

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV**

Evidenčné číslo: 19100/B/2012/1399105211

**STRATÉGIE A OPATRENIA PRE BOJ  
S KLIMATICKÝMI ZMENAMI NA ÚROVNI  
ŠTÁTU**

**Bakalárska práca**

**2012**

**Michaela Jandová**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV**

**STRATÉGIE A OPATRENIA PRE BOJ  
S KLIMATICKÝMI ZMENAMI NA ÚROVNI  
ŠTÁTU**

**Bakalárska práca**

**Študijný program:** Medzinárodné ekonomické vzťahy

**Študijný odbor:** 6221 7 00 - Medzinárodné ekonomické vzťahy

**Školiace pracovisko:** Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie

**Vedúci záverečnej práce:** Ing. Mikuláš Černota

**Bratislava 2012**

**Michaela Jandová**

### **Čestné vyhlásenie**

**Čestne vyhlasujem, že záverečnú (habilitačnú) prácu som vypracoval(a) samostatne a že som uviedol (uviedla) všetku použitú literatúru.**

**Dátum:**

.....  
(podpis študenta, resp. uchádzača o habilitačné konanie)

## **POĎAKOVANIE**

Touto cestou ďakujem vedúcemu bakalárskej práce, Ing. Mikulášovi Černotovi, za odbornú pomoc, rady a pripomienky pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

## **ABSTRAKT**

JANDOVÁ, Michaela: *Stratégie a opatrenia pre boj s klimatickými zmenami na úrovni štátu*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta medzinárodných vzťahov; Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie. – Vedúci záverečnej práce : Ing. Mikuláš Černota. – Bratislava: FMV EUBA, 2012, 53s.

Cieľom záverečnej práce je popísať problematiku klimatických zmien a ich možných riešení, objasniť základné skutočnosti a súvislosti, a následne prezentovať komparáciu opatrení politiky boja s klimatickými zmenami. V práci analyzujeme konkrétne prípadové štúdie rozvinutého a rozvojového štátu ako aj výsledky multilaterálnych rokovaní.

Práca je rozdelená do 3 kapitol. Obsahuje 2 obrázkové prílohy. Prvá kapitola je venovaná dopadu klimatických zmien na súčasnú globálnu situáciu, práca v tejto časti vysvetľuje základné myšlienkové postupy, týkajúce sa existencie klimatických zmien, a analyzuje riziká spojené s vplyvom klimatických zmien, uvádza fakty regionálnej účasti na globálnej uhlíkovej rovnováhe. Zároveň práca prezentuje základné postupy na úrovni štátu, alebo na multilaterálnej úrovni pre postupy boja s klimatickými zmenami. V ďalšej časti sa charakterizujú konkrétne vybrané riešenia a postupy boja so zmenami klímy. Prvá časť druhej kapitoly sa venuje klimatickým konferenciám OSN v Cancúne a Durbane, ich výsledkom a prínosu. Druhá časť analyzuje vládne opatrenia rozvojového a rozvinutého štátu na príklade Nemecka a Malajzie. Záverečná kapitola sa zaoberá budúcimi vývojovými trendami v oblasti klimatických zmien, ich dopadu, obzvlášť na oblasť medzinárodných vzťahov a bezpečnosti, a zároveň aj na európsky región.

### **Kľúčové slová:**

Klimatické zmeny, adaptácia, mitigácia, Nemecko, Malajzia

## **ABSTRACT**

The purpose of the bachelor thesis is to describe the issue of climate change and its possible solutions, introduce the basic elements and connections, and present the comparison of measurement of climate policies presented by concrete examples of developed and developing countries, and also by multilateral negotiations.

The work is divided into 3 chapters. It includes 3 pictures. First chapter is dedicated to basic theoretical tendencies and forms in the area of climate change, it analyses risks of climate change impacts, presents facts about regional contribution to CO<sub>2</sub> emissions. In the next chapter there are characterized concrete chosen strategies, measures and procedures for the fight with the climate change. First part of this chapter analyses climate conferences in Cancun and Durban, their results, and benefits. Second part analyses government's measures of the developed country compared to the climate policy of developing country, on the example of two case studies, Germany and Malaysia. The final chapter solves the issue of future trends in the development of the field of climate change, its impact, especially in the case of international relations and foreign security as well as in the European region.

### **Key words:**

Climate change, adaptation, mitigation, Germany, Malaysia

## ZOZNAM SKRATIEK

ASEAN – Združenie krajín juhovýchodnej Ázie  
BMBF – ministerstvo vzdelania a výskumu  
BMU - Federálne ministerstvo pre životné prostredie, zachovanie prírodných zdrojov a nukleárnej bezpečnosti  
CANSEA – Climate Action Network – Southeast Asia  
CBD - Konvencia OSN o biologickej biodiverzite  
CDC - *Centre for communicable diseases*  
CDM - *clean developing mechanism*  
CER – certifikované redukcie emisií  
CMP – konferencia zmluvných strán Kjótskeho protokolu  
CTCN – Technologické centrum a siete pre zmenu klímy  
CO<sub>2</sub> – oxid uhličitý  
COP - konferencia zmluvných strán UNFCCC  
DG CLIMATE – Generálne riaditeľstvo pre oblasť klímy  
EEG - Zákon o obnoviteľných zdrojoch  
EPI – index enviromentálnej výkonnosti  
GHG – skleníkové plyny  
GTZ – Spoločenstvo pre technickú spoluprácu  
GWP – Potenciál pre globálne otepľovanie  
IEA – Medzinárodná energetická agentúra  
IECP – Nemecký národný program na ochranu klímy  
IPCC – Medzivládny panel pre klimatické zmeny  
LDCs – najmenej rozvinuté krajiny  
NAMAs – Národné primerané mitigačné aktivity  
NSC – Národný riadiaci výbor  
NWSC – National water service commission  
MCCG – Malaysian climate change group  
NRE – Ministerstvo prírodných zdrojov a životného prostredia  
OSN – Organizácia spojených národov  
TBC – tuberkulóza  
TEC – Výbor pre správu technológií  
UNEP - Program spojených národov pre životné prostredie  
UNFCCC – Rámcový dohovor OSN o zmene klímy  
UNFF – Fórum OSN o lesoch  
WHO – Svetová zdravotnícka organizácia  
WMO – Svetová meteorologická organizácia  
WSI – water service industry

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Dopad klimatických zmien</b> .....	<b>11</b>
1.1 Všeobecné názory na pôsobenie klimatických zmien.....	11
1.2 Riziká klimatických zmien .....	12
1.2.1 Skleníkový efekt .....	12
1.2.2 Topenie ľadovcov.....	13
1.3.3 El niño.....	16
1.3.4 Klimatické zmeny a zdravie .....	17
1.3 Účast' jednotlivých krajín na globálnej uhlíkovej rovnováhe .....	18
1.4 Možné riešenia obmedzenia vplyvu klimatických zmien.....	19
1.4.1 Mitigácia .....	19
1.4.2 Adaptácia.....	20
<b>2. Politické rámce a vybrané príklady boja s klimatickými zmenami na multilaterálnej úrovni, a na úrovni štátu</b> .....	<b>22</b>
2.1 Klimatické konferencie OSN .....	22
2.1.1. Klimatická konferencia OSN v Cancúne .....	22
2.1.2 Klimatická konferencia OSN v Durbane .....	25
2.2. Stratégie a opatrenia na boj s klimatickými zmenami na príklade Nemecka.....	28
2.2.1 Klimatická situácia v Nemecku .....	28
2.2.2 Inštitucionálna štruktúra.....	29
2.2.2 Mitigácia .....	30
2.2.3 Adaptácia .....	31
2.2.4 Nemecko a jeho pozícia vzhľadom na jeho zmluvné záväzky pri negociáciách.....	32
2.3. Stratégie a opatrenia na boj s klimatickými zmenami v rámci Malajzie.....	34
2.3.1 Klimatická situácia v Malajzii.....	34
2.3.2 Inštitucionálna štruktúra.....	35
2.3.3 Mitigácia .....	37
2.3.4 Adaptácia.....	37
2.3.5 Malajzia a jej pozícia vzhľadom na jej zmluvné záväzky pri negociáciách.....	39
<b>3. Budúce trendy a tendencie v oblasti klimatických zmien</b> .....	<b>41</b>
3.1. Budúce vývojové trendy.....	41
3.2. Klimatické zmeny a medzinárodná bezpečnosť.....	42
3.3 Trendy riešenia klimatických zmien v rámci EÚ.....	43
<b>ZÁVER</b> .....	<b>45</b>
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY</b> .....	<b>47</b>

## ÚVOD

Nutnosť riešenia klimatických zmien na štátnej úrovni vyplýva z aktuálnej situácie, kedy sa klimatické zmeny transformovali z predpovedí na skutočnosť. Ich reálne dopady pociťujú ľudia na celom svete, a ich vplyvom by mohli byť uskutočnené katastrofické predpovede, ktoré by ohrozili existenciu súčasného sveta. Je dokázané, že klimatické zmeny budú intenzívnejšie a predstavujú environmentálny, ekonomický aj spoločenský problém. Na nevyhnutnosť ich akútneho riešenia je upozorňované z hľadiska politického, akademického i mediálneho. Úloha štátu je v tomto prípade nespochybniteľná, keďže len vďaka jeho účinným opatreniam môže dojsť k zmierneniu negatívnych efektov pôsobenia klimatických zmien.

Cieľom záverečnej práce je popísať problematiku klimatických zmien a ich možných riešení, objasniť čitateľovi základné skutočnosti a súvislosti, a následne prezentovať komparáciu opatrení politiky boja s klimatickými zmenami na konkrétnych príkladoch rozvinutého a rozvojového štátu, ako aj výsledky multilaterálnych rokovaní.

Pri práci boli využívané viaceré teoretické metódy. V prvej aj tretej kapitole to bol predovšetkým bibliografický výskum, štúdium štatistických údajov, abstrakcia výsledkov a syntéza. V druhej kapitole bola pre potreby práce uskutočnená analýza prípadových štúdií, a podstatnou metódou tejto kapitoly je aj komparácia rozvojovej a rozvinutej krajiny v rámci ich činnosti pri opatreniach s klimatickými zmenami.

Práca je rozdelená do troch kapitol, a následne do viacerých podkapitol. Prvá kapitola analyzuje myšlienkové tendencie problematiky klimatických zmien, dopad klimatických zmien, analýzu fenoménov, ktoré súvisia s vplyvom klimatických zmien, zákonitosti ich existencie, rozsah ich vplyvov so zreteľom na regionálne špecifiká, a teoretické vymedzenie postupov štátu pri boji s klimatickými zmenami. Cieľom tejto kapitoly je oboznámiť s poznatkami, ktoré sú nutné pre hlbšiu analýzu v nasledujúcich kapitolách. Zároveň na základe sumarizácie informácií a poznatkov poukazujeme na dopady vplyvu klimatických zmien a ich rozsah z globálneho a regionálneho hľadiska.

Druhá kapitola sa zameriava na politické rámce a vybrané príklady opatrení niektorých štátov, ako aj opatrení na multilaterálnej úrovni. Táto kapitola zahŕňa analýzu niekoľkých prípadových štúdií. V prvej časti práca analyzuje 2 medzinárodné konferencie UNFCCC, pre ich aktuálnosť boli zvolené klimatická konferencia v Cancúne a v Durbane, kde

skúmame politické rámce , ktoré boli vyriešené, a ich možné prínosy a pôsobenie v budúcnosti. Ďalej sa táto kapitola sústreďí na dva vybrané štáty – Nemecko a Malajziu. Na základe ich vlastných opatrení a stratégií práca poukazuje na špecifické javy jednotlivých štátov, a zároveň uskutočňuje komparáciu rozvojového a rozvinutého štátu v rámci týchto opatrení. Následná analýza sa detailnejšie sústreďí na oblasti inštitucionálnej štruktúry, mitigácie, adaptácie a pozície štátu vzhľadom na jeho medzinárodné záväzky, v rámci oboch skúmaných krajín.

Tretia kapitola aplikuje problematiku na budúcnosť a analyzuje budúce vývojové trendy v oblasti dopadu klimatických zmien, boja s nimi a úlohou štátu v nich. Práca sa v tejto časti osobitne sústreďí na prepojenie zmien klímy s oblasťou medzinárodných vzťahov, a zahraničnej bezpečnosti a taktiež na regionálne špecifiká Európskej únie v rámci dopadu klimatických zmien.

# 1. Dopad klimatických zmien

Pred analýzou efektov klimatických zmien je nutné definovať pojem klimatická zmena. Meteorologický slovník terminologický a výkladový objasňuje termín klimatická zmena a vysvetľuje príčiny jej vzniku: „Klimatická zmena je zmena podnebia prebiehajúca po relatívne veľmi dlhú dobu v jednom smere, napríklad smerom k otepleniu alebo ochladeniu. Týka sa Zeme ako celku, na rôznych miestach sa však môže prejaviť rôzne intenzívne, oteplenie či ochladenie, býva napríklad najviac zjavné vo vysokých zemepisných šírkach. Príčiny zmeny klímy môžu byť ako astronomickej povahy (napríklad zmeny parametrov orbitálnej dráhy Zeme okolo Slnka), tak telurického charakteru (zmeny v rozložení pevnín a oceánov, zmeny priepustnosti atmosféry, atď).”<sup>1</sup>

## 1.1 Všeobecné názory na pôsobenie klimatických zmien

Pre analýzu dopadu a pôsobenia klimatických zmien je najprv potrebná analýza myšlienkových teórií, ktoré skúmajú túto problematiku. Hlavný prúd týchto myšlienkových tendencií je všeobecne prezentovaný v rámci medzivládneho panelu pre klimatické zmeny, IPCC. Jeho cieľom je poskytovať relevantný vedecký pohľad na súčasný stav v oblasti klimatických zmien a prípadných budúcich socio-ekonomických a enviromentálnych dopadov. Má veľký význam v rámci medzinárodnej enviromentálnej politiky, keďže národné politiky štátov sú spravidla vytvárané na základe odporúčaní a prognóz IPCC. IPCC vznikol z iniciatívy Svetovej meteorologickej organizácie (WMO) a Programu Spojených národov pre životné prostredie (UNEP). IPCC je prístupné všetkým členom OSN, pričom momentálne zahŕňa členstvo 194 krajín.<sup>2</sup>

Okrem hlavného prúdu, existujú aj skeptickejšie pohľady. Jednou z najvýznamnejších osobností, prezentujúcich tieto myšlienkové tendencie je uznávaný dánsky teoretik a profesor na Copenhagen Business School, Bjorn Lomborg.<sup>3</sup> Jeho diela *The Sceptical Environmentalist* a *Cool it* zaznamenali medzinárodný úspech. Lomborg uznáva fakty, že globálne otepľovanie existuje, aj existenciu antropogénneho skleníkového efektu. Katastrofálne následky, prezentované médiami však považuje za prehnané, problematiku dopadov zmeny klímy za spolitizovanú. Z prezentácie katastrofických scenárov viní predovšetkým mnohé enviromentálne organizácie a média. Opatrenia vlád

---

<sup>1</sup> BEDNÁR, J. a kol. 1993. *Meteorologický slovník výkladový a terminologický*. 1. vydanie. Praha : Ministerstvo životního prostředí ČR, 1993. s. 406.80-85368-45-5.

