

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

Globální nedostatek vody a jídla

Švecová Zuzana

© 2011 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zuzana Švecová

obor Podnikání a administrativa

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze
čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **Globalní nedostatek vody a jídla**

Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše (definice základních pojmů, globalizace)
4. Analýza (mezinárodní srovnání ekonomických ukazatelů)
5. Závěr
6. Seznam použitých zdrojů
7. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 60 - 80 stran

Doporučené zdroje:

1. JENÍČEK, Vladimír. Globalizace světového hospodářství. 1.vydání. Praha: C. H. Beck, 2002. 152 s. ISBN 80-7179-787-1
2. FÁREK, J. – KRAFT, J. Světová ekonomika za prahem nového století globálních změn. 2. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. 252 s. ISBN: 80-7372-142-2
3. FOLTÝN, J. – JENÍČEK V. Globální problémy a světová ekonomika. 1.vydání. Praha: C. H. Beck, 2003. 288 s. ISBN 80-7179-795-2

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Procházka, MSc.**

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011


Vedoucí katedry




Děkan

V Praze dne: 8. 3. 2010

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Globální nedostatek vody a jídla“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze dne 7. 4. 2011

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé práce Ing. Petru Procházkovi, MSc., PhD. za odborné vedení a cenné rady. Také děkuji své rodině za podporu během mého studia.

Globální nedostatek vody a jídla

Global Water and Food Scarcity

Souhrn

Tématem diplomové práce je globální nedostatek vody a jídla. Práce se v teoretické části zaměřuje na definování základních pojmů, na vodní stres a potravinový problém. V praktické části je vybráno několik zemí v rámci celého světa, které spadají do různých podnebných pásem. Cílem diplomové práce je s pomocí ekonomických ukazatelů a indexu nedostatku vody a jídla provést komparaci těchto vybraných zemí.

Klíčová slova:

voda, jídlo, HDP, inflace, komparace

Summary

Title: Global Water and Food Scarcity

The subject of graduation thesis deals with global scarcity of food and water. The graduation thesis in the theoretical part focuses on defining the basic terms, water stress and food problem. In the practical part, several countries across the world are selected, belonging to different climatic zones. The aim of this thesis is the comparison of selected countries using the index of economic indicators and scarcity of water and food.

Keywords:

water, food, GDP, inflation, comparison

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Cíl a metodika.....	11
2.1. Cíl.....	11
2.2. Metodika.....	11
3. Teoretická část.....	13
3.1. Nedostatek vody.....	13
3.2. Nedostatek potravin.....	24
4. Praktická část.....	33
4.1. Obecná charakteristika světadílů.....	33
4.2. Bližší charakteristika vybraných zemí na jednotlivých kontinentech.....	38
4.3. Porovnání oblastí s nedostatkem vody a potravin.....	52
4.4. Vlastní indexy k porovnání situací ve vybraných zemích.....	62
5. Závěr.....	67
6. Seznam literatury.....	68

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Fyzický a ekonomický nedostatek vody	18
Obrázek 2 - Sladká voda v m ³ na osobu	19
Obrázek 3 - Roční spotřeba vody na 1 obyvatele v cm ³	20
Obrázek 4 - Energetický příjem v kcal	29
Obrázek 5 - Počet podvyživených osob v roce 2010	30
Obrázek 6 - Vývoj HDP ve vybraných zemích	52
Obrázek 7 - HDP ve vybraných zemích	53
Obrázek 8 - HDP ve vybraných zemích	54
Obrázek 9 - Inflace ve vybraných zemích	55
Obrázek 10 - Nezaměstnanost ve vybraných zemích	56
Obrázek 11 - Index jídla	63
Obrázek 12 - Index růstu HDP	64
Obrázek 13 - Index vody	65
Obrázek 14 - Index nedostatku vody a jídla	66

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Podíl vody na Zemi	15
Tabulka 2 - Dostupné množství vody na osobu a rok.....	22
Tabulka 3 - Přehled vybraných zemí	57
Tabulka 4 - Přehled zemí v mírném pásmu	58
Tabulka 5 - Přehled zemí v subtropickém pásmu.....	59
Tabulka 6 - Přehled zemí v tropickém pásmu	60
Tabulka 7 - Index jídla.....	62
Tabulka 8 - Index růstu HDP	63
Tabulka 9 - Index vody	64
Tabulka 10 - Index nedostatku vody a jídla.....	65

1. Úvod

Globální problémy jako fenomén světové ekonomiky se vyskytují na Zemi již několik desetiletí. Jejich vznik, důsledek a možnosti řešení jsou předmětem zájmu teorie světové ekonomiky. Vzájemné globální závislosti světového hospodářství ovlivňují vznik a působení globálních problémů a obdobně i globální problémy mají vliv na ekonomiky států.

Obecně se lze setkat se třemi výraznými globálními problémy. Jsou to intersociální, antroposociální a přírodně sociální globální problémy. Tématem této diplomové práce je globální nedostatek vody a jídla, který patří mezi přírodně sociální problémy. Nedostatek vody a jídla ve světě vychází z narušování vazeb mezi lidskou populací a přírodou.

Kritická čísla, která byla zveřejněna mezinárodními organizacemi, hovoří jasně. Přes 1,2 mld. obyvatel Země nemá přístup k nezávadné pitné vodě. Přes 2,4 mld. lidstva nemá možnost dodržovat základní hygienu. Každý den umírá 41 000 lidí na choroby, které způsobily infikované vody. 882 milionů lidí trpí nedostatkem jídla. Hlad a chudoba si denně vyžádají více než 25 000 lidských životů. Na následky hladu a podvýživy umírá více lidí než na AIDS, tuberkulózu a malárii zároveň.

2. Cíl a metodika

2.1. Cíl

Cílem diplomové práce je s pomocí ekonomických ukazatelů a indexu nedostatku vody a jídla provést komparaci vybraných zemí, které mají nedostatek vody a jídla.

2.2. Metodika

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na dva globální problémy, tj. na nedostatek vody a na potravinový problém. V první části o nedostatku vody je definován pojem voda, její složení, využití, vodní stres. V druhé části teoretické práce je definován pojem jídlo, spotřební úroveň potravin, hloubka hladu a příčiny vzniku potravinového problému.

Na základě teoretické části je zpracována praktická část práce. Pro jednodušší orientaci v praktické části je Země rozdělena na jednotlivé kontinenty – Evropu, Asii, Ameriku, Afriku, Austrálii a Oceánii. Na každém světadíle byly dle úvahy vybrány země, které spadají do různých podnebných pásem a které mají nedostatek vody a jídla. Vybrané země byly stručně charakterizovány podle geografických, demografických a ekonomických hledisek.

Dále byla s pomocí ekonomických ukazatelů provedena komparace těchto vybraných zemí. Také byl vytvořen speciální index nedostatku vody a jídla, který se skládá ze dvou dílčích indexů, indexu vody a indexu jídla. Index vody zahrnuje údaje o přístupu k vodě, kanalizaci a index růstu HDP. Index jídla je složen z informací o gramotnosti, nezaměstnanosti a indexu HDI neboli indexu lidského rozvoje. Na základě indexu nedostatku vody a jídla byla také provedena komparace vybraných zemí.

Diplomová práce byla řešena na základě sběru a zkoumání sekundárních dat. Sekundární data byla získána z knižních a internetových zdrojů. Zejména se jedná o knižní publikaci

od prof. Vladimíra Jeníčka, která se zabývá světovou ekonomikou a globálními problémy. Dále odborné encyklopedie a cizojazyčné publikace. Data pro praktickou část byla použita z databází mezinárodních organizací, např. z FAO, OSN, WHO a dalších.

Diplomová práce je vytvořena za použití textového editoru MS Word, výpočty, tabulky a grafy za použití tabulkového editoru MS Excel.

3. Teoretická část

3.1. Nedostatek vody

Definice vody

„Voda, chemicky H_2O je sloučenina dvou atomů vodíku a kyslíku navzájem spojených polární kovalentní vazbou. Vazby atomů svírají mezi sebou úhel 104° . Nesymetrií vzniká velký dipólový moment, který určuje některé vlastnosti vody. Voda je čirá, bezbarvá, v silně vrstvě namodralá kapalina, bez chuti a zápachu. Je to nerozšířenější sloučenina, vyskytuje se v přírodě ve skupenství plynném, kapalném a pevném.“ (Ilustrovaný encyklopedický slovník, 1984)

Nejčastější skupenství na Zemi je voda ve stavu kapalném. Při teplotě vyšší než 100°C (bod varu) se voda přeměňuje na vodní páru. Naproti tomu při nižších teplotách pod 0°C (bod tání) voda tuhne a mění se v ledové skupenství. Voda má při běžné teplotě hustotu 1 g/cm^3 .

V přírodě se voda prakticky nevyskytuje chemická čistá. Voda se svými chemickými účinky se zúčastňuje důležitých reakcí, které našly použití v průmyslu. Např. se jedná o reakce, kdy je možné oddělit vodík od kyslíku.

Koloběh vody

Voda je základem pro život, protože tvoří cca 70 % tělesné váhy dospělého života. V biosféře má voda menší prostor oproti vzduchu, avšak má mnohem větší význam. Kdyby se voda rozlila po celém povrchu Země, vytvořila by se vodní nádrž o hloubce téměř 2 700 m. Sladké vody je mnohem méně než vody z oceánů. Část je vázaná ve vzduchu, v ledu, v oblacích, jako podzemní voda v horninách, v potocích, řekách a jezerech. (Dnešní svět, 2005)

Pitná voda je průzračná, svěží, bezbarvá a bez zápachu. V dnešní době se získává v úpravnách vod, kde se voda z jezer, řek či podzemních zdrojů zbavuje nečistot a biologicky se upravuje.

Voda se kromě pití používá také v říční a námořní dopravě, v zemědělství (zavlažování) a průmyslu. Specifická technická zařízení používají její schopnosti pohlcovat teplo, např. chladičí systémy, které jsou založeny na oběhu vody (chladičí věže elektráren, reaktorů).

Rychlý průmyslový a technický rozvoj přináší kromě blahobytu obyvatelstva, také velké znečištění životního prostředí. Příčinou znečištění je zejména spalování uhlí (oxid síry vytváří kyseliny, které ničí lesy a zatěžují život v řekách), odpadní vody velkých továren a v některých oblastech zemědělství. Mořská voda je znečišťována především unikající ropou, která se těží při těžbě. (Dnešní svět, 2005)

Funkce vody

Funkce vody v živé hmotě jsou následující – voda jako:

- rozpouštědlo – voda rozpouští část anorganických a organických složek sloužících jako živiny a potrava;
- chemický aktivátor – voda způsobuje štěpení molekul;
- tepelný regulátor – voda má vysoké měrné teplo, které pomáhá organismu udržovat jeho teplo;
- regulátor tlaku a tvaru – vodu nelze stlačovat, proto udržuje tvar těla buněk i těla;
- rozvodné médium – prostřednictvím vody se výživné látky rozvádějí a vylučované odpadní látky odvádějí;
- úspornostní činitel pro vodní organismy – vodní organismy mají podobnou měrnou hmotnost jako voda. Gravitace tedy ve vodě nepůsobí a umožňuje to tak úsporu jejich energie. (Jeřmář, 1982)

Voda v přírodě

Rozšířením vody na Zemi a jejím pohybem se zabývá hydrologie. Výskyt vody na naší planetě je mnohem vyšší než na ostatních planetách sluneční soustavy. Při pohledu z vesmíru vypadá Země jako modrobílá planeta, bílá od vodní páry a modrá od vody.

Oceány a moře

Slanou vodou je pokryto 70,8 % povrchu Země. Oceány a moře tvoří většinu vodstva na Zemi. Rozvržení vodstva je nerovnoměrné, severní polokouli tvoří moře, oceány z 60,7 % plochy a jižní polokouli tvoří z 80,9 %. (Encyklopedie Larousse, 1982)

Největším oceánem je Tichý oceán, který tvoří třetinu povrchu Země. Dalšími oceány jsou Atlantský, Indický a Severní ledový oceán. Moře je také pro člověka zdrojem potravy. Využívá se na rybolov, umělý odchov ryb, měkkýšů a vodních rostlin. Vodní plochy také jsou levným prostředkem pro lodní dopravu.

Řeky a jezera

Řeky a jezera tvoří pramenitá a povrchová voda. Řeky se odlišují svým průtokem a režimem. Na režim vodních toků má vliv podnebí, resp. rozvržení srážek v průběhu roku. V rovníkových oblastech, v kterých prší téměř celý rok, mají řeky pravidelný režim. V pouštních oblastech, kde je málo srážek, je naopak režim velmi nepravidelný.

Hydrosféra a její znečištění

Hydrosféra je část zemského povrchu s obsahem vody v kapalném skupenství. Převážná část planety (zhruba 71 %) je pokryta slanou vodou z oceánů a moří, která tvoří 97 % veškerého vodstva na Zemi. Naproti tomu sladká voda tvoří pouze malou část hydrosféry - 3 %. Sladkou vodu tvoří z 69 % voda v ledovcích, z 30 % podzemní voda a z 1 % voda atmosférická a povrchová. (Encyklopedie Larousse, 1982)

Tabulka 1 - Podíl vody na Zemi

Forma	Množství (mil. km ³)	%
Moře a oceány	1 370	97,25
Ledovce	29	2,05
Spodní voda	0,5	0,68
Jezera	0,125	0,01
Půdní vlhkost	0,065	0,005
V atmosféře	0,018	0,001
Řeky	0,0017	0,0001
Biosféra	0,0006	0,000004
Celkem	1 409	100

Zdroj: Jeniček, 2003

Voda potřebná pro zavlažování nemusí mít stejné vlastnosti jako voda pitná. Voda patří k nevyčerpatelným zdrojům pouze v globálním měřítku a její znečištění představuje velký problém.

Znečištění vody

„Voda je znečištěna, je-li její složení změněno v důsledku přímé nebo nepřímé činnosti člověka tak, že je méně vhodná pro některé nebo všechny účely, pro něž je voda vhodná v přirozeném stavu. Změny způsobují organické a anorganické nečistoty, inertní látky, látky toxické, dále látky a organismy, které způsobují organoleptické znehodnocování vody, mikroorganismy, způsobující vodou sdílené choroby a paraziti, látky mutagenní a karcinogenní, teplo sdílené oteplenými odpadními vodami a radionuklidy.“ (Jeníček, 2003)

Ve většině případů jsou známy metody, jak v čistírnách odpadních vod eliminovat znečišťující látky, které vnikly do vodních zdrojů, a které mají na nepříznivý dopad na čistotu vody. Důležitou roli přitom představují finance spojené s vůlí a ochotou zajistit čištění odpadů. V závislosti na tom vznikají značné rozdíly ve stupni čištění mezi jednotlivými regiony světa.

Znečišťování moří a oceánů

Znečišťující látky se do moří a oceánů dostanou splaveninami z pobřeží, provozem námořní a zaoceánské dopravy, těžbou surovin, haváriemi i záměrným ukládáním. Základní ekologické vazby v mořských ekosystémech jsou narušeny nečistotami, které zmenšují odolnost organismů. V důsledku toho se snižují výdělků rybářům. V pobřežní oblasti Středomořího moře byl znečištěn a místy i zničen původní ekosystém. Další znečištění moří a oceánů je prostřednictvím zakázaného ukládání nízké a středněaktivních odpadů.

Znečištění řek a jezer

Znečištění také souvisí s eutrofizací. „*Eutrofizace vod vzniká splachem dusíkatých a fosforečných hnojiv z polí, splaškovými vodami se zvýšeným obsahem fosforečnanů (ze saponátů), ze fekálií apod. Vlivem eutrofizace vod dochází k přemnožení sinic a bakterií, které post mortem uvolňují ze svého těla toxiny, jež jsou jedovaté a způsobují např. podráždění kůže aj. kvetení rybníků.*“ (Příroda.cz, 2010)

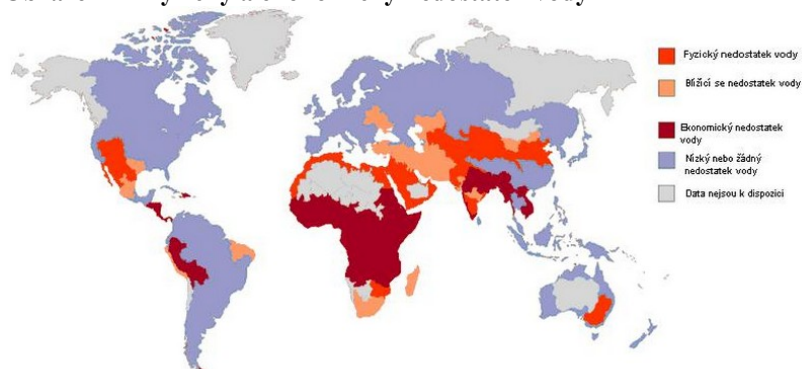
Fyzický a ekonomický nedostatek vody

FAO definuje pojem fyzický a ekonomický nedostatek vody následovně:

- Fyzický nedostatek vody - Fyzický nedostatek vody je stav, kdy množství vodních zdrojů se blíží k varovné hranici nedostatku a nebo jí již překročil. V těchto zemích je více než 75 % vodních toků využito k zemědělství, k průmyslu a pro domácnosti.
- Blížící se nedostatek vody - Blížící se nedostatek vody znamená, že je využito více než 60 % vodních toků. Tyto země budou mít v blízké budoucnosti fyzický nedostatek vody.
- Ekonomický nedostatek vody - Vodní zdroje jsou zde hojné. Méně než 25 % vody z řek je použito pro lidské účely. V oblastech se ale vyskytuje podvýživa. Ačkoliv v přírodě je vody dostatek, lidé k ní mají omezený přístup.
- Nízký či žádný nedostatek vody - Je zde dostatek vodních zdrojů. Pro lidskou potřebu je zde využito méně než 25 % vody z řek.

