiny ekonomického myšlení: Od antického myšlení do marginalistické revoluce ve ekonomii* [online].2009[cit.2010-04-12].Ekonomické názory T.R.Malthuse.DostupnézWWW:<<http://is.muni.cz/el/portal/estud/esf/js08/dejiny/web/ch06s02.html>>.

HALÁS, Marián. *Katedra geografie: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci* [online].c2009[cit.2009-04-07].DostupnýzWWW:<<http://geography.upol.cz/soubory/lide/halas/ZSE1X/Rozmisteni%20obyvatelstva.pdf>>.

HARDIN, Garret. The Tragedy of the Commons. *Science*. 13.12.1968, 3859, s.1243-1248.DostupnýtakézWWW:<<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/sci;162/3859/1243?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=the+tragedy+of+commons&searchid=1&FIRSTINDE X=0&resourcetype=HWCIT>>.

HINRICHSEN,Don,ROBEY,Bryant. *ActionBioscience* [online].c2000[cit.2009-04-07].DostupnýzWWW:

<[http://www.actionbioscience.org/environment/hinrichsen\\_robey.html](http://www.actionbioscience.org/environment/hinrichsen_robey.html)>.

HRKAL,Zbyněk.P řipravtesenasucho. *Svět*[online].2007,9,[cit.2010-03-05].

DostupnýzWWW:<<http://www.trivis.info/view.php?cisloclanku=2007090103>>.ISSN 1802-2278.

HRUŠKA,Jakub;KOPÁČEK,Jiří.Kyselýděšťstálesnámí–zdroje,mechanismy, účinky,minulostabudoucnost. *Planeta*[online].2005,5,[cit.2010-04-22].DostupnýzWWW:

<[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/DC21A4C7F0AFAD0AC1257081001AA6B7/\\$file/planeta\\_web.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/DC21A4C7F0AFAD0AC1257081001AA6B7/$file/planeta_web.pdf)>.

*MillenniumDevelopmentGoalsIndicators:TheofficialUnitedNationssitefortheMDGIndicators* [online].2009[cit.2010-04-30].TheMillenniumDevelopmentGoals Report.DostupnýzWWW:

<[http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2009/MDG\\_Report\\_2009\\_En.pdf](http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2009/MDG_Report_2009_En.pdf)>.

*MinisterstvoživotníhoprostředíČeskérepubliky* [online].2008[cit.2010-05-04].

MístníAgenda21.DostupnýzWWW:<[http://www.mzp.cz/cz/mistni\\_agenda\\_21](http://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21)>.

MOLDAN,Bedřich. *Centrumprootázkyživotníhoprostředí*[online].2005[cit.2010-04-12].UniverzitaKarlova.DostupnýzWWW:

<<http://www.czp.cuni.cz/knihovna/Publikace/global>>.

*NationMaster.com*[online].c2010[cit.2010-04-21].Environmentstatistics.DostupnýzWWW:<[http://www.nationmaster.com/red/pie-T/env\\_co2\\_emi-environment-co2-emissions](http://www.nationmaster.com/red/pie-T/env_co2_emi-environment-co2-emissions)>.

RÁBELOVÁ,Eva;TŘEBICKÝ,Viktor.Životníprostředí,migraceabezpečnost. *Planeta*.2000,8,1,s.3-28.

SIMON,JulianL. *Největšíbohatství*.Brno:Centrumprostudiumdemokracieakultury,2006.666s.

SOJKA, Milan; KOUBA, Luděk. *Kapitolyzdějinekonomickýchteorií*. Brno: Mendelova Univerzita v Brně, 2010. 152 s. STOJANOV, Robert. *Rozvojovka* [online]. 22.12.2008 [cit. 2010-04-21]. Životní prostředí. Dostupné z WWW: <[http://www.rozvojovka.cz/zivotni-prostredi\\_226\\_18.htm](http://www.rozvojovka.cz/zivotni-prostredi_226_18.htm)>.

STOJANOV, Robert. *Rozvojovka* [online]. 22.12.2008 [cit. 2010-05-04]. Rozvojové cíle tisíciletí. Dostupné z WWW: <[http://www.rozvojovka.cz/rozvojove-cile-tisicileti\\_228\\_8.htm](http://www.rozvojovka.cz/rozvojove-cile-tisicileti_228_8.htm)>.

*The Garrett Hardin Society* [online]. 1.12.2003 [cit. 2010-04-29]. Garrett James Hardin Curriculum Vitae. Dostupné z WWW: <[http://www.garrethardinsociety.org/gh/gh\\_cv.html](http://www.garrethardinsociety.org/gh/gh_cv.html)>.

*The Group of 77: at the United Nations* [online]. 2008 [cit. 2010-05-04]. About the Group of 77. Dostupné z WWW: <<http://www.g77.org/doc/>>.

*The Sustainable Scale Project* [online]. 2003 [cit. 2009-03-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.sustainable-scale.org/ConceptualFramework/UnderstandingScale/MeasuringScale/TheIPATEquation.aspx>>.

UNFPA [online]. 15.12.2005 [cit. 2010-04-26]. Linking population, poverty and development. Dostupné z WWW: <<http://www.unfpa.org/pds/sustainability.htm>>.

UNFPA [online]. 1999 [cit. 2010-05-04]. Population and Sustainable Development. Dostupné z WWW: <<http://www.unfpa.org/6billion/populationissues/development.htm>>.

UNFPA [online]. 2009 [cit. 2010-04-15]. Population trends. Dostupné z WWW: <<http://www.unfpa.org/pds/trends.htm>>.

*United Nations: UN News Centre* [online]. 3.5.2010 [cit. 2010-05-04]. UN session on sustainable development begins. Dostupné z WWW: <<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=34571&Cr=sustainable+development&Cr1=>>>.

VACULÍK, Marek. *Rozvojovka* [online]. 2007 [cit. 2010-03-05]. Transfertechnologie jako součást vyjednávání klimatických změnách. Dostupné z WWW: <[http://www.rozvojovka.cz/transfer-technologie-jako-soucast-vyjednavani-o-klimatickych-zmenach\\_200\\_42.htm](http://www.rozvojovka.cz/transfer-technologie-jako-soucast-vyjednavani-o-klimatickych-zmenach_200_42.htm)>.

ZÍDEK, Tomáš. *Centrum pro otázku životního prostředí ředí: Univerzita Karlova v Praze* [online]. c2003 [cit. 2010-04-16]. Zemědělství a životní prostředí. Dostupné z WWW: <[http://www.czp.cuni.cz/projekty/konf\\_hledani/Sbornik/zidek.htm](http://www.czp.cuni.cz/projekty/konf_hledani/Sbornik/zidek.htm)>.