<sup>2</sup> INTERNATIONAL PANEL FOR CLIMATE CHANGE : *Organization*. [cit. 2011-15-10]. Dostupné na internete: <<http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml#.T1OZV3YQGeY>>

<sup>3</sup> LOMBORG, B.: *Biography*. [cit. 2011-15-10]. Dostupné na internete: <<http://www.lomborg.com/about/biography/>>

vyvinuté za účelom boja s klimatickými zmenami považuje za neefektívne.<sup>4</sup> Nesúhlasí s vládnymi výdavkami, ako sa vyjadruje v Skeptickom ekológovi: „Stále nie som presvedčený, že by malo nejaký zmysel vydávať až 4% HDP na takmer bezvýznamnú poistku, keď by sme my aj naši potomkovia mohli mať ďaleko väčší prospech z investovania peňazí inde.”<sup>5</sup>

V svojom diele *Cool it* uvádza, že redukciiu CO<sub>2</sub> považuje za nepodstatný cieľ, ktorý nebude mať významný vplyv na zlepšenie aktuálnej úrovne dopadu klimatických zmien. Vlády by podľa neho mali koncentrovať financie na vedu a výskum, s cieľom podpory nových alternatívnych energetických zdrojov, keďže znižovanie emisií považuje za neefektívne opatrenie. Navrhuje efektívnejšie a lepšie riešenia na vládnej úrovni.<sup>6</sup>

## 1.2 Riziká klimatických zmien

### 1.2.1 Skleníkový efekt

Na základe meteorologického slovníka výkladového a terminologického môžeme dospieť k tvrdeniu, že skleníkový efekt je “oteplenie nižších vrstiev atmosféry v dôsledku jej schopnosti prepúšťať krátkovlnné slnečné žiarenie k zemskému povrchu a pohlcovať dlhovlnné slnečné žiarenie zemského povrchu. Dlhovlnné žiarenie v atmosfére pohlcuje asi z 85% predovšetkým vodná para a oxid uhličitý. Tým sa atmosféra značne ohrieva a predáva spätným žiarením energiu zemskému povrchu, čo vedie k zmenšovaniu jeho radiačného ochladzovania.”<sup>7</sup> Na Zemi funguje prirodzený skleníkový efekt, ktorý sa uskutočňuje prostredníctvom skleníkových plynov. Pôsobením technologickej činnosti a ľudskej aktivity došlo k značnému zvýšeniu objemu týchto plynov v atmosfére, čo spôsobuje zvýšenie celkovej priemernej povrchovej teploty, a teda globálne otepľovanie. Medzi najpodstatnejšie skleníkové plyny patria oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), metán, vodná para, oxid dusný a chlórfluórkarbóny.

CO<sub>2</sub> je najvýznamnejší skleníkový plyn, prakticky je hlavnou príčinou globálneho otepľovania. Uvoľňuje sa spaľovaním uhľovodíkov, produkciou metabolických činností u zvierat, alebo pri niektorých vulkanických aktivitách. Rozkladá sa fotosyntézou rastlín,

<sup>4</sup> LOMBORG, B. 2006. *Skeptický ekolog*. 1. vydanie. Praha: Liberální Institut. 2006. 80-86389-42-4. 587 s.

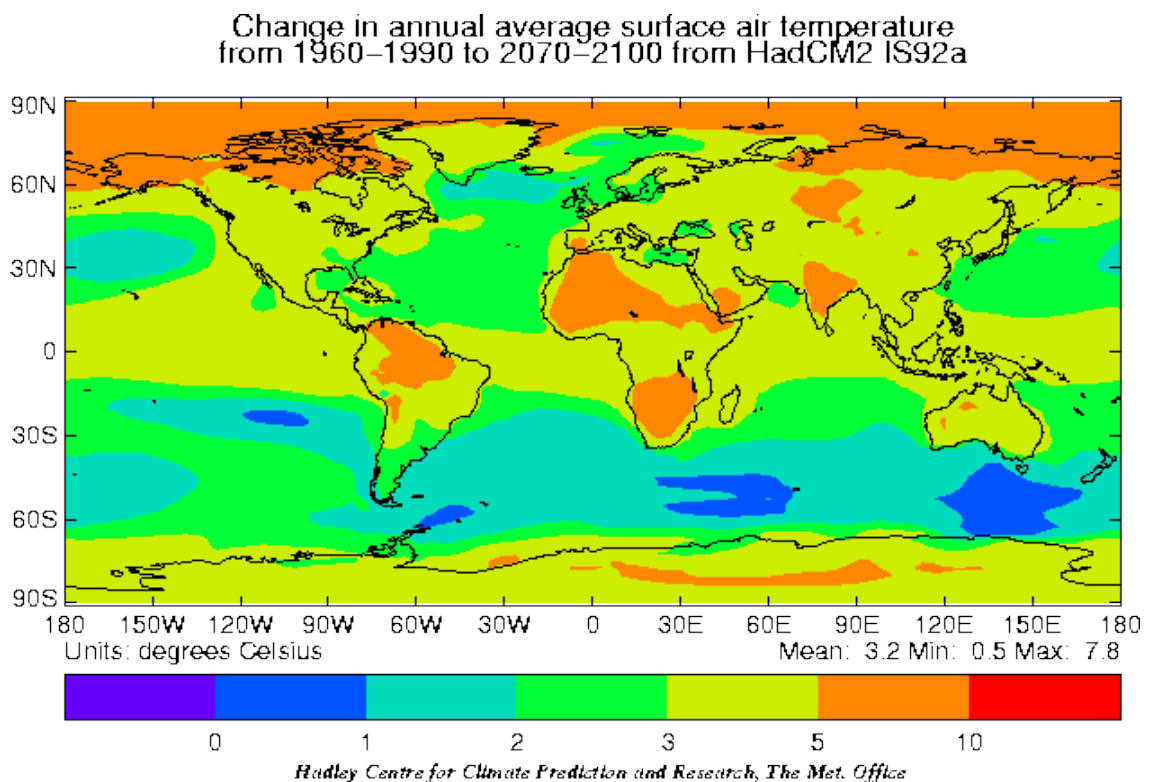
<sup>5</sup> LOMBORG, B. 2006. *Skeptický ekolog*. 1. vydanie. Praha: Liberální Institut. 2006. 80-86389-42-4. s. 365

<sup>6</sup> LOMBORG, B. 2008. *Zchlad'te hlavy! Skeptický ekolog o globálním oteplování*. 1. vydanie. Praha : Dokořán, 2008. 385s. 978-80-7363-188-8.

<sup>7</sup> BEDNÁŘ, J. a kol. 1993. *Meteorologický slovník výkladový a terminologický*. 1. vydanie. Praha : Ministerstvo životního prostředí ČR, 1993. s. 80.80-85368-45-5.

alebo fotochemickými procesmi v horných vrstvách atmosféry.<sup>8</sup> Od priemyselnej revolúcie sa množstvo CO<sub>2</sub> v atmosfére zvýšilo o 30%.<sup>9</sup> Metán pochádza z rozkladu organickej hmoty, ako napríklad skládky, procesy v poľnohospodárstve, alebo trávenie prežúvavcov. Metán pôsobí silnejšie ako ostatné plyny, ale jeho pôsobenie je redukované, vzhľadom na jeho malé množstvo v atmosfére. Oxid dusný je produkt poľnohospodárskej výroby, najmä pri výrobe organických hnojív. Chlóroflórkarbóny sú produkované obzvlášť pri priemyselnej výrobe, napríklad výroba chladiacich a klimatizačných zariadení.<sup>10</sup>

Obrázok 1 Zmena priemernej ročnej teploty vzduchu v rozmedzí rokov 1960-1990 a 2070 a 2100



Prameň: World Climate

<<http://www.climate-charts.com/World-Climate-Maps.html#warming>>

### 1.2.2 Topenie ľadovcov

Iným závažným dôsledkom klimatických zmien je topenie ľadovcov. Dochádza k nemu v oblasti Arktídy, a Antarktídy, ale takisto aj pri ľadovcoch svetových pohorí, ako

<sup>8</sup> DUNLOP, S. 2008. *A Dictionary of Wather*. 2. vydanie. New York : Oxford University Press, 2008.s.47 978-0-19-954144-7.

<sup>9</sup> WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION: *Causes of climate changes* .[cit. 2011-21-10]. Dostupné na internete: < [http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes\\_of\\_climate\\_change.php](http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes_of_climate_change.php) >

<sup>10</sup> WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION: *Causes of climate changes* .[cit. 2011-21-10]. Dostupné na internete: < [http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes\\_of\\_climate\\_change.php](http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes_of_climate_change.php) >

napríklad Aljaška, Alpy, Himaláje, Patagónia, Kilimandžáro, atď. Sprievodný efekt tohto javu je zvyšovanie hladiny vôd a oceánov a z toho vyplývajúce ohrozenie nižšie položených oblastí rozvojových štátov(napr. južná Čína, Bangladéž), ostrovných štátov, aj nízko položených štátov v Európe, alebo USA (napr. Belgicko, Holandsko, alebo severozápadné Nemecko, alebo v USA Florida a Louisiana).<sup>11</sup>

Úbytok ľadovej plochy negatívne vplyva aj na ostatné faktory, predovšetkým ohrozuje potravinovú bezpečnosť miestneho obyvateľstva, ohrozuje živočíchov ako polárne medvede, mrože, a niektoré druhy tuleňov, a morských vtákov, ktorých prežitie je závislé na vhodnom klimatickom prostredí. Okrem toho, roztopenie veľkého množstva sladkej vody, a jej následné premiešanie s oceánom môže ovplyvniť obeh vody a svetovú klímu.

### **1.3.2.1 Severný pól**

Ubúdanie ľadovej plochy dosiahlo v priebehu rokov značnú zmenu. Podľa viacerých vedcov, Severný pól by mohol byť na konci storočia kompletne roztopený. K roztápaniu ľadových plôch dochádza aj v Grónskej časti. V porovnaní s ostatnými časťami sveta, Arktída sa otepluje dvojnásobne rýchlejšie. Oblasť severného pólu v priebehu posledných 50 rokov zaznamenala dvakrát vyššie oteplenie ako iné časti sveta, v najbližších 100 rokoch sa očakáva zvýšenie o 7 až 13 stupňov.<sup>12</sup> V prípade úplného roztopenia ľadovej plochy Arktídy by sa morská hladina zvýšila o 7 metrov, a došlo by k zníženiu ostrovných národov, a takisto zatopeniu pobrežných oblastí.<sup>13</sup>

Na obrázku č. 2 môžeme na základe satelitných snímok vidieť v akému dramatickému efektu dochádza vplyvom klimatických zmien na Arktídu.<sup>14</sup>

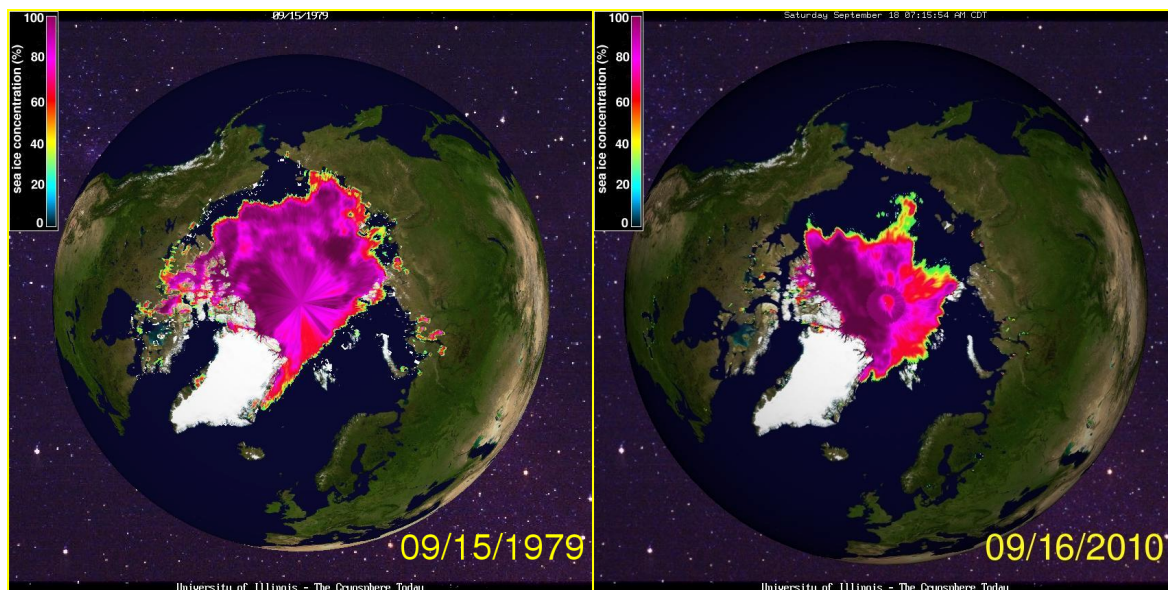
Obrázok číslo 2 Úbytok plochy ľadovcov v oblasti Arktídy

---

<sup>11</sup> GREENPEACE.: *Klimatické zmeny*. [cit. 2011-21-10]. Dostupné na internete: < <http://www.greenpeace.org/slovakia/Global/slovakia/report/2006/7/v-stava-klimaticke-zmeny.pdf> >

<sup>12</sup> HANDWERK, B. 2004. Arctic Melting Fast, May Swamp U.S. Coasts by 2099 In *National geographic news*. [online]. 9.9.2004 [cit. 2011-21-10]. Dostupné na internete: < [http://news.nationalgeographic.com/news/2004/11/1109\\_041109\\_polar\\_ice.html](http://news.nationalgeographic.com/news/2004/11/1109_041109_polar_ice.html) >

<sup>13</sup> GREENPEACE.: *Klimatické zmeny*. [cit. 2011-21-10]. Dostupné na internete: < <http://www.greenpeace.org/slovakia/Global/slovakia/report/2006/7/v-stava-klimaticke-zmeny.pdf> >



Prameň: Arctic Climate Research at the University of Illinois.: *The cryosphere today. Compare Daily sea Ice.* [cit. 2009-31-12]. Dostupné na internete: <http://igloo.atmos.uiuc.edu/cgi-bin/test/print.sh?fm=09&fd=16&fy=1979&sm=09&sd=16&sy=2010>

### 1.3.2.2. Stredná a východná Ázia

Ohrozenou oblasťou vzhľadom na topenie ľadovcov je aj východná Ázia. Dôležitosť vodných tokov v danom regióne je nespochybniteľná, z ekonomických, kultúrnych, sociálnych aj politických dôvodov. Vodné zdroje sú nevyhnutnou súčasťou fungovania vodnej energie, poľnohospodárstva, udržiavanie vhodného vodného prostredia, a zároveň sú dôležité z ekonomického hľadiska. Objem ľadu, ktorý pokrýva pohorie Hindu-Kush, je tretí najväčší na svete, väčší objem predstavujú len polárne ľadovce.<sup>15</sup>

Povodie rieky Ganga je obývané 500 miliónmi ľudí, región je vzhľadom na zaľudnenosť a vysokú mieru chudoby mimoriadne zraniteľný vplyvom hydrologických šokov a dlhodobých klimatických zmien. Predpokladá sa, že klimatická situácia ešte viac zosilní súčasnú úroveň nevyrovnanosti, a zmení hydrologický systém. Okrem toho majú výrazný vplyv v regióne aj suchá a záplavy, ktoré ohrozujú aj pokrok hospodárskeho rastu, a zmiernenie chudoby.<sup>16</sup>

K značnému topeniu ľadovcových plôch dochádza aj v oblasti strednej Ázie, (predovšetkým Tadžikistan a Kirgistan). Voda je v tomto regióne mimoriadne cenným

<sup>15</sup> THE WORLD BANK.: *Climate Change Water : South Asia's Lifeline at Risk.* [cit. 2011-23-10]. Dostupné na internete:

<<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/SOUTHASIAEXT/0,,contentMDK:22018421~pagePK:2865106~piPK:2865128~theSitePK:223547,00.html>>

<sup>16</sup> tamtiež

prírodným zdrojom, ktorý zároveň prispieva k nepokojnej situácii a konfliktom. V oblasti strednej Ázie sú otázky zmeny klímy úzko prepojené s problematikou dostupnosti vody a energetickej bezpečnosti, a závažne ovplyvňuje ľudské životy v regióne. Dostupnosť pitnej vody predstavuje jeden z najväčších problémov v danej oblasti, keďže klimatické zmeny znižujú množstvo vody, a zároveň znečistenie zásadne poškodilo kvalitu vody, čo znemožňuje jej použitie na zavlažovanie, pitie, alebo komerčné účely.