V obr. 1 jsou zakresleny jednotlivé oblasti s fyzickým a ekonomickým nedostatkem vody.

Obrázek 1 - Fyzický a ekonomický nedostatek vody



Zdroj: FAO, zpracování vlastní

Vodní stres a nedostatek vody

Každý světadíl se potýká s problémem nedostatku vody. Okolo 1,2 mld. světové populace (téměř 1/5 světové populace) žije v oblastech s nedostatkem vody a dalších 500 milionů lidí se k této hranici blíží. 1,6 mld. lidí, tj. ¼ světové populace, čelí ekonomickému nedostatku vody.

Nedostatek vody patří mezi nejvýznamnější problémy, kterým je třeba v 21. století čelit. Spotřeba vody se v minulém století zvýšila na více než dvojnásobek oproti míry růstu lidstva. Neustále se zvyšuje počet oblastí, kde je již chronický nedostatek vody. Celkově sladkovodní vody je pro 6 mld. lidí dostatek, ale kvůli nerovnoměrnému rozvržení obyvatel a jejich plývání vodou, činí z dostatku nedostatek.

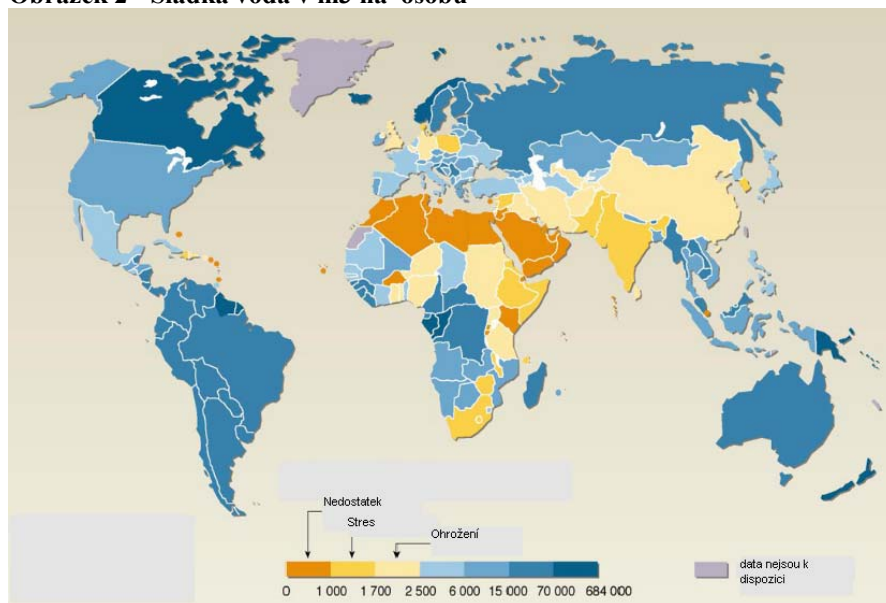
Nedostatek vody se hodnotí pomocí tzv. Falkenmarkova ukazatele. Vodní stres představuje stav, kdy roční dodávky vody klesnou pod 1 700 m³ na osobu. Pokud roční dodávka vody klesne pod hranici 1 000 m³ na osobu, jedná se o nedostatek vody, který má vliv na zdraví obyvatelstva. Absolutní nedostatek nastává tehdy, když dodávka vody klesne pod 500 m³ a pokles pod tuto hranici znamená vážné ohrožení života. (FAO,2010)

Nedostatek vody je definován jako stav, kdy poptávka po vodě ve všech sektorech (včetně životního prostředí) nemůže být splněna nabídkou a kvalitou vody v plném rozsahu.

Nedostatek vody je relativní pojem. Může nastat kdykoliv a na jakékoliv úrovni poptávky nebo nabídky. Příčiny nedostatku vody mohou být také v důsledku klimatických změn (potopy, tsunami, abnormální sucha).

V obrázku č. 2 jsou uvedeny jednotlivé státy a kategorie podle Falkenmarkova ukazatele. Údaje jsou za rok 2007.

Obrázek 2 - Sladká voda v m³ na osobu



Zdroj: FAO, zpracování vlastní

V roce 1995 mělo cca 31 zemí problémy s nedostatkem vody či vodním stresem. V roce 2025 se odhaduje tento počet na 48 zemí a v roce 2050 bude mít problém až 45 zemí.

Spotřeba vody

Nejdříve je třeba rozlišovat pojmy spotřeba vody a potřeba vody. Spotřeba vody je množství vody, které se při jejím užívání spotřebuje a nevrací se zpět do podzemských či povrchových vod. Potřeba vody je množství vody, které se potřebuje ke splnění konkrétního účelu. (Dnešní svět, 2005)

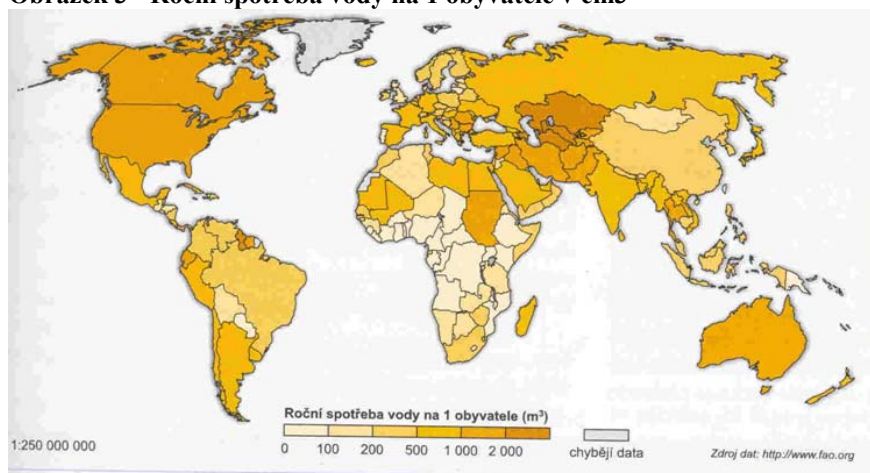
Voda je vzácnost a na většině oblastech Země je tak k ní přístupováno. Situace ve vyspělých zemích severní části planety je ale odlišná. Spotřeba vody je v těchto zemích

několikanásobně vyšší než je tomu např. v Africe. Ve světě patří mezi největší spotřebitele vody USA a Austrálie, nejméně vody v přepočtu na obyvatele zužitkují v Indii. Například v Keni je spotřeba vody na osobu a den pouze 5 l naproti tomu ve Spojených státech amerických je to až 1000 l. Podstatná část spotřeby vody je využita k postřikům trávníku a k mytí automobilu. Zhruba $\frac{3}{4}$ obyvatel Země mají přístup pouze k 50 l vody denně. Potřebné minimum pro každodenní život je však 80 l. Pro zajímavost v České republice činí spotřeba vody zhruba 120 l na osobu a den.

V Evropské unii je nedostatek vody hodnocen pomocí indexu využitelnosti vody (WEI - Water Exploitation Index). Index rozděluje celkový odběr vody podle dlouhodobého ročního průměru. Varovná hranice se pohybuje kolem 20 %, závažný nedostatek vody je kolem 40 %.

Podle ukazatele WEI lze považovat za ohrožené země Kypr, Bulharsko, Belgii, Španělsko, Maltu, Makedonii, Itálii, Velkou Británii a Německo. Zhruba 46 % obyvatel žije v místech, kde je vodní stres. Většina těchto zemí má vysokou spotřebu vody kvůli spotřebě vody v zemědělství. Velká Británie, Německo, Bulharsko a Belgie využívají vodu pro chladicí systémy. Obr. č. 3 znázorňuje roční spotřebu vody na 1 obyvatele v m^3 .

Obrázek 3 - Roční spotřeba vody na 1 obyvatele v m^3



Zdroj: Časopis Dnešní svět

S přírůstkem světové populace paralelně roste spotřeba vody. Od roku 1940 do roku 2006 se spotřeba vody na Zemi zvýšila čtyřikrát. Mezi evropskými zeměmi se vodou nejméně

šetří ve Velké Británii. Zde činí denní spotřeba vody v přepočtu na obyvatele 343 l. Vysoká spotřeba je také ve Španělsku, kde denně proteče zhruba 265 l vody na obyvatele.

Nedostatek vody v budoucnu

Dle předpovědi Organizace spojených národů (OSN) bude 2/3 světové populace do roku 2025 žít v zemích s vážným nedostatkem vody. V současné době jsou problémy s vodou nejzávažnější hrozbou pro lidstvo. Spotřeba vody po celém světě od roku 1950 více než ztrojnásobila. Pro srovnání na území bývalého Československa stoupla spotřeba vody mezi léty 1950 až 1990 přibližně čtyřikrát.

Přes 6 miliard obyvatel planety již využívá 54 % dosažitelných zdrojů vody z jezer, řek i podzemních vodních zdrojů. Jestli bude spotřeba vody na osobu růst jako v posledních letech, do 25 let bude lidstvo využívat 90 % přístupné pitné vody. Zbýlých 10 % zůstane na ostatní živočichy. (Jeníček, 2003)

V současnosti je největší spotřeba vody v zemědělství, kde se voda používá zejména pro závlahy. V zemědělství se využije 75 % z využívaných vodních zdrojů. Na druhém místě je průmysl s 20 % a dále jsou to domácnosti s 5 %.

„ V Africe pohltí zemědělství 88 % z celkové spotřeby vody, domácnost 7 % a průmysl jen 5 %. V Evropě většinu vody spotřebuje průmysl – 54 %, domácnosti 13 % a zemědělství cca 33 %. Podle údajů OSN umírá každý rok více než 5 mil. lidí na choroby způsobené infikovanou vodou. Na celém světě žije asi 1,2 mld. lidí, kteří nemají přístup k nezávadné pitné vodě a 2,4 mld. těch, kteří nemají možnost dodržovat řádnou hygienu. Zhruba 2,3 mld. obyvatel naší planety trpí různými nemocemi způsobených znečištěnou vodou. Například v Číně, Indii a Indonésii umírá na onemocnění způsobená závadnou vodou dvakrát více lidí než na AIDS.“ (Jeníček, 2003)

Úbytek sladké vody

Voda je obnovitelný, svým množstvím omezený a zranitelný přírodní zdroj, životně důležitý pro člověka a pro zachování biodiverzity ekosystémů.

Jenom 2,6 % celkového objemu vody na Zemi je sladká voda. Téměř 70 % z této části se vyskytuje ve formě ledu a sněhu v polárních oblastech, kolem 30 % jako voda podzemní. Téměř polovina zbývající sladké vody na Zemi je vázána v živých organismech jako půdní vlhkost a jako vodní pára v atmosféře. Tělesa sladké vody, tzn. řeka, jezera, která jsou hlavním zdrojem vody pro lidstvo, tvoří něco málo více než setinu procenta z celkového objemu vody. Přitom za posledních 50 let se zvýšilo celkové užití vody čtyřikrát. V rozvojových zemích spotřeba vody na hlavu neustále stoupá, zatímco ve vyspělých státech je v podstatě stabilizována a spíše klesá. (Jeníček, 2003)

Ve všech státech na světě je její kvalitě a jejímu dostatku věnována pozornost, je to záležitost velmi důležitá i po stránce ekonomické – vodní hospodářská je ve většině zemí významných hospodářským odvětvím – a v mnoha zemích v suchých oblastech je dostatek zdrojů kvalitní sladké vody jednoznačně limitujícím faktorem civilizačního rozvoje vůbec. Přitom jako základní denní množství vody připadající na jednoho člověka se uvádí 50 litrů. Tabulka č. 2 uvádí dostupné množství vody na osobu a rok

Tabulka 2 - Dostupné množství vody na osobu a rok

Rok	Množství vody v (tis. m ³)
1950	16,8
1970	12,9
1995	7,6
2000	6,8
2025	4,2

Zdroj: Jeníček, 2003

Zvýšené požadavky na vodu vedly k budování velkého množství přehrad a jiných rezervoárů. Budování přehrad je jedním z příkladů, jak lidé zasahují do hydrologického cyklu, v tomto případě často velmi masivně. Jiným typem zásahů jsou úpravy vodních toků, budování vodních kanálů a převádění vody z určitého povodí do jiného. V současné době se mnohé z těchto zásahů přehodnocují a vodnímu režimu krajiny se navrácí jeho přirozený ráz, který má nejen význam estetický, ale především je blahodárný z hlediska bohatství přírody, jako přirozená ochrana proti ničivému působení povodní a pro uchování samočisticí schopnosti vodních toků. (Jeníček, 2003)

V celkově menší míře se využívají zásob podzemní vody, ačkoliv v některých oblastech je tato voda v podstatě zdrojem jediným. V mnoha případech se rezervoáry podzemní vody nenávratně vyčerpávají, zejména pokud jde o tzv. vodu fosilní, jejíž zásoby vznikly před desetitisíci nebo i více lety a dnes se prakticky nedoplňují. (Jeníček, 2003)

Na počátku 90. let byly v Haagu formulovány cíle (vize), které mají změnit přístup k managementu světových vodních zdrojů pro období 2000 až 2025 a odvrátily tak hrozící vodní krizi. Vize mají za cíl:

- omezit rozvoj závlahového hospodářství;
- zvýšit produktivitu ve využívání vodních zdrojů;
- zvýšit objem zásob vodních zdrojů;
- reformu institucí odpovídacích za plánování, využívání, ochranu a management vodních zdrojů;
- zvýšit spolupráci v mezinárodních povodních;
- ocenit funkce vodních ekosystémů;
- podpořit inovace a mobilizaci finančních zdrojů ve vodním hospodářství.

V rozvojových státech je hygienicky bezpečná čistá pitná voda a účinná kanalizace jednou ze základních civilizačních potřeb. Nemoci způsobné bakteriemi, viry nebo parazity vázanými na vodní prostředí zde sužují velkou část obyvatel a jsou hlavní překážkou podstatného zlepšení jejich zdravotního stavu. V nejhudších rozvojových zemích podíl obyvatelstva, který má přístup ke zdrojům dobré vody, dokonce klesá, protože počet lidí prudce roste. (Jeníček, 2003)

Závadná pitná voda

Vzhledem k podstatnému ovlivnění původně přírodních ekosystémů člověkem má i voda ve zdroji ve většině případů narušené složení a čistotu. Pitná voda je kontaminována chemickými, průmyslově vyráběnými látkami, hnojivy, fekáliemi a odpadními vodami. Ty jsou zdrojem řady patogenních virů a bakterií – původců salmonely, cholery, tyfu, meningitidy a hepatitidy. Při pasení se hospodářského zvířectva dochází ke znečištění povrchových vod parazity. (Jeníček, 2003)

V rozvojových státech je hygienicky bezpečná čistá pitná voda a účinná kanalizace jednou ze základních civilizačních potřeb. Nemoci způsobené bakteriemi, viry nebo parazity vázanými na vodní prostředí zde sužují velkou část obyvatel a jsou hlavní překážkou podstatného zlepšení jejich zdravotního stavu. V nejhudších rozvojových zemích podíl obyvatelstva, které má přístup ke zdrojům dobré vody, dokonce klesá, protože počet lidí prudce roste. (Jeníček, 2003)

Závažnost nedostatku vody se liší dle ekonomické vyspělosti země. Rozvojové země jsou na tom hůře než země rozvinuté. Rozvinuté země mají problém s nadměrnou produkcí emisí, se znečištěním vodních toků, půdní erozí či zasolování půd. (Jeníček, 2003)

V rozvojových zemích jsou problémy odlišné podle kontinentů: Asie bojuje s kyselými dešti, znečištěním přímořských oblastí a s půdní erozí, pro Afriku představuje hlavní ekologický problém vysychání půd a nekvalitní pitná voda s tejně tak odlesňování, na Blízkém východě je třeba řešit vysychání a zasolování půd, nedostatek vodních zdrojů a znečištění životního prostředí ropným, těžařským, ale i dalšími průmysly. Rychle rostoucí populace v rozvojových zemích bývá často považována za hlavního viníka devastace životního prostředí na naší planetě. Ovšem rozvinuté země severní polokoule spotřebovávají mnohem víc zdrojů na osobu než chudé jižní země. Kritická situace rozvojových je zčásti způsobená konfliktem se západním životním stylem, invazí západního průmyslu a využíváním nerostného bohatství těchto zemí společnostmi právě ze zemí ekonomicky vyspělých. (Jeníček, 2003)

3.2. Nedostatek potravin

Definice potravin

Potraviny jsou „*poživatiny s výživovou hodnotou, dále jako složky lidské potravy původem rostlinné nebo živočišné. Jsou zdrojem energie. Obsahují hlavně cukry, tuky, dále látky nezbytné pro výstavbu a obnovu tkání, zejména bílkoviny a pro rovnováhu látkové přeměny, především vitamíny a biogenní prvky.*“ (Ilustrovaný encyklopedický slovník, 1984)

Potravinový problém

Společně s nedostatkem vody patří potravinový problém mezi nejdůležitější problémy současnosti. „*Potravinový problém obecně představuje velmi široký komplex ekonomických, sociálních, demografických, technologických a politických aspektů výroby, rozdělování, směny a spotřeby potravin. Potravinový problém je zdrojem napětí a znamená vážnou hrozbu dalšímu rozvoji společnosti.*“ (Jeniček, 2003)

U potravinového problému se lze setkat s dvěma variantami. První je klasický nedostatek potravin. Ten postihuje značnou část obyvatelstva, která trpí hladomorem a podvýživou. Tento nedostatek potravin se týká zejména rozvojových zemí. Druhý je naopak nadměrný příjem potravin. Ten se projevuje otylostí a vykytuje se v rozvinutých zemích. Rozvinuté země vyrábějí kolem 50 % celosvětové produkce potravin. V těchto zemích však žije zhruba patnáct procent celkové populace. V rozvinutých ekonomikách je produkce potravin na obyvatele asi 3,5x vyšší než v rozvojových zemích. Tato diplomová práce se dále věnuje již jen nedostatku potravin.

Měření nedostatku potravin

Měřit a hodnotit potravinový problém lze pomocí spotřební úrovně potravin, stupně bazálního metabolismu, zásoby potravin na osobu a potravinovou bezpečností.

Spotřební úroveň potravin

FAO rozlišuje podle dosažené ekonomické úrovně čtyři stupně spotřební úrovně potravin:

- První stupeň spotřební úrovně. První stupeň představuje stravu, která nevyhovuje z hlediska kvantity a i kvality. Jedná se tedy o stravu celkově nedostatečnou. Hlavní podíl na spotřebě potravin mají zejména potraviny rostlinného původu z domácí produkce. Tato úroveň je typická pro země subsaharské Afriky, pro některé oblasti jihovýchodní Asie (Afghánistán, KLRD).
- Druhý stupeň. Zde je strava dostatečná, ale v jakosti jsou nedostatky. Potraviny vyhovují z hlediska energetické hodnoty, avšak biologická hodnota nedostačuje. Tento stupeň má dvě fáze, kdy do první fáze se zahrnují rozvojové země, ve

- Třetí stupeň je typický tím, že se zemědělská výroba více přizpůsobuje požadavkům potravinového průmyslu a spotřebitelské poptávce. Začíná rychlý nárůst spotřeby masa, masných výrobků a spotřeby cukru. Dále se snižuje spotřeba obilovin a mléka. Je zde koncentrace na vzhled potravin, rozmanitost a jejich chuť.
- Čtvrtý stupeň úrovně spotřeby je charakteristický tím, že se pokouší eliminovat negativní dopady vývoje spotřebitelské poptávky. Klade důraz na racionální výživu obyvatelstva. Zdůrazňují se zdravotní požadavky při respektování účelně zaměřené spotřebitelské poptávky. (Jeníček, 2003)

Stupeň bazálního metabolismu neboli BMR (Basal Metabolic Rate)

Stupeň bazálního metabolismu vyjadřuje výživovou potřebu výživy obyvatelstva. Primárně BMR slouží k měření obezity v rozvinutých zemích a podvýživy obyvatelstva světa. Pomocí BMR lze zjistit výši energie, kterou osoba přijímá. Určení optimální hodnoty jednotlivce je závislé na pohlaví, věku, tělesné hmotnosti a klimatických podmínkách. Výpočet hodnoty BMR je následující:

$BMR = \text{tělesná hmotnost v kg} / \text{výška}^2 \text{ v metrech}$

Doporučené hodnoty pro zdravého jedince v rozmezí 18,5 do 25. Hodnoty nižší než 16 jsou považovány za kritickou podvýživu.

Zásoba potravin na obyvatele

Tato veličina představuje celkové množství potravin v určité zemi připadajícího na jednoho obyvatele. Zásoba potravin zahrnuje vlastní produkci i dovozy potravin.

Potravinová bezpečnost

Veličina vyjadřuje dosažitelnost a stabilitu potravinových zásob na národní úrovni domácností a jednotlivců. Potravinová bezpečnost domácností je chápána jako fyzických a ekonomický přístup k odpovídajícím potravinám pro všechny členy domácností, bez náhlých rizik ztráty tohoto přístupu.

Růst počtu obyvatel světa

Počet obyvatel světa roste velmi rychlým tempem. Počátkem našeho letopočtu na světě žilo kolem 250 mil. obyvatel. Do 16.stol se počet obyvatel zdvojnásobil na 500 mil. a po dalších dvou a půl stoletích se znovu zdvojnásobil a dosáhl tak v roce 1850 úrovně 1 mld., dnes více než 6 mld. Pro rok 2050 odhady kolísají mezi 7,9 až 11,9 mld. v závislosti na tom, jak se projeví změna míry plodnosti, úmrtnosti. (Jeníček, 2003)

Ačkoliv se tempo růstu počtu obyvatelstva v celosvětovém měřítku i v jednotlivých regionech neustále zmenšují, absolutní přírůstky se globálně zvyšují. Podíl obyvatel rozvojových regionů se na světové populaci zvýšil ze 72 % v roce 1960 na 82 % v roce 1997. Přírůstek počtu obyvatel v Asii je přitom nižší než ve dvou zbývajících rozvojových regionech. Mezi asijské země s největším přírůstkem obyvatel patří Bangladéš, Indie a Pákistán. Naopak Číně se podařilo díky politice přírůstek obyvatel snížit. Kritickou oblastí je Afrika, kde se v letech 1990-1997 zvýšil přírůstek obyvatelstva o 20 %. Například v Keni je růst obyvatel 3 %. Tímto tempem se počet obyvatel Keni za příštích 25 let zvýší na dvojnásobek. Keňa se tím pádem bude muset vypořádat s dvojnásobnou poptávkou po potravinách. Zdvojnásobení výroby potravin však nebude dostačující. Za následujících 25 let Keňa bude muset disponovat dvakrát větším počtem domů, nemocnic, školských zařízení apod. (Jeníček, 2003)

Problém výživy

Existují velké rozdíly mezi rozvojovými a rozvinutými zeměmi v úrovni a struktuře výživy. V rozvinutých zemích lidé obecně více jedí a jejich strava je pestřejší. V zemích s nízkými příjmy převládají ve složení potravy obilniny, jak v příjmu energie, tak i bílkovin. V rozvinutých zemích v příjmech bílkovin dominují živočišné produkty, v příjmech energie pak ostatní rostlinné produkty (hlavně brambory). Ve stravě

nejchudších rozvojových zemí zaujímají z hlediska jak bílkovin, tak energie velmi malý podíl živočišné produkty. (Jeníček, 2003)

Hlad a nedostatečná výživa

Hlad se dělí na dvě skupiny a to na hladomor a na endemickou deprivaci. Hladomor představuje akutní nedostatek potravin doprovázený epidemiemi, v jehož důsledku zemřou miliony lidí. Endemická deprivace zasahuje až stamiliony lidí nemocemi, zvýšenou mírou úmrtnosti a zkracováním délky života. Je skrytější a postihuje více lidí. (Jeníček, 2003)

Hlad má však i následující podoby:

- hladovění – život ohrožující skutečnost způsobená nedostatečnou potravou z hlediska kvality i kvantity,
- chronický hlad nebo podvýživa – dlouhodobý nedostatek energie z potravin, který zhoršuje šanci vést zdravý a aktivní život,
- jiné formy podvýživy – stav plynoucí z nedostatku příjmu energie, bílkovin, minerálů nebo stopových prvků, doprovázených často nemocemi, parazity. (Jeníček, 2003)

Hloubka hladu

Hloubka hladu vyjadřuje průměrné množství energie, které podvyživeným v určité zemi chybí k tomu, aby si při mírném fyzickém zatížení mohli zachovat svoji tělesnou hmotnost. Měří se kcal (resp. kJ) na osobu a den. Optimální energetická potřeba závisí na hmotnosti, výšce, věku, pohlaví, stupni aktivity. Kritická hranice je stanovena na 300 kJ na osobu a den. (FAO)

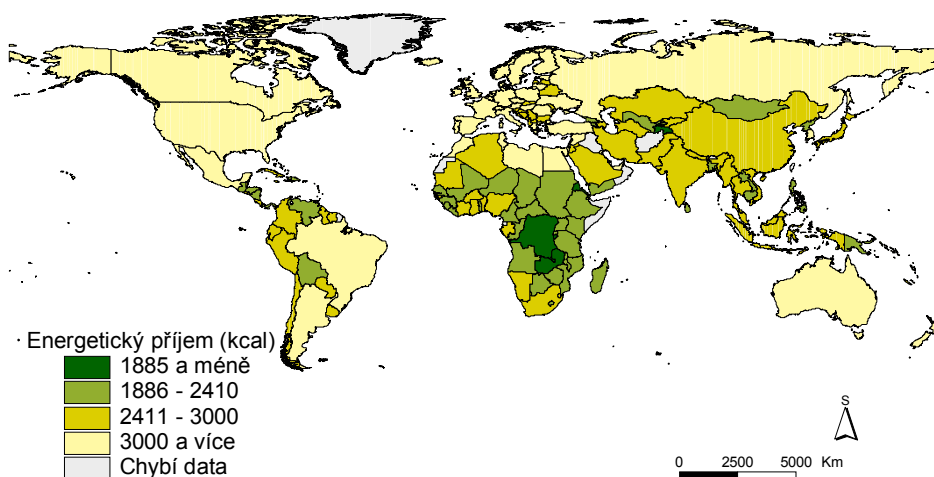
Přítomnost chronického hladu se vyznačuje vyzáblostí, ale zejména snížením psychické a fyzické aktivity. Chronický hlad se významně podílí na pomalejším vývoji dětí, u těhotných žen dochází často k potratům nebo k narození podvyživených dětí.

Hlad výrazně zpomaluje ekonomický růst, čím vyšší je nedostatek energie, tím vyšší je náchylnost jedince k nemocem. Slabý a nemocný člověk nemůže pracovat a země plná nemocných lidí se nemůže rozvíjet.

Nejvíce postižených lidí, kteří jsou postiženi chronickým hladem, žijí v Asii. Nejhlubší hlad je však v subsaharské Africe, kde 46 % zemí má deficit energie vyšší než 300 kcal na osobu a den. V Asii je tento podíl 16 %.

Přehledná mapa států dle energetického příjmu je zakreslena v obr. č. 4.

Obrázek 4 - Energetický příjem v kcal



Zdroj: FAO, vlastní zpracování

Rozsah hladu

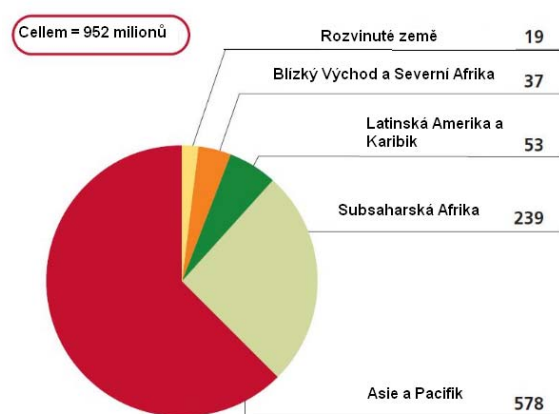
Problém hladu bere v úvahu následující faktory - výskyt hladu (podíl podvyživených na celkové populaci) a hloubku hladu v jednotlivých zemích. Kombinací těchto parametrů vzniklo celkem šest skupin rozsahu hladu (skupiny A až E), do kterých FAO zařadila jednotlivé země. Pod pojmem „rozsah hladu“ se rozumí kombinace podílu podvyživených obyvatel a hloubky hladu v určité zemi. Skupiny jsou následující:

- skupina A – země, ve kterých existuje nízký podíl podvyživených a zároveň malá hloubka hladu (hladoví lidé mají relativně malý hlad). Patří sem všechny

rozvinuté země, většina tranzitivních ekonomik a několik mále rozvojových zemí (zejména ropné státy).

- skupina B – země se středním výskytem podílu podvyživených a zároveň s malou hloubkou hladu, nebo země s nízkým podílem podvyživených a zároveň se střední hloubkou hladu. (Patří sem Rusko, část bývalých sovětských republik a některé rozvojové země).
- Skupina C – země se středním výskytem podílu podvyživených a střední hloubkou hladu (většina zemí Latinské Ameriky, Čína a některé další rozvojové země).
- Skupina D – země s vysokým podílem podvyživených a střední hloubkou hladu nebo země se středním podílem podvyživených a velkou hloubkou hladu (Indie, Pákistán a další rozvojové země).
- Skupina E – země s vysokým podílem podvyživených a zároveň s velkou hloubkou hladu (většina zemí subsaharské Afriky, Haiti, Afghánistán, Mongolsko, KLDR a Bangladěš). (Jeníček, 2003)

Obrázek 5 - Počet podvyživených osob v roce 2010



Zdroj: FAO, zpracování vlastní

Obr č 5 zachycuje počet podvyživených osob v roce 2010 Většina podvyživených lidí žije v rozvojových zemích jako je např. Bagladěš, Kongo, Etiopie a Pákistán.

Příčiny potravinového problému

Příčiny problému se dělí na dvě skupiny. První skupinu tvoří příčiny, které způsobuje člověk. Druhou skupinu tvoří příčiny neovlivněné lidmi, ale ovlivněné například klimatem.

Mezi příčiny způsobené člověkem patří znehodnocení půdy, globální oteplování, populační příčiny, chudoba, politické nepokoje, náboženské a kulturní příčiny, vliv růstu cen ropy a umělých hnojiv.

Znehodnocení půdy - v budoucnu nebude možnost obdělávat půdu, protože lidé používají nevhodné zemědělské prostředky, které snižují živiny obsažené v půdě.

Globální oteplování - vlivem tání ledovců dojde k zaplavení nízko položených území (např. úrodné oblasti v Kanadě, zaplaví se ostrovy v Indického a Tichého oceánu, úrodné oblasti delty Nilu, přelidněné pobřeží Číny a další. Zaplavením se sníží zemědělský potenciál a také dojde k migraci obyvatelstva do vnitrozemí.

Populační vývoj - ukazuje odhady budoucí poptávky po vodě, jídlu a energii. Počet obyvatel v rozvinutých zemích postupně klesá. Avšak v rozvojových zemích počet obyvatel výrazně rychle stoupá. Většina z těchto zemí se vyznačuje velkou mírou chudoby.

Chudoba – „*Chudoba je chápána jako nedostatek příjmů, které určují materiální stránku životního standardu.*“ Mezi chudobou a hladem existuje přímá vazba. Chudoba zapříčiňuje chronický hlad a ten zpětně přispívá k chudobě. (Jeníček, 2003)

Chudoba je převážně v rozvojových zemích a místy i v tranzitních ekonomikách. Na mezinárodní úrovni je chudoba dělena na absolutní a relativní. Absolutní chudoba představuje špatné postavení skupin obyvatelstva, které trápí podvýživa, negramotnost a nemocnost. Relativní chudoba je definována ve vztahu k referenčním skupinám lidstva, zejména se jedná o důchodové nerovnosti uvnitř jednotlivých zemí. Absolutní chudoba,

kteřá je závažnější se výrazně vyskytuje v subsaharské Africe a v Asii. Odhadem 1,3 mld. lidí žije v současnosti pod hranicí chudoby. (Fárek, 2008)

Politické nepokoje – během válečného období rozvojové země investovaly finance do vojenského materiálu. Vojenské výdaje jsou 20krát vyšší než rozvojová pomoc mezinárodních organizací.

Náboženské a kulturní příčiny - například muslimové nejedí maso vepřové, hinduisté nejedí hovězí maso.

Vliv růstu cen ropy a umělých hnojiv – do celkové ceny potravin se odrážejí náklady spojené s nákupem nafty do zemědělských strojů a náklady spojené s distribucí potravin.. Změna ceny ropy zvyšuje náklady zemědělců a tím rostou ceny potravin.

Mezi příčiny, které nezpůsobuje člověk, patří vliv klimatu. Klima má důležitou pozici při rozhodování o pěstování určité plodiny. Klima je ve všech oblastech dlouhodobě stabilní, ale krátkodobě často dochází k výkyvům teplot, síly větru, množství srážek od průměrných hodnot. Často to vede k negativnímu ovlivnění. Například dochází k neplánovaným potopám, suchým obdobím, zemětřesením apod. (Jeníček, 2003)

Na základně informací z teoretické části byla vypracována praktická část práce.

4. Praktická část

4.1. Obecná charakteristika světadílů

Pro přehlednější znázornění výskytu nedostatku vody a jídla je uvedena stručná charakteristika jednotlivých kontinentů.

Evropa

Evropa tvoří s Asií jednotný kontinent Eurasii, avšak vzhledem ke vzniku, specifickým přírodním poměrům, historickému a mimořádnému hospodářskému významu je považována za samostatný světadíl. Evropa je domovem přibližně 600 milionů lidí a rozkládá se na ploše 5,85 milionů km². Těmito čísly se stává jedním z nejhustěji zalidněných regionů ve světě.