Na manažment vodných zdrojov sa kladie mimoriadny význam, keďže dostupnosť vody v tomto regióne bude mať následne efekt na ekosystém, poľnohospodárstvo, osídlenie a ľudské zdravie. Klimatické zmeny by mohli spôsobiť zvýšenie hladiny vôd Kaspického a Aralského mora.<sup>17</sup>

### 1.3.3 El niño

Slovenský hydrometeorologický slovník definuje podstatu klimatickej anomálie s názvom el niño ako: „výsledný jav vyvolaný interakciou medzi atmosférou a Tichým oceánom. Spôsobuje prechodný zánik studeného Peruánskeho morského prúdu v severnej časti západného pobrežia Južnej Ameriky a jeho nahradenie teplým morským prúdom z rovníkových oblastí Tichého oceánu. Zvýšená teplota morskej vody spôsobuje dažde a záplavy na pobreží. Spôsobuje zmenu rozmiestnenia tlakových útvarov v južnej časti Tichého oceánu, čím ovplyvňuje i všeobecnú cirkuláciu atmosféry.“<sup>18</sup> Táto odchýlka ovplyvňuje širokú škálu faktorov, a to nielen vzhľadom na oceán, ale aj atmosferické faktory, medzi tie patrí hlavne zmeny tlaku a cirkulácie.<sup>19</sup>

Jeho existencia ovplyvňuje aj morských živočíchov. Pre život mnohých rýb je nevyhnutný planktón, ktorého prirodzené prostredie v oceáne je podmienené studenými vodami. Pri oteplení vôd, ktoré je zapríčinené vplyvom el niña, dochádza k úbytku rýb v danej oblasti, ktoré uhynú, alebo sa presunú do iných oblastí.<sup>20</sup> To spôsobuje presun, alebo

---

<sup>17</sup> RENAT, P. 2007-2008: *Central Asia : Background Paper on Climate Change.*: Human development report. occasional paper. United Nation Development Programme. 2007-2008.

<sup>18</sup>SLOVENSKÝ HYDROMETEROLOGICKÝ ÚSTAV: *Slovník pojmov.* [cit. 2011-04-11]. Dostupné na internete: <[http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat\\_slovníkpojmov](http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_slovníkpojmov)>

<sup>19</sup>NATIONAL WEATHER SERVICE FORECAST OFFICE.: *What is El Nino?* In National Oceanic and Atmospheric Administration. [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <[http://www.wrh.noaa.gov/fgz/science/el\\_nino.php?wfo=fgz](http://www.wrh.noaa.gov/fgz/science/el_nino.php?wfo=fgz)>

<sup>20</sup> DEPARTMENT OF FISH AND GAME: *El nino information.* In State of California [cit. 2011-27 -11]. Dostupné na internete: < [http://www.dfg.ca.gov/marine/el\\_nino.asp](http://www.dfg.ca.gov/marine/el_nino.asp) >

smrť iných zvierat, závislých na rybách, ako napríklad morských vtákov, morských cicavcov (tulene, tučniaky).<sup>21</sup>

La niňa predstavuje fenomén, pri ktorom dochádza k pravidelnému ochladzovaniu povrchovej teploty oceánu v strednej a východnej rovníkovej oblasti Pacifiku, pričom sa spravidla objavuje v časovom rozpätí 3- 5 rokov.<sup>22</sup>

Javy el niño a la niňa sú úzko prepojené aj s pôsobením hurikánov, el niño prispieva hlavne k väčšej aktivite hurikánov na území Pacifiku, zatiaľčo la niňa prispieva vo väčšom množstve k aktivite hurikánov v oblasti Atlantiku.<sup>23</sup>

### 1.3.4 Klimatické zmeny a zdravie

Klimatické zmeny a problematika zdravia sú vzájomne prepojené predovšetkým prostredníctvom čistoty ovzdušia, nezávadnosti vody a dostatku potravinových zdrojov. Podľa správ Svetovej zdravotníckej organizácie sú mnohé nebezpečné ochorenia ako podvýživa, malária a horúčky dengue veľmi citlivé na klímu, a preto pri klimatických výkyvoch dochádza často k zhoršeniu zdravotnej situácie.<sup>24</sup>

Príčinami sú predovšetkým zlyhanie kardiovaskulárnych a dýchacích ciest, spôsobené extrémne vysokými teplotami, prípadne znečistením ovzdušia, ale aj iné okolnosti ako povodne, nedostatok pitnej vody, alebo zvyšujúca sa vodná hladina. Klimatické podmienky ďalej ovplyvňujú aj vodou prenášané ochorenia, alebo zvieratami prenášané ochorenia, ako napríklad malária a dengue horúčka v tropických a subtropických oblastiach, alebo lymfská borelióza, ktorá je najrozšírenejším vektorovým ochorením v Európe a USA. Závažným vektorovým ochorením je takisto kliešťová encefalitída, a v niektorých krajinách bývalého ZSSR aj východnej Európy (napr. Arménsko, Tadžikistan, Azerbajdžan). Inými faktormi, ktoré pôsobia na zdravie a prenos vektorových ochorení sú zároveň sociálne ekonomické podmienky, hydropoľnohospodárske rozvojové projekty, alebo pohyb nakazených osôb. Jedným zo závažných vektorových ochorení, ktoré

---

<sup>21</sup> NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION: *Impacts of El Nino on Fish distribution from NOAA Fisheries*. [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <<http://www.elnino.noaa.gov/enso4.html>>

<sup>22</sup> NATIONAL WEATHER SERVICE.: *What is La Niña?*. [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA)>

<sup>23</sup> NATIONAL WEATHER SERVICE.: *How do El Niño and La Nina influence the Atlantic and Pacific hurricane seasons?* [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete:

<[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA)>

<sup>24</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION.: *Climate change and health*. [cit. 2011-27-11].

Dostupné na internete: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/>>

postihuje aj oblasť južnej Európy je leishmanióza, prenosná muchou, hlavne typom *musca domestica*.<sup>25</sup>

### 1.3 Účasť jednotlivých krajín na globálnej uhlíkovej rovnováhe

Krajiny, ako signatári medzinárodných dohôd a zmlúv, musia dodržiavať svoje záväzky vyplývajúce z týchto dokumentov týkajúcich sa globálnej uhlíkovej rovnováhy. Účasť na medzinárodných dohodách, ale prirodzene aj sociálne a demografické faktory významne ovplyvňujú produkciu CO<sub>2</sub> a iných skleníkových plynov v jednotlivých krajinách. V rámci zmluvných záväzkov patrí k najdôležitejším dokumentom Rámcový dohovor OSN o zmenách klímy (UNFCCC), ktorý vznikol na základe konferencie v Rio de Janeiro, v júni 1992. Dôležitú pozíciu v rámci určovania stratégií boja s klimatickými zmenami má jej dodatok Kjótsky protokol. Významnú úlohu pri negociáciách podmienok emisií skleníkových plynov a boja s klimatickými zmenami zohrala séria niekoľkých každoročných konferencií, posledné z Kodane (2009), Cancúnu (2010) a Durbanu (2011). Významným dokumentom je aj Konvencia OSN o biologickej biodiverzite (CBD), ktorá vstúpila do platnosti 29. decembra 1993, a jej členov predstavuje 193 krajín. Jej ciele predstavujú zachovanie biodiverzity, udržateľné využívanie komponentov biodiverzity, a spravodlivé a rovnocenné rozdeľovanie prínosov, plynúcich z využívania genetických zdrojov.<sup>26</sup>

Lipková v knihe *Medzinárodné hospodárske vzťahy* uvádza, že „možno konštatovať, že necelých 25% obyvateľov Zeme, ktorí žijú v priemyselne rozvinutých bohatých krajinách „Severu“, priviedlo celý svet na pokraj ekologickej katastrofy. Relatívne malá skupina krajín sa nadmerne podieľa na globálnej spotrebe energie a surovín a na výhodách, ktoré z toho plynú. Ekologické škody však zasahujú celú planétu.“<sup>27</sup> Podľa informácií Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) v roku 2009 pochádza produkcia dvoch tretín celkových emisií len z 10 krajín, a to Čína, USA, India, Rusko, Japonsko, Nemecko, Irán, Kanada, Kórea a UK.<sup>28</sup> V roku 2010 tento trend pokračuje, a najväčším svetovým producentom CO<sub>2</sub> je Čína s 20%, produkcia USA predstavuje 19,9% svetovej

---

<sup>25</sup> GITHEKO, A. a kol.: *Climate change and vector-borne diseases: a regional analysis*. In Bulletin of World Health Organization [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <[http://www.who.int/bulletin/archives/78\(9\)1136.pdf](http://www.who.int/bulletin/archives/78(9)1136.pdf)>

<sup>26</sup> CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY: *About the Convention*. [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <<http://www.cbd.int/convention/about.shtml>>

<sup>27</sup> LIPKOVÁ, E. 2011. *Medzinárodné hospodárske vzťahy*. 1. vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2011. 380.s. 978-80-89393-37-4.

<sup>28</sup> INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. 2011: *IEA Statistics. Edition 2011*. [online] [cit. 2012-10-03]. Dostupné na internete: <<http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>>

produkcie. Tretí najväčší objem predstavuje Rusko s 5,5 %, na Indiu pripadá 4,6%. 4,33 % predstavuje produkcia v Japonsku, 2,8% v Nemecku, 2% v Kanade.<sup>29</sup>

Európska únia pre nalievajúcu potrebu riešenia problematiky klimatických zmien ustanovila vo februári 2010 Generálne riaditeľstvo pre oblasť klímy (DG CLIMATE). Funkciu komisára na ochranu klímy zastáva bývalá dánska ministerka Connie Hedegaard. Jej úlohou je zabezpečiť riešenia, vďaka ktorým sa dosiahne prospech v oblasti klímy, a zároveň posilnenie ekonomiky, dodávok energie a investície do trvalo udržateľnej budúcnosti.<sup>30</sup>

## 1.4 Možné riešenia obmedzenia vplyvu klimatických zmien

Vo všeobecnosti opatrenia, ktorá vláda vyvíja v rámci boja proti klimatickým zmenám predstavujú dva procesy, a to mitigácia a adaptácia. Mitigácia sa uskutočňuje prostredníctvom redukcie emisií skleníkových plynov, väčšinou predovšetkým CO<sub>2</sub>, zatiaľ čo následne fáza adaptácie predstavuje prispôbovanie sa nepriaznivým dôsledkom dopadu klimatických zmien.

### 1.4.1 Mitigácia

Krajiny sa pri mitigácii snažia prejsť na výrobu s nízkou produkciou uhlíka. Jej podstata vychádza z efektívnosti používania emisných noriem a ich využívania v produkcii. Všeobecné postupy mitigácie, ktoré jednotlivé štáty využívajú, môžeme aplikovať na zmluvu štátov G8+5 z mája 2009.<sup>31</sup>

Medzi tieto postupy patrí diverzifikácia používaných zdrojov energie, opatrenia sledujúce úspory energie, týkajúce sa predovšetkým priemyslu, stavebného projektovania, dopravy a iných oblastí. Podmienkou existencie týchto opatrení budú existujúce a nové technológie, kontrola, procesy vzdelávania verejnosti. Ďalším opatrením je vytvorenie medzinárodne platného programu pre vývoj, zavádzanie, zachytávanie a uskladnenie CO<sub>2</sub> a prieskum možných štandardov, a presadzovanie jeho zavádzania v uhoľných elektrárnach. Medzi princípy G8+5 patria aj podpora a zvýšenie investícií do obnoviteľných zdrojov energie, teda veternej, geotermálnej, solárnej energie, biopalív, a energie morských vln. Tu sa prikladá význam na vývoj noriem a certifikáciu ekologicky

---

<sup>29</sup>CO<sub>2</sub>-VERGLEICH VON HEIZUNG UND STROM MITTELS DES CO<sub>2</sub> RECHNERS: *China mit den grossten CO<sub>2</sub>-Ausstoss weltweit.* [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <<http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/Klimabilanz/Laendervergleich/weltweit/CO2-Vergleich-Laender.html>>

<sup>30</sup>EUROPEAN COMMISSION: *Connie Hedegaard – my work.* [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/hedegaard/about/work\\_en.htm](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/hedegaard/about/work_en.htm)>

efektívnych technológií. Štáty sa ďalej zhodli na potrebe rozvoja a zavádzania inovatívnej energetickej výroby, prenosu, a skladovania, ako aj zaistenia prístupu k dostatočným zásobám zemného plynu. Posledný bod zmluvy je venovaný jadrovým elektrárnam, ich vývoju, vzhľadom na budúcu bezpečnosť, dlhodobé riadenie a likvidáciu odpadu. Zdôrazňujú tu významnú úlohu znižovania rizika zvyšujúceho sa počtu jadrových zbraní, prostredníctvom vývoja jadrových reaktorov na medzinárodnej úrovni.<sup>32</sup>

Štáty G8+5 vyzývajú všetky vlády, aby dodržali ich nasledujúce odporúčania, a to dodržiavali záväzky stanovené na summite v Kodani, výrazne zvýšiť medzinárodné výskumy, týkajúce sa zmeny klímy, nových technológií na ochranu a zvyšovanie odolnosti prírodných systémov. Ďalšie odporúčania sa zameriavajú na spoločné priority zavádzania a udržania ekologicky udržateľných stratégií adaptácie a mitigácie. Štáty odporúčajú zvoliť postupy, ktoré zabezpečia prístup aj menej rozvinutých krajín k používaniu technológií, ktoré zabezpečujú globálnu uhlíkovú rovnováhu. Štáty by mali spolupracovať pri uskutočňovaní inovačných stimulov, ktoré majú cieľ urýchliť ekologicky efektívnejšie technológie, pričom produkty ich vývoja by mali byť ekonomicky efektívne a technologicky bezpečné.<sup>33</sup>

#### 1.4.2 Adaptácia

Podľa Zelenej knihy adaptáciu, ako proces prispôsobovania sa zmenám klímy, predstavujú predovšetkým účinné využívanie obmedzených zdrojov, prispôbenie existujúcich spôsobov výstavby budúcim klimatickým podmienkam a extrémnym výkyvom počasia, budovanie protipovodňových bariér, vyvíjanie suchu odolných plodín, výber odolnejších lesných druhov a postupov využívaných v lesnom hospodárstve, a rozvíjanie priestorových plánov a územných oblastí na pomoc migrácii druhov.<sup>34</sup>

Na nutnosť adaptačných opatrení poukazuje Biela kniha – Adaptácia na zmenu klímy, ktorá uvádza, že aj pokiaľ sa podarí celosvetovo obmedziť a následne znížiť emisie skleníkových plynov, našej planéte ešte chvíľu potrvá, než sa spamätá z náporu skleníkových plynov, ktoré sa už v atmosfére nachádzajú. Dôsledkami zmeny klímy sa