Co se týče vodstva, v Evropě je díky vlhkému podnebí vytvořena poměrně hustá říční síť. Převážná většina, konkrétněji 80 % Evropy, leží v úmoří Atlantského oceánu. Zbýlých 20 % Evropy je odvodňována do Kaspického moře.

Na odtokovém režimu evropských řek se obvykle podílí dešťové a sněhové srážky, voda z tání ledovců a jiné. Jednotlivé typy režimů jsou vyvinuty zejména na menších tocích, jež protékají ve stejných klimatických a geomorfologických podmínkách. Velké řeky, které protékají několika rozdílnými oblastmi, mají složité srážkové poměry a režim se mění v jednotlivých úsecích toku. Nejvodnatější řeky jsou ve Skandinávii. Povrchový odtok se zmenšuje ve směru od severozápadu k jihovýchodu.

Mezi největší evropské řeky podle plochy jejich povodí patří řeka Volha, která má délku 3531 km, roční průměrný průtok okolo 8220 m³ a povodí 1 360 000 km², dále Dunaj, Kama, Dnipro, Don, Severnaja Dvina, Pečora, Oka, Ural a Rýn. Výskyt jezer je hodně nerovnoměrný. Nejvíce se vyskytují v místech jezerních pánví, jako je Skandinávie, severní Německo a Polsko, a také severo-západ Ruska, vzniklých po posledním zalednění

a v Alpách a Karpatech po ustoupivších ledovcích. Většina jezer se nachází v Evropě a je ledovcového původu. Největšími jezery jsou s 18 360 km² Ladožské a 9700 km² Oněžské jezero v Rusku.

S nedostatkem vody v Evropě se potýká Andalusie a Čečensko, které má i potravinový problém.

Asie

Asie má rozlohu 44 605 000 km². Pokrývá více jak 8,6 % povrchu Země, především na východní a severní polokouli. Díky své rozloze je největším světadílem naší planety a zároveň se stala nejlidnatějším světadílem, jelikož ji obývá více jak 4 miliardy lidí, což je více jak 60 % populace celé Země. V průběhu 20. století se totiž počet obyvatel Asie zvětšil čtyřnásobně.

Průmysl Asijského kontinentu se soustředí především na hutnictví, těžbu nerostů, strojírenství, petrochemii, textilní odvětví, elektrotechniku a také jadernou energii. Asie má velké naleziště ropy a zemního plynu, černého uhlí, železa, manganu, hliníku, mědi, olova, ale také uranu, který je posléze používán v jaderných elektrárnách při štěpení a výrobě elektrické energie.

Hospodářsky nejvyspělejšími státy jsou Japonsko a Izrael. V oblasti těžby a vývozu ropy a zemního plynu pak vnikají hlavně země Perského zálivu, především Saudská Arábie, Kuvajt, či Spojené Arabské Emiráty. Ve spoustě států se však průmysl celkově stále rozvíjí a není na tak vysoké úrovni. Těmito zeměmi jsou hlavně Indie, Indonésie, Pákistán, či Turecko.

Z celkového asijského hospodářství poskytuje nejvíce pracovních pozic hospodářství, které zaměstnává více jak 60 % ekonomicky aktivního obyvatelstva. Dá se však předpokládat, že toto číslo se bude postupně snižovat, vzhledem k rozšiřování neúrodné půdy a sílícímu nedostatku vody a potravin. Naneštěstí bude docházet ke zvyšování nezaměstnanosti, což bude mít s tím spojený negativní vliv na ekonomiku země.

Nedostatek vody a jídla mají následující státy – Afghánistán, Čína, Karakalpakstán.

Amerika

Amerika je kontinent, který se rozkládá na severní i jižní polokouli. Její rozloha je 42 549 000 km² a počet obyvatel je zhruba 910 800 000. Podle geografie se rozlišuje na Severní, Střední a Jižní Ameriku.

Amerika má problém se zdroji vody a potravin. Je však dost možné, že si tento fakt většina obyvatel ani neuvědomí. Jejich pozornost je totiž směřována k jiným událostem. Nedostatek vody však již nyní zužuje některé státy v Severní Americe. Například Phoenix, kterému obstarává dostatek vody zdroj, vzdálený více jak 230 kilometrů. V Orange County je již situace taková, že pro pitné účely je filtrována veškerá odpadní voda. Ta je pak dodávána zpět do oběhu, zpět lidem do domácností, na zvířecí farmy, na pole při zavlažování.

Závažný nedostatek vody a jídla na tomto kontinentě má ostrov Haiti.

Afrika

Hned po Asii je Afrika druhým největším kontinentem na světě, se svými třiceti a půl tisíci čtverečnými kilometry celkové rozlohy, což je 20,3 % celkového povrchu souše na Zemi. Rozložena je jak na severu, tak na jihu od rovníku a obklopuje ji Indický a Atlantický oceán, na severu potom Středozemní moře, které odděluje kontinent od Evropy. Největší část Afriky tvoří pouště Sahara a Kalahari, také polopouště a savany. Přibližně uprostřed kontinentu se však také rozléhá deštný prales, který je domovem tisícům druhů živočichů.

Vlivem počasí, které je zde pro nedostatek porostu (hlavně stromů) hojně větrné, je písek rozšiřován na větší množství kontinentu Afriky a dokonce jej vítr často zanáší do Evropy, či dokonce do jižní a střední Ameriky. Tento proces byl pojmenován „dezertifikace“.

Vlády většiny států na světě se podílejí na financování projektů, díky kterým by dezertifikace byla nejlépe zastavena, nebo alespoň zpomalena. Přitom jedním z hlavních viníků tohoto jevu je právě člověk. Vedle „nadměrného“ spásání zeleně divokou zvěří se člověk zasadil na tomto úpadku hospodářstvím, rozšiřováním průmyslových aktivit a nadměrným čerpáním zdejších podzemních zdrojů vody. Již tak malé zásoby začaly

navíc být využívány k závlaze polí, na které se začala kvůli zvýšení jejich produkce používat chemická hnojiva. Ta se dostávají do zeminy a později i do spodních vod.

Kácení deštných pralesů je další provinění lidstva. Jedním z největších zdrojů a zásobáren kyslíku jsou právě Africké deštné pralesy. S jejich kácením dřevařské společnosti připravují lidstvo o další zdroj života, o kyslík. Samozřejmě po vykácení pralesa také zemina ztrácí svoji vláhu a během okamžiku se promění v písek a prach, ze kterého se již nic neurodí. Svoji míru viny nese i globální oteplování, jež mění nesnesitelné podmínky na ještě nesnesitelnější. Tím rychleji veškeré stromy, keře a travnaté porosty mizí a o potravu a vodu přichází nejen divoká zvěř, přichází o ni přirozeně i člověk. S ubýváním zdrojů pitné vody začaly konflikty, vzpoury a povstání. Nyní dochází k hrubému násilí mezi jednotlivými rody a klany, země zmítají revoluce a občanské války.

Mezi země, které mají nedostatek vody a jídla, byly vybrány Eritrea, ostrov Djerba, Malawi, Sierra Leone a Somálsko.

Austrálie a Oceánie

Austrálie je kontinent zabírající svojí rozlohou 7 692 030 km² zemského povrchu na jižní polokouli. Spolu s Tasmánií a množstvím dalších menších ostrovů v Jižním, Indickém a Tichém oceánu, tvoří dohromady Australské společenství (někdy také Australský svaz). Severním sousedem kontinentu je Indonésie, východním sousedem je Timor a Papua Nová Guinea. Na severovýchodě se pak rozkládají Šalamounovy ostrovy, Vanuatu a Nová Kaledonie, jihovýchodně od Austrálie leží Nový Zéland.

Průmysl a zemědělství jsou v Austrálii na vysokém stupni vyspělosti. Kontinent je sám o sobě velmi bohatý na naleziště nerostných surovin. Těžba surovin je zaměřena především na velmi kvalitní černé uhlí v Queenslandu, či Novém Jižním Walesu, hnědé uhlí ve Victorii, nebo železnou rudu v Západní Austrálii. Dalšími těženými nerosty jsou zlato, stříbro, diamanty, ropa, zemní plyn, olovo, bauxit, zinek, cín, měď, mangan, nikl, platina, palladium, zirkon, sůl, uran a také opály.

Při bližším pohledu na rozdělení země podle využití zjistíme, že orná půda zaujímá jen přibližně 6,5 % země, louky, pastviny pak 54 % a lesy, které se rozprostírají na 19 % plochy kontinentu. V oblasti rostlinné výroby je nejdůležitější sklízení pšenice, rýže, ječmene, cukrové třtiny, bavlny, luštěnin, brambor, ovesa, sorga, slunečnice, řepky, sójy, vinných hroznů, chmelu a i tabáku. Oblast živočišné výroby se zaměřuje na chov ovcí, díky kterému má země vysokou produkci surové i prané vlny a ovčí kůže. Jako další zmiňuji chov skotu, prasat, drůbeže, koní a samozřejmě i rybolov. Na vysokou úroveň se dostala také infrastruktura dopravy, především kvůli rozlehlosti kontinentu a vzájemné vzdálenosti jednotlivých měst. Austrálie má proto širokou síť silnic, dálnic i železnic.

S nedostatkem vody se v Austrálii potýkají města Nový Jižní Wales a Viktorie.

Jak již bylo zmíněno v metodice, výběr konkrétních zemí pro praktickou část byl zvolen tak, aby země spadaly do různých podnebných pásem.

4.2. Bližší charakteristika vybraných zemí na jednotlivých kontinentech

4.2.1. Evropa

Španělsko – Andalusie

Andalusie je oficiální autonomní společenství rozkládající se na 87 595 km² jižní části Pyrenejského poloostrova. Hranice Andalusie je vytyčena přírodním horským hřebenem Sierra Morena na severu, která se k jihu mění v zelené údolí řeky Guadalquivir. Při jeho deltě se nachází národní park Coto de Doñana, který je tvořen systémem pramenů, potoků, bažin, různých pahorků a křovisek, jež poskytují úkryt rozmanitým druhům vodního ptactva. Pěstují se zde obilniny, především pšenice, ječmen, kukuřice, oves a rýže, dále se pěstuje ovoce a zelenina, obzvláště citrusové plody, rajčata, brambory, luštěniny a olivy.

Andalusie je charakteristická svým suchým a teplým podnebím, ale také tím, že skýtá mnohé protiklady. Na jihozápadní části Andalusie, v Sierra de Grazelena, je nejdeštivější počasí, na rozdíl od východní Almería, která je zcela vyprahlou pustinou. V zimním období se v této oblasti průměrná teplota pohybuje okolo 16 °C, a v letních měsících dosahuje 50 °C. Reliéf země je výrazně členitý a vlivem sucha také rapidně ubývá vodních srážek. Nastává problém se zavlažováním polí i s potravinami. Země na některých místech nezvládá obyvatelům zajistit přísuny potravy a zdravotně nezávadnou vodu. Vlivem šíření bakterií špinavou vodou hrozí nebezpečí propuknutí epidemie.

V oblasti ekonomiky by to znamenalo další výdaje na pomoc postiženému obyvatelstvu, zvýšení výdajů na zastavení epidemie, nasazení pořádkových služeb.

Jelikož se Andalusie podílí také na zahraničním vývozu Španělska, hrozilo by i šíření onemocnění do okolních zemí skrze potraviny, pokud by tomu včas nebylo zabráněno. Náklady na veškerá tato opatření by zvláště v době krizové situace nedostatku vody mohly znamenat další zhoršení situace ve společnosti.

Rusko - Čečensko

Čečensko je malý stát rozkládající se na evropském kontinentě mezi Kaspickým a Černým mořem. Jedná se o autonomní republiku Ruské Federace. Z geografického hlediska se rozkládá na 15 800 km² severního Kavkazu, kde poskytuje domov zhruba milionu lidí.

Hlavním zdrojem potravy pro obyvatelstvo je chov dobytka a zemědělství. Chov je určen převážně k vlastnímu užitku venkovanů. Hospodářství země začalo upadat během války za nezávislost. Z původního HDP zbyl do dnešních dob jenom zlomek. Ekonomický potenciál republiky byl zničen asi z 80 %. Obnovil se pouze ropný průmysl. Kavkaz se spolu s Balkánem řadí mezi nejkonfliktnější oblasti Evropy.

O naprostém rozkladu země svědčí fakt, že až 73 % obyvatelstva je bez práce. I přes to se lidé snaží žít v důstojném prostředí. Oficiální údaje ruské vlády uvádějí, že za posledních 11 let byly na obnovu Čečenska vyhrazeny 3 mld. USD. Realita je ale taková, že se Čečensko dočkalo sotva šestinové ceny.

Na život má také vliv špatný stav infrastruktury, nedostatky v zásobování vodou a elektřinou. Čečenská ekonomika i infrastruktura zůstávají po zničujících válkách zdevastované. Celá ekonomika Čečenska je kryta Ruskem, a proto není možné, aby bylo Čečensko samostatným státem.

4.2.2. Asie

Aghánistán

Afghánistán je vnitrozemská země v horách jižní části Střední Asie. Severním sousedem je Uzbekistán a Tádžikistán, na severovýchodě leží Čína, na východě Pákistán, na západě Írán a na severozápadě Turkmenistán. Rozloha země je 652 225 km² a počet obyvatel je 18 900 000. Tento stát býval a je stále politicky nestabilní. V minulosti došlo k mnoha převratům a násilným převzetím moci.

Země je převážně hornatá a písčitá. Teploty jsou různé. Na severovýchodě země je počasí subarktické, vzhledem k větší nadmořské výšce oblasti vůči zbytku země. Zde jsou zimy

velmi tvrdé, suché a mráz dosahuje velmi nízkých teplot. Pohoří na hranicích s Pákistánem je naopak v obdobích června až září ovlivňováno Indickými monzuny. Velmi časté jsou v zemi silné písečné bouře, které bohužel opět přispívají k šíření pouště. I přesto jsou však v zemi některá místa, kam dodnes nevstoupil člověk. Je dobře, že tato místa byla vyhlášena chráněnými parky a jsou do jisté míry zabezpečována. Snad, až se situace uklidní a země bude mít svoji stálou politiku, začne investování do rozšíření těchto parků. Ty mohou být pro zemi záchranou, bez nich totiž zbude z Afghánistánu jen 648 000 km² skalnatého drsného povrchu země.

Afghánské zemědělství je rozvrácené válkami a země je jednou z nejhudších zemí na světě. Rozhodujícím odvětvím zde je zemědělství. V zemi byly vybudovány rozsáhlé zavlažovací systémy, které plochu orné půdy na více než 12 % rozlohy země, ale bohužel díky válce rozsáhle utrpěly.

Velkým nebezpečím při obdělávání polí je vysoký výskyt min. Hlavní plodinou je pšenice a dále se pěstuje kukuřice, ječmen a rýže. V zemi je také významná produkce bavlny, vína, rozinek a ořechů. V horských údolích dominuje chov ovcí.

Čína

Čína je též zemí, která je ovlivněna válkami. Je rozdělena na Čínskou republiku, jež je dnes také známa jako Tchaj-wan a její politika je demokratická a na Čínskou lidovou republiku, ve které je u moci Komunistická strana Číny, která si na Tchaj-wan dělá nárok. Tento spor se vleče již dlouhou dobu. Komunistická strana Číny založila stát o rozloze téměř 9 527 000 km², z toho jsou jen 2,52 % vodní plochy, zabírá tedy 241 920 km². Počet lidí je odhadovaný k 1 313 510 020, s hustotou zalidnění přibližně 142 obyv./ km². Jelikož Komunistická strana Číny vynakládá značné prostředky do vojenského ozbrojování, včetně vývoje a testování atomových zbraní, schází prostředky pro civilní potřeby. Čína se nachází ve zhoršující se situaci. Už tak jsou zásoby její vody mizivé ve srovnání s počtem obyvatelstva a hustotou zalidnění.

Známé staly situace, kdy v Číně bylo v období sucha více než 600 000 lidí a téměř čtvrt miliónu kusů dobytka bez jakékoliv zásoby vody. Došlo k dramatickému snížení hladiny spodních vod, až o 11 metrů. Takový je nyní problém Pekingu, hlavního města Čínské

lidové republiky. Týká se však velké spousty dalších měst. Dalším problémem, který je způsobený člověkem, je průmyslové znečištění již tak nedostačující vody. Ale přístup se nijak nemění. Za peníze se stále investuje do podniků, které pokryjí vzrůstající společenské nároky společnosti. Domácnosti si můžou dovolit, především ve velkých městech, např. i myčky na nádobí, což je abnormálně nelogické.

Objevují se ale také prvky infrastruktury, jakými jsou uměle zasněžované lyžařské dráhy, nebo golfové hřiště, která jsou zavlažována pitnou vodou. Na úkor toho nebude moci farmář, jemuž není vláda pro tyto vymoženosti schopná dodat vodu, napojit zvířata. Ta jsou určena na porážku a pochopitelně prodej obyvatelstvu. Část z produktů také slouží k vývozu do jiných zemí. Čínskými výrobky je zaplavený ostatně celý svět. Avšak jestli Čína o tyto artikly přijde, její ekonomika se začne hroutit, což postupně začne způsobovat úpadky i v ostatních zemích po celé planetě. Ze stran odborníků se ozývají názory, že Čínská ekonomika je jako neřízená bomba, což by podle výše popsaného scénáře byla pravda.

Karakalpakstán

Karakalpakstán je autonomní republika na území Uzbekistánu. Ten se rozkládá mezi řekami Amudarja a Syrdarja ve střední Asii. Uzbekistán sousedí s Kazachstánem, Kyrgyzstánem, Tádžikistánem, Turkmenistánem a s Afghánistánem. Populace Karakalpakstánu čítá 1,2 mil. obyvatel.

Zemědělství Karakalpakstánu se nejvýznamněji podílí na tvorbě HDP. V celém Uzbekistánu hodnota zemědělské výroby představuje 5,7 mld. EUR, z toho rostlinná 3,2 mld. EUR. Zbýlý podíl na tvorbě HDP, tedy 57,1 %, zastává živočišná výroba. Objem produkce Karakalpakstánu činí 171 milionu EUR.

Velkým problémem celého Uzbekistánu, nejen tedy Karakalpakstánu, je zavlažování. Touha po větší a lepší produkci zemědělské výroby vedla obyvatele k rozhodnutí zavlažovat půdu vodou z Aralského moře. Ovšem moře je slané a opakované zalévání slanou vodou způsobilo zasolení půdy nejen Karakalpakstánu a celého Uzbekistánu, ale i okolních zemí. Neefektivní a iracionální hospodaření s vodou vede k vysychání Aralského moře a nedostatku pitné vody. V případě Uzbekistánu je spotřeba vody na osobu

oproti ČR desetkrát větší. Kvůli problémům s vodou vede Uzbekistán spor s Tádžikistánem a Kyrgyzstánem.

4.2.3. Amerika

Haiti

Haiti je označováno za nejchudší zemi na západní polokouli a je jednou z nejchudších zemí na světě. Nachází se v souostroví Velké Antily a sousedí s Dominikánskou republikou. Přes 80 % obyvatelstva zde žije pod hranicí chudoby, nemá téměř přístup k pitné, zdravotně nezávadné vodě. To je způsobeno špatnými politickými poměry.

Stav země byl ještě zhoršen zemětřesením v lednu 2010, které zničilo hlavní město Haiti Port-au-Prince a poškodilo mnoho dalších měst, včetně i tak omezené civilní infrastruktury. Tak se obyvatelé ocitli v nejtěžší nouzi, kdy není ve velké míře k lidem vedena pitná voda. Nezbyvá jim nic jiného než pít z řek. Z řek, které jsou však kontaminované bakteriemi nemocí, z nichž nejčastěji bakterií cholery a tyfu. Z důvodu velice špatných hygienických podmínek se šíří i bakterie TBC, meningitida a dokonce i malárie. Ani přes velkou zahraniční pomoc se nedaří dostat do země dostatečné množství léků a lékařů. Zlepšení hygienických podmínek je také během na dlouhou trať.

Finanční prostředky země postrádá, jen zahraniční pomoc tvoří celkem 25 % HDP. Země vyváží kávu, naftu, či kakao, importovány jsou především potraviny, balená pitná voda a stroje. HDP v přepočtu na hlavu obyvatelstva se pohybuje kolem pouhých 1700 USD v paritě kupní síly.

4.2.4. Afrika

Tunisko – Djerba

Tunisko leží na severu afrického kontinentu na ploše 163 610 km² a žije v něm přes 10 miliónů lidí. Od Sicílie ho dělí vzdušnou čarou 150 km Středomořího moře. Na jihovýchod od Tuniska se nachází Libye a na západě Alžírsko. Jako většina zemí v této

oblasti se i uspořádání této země neobešlo bez válek v minulých dobách. Konkrétní částí Tuniska, která je dále podobněji rozebrána, je Ostrov Djerba. Leží na jihovýchod od země a je spojen cestou s Tuniskem. Rozkládá se na 520 km² a je obklopený Středozemním mořem.

Jelikož je ostrov častou destinací turistů, vodní doprava se stala v podstatě nepostradatelnou. Tak jako samotné Tunisko se i Djerba potýká se špatným stavem zásob pitné vody. I přesto se společnost materialisticky vyvíjí, s čímž je spojené zjednodušování lidského života. Ve státě, který je již sám o sobě sužován suchem, narůstá spotřeba vody v domácnostech, kterých společně s lidmi stále přibývá. Na mnohých místech ji ale nelze pokrýt. V těchto okrajových oblastech, které jsou vzdálena od turistických cílů, ubylo zásob podzemní vody. Ta se uměle přivádí do měst, aby byla pokryta spotřeba, která stále narůstá. Naproti tomu stále dramaticky ubývají zásoby spodních vod. Djerba je ostrov se svým jediným zdrojem vody v podzemí. Až dojde k vyčerpání, bude nejspíš jediná možnost vodu dopravovat z Tuniska, kde zásoby vody nejsou o moc bohatší.

Počasí v celé oblasti je navíc převážnou část roku slunečné a dosahuje vysokých teplot. Z celých 365 dnů je 320 dní slunečných.

Úbytek vody se projeví pochopitelně i na cenách potravin. Jejich vývoz do zahraničí bude obtížnější se zvyšující se cenou zboží. To je jen malá část ohroženého segmentu, zasažena tím totiž bude celá ekonomika země.

Ekonomika Tuniska byla v posledních dvou letech zasažena světovou ekonomickou krizí. Avšak stát unesl toto zpomalení, navíc se oproti předpokladům i zvýšil HDP o 3,7 %. Současná vláda se zasazuje především na snižování vysoké nezaměstnanosti, zvýšení produkce vývozu a na utužování mezinárodních vztahů s ostatními zeměmi. V zájmu rozvoje ekonomiky uzavírá vláda země zakázky se zahraničními společnostmi.

Dochází k rozvoji průmyslu, strojírenství, do jisté míry i zemědělství. Rozvoj způsobuje další zátěže životního prostředí, nárůst spotřeby vody a tím i náklady na její filtraci a dalo

by se říci „recyklaci“. Města tímto tempem budou rychle růst a obyvatel bude také stále přibývat. Voda bude na druhou stranu, úměrně expanzi průmyslu a technologií, ubývat.

Malawi

Malawi je pluralitní republika. Její rozloha je 118 000 km² a počet obyvatel je 12 200 000, z toho je cca 60 % Malawijců. Země tvoří úzký pruh území podél jižního konce Východoafrické příkopové propadliny. Hospodářská a ekonomická situace ve státě se začala pozitivně vyvíjet prohlubováním zahraničních styků, což bylo s panujícím režimem trochu v rozporu. Nicméně Malawi začalo pomalu upevňovat své místo v mezinárodní politice. Došlo k pozitivnímu nárůstu turistického ruchu a zároveň byly uzavírány významné obchodní smlouvy například z Jihoafrickou republikou.

Předním vývozním artiklem Malawi byl vždy především tabák, který tvoří dodnes 70 % vývozu, a je také jediným významným vyváženým produktem. Teploty začaly dosahovat ještě vyšších úrovní než bylo pro zemi obvyklé. Srážek začalo postupně ubývat, zem vysychala a úroda tabáku byla čím dál slabší. Navíc se dramaticky snížili zásoby sladké vody. Hlavním zdrojem vody je stejnojmenné jezero Malawi, které je zároveň druhým největším jezerem v Africe. Nárůstem teploty začaly ubývat zásoby vody. Aby bylo zachráněno upadající pěstitelství tabáku, začala se navíc tato voda v daleko větší míře používat i na zavlažování tabákových polí. Jezero Malawi je navíc zdrojem potravy.

Chudoba země se naneštěstí prohloubila, čímž utrpěly i zahraniční obchody. Do země navíc nevedou žádné pořádné cesty, ani železnice a stát je zadlužen vysokými částkami. Právě tyto jednotlivé problémy dohromady tvoří překážku jakékoliv obchodní síle v zemi. Na místech, kde je ještě možné udržet půdu úrodnou, se pěstuje také kukuřice, rýže, bavlna, sorgo, cukrová třtina, či podzemnice olejná. V největší míře jsou však konzumenty Malawijci. V zemi je také omezené množství farem se skotem a kozami. Nevyrovnanost sortimentu pro zahraniční obchod přiměla zemi ke zvýšení těžby dřeva, které sice na odbyt jde, způsobuje však ztrátu vláhy země, tím i rozšiřování neúrodných pouští.

V oblasti ekonomiky je země nejvíce závislá především na pomoci Mezinárodního měnového fondu. Finance, které jsou určeny na pomoc rozvíjení hospodářství a průmyslu státu, jsou však stále více zužovány. Vinu na tom nese především stále velmi rozšířená korupce, způsobující minimalizaci efektu finanční výpomoci.

Eritrea

Stát Eritrea se rozkládá na 121 320 km² na severovýchodě afrického kontinentu a je domovem pro 4 561 700 obyvatel. Západním sousedem je Súdán, jižním sousedem je Etiopie a na jihovýchodě od Eritrey leží Džibutsko. Zemi náleží také Dahlacké souostroví, které leží ve vodách Rudého moře.

Hospodářství Eritrey nikdy nebylo příliš rozvinuté - ornou půdu tvoří zhruba jen 12 % plochy státu, 48 % tvoří louky a pastviny. Přibližně 250 km² je uměle zavlažováno, aby bylo možné zajistit alespoň nějaký přísun potravy pro obyvatelstvo. Na těchto pozemcích je pěstována kukuřice, tabák, pšenice, sorgo, káva, bavlna, citrusové ovoce a také banány. Chov užitkových zvířat je soustředěn hlavně na dobytek, ovce, kozy a velbloudy. V pobřežních oblastech je rozvinutý rybolov a v menší míře jsou také loveny perly. Země má také zásoby nerostných surovin, hlavně zlata, mědi, zinku, kamenné soli a nejspíš také ropy a zemního plynu.

Eritrea je dalším z nejchudších států planety, nemá zatím finanční prostředky na započetí těžby, proto zatím probíhají jen průzkumy ložisek nerostných surovin. Na HDP se zemědělství podílí 12,4 %, průmysl tvoří 25,9 % a služby, především turistický ruch tvoří 61,7 % HDP. Průmysl je zaměřen především v oblasti zpracování zemědělských produktů, textilní výroby a produkce stavebních materiálů. V oblasti energetické jsou finance směřovány do větrných elektráren. Elektřinu však využívá přibližně jen 20 % obyvatel Eritrey a to hlavně v městských oblastech, jelikož přes 50 % obyvatelstva žije pod hranicí chudoby. V domácnostech bez přístupu k elektřině se používá na topení hlavně dřevo a petrolej. Dopravní infrastruktura země není rozšířená, v zemi je jen jedna železniční trať o délce 280 km.

Ekonomická síla země byla nejvíce ovlivněna celkovou historií této oblasti. Území bylo stovky let ovlivňováno vojenskými zásahy jiných zemí, z toho největší vliv měla okupace Itálií.

Boje a násilí za sebou zanechali zničenou půdu, na některých místech chemicky znečištěné spodní vody a ekonomiku neschopnou fungování bez zahraniční finanční výpomoci ostatních zemí. Hrubý domácí produkt činil v roce 2004 na jednoho obyvatele 900 USD, celkový HDP pak tvořil odhadem 4,154 mld. USD. Průměrná míra inflace v témže roce činila 10 %.

Situace se však od těchto let zhoršila vlivem změny klimatických podmínek. Ty opět způsobují vysychání půdy, na kterou proto vzrůstá spotřeba sladké vody pro zavlažení. A znovu se nám naskýtá situace, kdy zvyšováním teplot přirozeně dochází i k úbytkům zásob pitné vody pro obyvatelstvo. Voda je kvůli turismu směřována hlavně do měst, která jsou z turistického ruchu zásobovaná. Ekonomika se bez vody dočká úplného úpadku, jelikož země je už teď největší mírou závislá na vývozu pěstovaných plodin. Výše finančních částek, které poskytují zahraniční země za účelem zlepšení situace v Eritree, se také razantně snižují. V zemi je totiž stejný problém, jako ve většině afrických států a tím je rozsáhlá korupce ve státních orgánech. Jen malé částky zahraničních finančních výpomocí se potom dostanou na místo svého určení.

Sierra Leone

Sierra Leone je malý přímořský východoafrický stát s rozlohou 71 740 km². Se 6 mil. obyvatel má hustotu zalidnění 84 ob./ km². Pevninskou hranici má společnou s Libérií na jihovýchodě, a na severovýchodě s Guineou. Země má poměrně hustou říční síť a mezi největší řeky patří Seli, Sewa a Moa. Podnebí je tropické, vlhké a převládají vysoké teploty.

I přes značné zásoby nerostných surovin se stát potýká s mimořádnou chudobou. Finanční prostředky byly využívány především pro uklidnění politické situace v zemi a mířily tedy z velké části do vojenského sektoru země. Obyvatelstvu se proto dlouhodobě nedaří zajistit pravidelné přísuny potravin a pitné vody. Zemědělská produkce pokrývá z největší části

jen potřeby obyvatel státu, země proto není příliš angažovaná ve vývozu potravin do jiných zemí na pole mezinárodních obchodů.

Zemědělství je orientované hlavně na pěstování rýže, batátů, podzemnice olejné, ovoce, kakaa a kávy. Situaci ještě zhoršuje sousední stát Guinea, který je rovněž zatížený chudobou a jeho obyvatelé rovněž trpí nedostatkem potravy. Značná část zemědělských produktů tedy mizí i prostřednictvím příhraničního obchodu s Guineou. V zemi se však postupně rozvíjí např. rybolov ve vodách Atlantského oceánu, což zemi prospívá. I tak je ale stát značnou mírou závislý na finanční výpomoci Mezinárodního měnového fondu a dovozu potravin, především rýže, do země. Předpokládá se, že Sierra Leone má rozsáhlé zásoby i zlata a ropy. Finanční situace však státu neumožňuje investovat do průzkumu ložisek a případně započítí těžby. Země je proto i závislá na dovozu ropy. Ta je spotřebována hlavně k výrobě elektrické energie v generátorech spalujících naftu. Jiné zdroje elektrické energie v zemi v podstatě nejsou, což má negativní vliv na rozvoj hospodářství, zemědělství a průmyslu. Stát navíc není často schopen splácet pohledávky, proto dochází k častým omezením přísunu ropy a tedy i k výpadkům energie.

Na zahraničním exportu se více jak 50 % podílí vývoz diamantů. Zároveň probíhá těžba rutilu, bauxitu a v malé míře zlata. Pozitivním jevem je rekonstrukce dopravních uzlů, která je v zemi kvůli válkám a chudobě omezená. Existují zde jen silniční spojení, přibližně 11 500 km silnic, z toho je 1 000 km asfaltových. Rozvinula se i lodní doprava na přibližně osmistech kilometrech splavných řek. Rozvoje se dočkala také mezinárodní letecká doprava. Hlavním leteckým uzlem je mezinárodní letiště v hlavním městě Freetown. Železniční doprava v zemi již prakticky neexistuje. Síť železnic byla znehodnocena během let válek. Pokud se zemi podaří investicemi zřídit alespoň v klíčových městech stabilní elektrifikační síť, mohlo by dojít k nárůstu míry cestovního ruchu. Ten by pro ekonomiku země byl velmi pozitivní.

Somálsko

Somálsko je státem ve východní Africe a rozléhá se na ploše 637 657 km². Západním sousedem je Etiopie, severozápadním sousedem je Džibutsko a na jihozápadě od Somálska leží Keňa. Na východních březích zemi omývá Indický oceán, na severu potom Adenský záliv. V zemi žije přes 8 mil. obyvatel, převážně původních. V zemi je přes 60 %

obyvatelstva kočovného a cca 25 % jsou usedlí farmáři a chovatelé dobytka a skotu. I Somálsko je zemí, která je dlouhou dobu zužována boji. Již téměř 20 let probíhá občanská válka.

V dnešní době opět existuje určité správní řízení státu, nicméně zneprátené klany obyvatel stále vedou boje o jednotlivá území státu. Těmito boji kromě obyvatelstva razantně trpí i ekonomika celého státu. Somálsko se řadí do předních pozic v žebříčku nejchudších zemí světa.

Země se již dlouhou dobu potýká s akutním nedostatkem pitné vody i jídla. V zemědělské oblasti je hlavní komoditou pěstování banánů, kukuřice, rýže a fazole. Farmy jsou umístěné hlavně v okolí řek Jubba a Shebelle, které protékají na jihu země. Výnosnost těchto plodin je však velmi malá a ke všemu je i k tak malé produkci zapotřebí hodně vody na udržení vláhity půdy.

Zdrojem potravin je díky přímému přístupu k moři také rybolov, jehož zdravotní nezávadnost je velmi ohrožena. Důvodem je ukládání nebezpečného průmyslového a podle některých spekulací i radioaktivního odpadu z jiných zemí do nechráněných somálských vod. Tato neuvážená likvidace životního prostředí má nepředstavitelné negativní následky. Ryb pochopitelně výrazně ubylo a to je pro zemi s již tak velkým nedostatkem jídla fatální problém.