---

<sup>32</sup> SCIENCE COUNCIL OF JAPAN.: *G8+5 Academies' joint statement : Climate change and the transformation of energy technologies for a low carbon future* [cit. 2011-08-12]. Dostupné na internete: < <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-s1.pdf> >

<sup>33</sup> Tamtiež

<sup>34</sup> KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV.: Zelená kniha Komisie Rade, Európskemu parlamentu, európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a výboru regiónov. *Prispôbenie sa zmene klímy v Európe – možnosti na uskutočnenie opatrení na úrovni EÚ*. In Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky [cit. 2011-08-12]. Dostupné na internete: < <http://www.minzp.sk/files/oblasti/ovzdušie/zmena-klimy/medzinarodne-zmluvy/zelena-kniha.pdf> >

teda budeme zaoberať ešte minimálne najbližších 50 rokov. Preto je potrebné prijať adaptačné opatrenia. Biela kniha sa pritom sústreďuje na základné ciele, ktoré chce dosiahnuť, a to vytváranie znalostnej základne, a začlenenie adaptácie do politík EU. V rámci druhého cieľa sa zaoberá adaptačnými opatreniami v oblasti zdravotnej a sociálnej politiky, poľnohospodárstva a lesov, biodiverzity, ekosystémov, a vody, odolnosti pobrežných a morských oblastí, a odolnosti systémov výroby a fyzickej infraštruktúry.<sup>35</sup>

Výhoda vytvárania adaptačných opatrení na úrovni štátu oproti regionálnej úrovni spočíva v menšej diferenciácii reakcií obyvateľstva, aj v lepšej možnosti skúmania a pochopenia súvislostí daného štátu. Vnútroštátna úroveň by mala zahŕňať včasnú reakciu na možné katastrofy, predpovede rizík a dôsledkov, a podpora vývoju nových postupov a technológií.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV.: *Biela kniha. Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení*. In Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky [cit. 2011-08-12]. Dostupné na internete: < <http://www.minzp.sk/files/oblasti/ovzdušie/zmena-klimy/medzinarodne-zmluvy/biela-kniha.pdf> >

<sup>36</sup> tamtiež

## 2. Politické rámce a vybrané príklady boja s klimatickými zmenami na multilaterálnej úrovni, a na úrovni štátu

### 2.1 Klimatické konferencie OSN

#### 2.1.1. Klimatická konferencia OSN v Cancúne

Klimatická konferencia OSN v Cancúne sa uskutočnila v čase od 29. novembra do 10. decembra 2010. Uskutočnila sa, ako v poradí šestnástá konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru o zmene klímy (COP16), a ako šiesta konferencia zmluvných strán Kjótskeho protokolu (CMP6). Účastníkov konferencie predstavovali okrem štátov aj pozorovatelia, ktorí pozostávali predovšetkým z medzivládnych a mimovládnych organizácií, ktoré sú schválené Generálnym sekretariátom podľa určených náležitostí.<sup>37</sup> Výsledky konferencie tvoria spoločné akcie a postupy, ako sa vysporiadať s klimatickými zmenami. Patrí tam :

- Vytvorenie Zeleného klimatického fondu, ktorého cieľmi sú zodpovednosť za dlhodobé prostriedky na podporu rozvojových krajín, prevádzkovanie finančného mechanizmu podľa dohovoru, a podpora vybraných programov a projektov na podporu rozvojových krajín.<sup>38</sup> Zelený klimatický fond je pod vedením zmluvných strán, a za riadiaci orgán bola ustanovená Rada zeleného klimatického fondu, ktorá pozostáva z 24 členov z rozvojových aj rozvinutých krajín. Fond bude spravovaný správcem, a jeho činnosť bude podporovaná aj sekretariátom. V prechodnom období do Konferencie v Durbane predstavuje prechodný výbor 40 členov, a jeho správca je Svetová banka.
- Bol ustanovený adaptačný rámec, ktorý má posilniť medzinárodnú spoluprácu, a zároveň sa sústrediť na pomoc rozvojovým krajinám pri problémoch súvisiacich so zmenami klímy. Zároveň mal byť vytvorený register, do ktorého budú rozvojové krajiny zaznamenávať svoje plány na zníženie emisií skleníkových plynov.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> COP16/CMP6.: *What is COP16/CMP6.* [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://cc2010.mx/en/index.html>>

<sup>38</sup> UNITED NATIONS CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Transitional Comitee for the design of the Green Climate Fund.* [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/cooperation\\_and\\_support/financial\\_mechanism/green\\_climate\\_fund/items/5869.php](http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/green_climate_fund/items/5869.php)>

<sup>39</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *What Governments will do on 2011.* In United Nations Convention on Climate Change [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/what-governments-will-do-in-2011>>

Na konferencii bol vytvorený *Cancun Adaptation Framework*, ktorý prostredníctvom medzinárodnej kooperácie posilnil postavenie adaptačných procesov v rozvojových krajinách. Vďaka nemu bolo uskutočnené efektívnejšie zavádzanie adaptačných procesov, prostredníctvom zvýšenej finančnej a technickej podpory, systéme založenom na regionálnej kooperácii, a prehlbením súčinnosti zainteresovaných strán. Rámec je zameraný aj na výskum a hodnotenie adaptácie, a vzdelávanie a informovanie verejnosti v rámci tejto oblasti.

Konferencia zaviedla systém pre LDCs- najmenej rozvinuté krajiny, a pre ďalšie vybrané rozvojové krajiny, ktorý sformuloval a zaviedol národné adaptačné plány-NAPs. Okrem toho bol založený aj program na riešenie škôd, spôsobených vplyvom zmeny klímy, v rámci ktorého krajiny zvažovali možnosti, prípadné alternatívne riešenia (mohli zahŕňať napríklad poistenie klimatického zariadenia, alebo obnovy z dôsledkov akcií klimatických zmien).<sup>40</sup>

- Bol založený Technologický mechanizmus (TM), ktorého cieľom bolo zabezpečiť vhodné technológie v správnom čase, na správne miesto, a čo najefektívnejšie<sup>41</sup> V rámci mitigácie aj adaptácie je významným faktorom technologická kooperácia medzi krajinami. Vlády sa dohodli na založení Technology Mechanism, ktorý posilní technologický rozvoj. Jeho súčasťou je Výbor pre správu technológií (TEC), ktorého základnými úlohami bude zvýšenie investícií do vedy a rozvoju v oblasti technológií, transferu, a zavádzania nových produktov. Takisto bude asistovať pri analýzach technologických potrieb na zabezpečenie mitigačných a adaptačných procesov, a doporučovanie vhodných politík.

Súčasťou TM je zároveň aj Technologické centrum a siete pre zmenu klímy (CTCN), ktorý plní cieľ napomáhania národným, odvetvovým, regionálnym, a medzinárodným technologickým sieťam, organizáciám, a iniciatívam. Snaží sa prispievať k zlepšovaniu technických daností, uskutočňuje akcie na rozmiestnenie existujúcich technológií, a poskytuje priamu pomoc rozvojovým krajinám. Okrem toho, centrum podporuje spoluprácu s privátnym a verejným sektorom, ako aj akademickými a vedeckými inštitúciami.

---

<sup>40</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *Financial, technology and capacity-building support. New long-term funding arrangements*. In United Nations Convention on Climate Change [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete:

< <http://cancun.unfccc.int/financial-technology-and-capacity-building-support/new-long-term-funding-arrangements/#c294>>

<sup>41</sup>THE CANCUN AGREEMENTS.: *What Governments will do on 2011*. In United Nations Convention on Climate Change [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete:  
< <http://cancun.unfccc.int/what-governments-will-do-in-2011>>

- Sekcia mitigačných aktivít a opatrení sa týka redukcie a znižovania emisií plynov. Rozvinuté priemyselné krajiny sa v rámci dohody sústredili na cieľ zníženia emisií. Okrem toho sa rozvinuté ekonomiky dohodli na vývoji nízkouhlíkových rozvojových stratégií a plánov, ktoré budú použiteľné aj v budúcnosti. Po ratifikácii dohody krajiny naďalej uvažovali o následnom prepojení svojich programov, s cieľom rozvoja podmienok rozvojových krajín a súčasného plnenia podmienok na zníženie emisií zo strany rozvinutých krajín.<sup>42</sup>

Národné primerané mitigačné aktivity (NAMAs) je plán cieľov rozvojových krajín, zameraných na redukciiu emisií s podporou rozvojových krajín. Zahŕňa 47 rozvojových krajín, pre ktoré v súlade s týmto dokumentom boli určené podmienky realizácie dohodnutých opatrení.<sup>43</sup>

- Podstatná časť konferencie sa vzťahuje na finančnú, technickú, a zdrojovoorientovanú podporu rozvojových krajín. Do roku 2012 bude poskytnutá finančná pomoc rozvojovým krajinám predstavovať hodnotu 30 miliárd dolárov prostredníctvom program fast-start. Dlhodobé financovanie bude uskutočňované v rámci Green Climate Fund. V širšom kontexte dlhodobej finančnej podpory sa rozvinuté štáty dohodli na poskytovaní ročnej finančnej čiastky 100 miliárd dolárov do roku 2020, s cieľom podpory mitigačných a adaptačných opatrení rozvojových krajín. Zdroje týchto financií budú predstavovať súkromné aj verejné zdroje.<sup>44 45</sup>

Vlády sa zhodli na tom, že nutnou súčasťou riešenia problémov klimatických zmien je zvyšovanie všeobecného verejného povedomia, zdieľanie informácií a výučba na všetkých úrovniach.

---

<sup>42</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *Mitigation. Reducing and limiting greenhouse gas emissions.* In *United Nations Convention on Climate Change* [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/mitigation/further-specific-decisions-under-the-kyoto-protocol/#c187>>

<sup>43</sup> UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention* [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/inf01.pdf>>

<sup>44</sup> MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SOVENSKEJ REPUBLIKY: *Výsledky rokovaní v Cancúne.* [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/politika-zmeny-klimy/aktualne-temy/vysledky-rokovani-cancune.html>>

<sup>45</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *Financial , technology and capacity-building support. New long-term funding arrangements .* In *United Nations Convention on Climate Change.* [online]. [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/financial-technology-and-capacity-building-support/new-long-term-funding-arrangements/#c294>>

Jeden zo základných cieľov, na ktorých je založená Dohoda z Cancúnu je zníženie ľudstvom vytváraných skleníkových plynov, takým spôsobom, aby rast priemernej globálnej teploty nepresahoval hodnotu 2 stupne celzia. Ďalším cieľom bolo podporiť účasť všetkých členov, na znižovaní týchto emisií, pričom boli brané do úvahy ich možnosti, a odlišnosti. Dohoda zabezpečovala transparentnosť opatrení krajín, a podporovala rozvoj energií na podporu úsilia adresovania klimatických zmien. Ciele stanovené zmluvnými stranami sa orientujú aj na fondy v krátkodobom a dlhodobom období, a s nimi súvisiacu snahu o umožnenie šancí pre rozvojové krajiny. Ďalšie ciele predstavujú pomoc zraniteľným skupinám ľudí pri adaptácii sa na zmenu klímy, ochrana svetových lesov (sú zdrojom uhlíka), a konečným cieľom je založenie inštitúcií a orgánov, ktoré budú dohliadať na to, aby tieto ciele boli plnené.<sup>46</sup>

Význam týchto cieľov bol potvrdený ich pôsobením a ich nadväznosťou na ďalšie procesy v rámci opatrení na boj s klimatickými zmenami. V prvom rade vytvorili základ pre najväčšie svetovo kolektívne úsilie o zníženie emisií, spolu s národnými plánmi, formálne uvedenými na základe vzájomnej výmeny pod hlavičkou Rámcového dohovoru o OSN. Okrem toho zachytávajú dovedy najkomplexnejší súbor opatrení schválený vládami na boj rozvojových krajín s klimatickými zmenami. Zahŕňa finančnú, kapitálovú pomoc, aj pomoc zameranú na budovanie nových kapacít, ktorá im má pomôcť adaptovať sa na klimatické zmeny, aj urýchliť svoje plány, spôsobom, ktorý by zabezpečil prijatie udržateľnej cesty s nízkymi emisiami.<sup>47</sup> Lipková uvádza, že „hlavný úspech Cancúnu bolo zabránenie kolapsu multilaterálnych negociácií o klimatických zmenách, podpora ďalšieho znižovania emisií a znovu obnovenie vzťahu medzi bohatými a chudobnými krajinami pri súčasných výzvach globálneho otepľovania.“<sup>48</sup>

### 2.1.2 Klimatická konferencia OSN v Durbane

Aktuálne posledná klimatická konferencia OSN sa uskutočnila v Durbane, v Južnej Afrike a trvala od 28. novembra do 9. decembra 2011. Jej základ bol položený už v predošlých vzájomných aktivitách účastníkov, predovšetkým Cancúnska konferencia, alebo Kjótsky protokol. Na konferencii sa znovu stretli zmluvní účastníci COP a CMP,

---

<sup>46</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *Main objectives of the agreement*. In United Nations Convention on Climate Change [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/cancun-agreements/main-objectives-of-the-agreements/#c33>>

<sup>47</sup> THE CANCUN AGREEMENTS.: *Significance of the Key Agreements Reached At Cancun*. In United Nations Convention on Climate Change [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/cancun-agreements/significance-of-the-key-agreements-reached-at-cancun/#c45>>

<sup>48</sup> LIPKOVÁ, E. 2011. *Medzinárodné hospodárske vzťahy*. 1. vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2011. s.416 978- 80-89393-37-4.

tentokrát ako COP 17 CMP 7. Ako prezidentka konferencie bola zvolená ministerka medzinárodných vzťahov a spolupráce Južnej Afriky, Maite Nkoana Mashabane.<sup>49</sup>

Najdôležitejšie rozhodnutia prijaté COP a CMP zahŕňajú:

- Zelený klimatický fond

Rada bola požiadaná aby operovala zrýchleným spôsobom, zároveň aby vypracovala transparentnú procedúru, prostredníctvom národných orgánov, na zabezpečenie súladu s národnými klimatickými stratégiami a účinné priame a nepriame financovanie súkromného sektora fondom. Fond bude riadený ustanoveniami a zásadami Dohovoru, a bude hrať kľúčovú úlohu pri presmerovaní nových vhodných finančných zdrojov do rozvojových krajín a podpore nízkoemisných a klimaticky prospešných projektov. Popri tom bude brať do úvahy situáciu rozvojových krajín, obzvlášť ich citlivosť na nepriaznivé zmeny klímy<sup>50</sup>

- Výbor pre správu technológií

Postupy vypracované TEC zahŕňajú šesť kľúčových prvkov, a to analýzu a syntézu, politické odporúčania, uľahčenie a urýchlenie, spojenie s inštitucionálnym usporiadaním, zapojenie zainteresovaných strán, zdieľanie informácií a znalostí.