Po tsunami v roce 2004, kterým bylo zasaženo i Somálsko, došlo také k uvolnění nebezpečných látek ze dna moře a ohromná masa vody se i s odpadem dostala na velkou část pevniny. Nebezpečné látky tak způsobily znehodnocení spodních vodních zdrojů, které jsou i tak velmi omezené zásobami. Další negativní dopad měl tento jev na vývoz dobytka. Maso totiž nebylo přijato jako nezávadné a není možné jej vyvážet. Stejně tak je tomu i u pěstovaných plodin, které na většině polí byly zavlažovány právě znehodnocenou vodou. Vzhledem k těmto katastrofám rapidně narostla i kriminalita. Nejznámějším kriminálním problémem poslední doby jsou stále častější útoky pirátů na lodí, proplouvající v somálských vodách.

V oblasti ekonomiky je velmi obtížné dohledat informace, jelikož neexistuje právně žádná stálá vláda. I přesto bylo zjištěno, že roční HDP na jednoho obyvatele je cca 600 USD, což potvrzuje chudobu státu. Země má pravděpodobně rozsáhlé zásoby ropy a zemního plynu, není však zatím možné, aby provedla výzkumy potvrzující existenci těchto ložisek, protože výzkumy jsou poměrně nákladné. Pokud dojde k ustanovení centrální vlády, ukončení bojů mezi klany a zlepšení životních podmínek i obyvatel na okrajových částech země, mohl by se ze Somálska stát ekonomicky aktivní partner zahraničního obchodu. Situace je však zatím nestálá a východisko není dohledné.

4.2.5. Austrálie a Oceánie

Nový Jižní Wales

Tento svazový stát se rozprostírá na jihovýchodě Austrálie na ploše 801 600 km². Je domovem pro více jak 6 800 000 lidí, z toho přes 4 000 000 lidí žije v jeho hlavním městě – Sydney. Průmyslová aktivita Nového Jižního Walesu je jedna z nejvyšších na celém kontinentu. Zaměření těžebního průmyslu je především v oblasti těžby černého a hnědého uhlí, rudy a barevných kovů.

Rozvinutý je i průmysl textilní, strojírenský, či papírenský. Stát má velkou produktivitu také v oblasti pěstování pšenice, kukuřice, rýže, vinné révy, tabáku a cukrové třtiny. Díky rozvíjení silné ekonomiky v oblasti průmyslu začal stát investovat do budování dopravního systému, především železnic a dálnic. Hlavním zdrojem vody tohoto státu je řeka Murray s přítoky Darling a Murrumbidgee. Řeka je převážně zásobovaná z dešťových srážek, kterých postupně rychle ubývá. To má za následek vysychání řeky, s čímž jsou přirozeně spojeny problémy, jak obstarat vodu tolik potřebnou pro zavlažování polí, produkujících nejširší škálu potravin pro lidi i zvěř. Díky čistícím zařízením je řeka také zdrojem pitné vody obyvatelům celého státu, včetně farem s dobyt看kem. S postupným vysycháním řeky tedy začínají být viditelné další potíže.

V posledních letech začala vláda od farmářů odkupovat jejich farmy, ne však pro jejich účel z hlediska zajištění zdroje potravin. Každá taková farma má svůj vlastní zdroj vody. Vzhledem k ubývání vody z Murray je voda z těchto zásobáren transportována zpět do

řeky. Cílem je zpomalení procesu vysychání, což má i svoje vedlejší následky, jakými je například rozšiřování pustin a pouští, jelikož lidé migrují do měst – ke zdroji vody.

To však není jediný problém. Své farmy budují farmáři blíže k řece a jejich pozemky jsou zasolovány. Tento jev je následkem přihnojování půdy chemicky vytvořenými minerálními hnojivy a používáním agrotechniky. V půdě potom dochází k akumulaci rozpustných solí, a pokud není zavlažena, vyschne a popraská. Půda je přesolená a stává se neúrodnou. Jedním z mnoha dalších problémů je také fakt, že půda tuto vodu vstřebává až do spodních vodních zdrojů, které se postupně dostávají na povrch, odpařují se a s následným deštěm se do půdy dostává další sůl. Takto budou pochopitelně deštěm zasažena i místa, která nejsou zemědělská, jako jsou lesy, zajišťující přísun kyslíku do naší atmosféry. Neúrodnými se stanou například i louky, které jsou zdrojem obživy pro spoustu živočichů. Za zmínku určitě také stojí časté požáry suchých porostů, které zužují nejen Nový Jižní Wales a s ním sousedící stát Victoria, nýbrž stále větší území celé Austrálie a pochopitelně i spoustu dalších lokalit po celé naší planetě.

Victoria

Další australský jihovýchodní stát, zároveň nejmenší pevninský stát v Austrálii. Stejně jako Nový Jižní Wales je velmi hustě obydlen a zároveň je na vysoké úrovni urbanizace. Přes 75 % populace o 5 600 000 lidí žije v jeho hlavním městě Melbourne. V 19. století byl tento stát založen jako zemědělská komunita. Poté zde bylo objeveno velké ložisko zlata, čímž se stát Victoria stal vedoucím průmyslovým a komerčním centrem. Pro tento stát je stejně jako pro výše uvedený stát Nový Jižní Wales hlavním zdrojem vody řeka Murray.

Problémy obou států jsou v podstatě úplně stejné, ale je důležité se také zaměřit na problém s požáry starého porostu. V dřívějších dobách tuto úlohu zastávali domorodí obyvatelé, kteří ovládli umění cíleného pálení starého porostu. Tím podporovali proces regenerace travního porostu. Nyní však bylo rozhodnuto, že cílené pálení starého porostu není prospěšné a přestalo se praktikovat, čímž se potřebný proces, který člověk umí řídit, stal nekontrolovatelným aktem pustošení přírody. Při cíleném pálení se spalují pouze povrchové odštěpky staré trávy. Tyto odštěpky vznikají při postupném růstu trávy. Pokud se však průběžně odštěpky nepálí, začnou se vytvářet vrstvy, které při vzplanutí představují

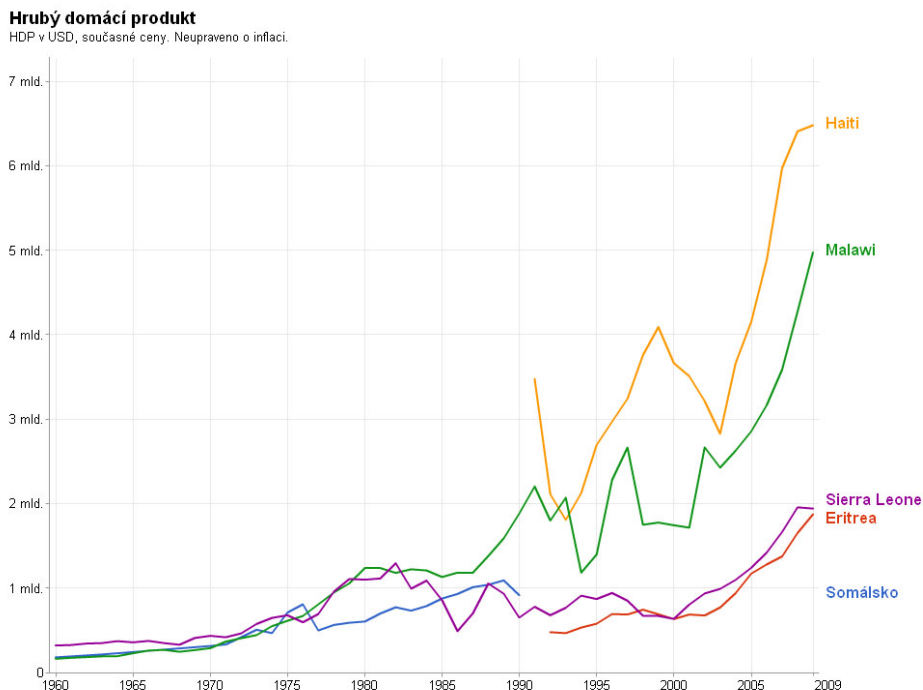
mnohem větší nebezpečí. Starý porost v této situaci hoří s mnohem větší intenzitou a teplotou, stává se nekontrolovatelným. Každoročně tak dochází nejen ke ztrátám na lidských životech a majetku. Současně je totiž také nezvratně ničen ekosystém žijící miliardy let. A následkem bude opět rozšiřování pouští a neúrodná půda. Neumožnění zasévat a sklízet bude jedním z prvních problémů v otázce nedostatku potravin.

Už podle zpráv z roku 2008 byla situace v některých místech řeky Murray natolik vážná, že se půda v okolí těchto míst stala navždy neúrodnou. Vlivem slunečního záření se ze dna mokřin začaly uvolňovat kyselé látky. Ty způsobily překyselení vodního toku v dané lokalitě. V tak kyselé vodě nemůžou ani žít ryby, které jsou jedním ze zdrojů potravin.

Všechny tyto okolnosti se projeví samozřejmě i na ekonomice daného státu. Kvůli nedostatku potravin se obchodníci budou muset zaměřit na potraviny dovážené z jiných zemí. Tím dojde ke zvýšení cen potravin, jelikož se navýší i náklady na zajištění pravidelného dovozu. Nedostatek vlastních zdrojů se podepíše i na ekonomice vývozu. Země ztratí spoustu vývozních artiklů a vzniklé finanční mezery se budou velmi těžko vyplňovat. Může dojít k enormnímu nárůstu zadlužení země vůči ostatním státům.

4.3. Porovnání oblastí s nedostatkem vody a potravin

Obrázek 6 - Vývoj HDP ve vybraných zemích



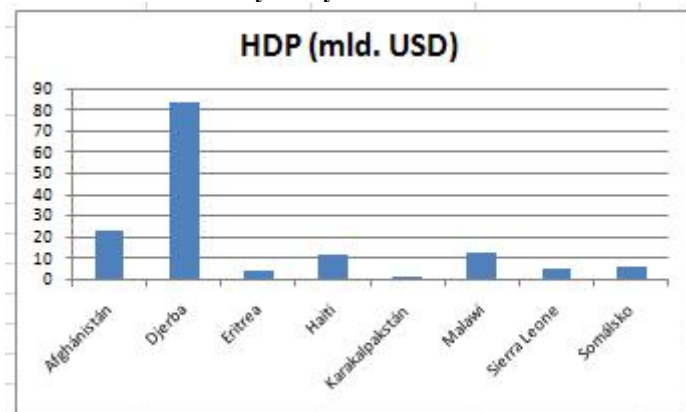
Zdroj: World Bank, vlastní zpracování

Na spojnicovém grafu na obr. č. 6 lze snadno vyčíst, jak se v letech 1960 až 2009 pohyboval hrubý domácí produkt v jednotlivých mnou zmiňovaných zemích. Není zde uvedena Čína, neboť její hrubý domácí produkt je vůbec nejvyšší na celém světě. V porovnání s Čínou jsou malé země, jako je Haiti, Malawi, Sierra Leone, Eritrea či Somálsko, v růstu HDP zanedbatelné.

Při pohledu na vývoj HDP v Haiti je zřejmé, jak vlivem nepokojů hrubý domácí produkt upadal a s intervencí Spojených států v roce 1994, jenž nastolily vládu Jean-Bertranda Aristidea, začal růst. Nepokoje opět nastaly kolem roku 1999 a ekonomika země začala opět upadat. Největší nárůst životní úrovně zaznamenala země až s příjezdem stabilizační mise OSN v roce 2004.

Prvotní úpadek HDP v Malawi začal omezením finanční výpomoci ze západních zemí. Referendum v roce 1994 umožnilo svržení diktátorství a nastolilo vládu více politických stran. Další pokles HDP byl ovlivněn zvýšeným napětím mezi etnickými skupinami.

Obrázek 7 - HDP ve vybraných zemích



Zdroj: vlastní zpracování

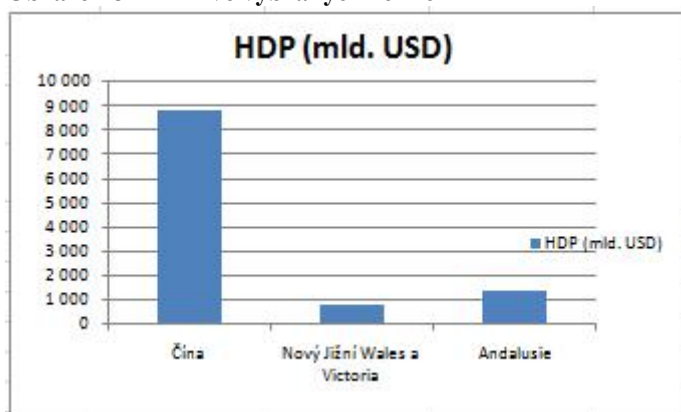
V rozvojových zemích se HDP liší nepříliš výrazně, ačkoli jak je grafu (obr. č. 7) patrné, nejmenší poměr HDP má Karakalpakstán a naopak největší Djerba. To je způsobené především tím, že je Djerba zajímavou, turisty často navštěvovanou lokalitou. I přes nepříznivou situaci, jenž nastala světovou ekonomickou krizí v posledních dvou letech, se Tuniské vládě podařilo zvýšit HDP meziročně o 3,7 %. Posun dopředu umožňuje uzavírání mezinárodních obchodů a tím i určitou stabilizaci ekonomiky.

V ostatních zemích navíc stále probíhají vojenské konflikty, které způsobují nedostatek financí v oblastech rozšiřování infrastruktury, rozvoje, průmyslu a zemědělství. A politické uspořádání zemí tak není příliš stabilní.

Co se týče Afghánistánu, na jeho HDP se podílí převážně těžba ropy a zemního plynu. Politické uspořádání země je prozatímní a na území operují stále jednotky OSN a USA. Z toho důvodu jsou finance směřovány převážně do civilní sféry a nezbyvá tolik finančních prostředků na hledání nových ložisek a tím rozšiřování těžby těchto surovin.

Karakalpakstán je postižen především nedostatkem vody a tím i zemědělských plodin. Na tvorbě HDP se sice nejvíce podílí právě zemědělství, ale velmi významnou část tvoří finanční výpomoc zahraničních zemí.

Obrázek 8 - HDP ve vybraných zemích



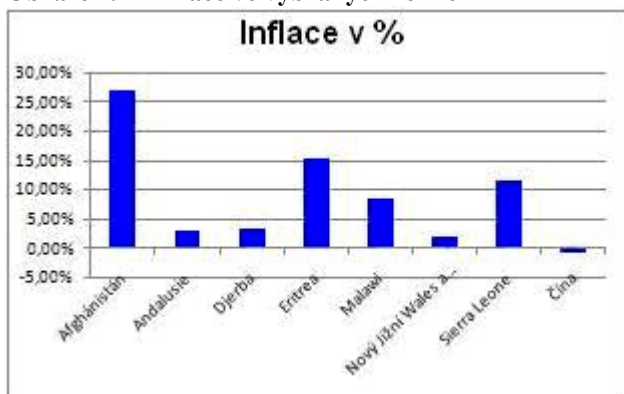
Zdroj: vlastní zpracování

Oproti předcházejícímu grafu, je zde na obr. č. 8 porovnání ekonomicky vyspělejších zemí. Ačkoli je země významným obchodním partnerem států po celém světě a její ekonomika je druhá nejsilnější na světě, míra chudoby narůstá. Je stále obtížnější zajistit dodávky pitné vody a potravin pro vesnické oblasti. Tento vývoj bude mít s největší pravděpodobností nepříznivé důsledky. I přes politický režim státu, by mohlo dojít k občanským nepokojům, a politická situace by mohla mít podobu afrických zemí. Nejhorším scénářem je potom vypuknutí války s ostatními zeměmi, které by se chtěly angažovat v tvorbě nové vlády. Na ekonomiku by tato situace měla zničující dopady.

Tvorba HDP Andalusie je převážně závislá na turistickém ruchu. Značnou část tvoří také vývoz zemědělských plodin. Vývoz však způsobuje, že obyvatelstvu se nedostává dostatek potravin a ty je proto potřeba dovážet. Tato situace je trochu patová, protože není možné změnit proces spotřeby plodin. Pokud by byl vývoz zrušen, HDP by prudce klesl.

Skončením recese se vývoj ekonomiky v Austrálii začal opět posouvat do kladných čísel. Austrálie uzavřela několik zahraničních obchodů, které tomu napomohly. Austrálie investovala prostředky do rozšíření těžby zemního plynu. Jedním z velice významných obchodů byla dvacetiletá smlouva s japonskou společností Tokyo Electric Power spočívající v zásobování Japonska zemním plynem. V zemi navíc začaly být zakládány pobočky bank z cizích zemí. S uzavíráním dalších obchodů lze čekat i nadále trvajícím růstem HDP.

Obrázek 9 - Inflace ve vybraných zemích



Zdroj: vlastní zpracování

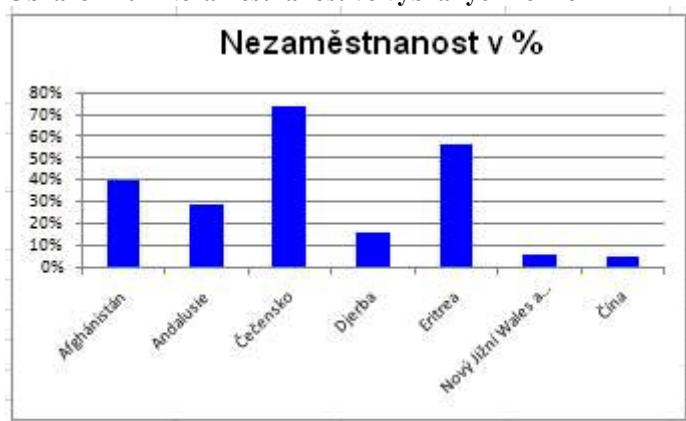
Další z grafů (obr.č. 9) je zajímavý svou rozmanitostí. Na jedné straně Afghánistán s inflací přesahující omračujících 25 % a na straně druhé Čína, jejíž inflace dosahuje záporných čísel.

Jak již bylo řečeno, nedostatkem vody přichází země i o dostatečné množství potravy. To negativně ovlivňuje procentuální podíl vývozu na celkovém HDP státu. V Afghánistánu se potraviny stávají nedostatkovým zbožím, proto je nabízeno za neustále vyšší a vyšší ceny. Nepřímo úměrou tak dochází i ke zvyšování inflace.

Eritrea má strategický potenciál na mezinárodním poli obchodu. V současné době vláda investuje značné prostředky do rozvoje gramotnosti obyvatelstva. Průmysl je zaměřen na těžbu zlata a mramoru, a také i azbestu. Pro zahraniční investory není země zatím příliš lákavá. Vláda se chce časem zaměřit na průzkum zdrojů ropy a zemního plynu, což by určitě přilákalo pozornost zahraničních investorů. V současné době se inflace pohybuje okolo 15 %, a pokud se zemi podaří získat své místo v zahraničním obchodu, zvýšil by se HDP a tím by se ve státě mohla inflace snížit.

Čína směřovala tok financí do celkového rozvoje infrastruktury. Stávající průmyslové zóny byly rozšířeny a byly zde vybudovány i nové. Zvýšením produktivity je země schopná svými výrobky zásobovat stále větší množství zemí. To má velmi kladný vliv na zvyšování HDP, které dosáhlo tak vysoké úrovně, že v Číně došlo ke snížení inflace do záporných čísel.

Obrázek 10 - Nezaměstnanost ve vybraných zemích



Zdroj: vlastní zpracování

V Číně se nezaměstnanost (obr. č. 10) pohybuje vždy okolo 4 %. Nově vybudovaná průmyslová střediska poskytla značnou část nových pracovních míst. A tím řadí Čínu na poslední místa v žebříčku světové nezaměstnanosti.

Oproti tomu Čečensko se dodnes potýká s ozbrojenými konflikty různých etnických skupin. Ekonomika země je těmito boji neustále oslabována. Finanční prostředky Ruska jsou nyní nejdůležitějším zdrojem financí Čečenska. Díky nedostatečné infrastruktuře není zemědělství rozvinuté na takovou úroveň, aby bylo možné potraviny směřovat i do zahraničního vývozu. Produkce zemědělství je značně omezená nejen nedostatkem vody a zemědělské techniky, ale také stále rozšířenou negramotností obyvatelstva.

Hrubý domácí produkt Eritrey by se určitě dočkal zvýšení, pokud by byl stát schopný investovat značné prostředky do započatí těžby ropy a zemního plynu, kterých má pravděpodobně velké zásoby. Nicméně státní ekonomika je nyní z velké části závislá na finanční výpomoci ze zahraničí. Jako ve většině států Afriky nemá stát po dříve vedených bojích dostatečnou úroveň infrastruktury. Současné průmyslové závody poskytují jen málo pracovních míst. Svůj podíl na trhu práce má i zemědělství, ale jen v omezené míře. Avšak v posledních letech pracovních pozic přibývá hlavně díky rozšiřování rybolovu. Vybudování těžební infrastruktury by tedy mělo velmi příznivý vliv nejen na zvýšení investiční atraktivity státu, ale zajistilo by také vznik mnoha nových pracovních míst.

Tabulka 3 - Přehled vybraných zemí

území	Afghánistán	Andalusie	Čečensko	Djerba	Eritrea	Haiti
kontinent	Asie	Evropa	Evropa	Afrika	Afrika	Amerika
severní/ jižní šířka	29°-38° s. š.	36°-44° s. š.	42° -44° s.š.	30°-37° s. š.	12°-18° s. š.	18°-20° s. š.
východní/ západní délka	61°-73° v. d.	9° z.-4° v. d.	45°-47°v. d.	7°-12° v. d.	36°-43° v. d.	72°-74° z. d.
HDP (mld. USD)	23,35	1 368	-	83,55	4,15	11,61
nezaměstnanost	40%	28,25%	73,00%	15,70%	56%	-
nedostatek	voda	voda	voda/jídlo	voda	voda/jídlo	voda
klima	subtropický pás	subtropický pás	mírný pás	subtropický pás	tropický pás	tropický pás
inflace	26,80%	3,20%	-	3,40%	15,50%	0,40%
území	Karakalpakstán	Malawi	Nový Jižní Wales a Victoria	Sierra Leone	Somálsko	Čína
kontinent	Asie	Afrika	Austrálie	Afrika	Afrika	Asie
severní/ jižní šířka	43 ° 10' s. š.	9°-17° j. š.	10°-39° j. š.	7°-10° s. š.	2°-12° s. š.	18°-53° s. š.
východní/ západní délka	58 ° 45' v. d.	33°-37° v. d.	118°-153° v. d.	10°-13° z. d.	41°-52° v. d.	71°-135° v. d.
HDP (mld. USD)	0,56	12,81	819	4,53	5,73	8 791
nezaměstnanost	-	-	5,70%	-	-	4%
nedostatek	voda/jídlo	voda/jídlo	voda	voda/jídlo	voda/jídlo	voda/jídlo
klima	mírný pás	tropický pás	tropický pás	tropický pás	tropický pás	subtropický pás
inflace	-	8,50%	1,90%	11,70%	-	-0,70%

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 3 jsou použita veřejně dostupná data o polohách států, ať z pohledu jejich umístění v rámci kontinentu, nebo konkrétní polohy. Jsou zde uvedeny ke srovnání hrubý domácí produkt jednotlivých zemí vyjádřený v miliardách amerických dolarů. Tam, kde je to známo, je uvedeno procentuální vyjádření nezaměstnanosti v dané zemi. A také, kde je známo, i meziroční míru inflace.

V rámci veškerých uvedených zemí lze s jistotou určit Čínu za nejvyspělejší a nejprogresivnější zemi, jejíž hrubý domácí produkt dosahuje téměř 9 bilionů USD ročně. Současně s tím se v Čínských statistikách pohybuje inflace v záporných číslech.

Naopak nejznatelněji pocítí nestabilitu místní ekonomiky i vlády Afghánistán a Čečensko. I přes chybějící údaje, lze posuzovat ekonomickou situaci Čečenska podle procentuální míry nezaměstnanosti. Pokud má Afghánistán k 40 % nezaměstnanosti inflaci nebezpečných 26,8 %, lze si jen těžko představit, jaká je skutečná inflace v Čečensku.

Země, které mimo jiné sužuje nehostečné množství potravy, jsou Čečensko, Eritrea, Karakalpakstán, Malawi, Sierra Leone, Somálsko a také vyspělá Čína.

Tabulka 4 - Přehled zemí v mírném pásmu

území	Karakalpakstán	Čečensko
kontinent	Asie	Evropa
severní/ jižní šířka	43 ° 10' s. š.	42° -44° s.š.
východní/ západní délka	58 ° 45' v. d.	45°-47°v. d.
HDP (ml. USD)	0,56	-
nezaměstnanost	-	73,00%
nedostatek	voda/jídlo	voda/jídlo
klima	mírný pás	mírný pás
inflace	-	-

Zdroj: vlastní zpracování

Jak Karakalpakstán, tak Čečensko, se nachází v mírném pásmu (tabulka č. 4). Tedy charakteristickým podnebím těchto zemí je rychlá výměna vzduchových hmot a tlakových útvarů. Mírné podnebné pásmo je charakteristické střídáním čtyř ročních období. Neustálý vliv na klimatické změny mají polární vzduchové hmoty a převládající západní větry. Podnebí mírných šířek lze dále rozdělit na kontinentální, oceánské a monzunové typy, ke kterým se řadí ještě podnebí západních břehů pevnin.

V mírném podnebném pásmu se vyskytují jak smíšené, tak jehličnaté lesy. Současně lze také najít místa, kde je step, případně poušť. Nejčastěji pěstovanými plodinami bývají brambory, cukrová řepa, vinná réva, ale také pšenice, ječmen, žito a oves.

Jenže země, jako je Karakalpakstán a Čečensko, nejsou dostatečně vyvinuté na to, aby využily potenciál mírného pásma. Což je zásadní důvod jejich nedostatku vody a jídla.

Tabulka 5 - Přehled zemí v subtropickém pásmu

území	Afghánistán	Andalusie	Djerba	Čína
kontinent	Asie	Evropa	Afrika	Asie
severní/ jižní šířka	29°-38° s. š.	36°-44° s. š.	30°-37° s. š.	18°-53° s. š.
východní/ západní délka	61°-73° v. d.	9° z.-4° v. d.	7°-12° v. d.	71°-135° v. d.
HDP (mld. USD)	23,35	1 368	83,55	8 791
nezaměstnanost	40%	28,25%	15,70%	4%
nedostatek	voda	voda	voda	voda/jídlo
klima	subtropický pás	subtropický pás	subtropický pás	subtropický pás
inflace	26,80%	3,20%	3,40%	-0,70%

Zdroj: vlastní zpracování

Následující země (tabulka č. 5) se nacházejí v subtropickém podnebném pásmu, z čehož vypovídá, že místní vegetaci tvoří především společenstva zelených tvrdolistých keřů, rostlinstva na pouštích či polopouštích a v subtropických lesech nebo pralesech střídavě vlhké stromy. Subtropy jsou charakteristické možností pěstování tabáku, oliv, bavlníku či citrusových plodů. V létech působí v subtropickém pásmu tropická vzduchová hmota, v zimě pro změnu polární vzduchová hmota. Je to zapříčiněno tím, že se subtropický podnebný pás nachází mezi tropickým a mírným podnebním a tím utváří mezi těmito klimatickými pásy pomyslný přechodník.

Při podrobnějším zkoumání tabulky lze zjistit, že v rámci subtropického pásu, se vybrané země od sebe výrazně liší. Například Andalusie má jako druhá v pořadí, z tabulky uvedené výše, vysoké HDP, ale současně je i druhá v pořadí, co se týče nezaměstnanosti. Ovšem při pohledu na inflaci, lze konstatovat, že není příliš rozdílná od inflace v České republice, která se pohybuje meziročně okolo 2,5 %.

Podobně lze charakterizovat i Djerbu, která má oproti Andalusii mírně větší inflaci, ale naopak menší míru nezaměstnanosti. Ovšem je zapotřebí přihlídnout i k faktu, že jsou tyto dvě země neporovnatelné vzhledem k velikosti svých území.

O Číně bylo již hodně zmíněno výše, avšak i tak je důležité upozornit na nepoměr prostředí, neboť i tak ekonomicky vyspělá země má život ohrožující nedostatek vody. Přes fakt, v jakých rekordních hodnotách HDP či nezaměstnanosti nebo inflace se Čína pohybuje, jsou zde oblasti, jejichž půda je vyschlá několik stop do země, oblasti, které už

nejdou schopné ani vodu vstřebat, natož revitalizovat živiny z půdy. Ekonomická situace Afghánistánu je popsána výše.

Tabulka 6 - Přehled zemí v tropickém pásmu

území	Eritrea	Haiti	Malawi	Nový Jižní Wales a Victoria	Sierra Leone	Somálsko
kontinent	Afrika	Amerika	Afrika	Austrálie	Afrika	Afrika
severní/ jižní šířka	12°-18° s. š.	18°-20° s. š.	9°-17° j. š.	10°-39° j. š.	7°-10° s. š.	2°-12° s. š.
východní/ západní délka	36°-43° v. d.	72°-74° z. d.	33°-37° v. d.	118°-153° v. d.	10°-13° z. d.	41°-52° v. d.
HDP (mld. USD)	4,15	11,61	12,81	819	4,53	5,73
nezaměstnanost	56%	-	-	5,70%	-	-
nedostatek	voda/jídlo	voda	voda/jídlo	voda	voda/jídlo	voda/jídlo
klima	tropický pás	tropický pás	tropický pás	tropický pás	tropický pás	tropický pás
inflace	15,50%	0,40%	8,50%	1,90%	11,70%	-

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední tabulka č. 6 obsahuje data o zemích, jež jsou situovány do tropického pásma. Toto pásmo se hodně vymezuje obrátníkem Raka, 23° 26' severní šířky, a Kozorooha, 23° 26' jižní šířky. Do tropů se někdy nepřilíš správně řadí i rovníkové pásmo, ačkoli se tropické klima určuje hranicí rovníkových monzunů a hranicí subtropických podnebí.

Klimatické podnebí je rovněž rozděleno do čtyř různých typů. Pevninské, mořské, středomořské a monzunové. Pro první ze jmenovaných je typické suché a horké ovzduší, s výraznými denními výkyvy teplot vzduchu. Převážně se jedná o pouštní oblasti.

Z ekonomického hlediska lze porovnat tyto tropické oblasti jak z hlediska inflace, tak i hrubého domácího produktu či kontinentálních nedostatků. V praktické části byly vybrány země, které mají nedostatek vody, ale zároveň i ty, jejichž životaschopnost je ohrožena nedostatkem potravy. A v rámci tropického podnebního pásma lze jednoznačně určit Afriku jako kontinent, jež se potýká s nedostatkem pitné vody i jídla.

Nejvyšší hrubý domácí produkt ze zmiňovaných zemí má Austrálie, tedy 819 mld. USD. Za srovnatelné by se daly brát Haiti a Malawi, jejichž HDP přesahuje 10 mld. USD. Eritrea, Sierra Leone a Somálsko se řadí se svým podílem HDP na poslední místa. V těchto zemích, stejně jako jinde na světě, existují místa, jejichž místní ekonomika je diametrálně odlišná. Na jedné straně kapitalisté, a na druhé domorodci sužovaní hladomorem.

Míra nezaměstnanosti je v mnoha případech nezjistitelná kvůli nejednotnosti a nestabilitě vlád. Z toho důvodu lze porovnat v tropickém pásmu nezaměstnanost Austrálie s Eritreou. Ovšem je zde zapotřebí brát v úvahu i celé ekonomické situace v obou zemích. Pokud se to má přesto porovnat, tak Eritrea má desetkrát větší nezaměstnanost než jaká je v Austrálii.

Informace o Somálské inflaci není zatím k dispozici, proto nelze jednoznačně říci, že nejvyšší míru inflace z uvedených zemí má Eritrea. Nicméně dá se poukázat na podobnosti Eritrey se Sierrou Leone. Přibližně na stejnou, přec lepší, úroveň mohou dosadit i Malawi. Naopak Haiti a Austrálie se řadí na první příčky s nejmenší meziroční mírou inflace.

4.4. Vlastní indexy k porovnání situací ve vybraných zemích

Index jídla

Tabulka 7 - Index jídla

Stát	Haiti	Afgánistán	Sierra Leone	Eritrea	Malawi	Andalusie	Čína	ČR
Gramotnost	52,9%	37,0%	31,4%	58,6%	64,0%	97,0%	86,0%	99,9%
Nezaměstnanost	70,0%	40,0%	3,4%	50,0%	7,8%	28,3%	4,3%	9,3%
HDI	40,4%	34,6%	22,9%	44,0%	38,5%	86,3%	76,2%	84,1%
Index jídla	0,078	0,105	0,170	0,175	0,316	0,517	0,526	0,582

Zdroj: vlastní zpracování

Do tabulky č. 7 s indexem jídla jsou použity informace o jednotlivých zemích v procentech. Jako proměnné byly vybrány gramotnost, nezaměstnanost a ukazatel HDI. Index jídla je vypočítán podle vzorce:

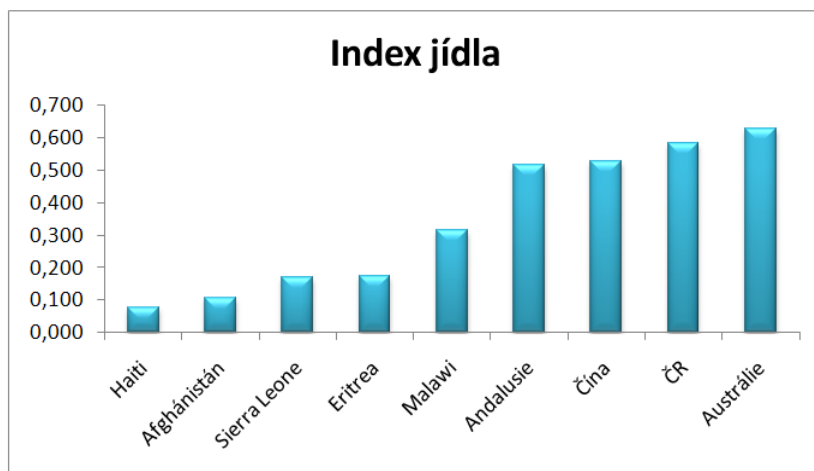
$$I = \frac{\text{gramotnost} + \text{nezaměstnanost} + \text{HDI}}{3}$$

Po dosazení informací do tabulky a následného výpočtu, se získala desetinná čísla, tedy potřebný index ke srovnání situací ve vybraných zemích. V potaz se braly pouze informace uvedené v tabulce indexu jídla, neboť k ostatním oblastem nejsou potřebné informace dostupné. Lze tedy jednoduše porovnáním říci, že Haiti je na tom z těchto zemí nejhůře. Naproti tomu Austrálie vychází podle mého indexu nejlépe.