Takisto bolo uznané, že TEC očakáva v budúcnosti rozvoj pracovného plánu na 2012-2013, a požaduje správy prístupné v správe pomocného orgánu pre vedecké a technologické poradenstvo, aj pomocného orgánu pre implementáciu. Okrem toho odporúča doplnenie finančných prostriedkov, poskytovaných v rámci hlavného rozpočtu UNFCCC, na realizáciu činnosti a aktivít TEC.<sup>51</sup>

- Lesy, využívanie zeme, a toho sa týkajúce zmeny

Týka sa neantropogénnych porúch, alebo okolností, teda prírodných rizík – požiare, hmyz, extrémne výkyvy počasia, atď, odvodnenia alebo obnovenia vysušených močarísk do pôvodného stavu. Časť sa týka odlesňovania, zalesňovania a opätovného zalesňovania. Pri účeloch stanovenia plochy odlesňovania sa budú používať rovnaké hodnotové jednotky ako pri zalesňovaní. Každá zmluvná strana musí zaznamenávať, nakoľko je zber, alebo poškodenie lených plôch, po ktorom nasleduje jeho obnova, odlišný od odlesňovania.<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup>UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Green Climate Fund – report of the Transitional Committee.* [cit. 2012-26-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_gcf.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_gcf.pdf)>

<sup>50</sup>COP17/CMP7UNFCCC.: *What is COP17/CMP7* [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete: <<http://www.cop17-cmp7durban.com/en/about-cop17-cmp7/what-is-cop17-cmp7.html>>

<sup>51</sup>UNITED NATIONS FRAMEWORK CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE.: *Technology Executive Committee- modalities and procedures.* [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_tec.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_tec.pdf)>

<sup>52</sup>UNITED NATIONS FRAMEWORK CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE.: *Land use, land-use change and forestry.* [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete:

- Druhé zväzkové obdobie Kjótskeho protokolu

Komisia rozhodla, že druhé zväzkové obdobie Kjótskeho protokolu začne 1. januára, a bude trvať do rokov 2017, alebo 2020. Konečný dátum a emisné ciele budú stanovené na konferencii v Katare. Pravidlá o rozvojových krajinách a ich emisiách z využívania pôdy, a zmeny využívania pôdy sú zhodné s cieľmi EÚ o rozšírení enviromentálnej integrity protokolu. V Katare bude rozhodnuté aj o otázke, ako zvládnuť obrovský prebytok emisných práv z prvého zväzkového obdobia.<sup>53</sup>

Rozhodnutia CMP sa ďalej týkali:

- Skleníkových plynov

Zoznam skleníkových plynov bude pridaním fluoridu dusitého rozšírený na 7 prvkov.

Rozhodlo sa, že pre druhé zväzkové obdobie Kjótskeho protokolu, by mali byť zaznamenávané a odhadované súčasné emisie plynov zapísaných v štvrtej hodnotiacej správe IPCC, fluoridu sírového a nitrogénu, a tým pádom sú zahrnuté v kvantifikovaných emisných obmedzeniach a redukčných záväzkov pre toto obdobie. Uvažujú aj s novými skleníkovými plynmi, s vysokým potenciálom globálneho otepľovania (GWP), zapísaných v štvrtej hodnotiacej správe IPCC, ktorých objem zatiaľ netvorí veľmi veľké množstvo, ale mali by byť sledované, a na základe tohto sledovania, budú určené stratégie ohľadne ich redukcie.

- Rôzne metriky

Týka sa predovšetkým GWP, uvažujú aj s nedostatkami pri jeho používaní. Zároveň bolo poukázané na jeho 100ročný horizont pôsobenia, a emisie s krátkodobou životnosťou. Popritom bolo pomocný orgán pre vedecké a technologické poradenstvo požiadaný o zhodnotenie a posúdenie používaných meraní. Zároveň boli strany, dohody a iné relevantné inštitúcie vyzvané, aby sa zjednotili postupy, pri meraní oxidu uhličitého.<sup>54</sup>

Boli určené aj miesta konferencií na nasledujúce roky, na rok 2012 bolo miesto stanovené na Dohu, Katar, počas nasledujúcej konferencie bolo miesto konferencie určené na oblasť východnej Európy, a ďalšie na oblasť Latinskej Ameriky a Karibiku. Zároveň boli určené

---

< [http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_lulucf.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_lulucf.pdf) >

<sup>53</sup>EUROPEAN COMMISSION.: *Durban Climate Conference*. [cit. 2012-24-01]. Dostupné na internete: < [http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/durban/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/durban/index_en.htm) >

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE<sup>54</sup>.: *Greenhouse gases, sectors and source categories, common metrics to calculate the carbon dioxide equivalence of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks, and other methodological issues*. [cit. 2012-24-01].

Dostupné na internete:

<[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_ghgsectors.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_ghgsectors.pdf)>

aj dátumy pre rokovania plánované na roky 2014, 2015 a 2016. Bližšie špecifikácie budú prediskutované v rámci neskorších konferencií.<sup>55</sup>

## **2.2. Stratégie a opatrenia na boj s klimatickými zmenami na príklade Nemecka**

### *2.2.1 Klimatická situácia v Nemecku*

Nemecko bolo poznačené vplyvom klimatických zmien. V rozmedzí rokov 1900 a 2000 sa teplota zvýšila o 0,8-1°C. Pritom tieto efekty mali veľmi heterogénny charakter, ktorý bol charakteristický regionálnymi rozdielmi, aj nerovnomernosťami v časových obdobiach otepľovania. Dôležitý je aj úbytok zachovanie snehovej pokrývky. Od roku 1950 bol spozorovaný pokles o 30 – 40% v Bavorsku a Baden-Wurtembergu (oblasť výšok pod 300 metrov). V stredných nadmorských výškach to predstavovalo hodnotu 10-20%, a vo vysokých nadmorských výškach len malé zníženie. Predpokladané dopady a trendy klimatických zmien charakterizuje hodnota rozsahu otepľovania až do roku 2080, ktorá bude predstavovať hodnotu 1,6-3,8°C.<sup>56</sup>

Odvetvia, ktoré vykazujú najvyššiu zraniteľnosť voči týmto zmenám sú predovšetkým vodné hospodárstvo, zimná turistika, a zdravie. Citlivosť vodného hospodárstva od klimatických zmien súvisí predovšetkým s rastúcim rizikom vodných povodní, a s vysokým potenciálom poškodenia. Naopak zvyšuje sa aj riziko sucha, hlavne vo východnom Nemecku. Na poľnohospodárstvo a lesníctvo má negatívny efekt sucho v lete, nepriamo ho ovplyvňuje aj riziko chorôb a škodcov. Lesnícky sektor ohrozuje aj zvýšené riziko lesných požiarov a mimoriadnych udalostí. Zdravotníctvo je veľmi citlivé na prívaly horúčav, a na zvyšujúce sa prípady vektorových ochorení. Veľká citlivosť na klimatické zmeny sa prejavuje aj v turistickom sektore, obzvlášť pri zimných športoch. Citlivým sektorom je aj oblasť transportu, vzhľadom na možnosť existencie extrémnych udalostí ako napríklad búrky a extrémne zrážkové akcie.<sup>57</sup>

---

<sup>55</sup>UNITED NATIONS FRAMEWORK CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE.:. *Dates and venues of future sessions*. [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_dates\\_venues.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_dates_venues.pdf) >

<sup>56</sup> ZEBISH, M. a kol. 2005. *Climate change in Germany. Vulnerability and Adaptation of climate sensitive Sectors* : enviromentálna správa . Dessau : Federal Enviromental Agency (Umweltbundesamt), 2005. 200s.

<sup>57</sup> ZEBISH, M. a kol. 2005. *Climate change in Germany. Vulnerability and Adaptation of climate sensitive Sectors* : enviromentálna správa . Dessau : Federal Enviromental Agency (Umweltbundesamt), 2005. 200s.

### 2.2.2 Inštitucionálna štruktúra

Hlavný pilier nemeckej národnej stratégie na ochranu klímy spočíva v šetrení energie, zvyšovaní energetickej efektívnosti, dosahovaní vyváženého mixu zdrojov energie a zvyšovania používania obnoviteľných zdrojov energie. Od roku 2007 je implementovaný Nemecký národný program na ochranu klímy (IECP), ktorý uvažuje s požiadavkami na ochranu klímy a dopadom opatrení na ochranu klímy vzhľadom na jednotlivé hospodárske odvetvia (priemysel , energetika, obchod , služby).<sup>58</sup>

Najvyšším orgánom Nemecka na úrovni štátu presadzujúcim boj s klimatickými zmenami je Federálne ministerstvo pre životné prostredie, zachovanie prírodných zdrojov a nukleárnej bezpečnosti (BMU). Jeho činnosť sa zameriava aj na oblasť klímy a energie, pričom v rámci klimatických problémov sa sústreďuje na 6 základných oblastí, a to transformáciu energetického systému, ochranu klímy, obchodovanie s emisiami, klimatickú iniciatívu, energetickú efektívnosť, a obnoviteľné energie. Štátne opatrenia Nemecka venujú značnú pozornosť obnoviteľným zdrojom energie, preto v nasledujúcej časti stručne zhrnieme dôvod ich významu a ich špecifiká vzhľadom na iniciatívy Nemecka na boj s klimatickými zmenami a trvalo udržateľný rozvoj.

Obnoviteľné zdroje energie zahŕňajú veternú, solárnu, vodnú energiu, geotermálnu energiu a bioenergiu. „Tieto zdroje sú darom prírody, ktoré sa môžu efektívne použiť na výrobu elektrickej energie, prípadne na ďalšie účely. Alternatívne, obnoviteľné zdroje energie sa vyznačujú jednak ekologickým prínosom, jednak znižujú nezávislosť štátov od dovozu palív a energie.“<sup>59</sup> Cieľom vlády je moderný, klimaticky vhodný, trvalo udržateľný a bezpečný systém dodávok energie. Podiel obnoviteľných energií na celkovej spotrebe by mal do roku 2020 stúpnuť na minimálne 30%. V kúrení by mali obnoviteľné zdroje energie dosiahnuť 14%. Dôležitým nástrojom v oblasti obnoviteľných zdrojov energie je Zákon o obnoviteľných zdrojoch energie (EEG). Ukladá prevádzkovateľom sietí povinnosť uprednostňovať energiu z obnoviteľných zdrojov energie, a podporu zvýšené využívanie tepla z obnoviteľných zdrojov energie.<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*: Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010. s. 72

<sup>59</sup> DUDÁŠ, T. 2011: *Svetová ekonomika – sektorový aspekt* Vydavateľstvo Ekonóm, 2011. s. 142. 978-80-225-3177-1.

<sup>60</sup> FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT, NATURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY. *Renewable Energies*. [online]. [cit. 2012-17-02]. Dostupné na internete: <  
[http://www.bmu.de/english/renewable\\_energy/general\\_information/doc/4306.php](http://www.bmu.de/english/renewable_energy/general_information/doc/4306.php) >

Nemecká vláda považuje veternú energiu za kľúčový prvok budúceho bezuhlíkového energetického mixu. Vzhľadom na výrobu energie má vo vzťahu k ostatným alternatívnym zdrojom energie vedúce postavenie. Nemecká vláda plánuje ďalšie využitie potenciálu vodnej energie prostredníctvom modernizácie, a znovuobnovením existujúcich zariadení a vybudovaním nových malých vodných elektrární na existujúcich stavbách. Biomasa na výrobu tepla, alebo elektriny, sa skladá z dreva, alebo aj rastlinného, alebo zvieracieho odpadu. V roku 2009 bolo približne o 9% viac elektriny generovanej z biomasy, bioplynu, a podielu biogénneho odpadu v porovnaní s minulým rokom.<sup>61</sup>

Okrem toho sa BMU zaoberá aj inými záležitosťami, ktoré súvisia s jeho činnosťou, ako napríklad kontrolou znečistenia vzduchu, ochranou pôdy, manažmentom vodných zdrojov, zaobchádzaním s odpadom, ochranou prírodných druhov a biodiverzity, alebo zdravotnou problematikou – potravinovou bezpečnosťou, rozvojom nanotechnológií, chemickou bezpečnosťou, jadrovou bezpečnosťou, ochranou proti rádioaktívnosti. Keďže Nemecko patrí medzi krajiny s najvyššou produkciou CO<sub>2</sub>, význam mitigácie je v tomto prípade mimoriadne dôležitý.

### 2.2.2 Mitigácia

V roku 2007 sa v Mesenberge IECIP zaviazalo znížiť emisie skleníkových plynov o 40% do roku 2020. Redukcia by sa mala uskutočniť v objeme o 40 miliónov ton CO<sub>2</sub> eq/a1. BMU uvádza, že zníženie emisií skleníkových plynov o 40% do roku 2020 by malo dodatočné ekonomické efekty, napríklad vytvorenie minimálne 500 000 dodatočných pracovných miest, národné HDP by sa ročne zvýšilo až o hodnotu 20 miliárd eur, ročné obmedzenie importov skleníkových plynov by predstavovalo cca 22 miliárd eur, do roku 2030 by sa národný dlh znížil o hodnôt 180 miliárd eur.<sup>62</sup>

Výskum a vývoj v oblasti kľúčových technológií majú významnú pozíciu pri formovaní stratégie na boj s klimatickými zmenami. Zlepšenie v oblasti mikrosystémov a informačných technológií môže mať za následok zlepšenie riadiacich systémov, a tým aj energetickej účinnosti. Programy a opatrenia ministertva vzdelania a výskumu (BMBF) podporujú nasledovné technológie: informačné a komunikačné technológie (ICT2020),

---

<sup>61</sup> tamtiež

<sup>62</sup> WILKE, N. 2011. Germany's Climate Policies Towards a Low Carbon society. UNFCCC Workshop on mitigation for developed countries. In: *United Nations Climate Framework Convention on Climate Change*. [online]. 3.4.2011 [cit. 2012-18-02]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/ad\\_hoc\\_working\\_groups/lca/application/pdf/2-4110402\\_german\\_cc\\_bmu\\_bkk.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/2-4110402_german_cc_bmu_bkk.pdf)>

optické technológie, výrobné technológie, biotechnológie, nanotechnológie, mikrosystémové technológie, a inovatívne služby. V rámci inovačných aliancií sa sústreďí zvláštna pozornosť BMBF na oblasť klímy a energetický výskum. V tejto oblasti sa sústredia na niekoľko projektov: organickú fotovoltaiku (zlepšenie efektívnosti a životnosti solárnych článkov vyrobených z organických materiálov), OLED iniciatívu (energetická účinnosť, osvetlenie, organické diódy), *CarbonNanoTubes*- CNT (snaží sa o využitie uhlíkových nanotrubic), a projekt LIB2015- *lithiumionen battery* (tento projekt sa snaží vyvinúť novú generáciu výkonných batérií využiteľných v elektrických a hybridných vozidlách, a zaoberá sa skladovaním energie v súvislosti s obnoviteľnými zdrojmi energie).<sup>63</sup>

### 2.2.3 Adaptácia

17. decembra 2008 schválil Spolkový kabinet nemeckú stratégiu na prispôsobenie sa klímy. Financovania BMBF na opatrenia podpory výskumu v oblasti adaptácie zahŕňajú projekty :

- RIMAX – rizikový manažment extrémnych povodní na vyvinutie a realizovanie vylepšených nástrojov pre riadenie rizík povodní
- V roku 2009 bol založený KLIMAX – dopady klimatických zmien na vodné cesty a námornú dopravu – rozvoj možností prispôsobenia
- Opatrenia KLIMAZWEI – výskum na ochranu klímy a ochranu pred vplyvmi klímy (vývoj prakticky orientovaných opatrení), v rámci neho boli financované v rokoch 2006-09 projekty na vyvinutie opatrení mitigácie, alebo spôsoby adaptácie. Oblasť, ktorých sa týka sú hlavne poľnohospodárstvo, napríklad optimalizácia metód kultivácie, opatrenia na pestovanie a chov, adaptácia lesného hospodárstva, alebo inovácie v oblasti budovania systémov, alebo manažmentu vodných zdrojov.
- KLIMZUG – riešenie problematiky klimatických zmien na regionálnej úrovni spôsobom kompatibilným v budúcnosti<sup>64</sup>

V rokoch 2008-2013 je naplánovaných 7 projektov v hodnote 75 miliónov eur.

Projekty KLIMZUG zahŕňajú :

---

<sup>63</sup> UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*: Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010. s. 258

<sup>64</sup> UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*: Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010. s. 271

- REGKLAM- rozvoj a testovanie integrovaného regionálneho programu adaptácie na klimatické zmeny na regionálnom modeli Drážd'an
- KLIMZUG NORTH HESSE – transdisciplionárna sieť pre prispôsobenie sa zmenám klímy na regionálnom modeli Hessenska
- NORTH-WEST 2050 – perspektívy inovačných procesov na prispôsobenie sa klíme na regionálnom modeli Bremen-Oldenburgu
- INKA BB – inovačná sieť pre prispôsobenie sa na základe regionálneho modelu Berlín-Brandenburga
- DynAKlim – dynamické prispôsobovanie územného plánovania a rozvojového procesu efektov zemnej klímy na prípade region Emscher-Lippe
- KLIMZUG-NORD- strategické prístupy k adaptácii na klimatické zmeny v regióne Hamburg
- RADOST- regionálne adaptačné stratégie na nemeckom pobreží Baltského mora.<sup>65</sup>

#### *2.2.4 Nemecko a jeho pozícia vzhľadom na jeho zmluvné záväzky pri negociáciách*

Potreba riešiť opatrenie pre boj s klimatickými zmenami na nadnárodnej úrovni vyplýva zo záväzkov Nemecka, ktoré je členom viacerých integračných zoskupení, a signatárom medzinárodných zmlúv v oblasti boja proti klimatickým zmenám. Jeho záväzky vyplývajú hlavne z členstva v Európskej únii a účasti na Kjótskom protokole.

##### **2.2.4.2 Nemecko a rozvojové štáty**

V rámci Zeleného Klimatického fondu, založeného UNFCCC poskytne Európska únia čiastku 7,2 miliárd eur v čase medzi rokmi 2010 a 2012, ako financovanie typu fast start pre rozvojové krajiny, z toho 1,2 miliardy poskytne Nemecko. 33% fast start financovania smeruje na adaptačné opatrenia, väčšina finančných prostriedkov smeruje na mitigačné aktivity, a 13% je používaných na REDD projekty.<sup>66</sup> V rámci BMZ- Ministerstva pre kooperáciu a rozvoj existuje Spoločenstvo pre technickú spoluprácu

<sup>65</sup> UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*: Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. Miesto vydania : United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010.s.271

<sup>66</sup> FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT, NATURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY, FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. 2011. *Germany's International Approach to Climate Change. Spotlight to Africa* . Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development., 2011. s. 8.

(GTZ), ktoré prevádzkuje projekt na podporu rozvojových štátov v plnení ich záväzkov v rámci UNFCCC, a podporuje vytváranie príležitosti rozvoja.<sup>67</sup>

Nemecká vláda spolupracuje na projektoch mitigácie napríklad s Egyptom, Brazíliou, Bangladéžom, Čínou, Hondurasom, Indiou, Tuniskom, Nepálom Mexikom, Ugandou, a inými štátmi. Uvádzame niekoľko príkladov rozvojovej spolupráce Nemecka na mitigačných aktivitách.

Egypt je jedným z najlepších miest na umiestnenie veternej energie. Veterné parky v Zafarane patria k najväčším, a inštalácia nových elektrární s kapacitou tisícok megawattov je naplánovaná v zálivoch Suez a El Zayt. V rámci týchto projektov je zabezpečená aj dlhodobá ochrana migrujúcich vtákov. Nemecká vláda podporuje Egypt vo všetkých týchto projektoch, a aj ho naďalej bude podporovať. Finančná pomoc pre prenosové linky pre pripojenie veternej elektrárne na vnútroštátnu distribučnú sieť sú zabezpečované v rámci čistého technologického fondu (CTF). Okrem rozvoja infraštruktúry Nemecko podporuje aj vytvorenie vhodných právnych rámcov, aby mohol byť realizovaný obchodný potenciál veternej energie. Nemecko zároveň podporuje profesionálny rozvoj schopností pre elektrárne a siete operátorov.<sup>68</sup>

V Juhoafrickej republike je uskutočňovaný projekt na rozvoj národnej klimateckej politiky. JAR má ambiciózne cieľ znižovania emisie skleníkových plynov, do roku 2020 o 34%, a do roku 2025 o 45%. Nemecká vláda tento záväzok podporuje, napríklad prostredníctvom projektu na budovanie kapacít Juhoafrického oddelenia pre environmentálne záležitosti (DEA), s cieľom zapojenia do analýzy, rozvoja politiky a budovania konzensusu. Projekt aktuálne pomáha vytvoreniu Bielej knihy.<sup>69</sup>

Nemecká vláda spolupracuje na projektoch adaptácie napríklad s Mozambikom, Egyptom, Etiópiou, alebo Tuniskom. Pre ilustráciu takisto uvádzame niekoľko príkladov spolupráce Nemecka s rozvojovými štátmi na adaptačných projektoch.

V Tunisku sa uskutočňuje projekt na ochranu pobrežných oblastí vzhľadom na dopad klimatických zmien, jeho nutnosť vyplýva zo skutočnosti, že v pobrežných oblastiach žije 65% populácie, a sú zdrojom 90% industriálnych a turistických príjmov.

---

<sup>67</sup> UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*: Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. Miesto vydania : United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010.s.120.

<sup>68</sup>FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIROMENT, NAURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY, FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT 2011. *Germany's International Approach to Climate Change. Spotlight to Africa* . Federal Ministry for the Enviroment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, Fedral Ministry for Economic Cooperation and Development:, 2011. s.19

<sup>69</sup>tamtiež

Tunisko prijalo program ochrany pobrežia, the Plan National contre l'Erosion Marin. Nemecká vláda má cieľ pomôcť obnoviť a ochrániť vybrané oslabené pobrežné územia. Pobrežné inžinierske systémy majú byť posilnené , tak aby pred povodňami ochránili ohrozené územia. a pred prevenciou zasolenia pobrežných rezervoárov pitnej vody. Cieľovým cieľom je obnovenie, zachovanie ekologickej, hospodárskej, a turistickej hodnoty pobreží, aby tým posilnili výhodu pre rozvoju Tuniska.<sup>70</sup>

Mozambik sa usiluje o redukcii nebezpečenstva katastrof v oblastiach citlivých na vplyv klimatických zmien. Súvisí to s rastúcim počtom cyklónov, silných dažďov, alebo jarných povodní. Odvodňovací systém sa vplyvom týchto udalostí nemôže vyrovnávať s vyššími vodnými tokmi, čo spôsobuje poškodenia. Pre podporu Mozambiku nemecká vláda zaviedla program, ktorý spolupracuje s miestnymi orgánmi aj mozambickým národným inštitútom pre manažment katastrof. Cieľom tohto program je posilnenie dydtém prevencie pred katastrofami, a zlepšenie metód a opatrení na zníženie rizika. Jedna zo súčastí projektu je realizovaná v meste Beira, významnom mestskom centre, ktoré vzhľadom na svoju polohu čelí zraniteľnosti voči prírodným katastrofám. Metódy zahŕňajú napríklad mapovanie rizika, včasného varovania a vytvárania výborov redukcie katastrof.<sup>71</sup>

### **2.3. Stratégie a opatrenia na boj s klimatickými zmenami v rámci Malajzie**

#### *2.3.1 Klimatická situácia v Malajzii*

Podľa Malajzijského oddelenia meteorológie, v rozmedzí rokov 2001 – 2009 budú vplyvy klimatických zmien na Malajziu veľmi závažné. Je predpokladané , že nastane otepľovanie o priemerne 2 °C, ako aj zvýšenie hladiny morských vôd. Bolo poukázané na súčasnú zvýšenú intenzitu tropických cyklónov z Pacifiku, aj zvýšenie medziročnej variability zrážok. Trend týkajúci sa zvyšovania zrážok, poukázal na fakt, že na základe štúdií, v rokoch 2000-2007 v porovnaní s obdobím rokov 1990-1999 nastal nárast zrážok v oblasti západného Malajzijského poloostrova o 6-7%.<sup>72</sup> Následky klimatických zmien pôsobia aj na ekonomickú, sociálnu, alebo zdravotnícku situáciu v krajine. Majú negatívny

---

<sup>70</sup>FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIROMENT, NAURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY, FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT . 2011. *Germany's International Approach to Climate Change. Spotlight to Africa* . Federal Ministry for the Enviroment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, Fedral Ministry for Economic Cooperation and Development:, 2011.s. 13

<sup>71</sup> tamtiež

<sup>72</sup> MALAYSIAN METEROLOGICAL DEPARTMENT. 2009. *Názov Climate Change Scenarios for Malaysia* : vedecká správa. Malaysian Meterological Department, 2009.s. 29

dopad na všeobecné zdravie, čo sa prejavuje najmä vysokou úmrtnosťou a chorobnosťou spôsobenou vektorovými ochoreniami (hlavne malária, encefalitída alebo horúčka dengue), alebo ochoreniami, ktoré súvisia s vodou (napr. hnačkové ochorenia), s kvalitou vzduchu (astma, zápal pľúc), alebo s chudobou (TBC, podvýživa), prípadne úmrtia spôsobené vyčerpaním z extrémne vysokých teplôt.<sup>73</sup> Preukázaná zmena klímy spôsobila zníženie produktivity v krajine. Malajzia ako rozvojová krajina je závislá na poľnohospodárstve, a premenlivosť klímy, neistoty dažďových zrážok, alebo kolísania teplôt, ktoré malo za následok zníženie produkcie predovšetkým obilia, alebo ryže.<sup>74</sup>

### 2.3.2 Inštitucionálna štruktúra

Základ enviromentálneho manažmentu v Malajzii predstavujú národná enviromentálna politika, politika klimatických zmien, a Zákon o životnom prostredí, ktorý bol uzákonený v roku 1974. Ministerstvo prírodných zdrojov a životného prostredia (NRE) je zodpovedné za politickú činnosť súvisiacu so zmenami klímy aj životným prostredím, ako napríklad národná politika životného prostredia, alebo národná politika klimatických zmien.<sup>75</sup> Na boj s klimatickými zmenami sa koncentruje niekoľko štátnych aj mimovládnych organizácií, ktoré vystupujú ako dôležitý indikátor pri vyberaní stratégií a postupov.

#### 2.3.2.1 Hlavné stratégie a ciele Malajzie

Ministerstvo prírodných zdrojov a prostredia identifikuje 11 hlavných cieľov v oblasti klimatických zmien, ktoré chcú dosiahnuť. Medzi ne patria<sup>76</sup>:

##### 1. redukcia emisií skleníkových plynov (GHG)

Aj keď to nevyplýva z jej záväzkov, Malajzia sa dobrovoľne usiluje o zníženie emisií, pri vzraste jej HDP sa zaviazala na zníženie emisií skleníkových plynov na 40% oproti úrovni z roku 2005 do roku 2020.

##### 2. vývoj indexu enviromentálnej výkonnosti (EPI)

V roku 2009 sa Malajzia zaradila podľa indexu enviromentálnej výkonnosti na 52. miesto, pričom bola porovnávaná s 57 krajinami, ktoré sú zodpovedné za viac ako 90% svetových

---

<sup>73</sup> IZHAK, K. . Climate Change and health: Future Scenarios in Malaysia. In: *United Nations Development Programme*. [online]. [cit. 2012-05-02]. Dostupné na internete: <[http://www.undp.org.my/uploads/h\\_Health\\_Impact\\_MOH.pdf](http://www.undp.org.my/uploads/h_Health_Impact_MOH.pdf)>

<sup>74</sup> SIVAR, CH. a kol. 2009. A Review of the Linkages between Climate Change, Agricultural Sustainability and Poverty in Malaysia . In *International Review of Business Research Paper*. [online]. 2009, vol. 5, no. 6 [6.2.2012]. Dostupné na internete: <<http://www.bizresearchpapers.com/23.%20Siwar.pdf>>

<sup>75</sup> MINISTRY OF NATURAL REOURCES AND ENVIROMENT. Enviroment and Climate Change. In: *Official Portal. Ministry of Natural resources and Enviroment*. [online]. [cit. 2012-05-02]. Dostupné na internete: <<http://www.nre.gov.my/english/Pages/Home.aspx>>

<sup>76</sup> tamtiež

emisíí CO<sub>2</sub>. Malajzia spotrebúva výrazne viac energie ako iní členovia ASEAN, a okrem toho sa zaradila medzi najväčších spotrebiteľov prírodných zdrojov v regióne.<sup>77</sup>

3. využitie fondu *global enviromental facility* pre životné prostredie

4. posilnenie Zákona o životnom prostredí

Zákon pôvodne z roku 1974 presadzuje prevenciu, znižovanie a kontrolu znečisťovania životného prostredia prostredníctvom licencií a mandátov pod vedením *Enviromental Assessment Report* o navrhovaných projektoch verejného a súkromného sektora, ktoré určujú, zabráňujú, alebo pripravujú na dôsledky znečistenia.<sup>78</sup>

5. posilnenie presadzujúcich aktivít

6. zlepšovanie kvality vody

Vodné zdroje by mali ostať vhodné aj v období do roku 2050. Vodné zdroje sú však ohrozované klimatickými faktormi, extrémnym suchom, erózie, alebo výskyt záplav. Nižšie zrážky môžu viesť k nedostatku vody pre zavlažovaní.

7. zvyšovanie kvality ovzdušia

Ministerstvo prírodných zdrojov a životného prostredia denne uvádza hodnotu indexu znečistenia ovzdušia (API), teda hodnotenie miery znečistenia ovzdušia Malajzie, Číny, a iných štátov,

podľa viacerých ukazovateľov. Aktuálne vychádza situácia Malajzie štatisticky

pozitívne.<sup>79</sup> K najväčšiemu znečisteniu prispievajú ozón, oxid uhoľnatý, oxid dusičitý, oxid siričitý, ale aj tuhé častice.<sup>80</sup>

8. ochrana ozónovej vrstvy

Malajzia je signatárom multilaterálnych dohôd, ktoré sa tejto problematiky týkajú, hlavne Montrealského protokolu, a na základe toho vláda založila Národný riadiaci výbor (NSC) v roku 1989 ratifikovala Viedenský dohovor a Montrealský dohovor. Krajina realizovala národný akčný plán, hlavným cieľom bolo pomôcť vláde vyradiť z jej produkcie CFC

---

<sup>77</sup> JACQUI, D. 2009. Is Climate Change on Malaysia's Agenda?. In: *Enviromental Development in Malaysia*. [online]. 8.6.2009 [cit. 2012-06-02]. Dostupné na internete: <<http://envdevmalaysia.wordpress.com/2009/07/08/is-climate-change-on-malaysias-agenda/>>

<sup>78</sup> WORLD RESOURCE INSTITUTE. Enviromental Quality Act. In: *A World Resources Institute website*. [online]. [cit. 2012-05-02]. Dostupné na internete: <<http://projects.wri.org/sd-pams-database/malaysia/enviromental-quality-act>>

<sup>79</sup> DEPARTMENT OF ENVIROMENT. 2012. Air Pollutant Index Management System. In: *Department of Enviroment. Ministry of natural resources and Enviroment*. [online]. 12.2.2012 [cit. 2012-07-02]. Dostupné na internete: <<http://www.doe.gov.my/apims/index.php>>

<sup>80</sup> DEPARTMENT OF ENVIROMENT, MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIROMENT. 1997. *A guide to air pollutant index in Malaysia*. Kuala Lumpur : Department of Enviroment, Ministry of Science, Technology and Enviroment , 1997.20s.

látky – chlórflórkarbóny.<sup>81</sup>

9. rozvoj enviromentálneho povedomia a indexu angažovanosti a zvyšovanie povedomia o životnom prostredí a klimatických zmenách

Zároveň je identifikovaných 5 hlavných stratégií pre dosiahnutie týchto cieľov, medzi ktoré patria podpora nízkouhlíkovej spoločnosti, meranie výkonnosti životného prostredia, riadenie finančných prostriedkov fondu, presadenie Zákona o životnom prostredí, a enviromentálne vzdelávanie a osveta.