Protože je těžké prezentovat úroveň žití v jednotlivých zemích pouze jako číslo, přidala se do tabulky ještě ke srovnání číselná charakteristika České republiky. Porovnání s Českou republikou je nejlepší způsob, jak vyjádřit míru chudoby či naopak vyspělosti dané země.

Je však paradox, že nadměrně vyspělá Čína je dle zadaného vzorce pro výpočet indexu jídla na tom hůře než Česká republika (viz obr. 11).

Obrázek 11 - Index jídla



Zdroj: vlastní zpracování

Index růstu HDP

Tabulka 8 - Index růstu HDP

Stát	Afghánistán	Andalusie	Eritrea	Haiti	Malawi	Sierra Leone	Austrálie	Čína	ČR
Inflace	26,8%	3,2%	15,5%	15,2%	8,5%	11,7%	1,9%	4,6%	1,5%
Δ hdp	8,0%	-3,6%	2,5%	-0,5%	2,6%	2,0%	0,8%	9,8%	2,3%
Index růstu hdp	0,29850746	-1,125	0,1612903	-0,032895	0,3058824	0,1709402	0,4210526	2,1304348	1,5333333

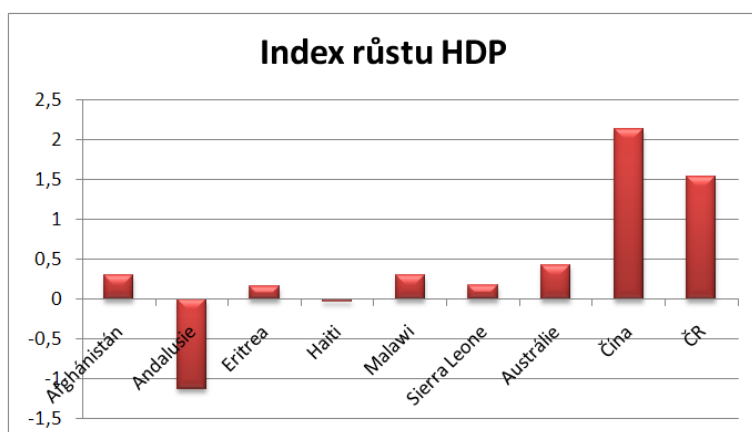
Zdroj: vlastní zpracování

Další tabulka č. 8 je uvedena pouze jako princip mezivýpočtu indexu vody. Index růstu HDP lze vypočítat podle vzorce:

$$I_{\Delta HDP} = \frac{\Delta HDP}{|inflace|}$$

Tímto krokem vznikl ukazatel, který vyjadřuje, jak se vyvíjí růst reálné kupní síly populace. Růst HDP je hodnota zjištěná v porovnání po sobě jdoucích letech, stejně tak i inflace, kde se jedná o meziroční nárůst cen potravin.

Obrázek 12 - Index růstu HDP



Zdroj: vlastní zpracování

Index vody

Tabulka 9 - Index vody

Stát	Afghánistán	Andalusie	Eritrea	Haiti	Malawi	Sierra Leone	Austrálie	Čína	ČR
Přístup k pitné vodě	24,0%	75,0%	52,5%	54,0%	65,0%	22,0%	32,7%	77,0%	100,0%
Index růstu hdp	0,29850746	-1,125	0,1612903	-0,032895	0,3058824	0,1709402	0,4210526	2,1304348	1,5333333
Kanalizace	12%	93%	28%	30%	51%	14%	100%	89%	100%
Index vody	0,20370149	0,447	0,3542581	0,3294211	0,5251765	0,178188	0,6150105	1,090087	1,1066667

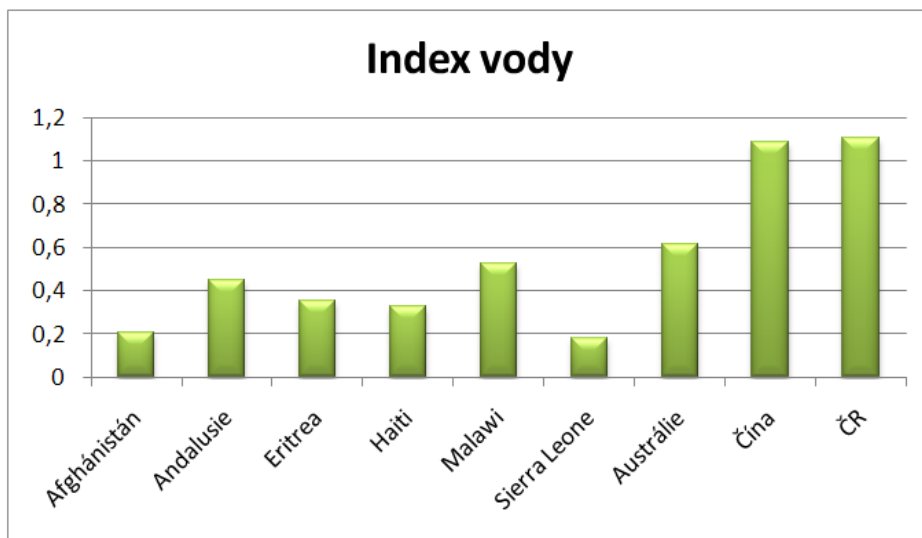
Zdroj: vlastní zpracování

Jak je již z tabulky č. 9 patrné, index vody se většině případů pohybuje v hodnotách menších než 1. Výjimku tvoří Česká republika a Čína, kde je množství vody přibližně o 10 % více, než by odpovídalo indexu většímu či rovno 1. U Číny je to způsobeno převážně velice vysokým HDP, tím pádem i vysokého přírůstku HDP a současně minimální inflace. V České republice je důvod taktéž jasně znám. Jako vnitrozemský vyspělý stát je Česká republika pokryta ze 100 % jak vodovody, tak kanalizací. Každý občan má tedy přístup k pitné vodě.

Výpočet indexu vody byl proveden dle následujícího vzorce:

$$I = (\text{přístup k vodě} + \text{kanalizace}) \cdot 0,6 + 0,4 \cdot \text{index růstu HDP}$$

Obrázek 13 - Index vody



Zdroj: vlastní zpracování

Index nedostatku vody a jídla

Tabulka 10 - Index nedostatku vody a jídla

Stát	Afgánistán	Andalusie	Eritrea	Haiti	Malawi	Sierra Leone	Austrálie	Čína	ČR
Index vody	0,20370149	0,447	0,3542581	0,3294211	0,5251765	0,178188	0,6150105	1,090087	1,1066667
Index jídla	0,105	0,517	0,175	0,078	0,316	0,170	0,627	0,526	0,582
INDEX	0,155	0,482	0,265	0,204	0,420	0,174	0,621	0,808	0,844

Zdroj: vlastní zpracování

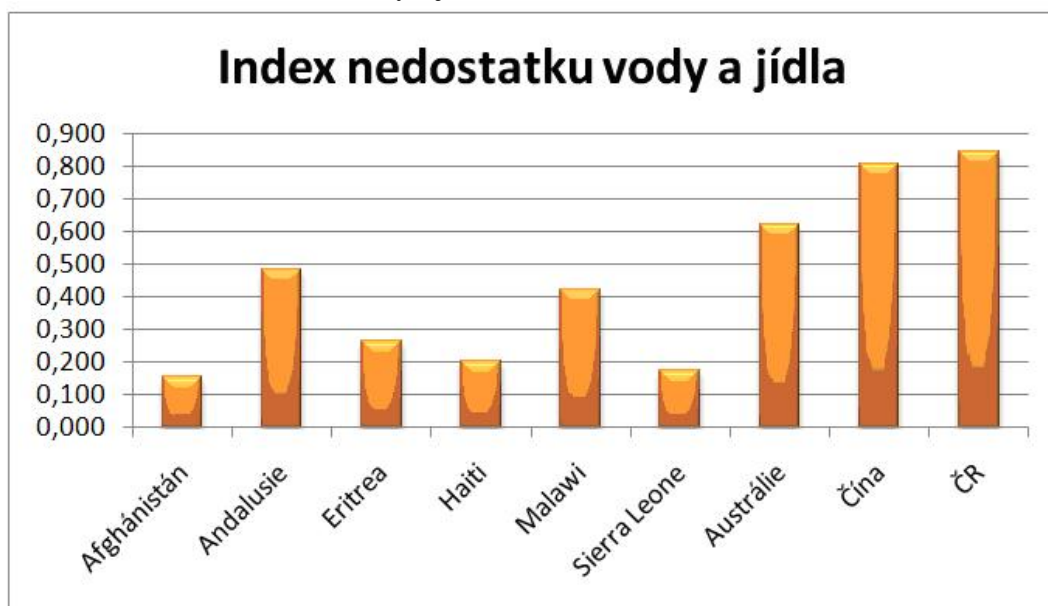
Po vypočítání indexu vody i indexu jídla se dá určit celkový index nedostatku vody a jídla. Ten už finálně dokazuje, jak jsou na tom vybrané státy s množstvím základních životních potřeb. Z tabulky č. 10 je zřejmé, že Afgánistán i Sierra Leone jsou státy velmi chudé co do množství potravin, tak do zásob pitné vody. O něco lépe, ne však o tolik, aby se přestalo mluvit o chudobě a hladomoru, je na tom Haiti a Eritrea. Pro Malawi a Andalusii to platí taktéž, ačkoli zde je viditelný výrazný rozdíl.

Pro výpočet indexu vody a jídla byl použit vzorec:

$$I = \frac{\text{index vody} + \text{index jídla}}{2}$$

Váhy vody a jídla jsou stejné, protože tato diplomová práce hodnotí nedostatek vody a jídla globálně a nehodnotí tak individuální potřeby každého jedince.

Obrázek 14 - Index nedostatku vody a jídla



Zdroj: vlastní zpracování

5. Závěr

Světovou populaci v současnosti trápí řada globálních problémů. Jednotlivé typy problémů však neexistují samostatně, ale jsou propojené. Například potravinový problém je propojený s problémem ekologickým. Používání pesticidů a hnojiv v zemědělství vážně poškozuje zdraví člověka, znehodnocuje potraviny a také ohrožuje vodu a půdu.

Propojení problémů lze také spatřit ve vztahu populačního růstu, chudoby a životního prostředí. Dle výsledků praktické části se potvrdilo, že země, které mají nejvyšší růst populace, nemají efektivní růst státní ekonomiky a řadí se mezi země rozvojové. V těchto zemích se těžko vytváří nová pracovní místa, neboť lidé jsou zde negramotní a velká část z nich není ochotna se vzdělávat. Negramotní lidé též neřeší způsob ukládání odpadů, šetření vody a svým jednáním často narušují životní prostředí. Půdy zdevastované nešetrným zacházením přestávají být úrodné a v těchto oblastech se začíná prohlubovat chudoba a podvýživa. Vše je jeden začarovaný kruh.

Na problémy s nedostatkem vody a jídla také působí změna klimatu. Změna klimatu ohrožuje zemědělství, dopravu a lidské zdraví ve všech klimatických pásmech.

Světové organizace se snaží odstranit nerovnosti v oblasti zdraví a ochrany životního prostředí a to prostřednictvím snižování extrémní chudoby a hladu. Dále zlepšováním zdravotní péče, školství, ochranou životního prostředí, zajištěním dostupné pitné vody a potravin. Rozvinuté země poskytují miliony dolarů zemím, které jsou postiženy nedostatkem vody a jídla. Ovšem dokud tyto země nebudou mít stabilní politiku, která bude řádně hospodařit s financemi a řádně rozvíjet ekonomiku státu, budou tu problémy stále. Zajištění „zdravého“ životního prostředí je základem pro „nový a lepší“ rozvoj světa.

6. Seznam literatury

Knižní zdroje

DUNCAN, S.; MINGJIE, W.: *China*. China: Foreign Languages Press, 2007. ISBN 978-7-119-04817-5

DUPREE, L.: *Afghanistan*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1973. ISBN 0-691-03006-5

Encyklopedie Larousse. Díl 1. 1.vydání. Praha:Albatros, 1994. ISBN 80-00-00312-0

Encyklopedie Larousse. Díl 2. 1.vydání. Praha:Albatros, 1994. ISBN 80-00-00361-9

Encyklopedie Larousse. Díl 4. 1.vydání. Praha:Albatros, 1994. ISBN 80-00-00022-9

GARDNER, Filip, et al. *Encyklopedie : Zeměpis světa*. 1999. Praha : Columbus spo. s. r.o., 1999. 509 s. ISBN 80-901727-6-8.

FÁREK, J. – KRAFT, J. *Světová ekonomika za prahem nového století globálních změn*. 2. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. 252 s. ISBN: 80-7372-142-2

HOLE, A.; GROSBURG, H.; ROBINSON, D.: *Tunisko*. Svojtka&Co., s.r.o., Praha, 2007. ISBN 978-80-7352-682-5

Ilustrovaný encyklopedický slovník. 1. vydání. Brno: Academica, 1982. 976 stran. ISBN 505-21-856

JENÍČEK, Vladimír. *Globalizace světového hospodářství*. 1.vydání. Praha: C. H. Beck, 2002. 152 s. ISBN 80-7179-787-1

JERMÁŘ, Milan. *Vodní hospodářství*. Praha 2: SNTL, 1982 ISBN není známo

KARAS, P.; HANÁK, L.: *Maturitní otázky – zeměpis*. Fragment, Praha, 2008. ISBN 978-80-253-0595-9

MORETTI, M.: *Austrálie – místa a historie*. Nakladatelství Slovart, Čína, 2005. ISBN 80-7209-657-5

Časopisy

Dnešní svět: *Voda na Zemi*. 2005. ročník 2, 1.číslo, 32.stran. Praha 2 ISSN 1-801-4119

VANĚK, Stanislav. *Voda (zatím) kolem nás*. Vesmír, 2010. Ročník 89, 4.číslo, str. 214. Praha ISSN – 0042-4544

Internetové zdroje

Afrika: *Afrika online*: on-line]. 2011. [cit. 2011-01-11]. Dostupné z: <http://www.afrikaonline.cz/>

Andalusie: *O Angalusii* [on-line]. 2011. [cit. 2011-01-11]. Dostupné z: [cit. 2011-03-11]. Dostupné z: <http://www.andalusie.cz>

Businessinfo.cz: *Zahraniční politika* [on-line]. 2011. [cit. 2011-2-22]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/rubrika/zahranicni-obchod/1000435/>

Čečna.cz: *Kdo jsme* [on-line]. 2010. [cit. 2011-2-22]. Dostupné z: <http://www.cecna.cz/>

Euroekonom.cz: *Globální ekonomika v grafech* [on-line]. 2011. [cit. 2011-2-22]. Dostupné z: <http://www.euroekonom.com/graphs-cz.php>

European Environment Agency: *Water Scarcity* [on-line]. 2010. [cit. 2011-02-12]. Dostupné z <http://www.eea.europa.eu/themes/water/featured-articles/water-scarcity>

FAO: *Area of Physical and Economical Scarcity* [on-line]. 2007 [cit. 2011-02-12]. Dostupné z: <http://www.fao.org/nr/water/art/2007/scarcity.html>

FAO: *Hunger graphisc* [on-line]. 2011. [cit. 2011-02-12]. Dostupné z: http://www.fao.org/hunger/hunger_graphics/en/

FAO/Terrastat: *Land and Water development division: On-line documents* [on-line]. 2003. [cit. 2011-02-12]. Dostupné z: <http://www.fao.org/ag/agl/agll/terrastat/>

Karakalpakstan: *Geography* [on-line]. 2010. [cit. 2011-02-15]. Dostupné z: <http://www.karakalpak.com/stan.html>

Ministerstvo zahraničních věcí: *Encyklopedie států* [on-line]. 2011. [cit.2011-02-15]. Dostupné z: http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/index.html

Navajo: *Otevřená encyklopedie Evropy* [on-line]. 2011. [cit. 2011-02-15]. Dostupné z: <http://ekonomika-evropy.navajo.cz>

Navajo: *Asie* [on-line]. 2011. [cit. 2011-02-15]. Dostupné z: <http://asie.navajo.cz/>

Příroda.cz: *Eutrofizace vod* [on-line]. 2010. [cit. 2010-12-12]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/slovník.php?detail=353>

The World Bank: *Data* [on-line]. 2011. [cit. 2011-03-16]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/>

Wital Water Graphics: *Freshwater availability* [on-line]. 2008. [cit. 2011-02-22]. Dostupné z: <http://www.unep.org/dewa/vitalwater/>, zpracování vlastní

World Food Programme: *Countries* [on-line]. 2011. [cit. 2011-03-11]. Dostupné z:
<http://www.wfp.org/>

World Human Organisation: *Data and Statistics* [on-line]. 2011. [cit. 2011-03-11].
Dostupné z: <http://www.who.int/research/en/>

Zeměpis.net: *Austrálie* [on-line].. 2010. [cit. 2011-02-12]. Dostupné z:
<http://www.zemepis.net/zeme-australie>