Viacere aktivity štátu na boj s klimatickými zmenami boli realizované aj v rámci mimovládnej malajzijskej organizácie malaysian climate change group (MCCG). Medzi aktivity na národnej úrovni, ktoré majú presadzovať stratégie patrí MMCC project-mobilizing malaysians on climate change z rokov 2002 – 2006. Jeho cieľom bolo vzdelávanie verejnosti o potrebe znižovania emisií skleníkových plynov.<sup>82</sup>

### 2.3.3 Mitigácia

Podľa rôznych výskumov sa zvýšenie emisií CO<sub>2</sub> v časovom rozpätí rokov 2000 – 2020 odhaduje na 3,2-3,7%. Boli navrhnuté scenáre pre energetický sektor, uvažujúce s redukciami dopytu po elektrickej energii v priemyselnom sektore medzi rokmi 2015-2020 ročne o 0,8%. Zároveň stanovujú redukciiu konečnej elektrickej spotreby (zahŕňa elektrickú energiu, ropné produktu, zemný plyn a uhlie), ktorá by sa mala predstavovať 1% ročne v rokoch 2015-2020, a v danom čase by malo dojsť aj k redukcii konečnej spotrebe energie v obchodnom sektore o 0,8% ročne. Do roku 2020 sa očakáva, že obnoviteľné zdroje budú tvoriť veľkú časť energie, budú pozostávať napr. z biomasy, bioplynu, solárnej fotovoltaickej energie, minihydro energie. Okrem toho je snahou Malajzie, aby bol v roku 2020 päťpercentný podiel Malajzie na spotrebe nafty nahradený spotrebou bionafty.<sup>83</sup>

### 2.3.4 Adaptácia

Každý sektor identifikoval niekoľko adaptačných opatrení v rámci svojich oddelení. Sú individuálne a rozdielne. Pre konkrétne odvetvia boli tiež uskutočnené zákony, pravidlá, a

---

<sup>81</sup> UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. 2007. *Protecting the Ozone Layer. Malaysia Implementing the Montreal Protocol*. Kuala Lumpur: United Nations Development Programme, 2007. 37. 983-40995-9-2.

<sup>82</sup> CENTRUM FOR ENVIROMENT, TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT MALAYSIA. [cit.2012-11-02]. Dostupné na internete: < [http://www.cetdem.org.my/climate\\_change/mccg.html](http://www.cetdem.org.my/climate_change/mccg.html) > s.56

<sup>83</sup> MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT IN MALAYSIA. 2011. *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*. Malaysia : Ministry of natural Resources and Enviroment in Malaysia.2011. s.84 978-983-44294-9-2.

predpisy, ktoré podporujú adaptačné opatrenia. Uvádzame niekoľko konkrétnych príkladov.

#### **2.3.4.1. Vodné zdroje**

Bolo zrealizované prijatie plánu integrovaného manažmentu riečného povodia (IRBM), ktorý berie do úvahy aj pôdne zdroje, ekosystém, a sociálno-ekonomické potreby, a vďaka tomu umožňuje komplexnejší prístup k zraniteľnosti tohto odvetvia prostredníctvom klimatických zmien. Rovnako sleduje ciele zefektívnenia prívodu vody, zníženia spotreby, plytvania pitnou vodou, a zefektívnenia zavlažovania. Jeho úlohou bude monitorovať a zhrnúť plány manažmentu povodňových rizík a hodnotiť celistvosť existujúcich štruktúr, ktoré by mohli viesť k ohrozeniu zdravia. Adaptácia na klimatické zmeny je podporovaná aj zákonmi, *National Water Services Commission Act* (NWSC act), a *Water Services Industry Act* (WSI act).<sup>84</sup>

#### **2.3.4.2. Poľnohospodárstvo**

Poukazuje na nutnosť vytvorenia účinného odvodňovacieho systému na reguláciu hĺbky podzemnej vody, ochranu proti povodňiam, a dostatok potrebných zavlažovacích zariadení najmä pri zbere plodín. Je potreba venovať sa výskumu pestovania ryže, odolnej v podmienkach záplav, súch a extrémnych teplôt, keďže aktuálne je možné pestovať ju len v miernych podmienkach. Rovnako sa určila potreba rozvoju pestovania kakaa, s odolnosťou voči povodňiam a suchám. Odporúča sa viac používať technológie Lits – *low intensity tapping systems*.<sup>85</sup>

#### **2.3.4.3. Pobrežia a moria**

Celoštátna implementácia ISPM musí byť posilnená, o zníženie dopadov vplyvu zvýšenia hladiny mora a častejšími búrkami v dôsledku zmien klímy. Opatrenia zamerané na zvýšenie haldiny mora sú zložené z troch častí. 1. časť sa týka opustenia pozemkov a stavieb v ohrozených oblastiach, a ich presídlenia, prevencie v týchto oblastiach a limitácií pri nadobúdaní pôdy, alebo rekonštrukcií. 2. časť predstavuje kompromis medzi útočiskom a ochranou v ubytovaní, úpravu odvodňovacích systémov, špecifikáciu minimálnych výšok podlahy, atď. 3. časť sa sústreďuje na ochranu postihnutých oblastí, najmä populačných center,

---

<sup>84</sup> MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT IN MALAYSIA. 2011. *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*. Malaysia : Ministry of natural Resources and Enviroment in Malaysia.2011. s.61 978-983-44294-9-2.

<sup>85</sup> tamtiež

ekonomických aktivít a prírodných zdrojov. Zahŕňa aj technické obranné opatrenia proti možným prírodným katastrofám.<sup>86</sup>

#### 2.3.4.4. Verejné zdravie

Predstavuje hlavne boj s frekventovanými chorobami malária, horúčka dengue, choroby spôsobené potravinami, a vodou. Presadzuje účinnejšie liečby, a posilnenie súčasných stratégií boja, posilňuje potrebu entomologického dozuru. Okrem toho boli založené nové inštitúcie na uskutočnenie týchto cieľov, napr. CPRC- *crisis preparedness and response centre* a CDC- *Centre for communicable diseases*.<sup>87</sup>

#### 2.3.5 Malajzia a jej pozícia vzhľadom na jej zmluvné záväzky pri negociáciách

V roku 1994 ratifikovala Malajzia Rámcový dohovor o zmene klímy, a následne na to, sa v roku 2002 stala zmluvnou stranou Kjótskeho protokolu.<sup>88</sup> Podľa záväzkov Kjótskeho protokolu, kde Malajzia nevystupuje ako zmluvný partner dodatku I, je jediný pre ňu relevantný a záväzný mechanizmus vyplývajúci z tohto dokumentu *clean developing mechanism* (CDM). CDM je zameraný na spoluprácu medzi vyspelými a rozvojovými krajinami (predstavujú ich krajiny, ktoré nie sú zahrnuté v prílohe I, patrí medzi ne aj Malajzia).

Ciele CDM spočívali v dosiahnutí cieľov rozvinutých krajín znižovania emisií, a pomoc rozvoja trvalo udržateľných ekonomík v rozvojových krajinách. Jeho význam spočíval práve v uľahčení projektov medzi rozvinutými a rozvojovými štátmi, s dôrazom na zníženie emisií skleníkových plynov a možnosťami pre ďalšie finančné a technické investície na projekty zamerané na zníženie skleníkových plynov. Podstatnou súčasťou CDM sú certifikované redukcie emisií (CER). V rámci CDM boli na národnej úrovni stanovené kritérie, ktoré musia byť plnené. Projekty musia napríklad podporovať trvalo udržateľný rozvoj Malajzie, musia poskytovať výhody technologickému transferu, alebo zlepšeniu technológie, atď.<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT IN MALAYSIA. 2011. *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*. Malaysia : Ministry of natural Resources and Enviroment in Malaysia.2011. s. 64 978-983-44294-9-2.

<sup>87</sup> tamtiež

<sup>88</sup> MALAYSIAN NETWORK FOR RESEARCH ON CLIMATE, ENVIROMENT AND DEVELOPMENT.:Objectives. [cit.2012-12-02]. [online]. Dostupné na internete: < <http://www.ukm.my/myc/objectives.html>>

<sup>89</sup> CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM. A Resource for CDM Project Developers in Malaysia.2010.National Criteria for Small-ScaleCDM Energy Projects. [online]. [cit. 2012-12-02]. Dostupné na internete: < <http://cdm.greentechmalaysia.my/cdm-malaysia/small-scale.aspx>>

V rámci Fóra OSN o lesoch (UNFF), Malajzia ako jedna zo zmluvných strán prijala v roku 2007 právne nezáväzný zákon, týkajúci sa lesov, a neskôr počas ôsmeho stretnutia UNFF predsedala Malajzia v mene ASEAN, a prezentovala svoje princípy na vývoj udržateľného hospodárenia s lesmi a klimatické zmeny. Ekosystém Malajzia je veľmi bohatý na viaceré druhy stromov. V roku 2007 tvorilo celkovú zalesnenú plochu 56% krajiny, od roku 2000 sa táto rozloha znížila až o 1%. Biosystém Malajzie je veľmi rozmanitý, čoho dôkazom je aj jej umiestnenie na 12. mieste v rámci Indexu národnej biodiverzity.<sup>90</sup>

Malajzia je súčasťou regionálneho združenia CANSEA, ktorej členov okrem nej tvoria aj iné štáty juhovýchodnej Ázie – Malajzia, Indonézia, a Filipíny, ktorá presadzuje svoje ciele v rámci klimatických zmien prostredníctvom siete štátov juhovýchodnej Ázie pre klimatická akcie. Jej členmi sú mimovládne organizácie daných štátov, a sústredia sa na informačné zázemie problematiky klimatických zmien a posilnenie možností národných skupín v rámci riešenia otázok zmien klímy.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT..2009.: Malaysia. Forest Diversity and Climate Change Workshop. In: *Convention on Biological Diversity*. [online]. 2.9.2009 [cit. 2012-13-02]. Dostupné na internete: < <http://www.cbd.int/forest/doc/wscb-fbdcc-01/Sept2/presentation-malaysia-en.pdf> >

<sup>91</sup> CENTRUM FOR ENVIROMENT, TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT MALAYSIA.: *Climate Action Network – Southeast Asia (CANSEA)* [cit.2012-13-02]. Dostupné na internete: < [http://www.cetdem.org.my/climate\\_change/cansea2.html#mem](http://www.cetdem.org.my/climate_change/cansea2.html#mem) >

## 3. Budúce trendy a tendencie v oblasti klimatických zmien

### 3.1. Budúce vývojové trendy

V knihe medzinárodné hospodárske vzťahy sa uvádza že: „ochrana životného prostredia bude v budúcnosti stále viac komplikovaná mnohými nepriaznivými faktormi. Hlavnými faktormi budú pravdepodobne častejšie extrémne udalosti sprevádzajúce klimatické zmeny, negatívne dôsledky intenzívnych foriem hospodárstva, narušenie základných funkcií prírodných systémov podmieňujúcich vysokú produktivitu potravinových zdrojov, a redukcia planetárneho geofondu.“<sup>92</sup>

IPCC vyvinula vo svojej štúdií tri rozdielne možné alternatívy vývoja klimatickej situácie, pričom každý z nich predstavuje rôznu stupeň nebezpečenstva. Na základe analýzy dopadov týchto príkladov IPCC vyvodzuje niekoľko vývojových tendencií, ktoré majú spojitosť s vývojom klimatickej situácie:

- Zvýšenia napätia medzi Severom a Juhom – súvisí s obmedzenou schopnosťou reakcie rozvojových krajín, oproti tomu bohaté krajiny budú mať oveľa lepšiu pozíciu vyrovnat' sa s následkami zmeny klímy.
- Zvýšenie migrácie a imigrácie – zvýšenie pohybu osôb spôsobí napätie, respektíve násilné konflikty medzi krajinami aj vnútri krajiny. USA sa snaží o presídlenie veľkého množstva obyvateľstva z dôvodu zvyšovania vôd napríklad v Mexickom zálive, alebo južnej Floride. Mohlo by dojsť aj k zmene etnického charakteru regiónov.
- Nárast problémov verejného zdravia – zvýšenie výskytu vektorových ochorení, klímou vyvolané nedostatky potravín a zásoby vody, čo zvýši náchylnosť obyvateľstva na choroby.
- Problém zraniteľnosti a dostupnosti zdrojov– nedostatok vody prispieva vo viacerých regiónoch k nestabilite, vážny problém predstavuje aj dopad na poľnohospodárstvo, vplyv na medzinárodnú politiku výroby a spotreby energie, zraniteľnosť energetickej infraštruktúry, zvýšené riziko terorizmu súvisiaceho s prístupom k zdrojom, potreba nájsť alternatívne zdroje , ktoré zmiernia dopady zmien klímy.
- Zvýšenie nukleárnej aktivity- Podľa súčasných očakávaní viaceré rozvojové krajiny budú prevádzkovať ich vlastné komerčné jadrové reaktory. Hrozba klimatických zmien

---

<sup>92</sup> LIPKOVÁ, E. 2011. *Medzinárodné hospodárske vzťahy*. 1. vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2011. s.913-914.

vyvoláva opodstatnenie k vývoju jadrových zbraní a výskumu, keďže, zvýšenie výroby a spotreby jadrových materiálov by mohlo ovplyvniť zníženie emisií skleníkových plynov.

- Globálne spravovanie – Situácia vyvolaná následkami zmeny klímy bude predstavovať výzvu pre existujúce spoločenské a politické inštitúcie. Dôležitá je nutnosť medzinárodnej spolupráce.
- Domáce politické odozvy a zlyhania štátu – Stratégie a politické opatrenia v enviromentálnej oblasti môžu vyvolať dopady na efektívnosť a životaschornosť vlád.
- Nepredvídateľná rovnováha síl – Existuje potenciál ovplyvniť svetovú politickú situáciu, vyplývajúci z rozdielov medzi efektívnosťou opatrení jednotlivých štátov.
- Kritická úloha Číny- Čína vypúšťa súhrnne viac CO<sub>2</sub> ako ktorýkoľvek iný národ, jej politické rozhodnutia budú mať v budúcnosti globálne následky<sup>93</sup>

### **3.2. Klimatické zmeny a medzinárodná bezpečnosť**

V nestabilných štátoch sa môže dopad zmeny klímy odzrkadliť na posilnení existujúcich bezpečnostných nestabilitách a hrozbách. Neexistuje žiadne jasné potvrdenie existencie súvislosti medzi vznikom konfliktov a zmenou klímy. Napriek tomu, že enviromentálne faktory budú len ťažko pôsobiť ako jediná príčina vzniku násilného konfliktu, enviromentálny stres môže výrazne zvýšiť závažnosť, dĺžku trvania, a vedľajšie efekty ozbrojeného konfliktu. Bezpečnostná dimenzia zmeny klímy je dôležitá, a má vplyv na rozvojové aj rozvinuté krajiny sveta. Túto skutočnosť môžeme ilustrovať na príklade Dánska. Medzinárodný inštitút, podporovaný dánskym ministerstvom zahraničných vecí uvádza vo svojej správe štyri dimenzie v oblasti vplyvu klimatických zmien na dánsku zahraničnú a bezpečnostnú politiku. Patria medzi ne zhoršovanie životného prostredia – enviromentálna degradácia, nedostatok zdrojov, pohyb enviromentálnych utečencov, a snaha o ovládnutie prístupu k novonadobudnutým zdrojom.<sup>94</sup>

V roku 2007 uskutočnila Rada bezpečnosti OSN diskusiu o dôsledkoch zmeny klímy na medzinárodnú bezpečnosť a vyzvali vysokého splnomocnenca a EK, aby predložili správu pre ER v roku 2008. Správa uvádza zistenia IPCC, že nárastu teploty až o 2°C pravdepodobne nie je možné zabrániť, a je možné, že takýto nárast teploty vyvolá niekoľko bodov zvratu, ktoré budú viesť k urýchleným, nezvratným, a do značnej miery

---

<sup>93</sup> CAMPBELL, K. a kol. 2007. *The Age of Consequences: The Foreign Policy and National Security Implications of Global Climate Change*: správa.: Centre for Strategic & International studies, Centre for a New American Security. 2007. 119.

<sup>94</sup> DREXHAGE, J. a kol. 2007. *Climate change and foreign policy: an exploration of options for greater integration..* Manitoba, Kanada : International Institute for sustainable development, 2007.s.19-20.978-1-895536-98-0.

nepredvídateľným zmenám klímy. Európska bezpečnostná stratégia uznáva spojitosť medzi globálnym otepľovaním a konkurenciou, týkajúcou sa obmedzených prírodných zdrojov. Zmluvy po roku 2012 musia posilniť politický dialóg s tretími krajinami. Správa dospela k tomu, že musí riešiť bezpečnostné dopady zmeny klímy prostredníctvom viacerých opatrení, na úrovni EÚ, na multilaterálnej a bilaterálnej úrovni, vzájomne podporným spôsobom.<sup>95</sup>

Správa EÚ pritom definuje niekoľko prípadov, ktoré môžu umocniť možnosť medzinárodných bezpečnostných konfliktov<sup>96</sup>:

- Konflikty o zdroje – Napríklad nedostatok vody má tendenciu spôsobiť občianske nepokoje, a môže viesť k značným hospodárskym stratám. Celkový efekt bude spočívať v stupňovaní bezpečnostných konfliktov, dôsledkom vyčerpaní zdrojov, často sa môže jednať o situáciu, keď je prístup spolitizovaný.
- Hospodárske škody, ohrozenia pobrežných miest, kritická infraštruktúra
- Strata územia, hraničné spory – Následky stúpajúcej hladiny vody v pobrežných oblastiach, a prípadné ponorenie rozsiahlych území, napr. malých ostrovných štátov vplyvom rastu hladiny vôd by mohli spôsobiť aj stratu územia. Môžu nasledovať spory o pozemné a námorné hranice.
- Enviromentálne vyvolaná migrácia – OSN predpokladá do roku 2020 milióny enviromentálnych migrantov, a zmena klímy bude z jednou z hlavných príčin migrácie.
- Nestabilná situácia a radikalizácia – Vyvoláva ju hlavne obmedzená schopnosť vlády reagovať na požiadavky obyvateľstva a poskytnúť ochranu pred dopadmi klimatických zmien.
- Napätie kvôli dodávkam energie – Vyplýva z konkurencie o prístup a kontrolu nad energetickými zdrojmi energie.

### 3.3 Trendy riešenia klimatických zmien v rámci EÚ

Odhaduje sa, že väčšina európskych regiónov by mala byť v budúcnosti negatívne ovplyvnená dôsledkami zmeny klímy, čo predstavuje výzvu pre mnohé hospodárske odvetvia. Preto je vplyv klimatických zmien podstatným bodom európskeho politického programu. Klimatické zmeny budú mať ekonomické, sociálne, aj environmentálne dopady.

---

<sup>95</sup> RADA EURÓPSKEJ ÚNIE. 2008. CLIMATE CHANGE AND INTERNATIONAL SECURITY. Paper from the High Representative and the European Commission to the European Council. [online]. [cit. 2012-04-03]. Dostupné na internete: <  
[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/reports/99387.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/reports/99387.pdf) >

<sup>96</sup> tamtiež

Rozvoj hospodárskych sektorov, ktoré závisia na prírodných zdrojoch, by mal byť obmedzený. Ďalšími príkladmi ohrozených odvetví sú aj turizmus, výroba energie, rybárstvo, alebo poľnohospodárstvo.<sup>97</sup>

Problematika dopadu klimatických zmien aplikovaná na EÚ má svoje regionálne špecifiká. Viac ako tretina obyvateľstva žije v regiónoch, ktoré sú najviac ovplyvnené zmenou klímy. Najviac ovplyvnené region sú umiestnené na juhu a východe Európy, hlavne Španielsko, Taliansko, Bulharsko, Grécko, Cprus, Malta, Maďarsko, Rumunsko južná časť Francúzska. Dopady sú viac obmedzené vo východnej a severnej Európe, s výnimkou nížinných oblastí na pobreží Baltického a Severného mora, s vysokou pravdepodobnosťou pobrežnej erózie kvôli extrémnym výkyvom počasia. Vplyvy klimatických zmien sú heterogénne rozmiestnené, ale vo väčšine prípadov ovplyvnia viac regióny s nižším HDP na obyvateľa, keďže tieto regióny majú nižšiu schopnosť adaptačných opatrení.<sup>98</sup>

Mnohé európske regióny by mohli byť asymetricky ohrozené. Závažnosť dôsledkov sa bude líšiť v jednotlivých európskych oblastiach, v závislosti na fyzickej zraniteľnosti, úrovni ekonomického rozvoja, prírodných a ľudských schopnosti prispôbiť sa, zdravotníckych službách a mechanizmoch kontroly katastrof.<sup>99</sup>

---

<sup>97</sup> COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES OF THE EUROPEAN. 2008.: Regions 2020. An Assessment of future challenges for EU region. [online]. Brusel: 2008. In Európska Komisia[cit. 2012-06-03]. Dostupné na internete:

<[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020_en.pdf) >

<sup>98</sup> tamtiež

<sup>99</sup> tamtiež

## ZÁVER

Prínos práce spočíva v hĺbkovej analýze skúmanej problematiky klimatických zmien, ich vplyvov na spoločnosť na základe aktuálnych relevantných informácií, štatistických údajov a prevažne cudzojazyčnej bibliografie. Práca analyzovala prepojenie medzi politikami štátu a prírodnými procesmi a zároveň vykonala analýzu vplyvov vládnych opatrení so strednodobým výhľadom na budúcnosť. V práci poukážujeme na rozdielnosť vo vývoji stratégií jednotlivých štátov vzhľadom na regionálne špecifiká. Tie často vyplývajú aj z odlišného spôsobu vplyvu klimatických zmien na jednotlivé oblasti a nutnosť adaptácie na tieto klimatické zmeny. Práca môže vzhľadom na svoj obsah poskytovať odporúčanie pre národnú politiku v oblasti klimatických zmien.

Na základe prípadových štúdií práca analyzuje rozdiely v politike rozvojového a rozvinutého štátu, ale aj spoločné tendencie. Obidve krajiny vyvinuli ambiciózne plány redukcie emisií skleníkových plynov, ktoré sa snažia naplniť v relatívne krátkom horizonte. Môžeme pozorovať rozdiel v kvalitatívnej úrovni opatrení, predovšetkým v rámci mitigácií. Zatiaľ čo Nemecko venuje veľkú časť prostriedkov na vývoj a výskum nových technológií a presadzuje používanie alternatívnych zdrojov energie, Malajzia sa v rámci mitigačných opatrení sústreďuje len na užší okruh nástrojov. Obidve krajiny majú v rámci inštitucionálnej štruktúry vybudovanú relevantnú inštitúciu s dlhodobou tradíciou v systéme spravovania, ktorej pôsobnosť a právomoci sú rozširované a zároveň sú v rámci nej budované nové inštitúcie s úlohami parciálnych cieľov. Malajzia musí sústrediť značnú časť prostriedkov na adaptačné opatrenia v rámci dôsledkov dopadu klimatických zmien, ktoré majú v regióne juhovýchodnej Ázie značné dopady. Obe krajiny môžu byť pozitívnym príkladom v rámci investícií do rozvoja a monitorovania situácie.

Práca sa sústreďuje aj na uskutočňovanie štátnych opatrení na základe multilaterálnych rokovaní. Po skeptizme z multilaterálnych rokovaní v oblasti zmien klímy, ktorý nasledoval po Kodaňskej konferencii, nastala zmena charakterizovaná novými očakávaniami po ukončení konferencie v Cancúne a jej výsledkoch. Došlo k vytvoreniu všeobecne podporovaných budúcich postupov pre boj s klimatickými zmenami, a ďalšie kolo rokovaní v Durbane potvrdilo správne smerovanie konferencií. Rámcový dohovor o zmene klímy je najdôležitejšou inštitúciou pre globálne opatrenia na boj s klimatickými zmenami, a predstavuje veľkú výzvu v rámci boja s klimatickými zmenami. Viaceré rozhodnutia ešte neboli uskutočnené, no tými sa budú zaoberať účastníci konferencií počas

sérií nasledujúcich konferencií, najbližšej v Katare. Konferencie zároveň dokázali, že efektívne riešenia politiky v oblasti klimatických zmien nemusia byť uskutočňované formou dlhodobých rokovaní na úrovni hláv štátov, keďže konferencie sa uskutočňujú za účasti ministerských predsedov a pozorovateľov.

Bolo poukázané na pravdepodobné vývojové tendencie v oblasti klimatických zmien, ktoré môžu uskutočniť zmeny v globálnom usporiadaní sveta. Klimatické zmeny a ich následky budú zostrovať niektoré fenomény, predovšetkým dostupnosť prírodných zdrojov len pre niektorých, nárast enviromentálnych migrantov, boj o kontrolu nad energetickými zdrojmi, stratu územia niektorých štátov, alebo nestabilitu.

Ak chceme predísť pesimistickým očakávaniam s katastrofickými následkami, krajiny budú musieť nielen splniť svoje záväzky v oblasti redukcie emisií, ale v budúcnosti budú musieť zintenzívniť opatrenia a stanoviť prísnejšie kritériá v rámci boja s klimatickými zmenami. Podľa môjho názoru, efektívne riešenie spočíva v podpore alternatívnych zdrojov energie, vedy a výskumu na vývoj nových technológií, úsporných na skleníkové plyny. Zároveň by mal byť podporovaný súčasný trend investícií smerujúcich do rozvojových krajín, na opatrenia pre zmiernenie dopadu ich vplyvu aj úspešný boj s klimatickými zmenami.

# ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

## 1. Knižné zdroje / monografie

1. BEDNÁŘ, J. a kol. 1993. *Meteorologický slovník výkladový a terminologický*. 1. vydanie. Praha : Ministerstvo životního prostředí ČR, 1993. 592s. 80-85368-45-5.
2. DUDÁŠ, T. 2011: *Svetová ekonomika – sektorový aspekt*. 2. vydanie. Vydavateľstvo Ekonóm, 2011. 266s. 978-80-225-3177-1.
3. DUDÁŠ, T. 2011: *Svetová ekonomika – sektorový aspekt*. 2. vydanie. Vydavateľstvo Ekonóm, 2011. 266s. 978-80-225-3177-1.
4. DUNLOP, S. 2008. *A Dictionary of Water*. 2. vydanie. New York : Oxford University Press, 2008. 592s. 978-0-19-954144-7.
5. LIPKOVÁ, Ľ. 2011. *Medzinárodné hospodárske vzťahy*. 1. vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2011. s.416 978-80-89393-37-4.
6. LOMBORG, B. 2006. *Skeptický ekolog*. 1. vydanie. Praha: Liberální Institut. 2006. 587s. 80-86389-42-4.
7. LOMBORG, B. 2008. *Zchlad'te hlavy! Skeptický ekolog o globálním oteplování*. 1. vydanie. Praha : Dokořán, 2008. 385s. 978-80-7363-188-8.

## 2. Elektronické dokumenty / monografie

1. COMMISSION OF THE EUROPEAN OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 2008.: *Regions 2020. An Assessment of future challenges for EU region*. [online]. Brusel: 2008. In Európska Komisia [cit. 2012-06-03]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020_en.pdf)>
2. MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT IN MALAYSIA. 2011. *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*. [online]. Malaysia : Ministry of natural Resources and Environment in Malaysia. 2011. 115s. [cit. 2009.06.10.] Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/national\\_reports/nonannex\\_i\\_natcom/submitted\\_natcom/application/pdf/malaysia\\_snc.pdf](http://unfccc.int/files/national_reports/nonannex_i_natcom/submitted_natcom/application/pdf/malaysia_snc.pdf)> 978-983-44294-9-
3. KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV. 2009: *Biela kniha. Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení*. [online]. Brusel: 2009 In Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. [cit. 2011-08-12]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/files/oblasti/ovzdušie/zmena-klimy/medzinarodne-zmluvy/biela-kniha.pdf>>
4. KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV.: *Zelená kniha Komisie Rade, Európskemu parlamentu, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a výboru*

regiónov. *Prispôsobenie sa zmene klímy v Európe – možnosti na uskutočnenie opatrení na úrovni EÚ*. [online]. Brusel: 2009 In Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky [cit. 2011-08-12]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/files/oblasti/ovzdušie/zmena-klímy/medzinarodne-zmluvy/zelena-kniha.pdf>>

5. SCIENCE COUNCIL OF JAPAN. 2009: *G8+5 Academies' joint statement : Climate change and the transformation of energy technologies for a low carbon future* [online]. 2009. [cit. 2011-08-11]. Dostupné na internete: <<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-s1.pdf>>

### 3. Články v elektronických časopisoch a iných príspevkoch

1. THE CANCUN AGREEMENTS.: Financial , technology and capacity-building support. New long-term funding arrangements . In *United Nations Convention on Climate Change*. [online]. [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/financial-technology-and-capacity-building-support/new-long-term-funding-arrangements/#c294>>

2. THE CANCUN AGREEMENTS.: Main objectives of the agreement. In *United Nations Convention on Climate Change* [online]. [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/cancun-agreements/main-objectives-of-the-agreements/#c33>>

3. THE CANCUN AGREEMENTS.: Mitigation. Reducing and limiting greenhouse gas emissions. In *United Nations Convention on Climate Change*. [online]. [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/mitigation/further-specific-decisions-under-the-kyoto-protocol/#c187>>

4. THE CANCUN AGREEMENTS.: Significance of the Key Agreements Reached At Cancun. In *United Nations Framework Convention on Climate Change* [cit. 2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/cancun-agreements/significance-of-the-key-agreements-reached-at-cancun/#c45>>

5. THE CANCUN AGREEMENTS *Transitional Committee for the design of the Green Climate Fund*. [cit. 2012-16-01]. In *United Nations Framework Convention on Climate Change* Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/cooperation\\_and\\_support/financial\\_mechanism/green\\_climate\\_fund/items/5869.php](http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/green_climate_fund/items/5869.php)>

6. THE CANCUN AGREEMENTS.: What Governments will do on 2011. In *United Nations Convention on Climate Change* [online]. [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <<http://cancun.unfccc.int/what-governments-will-do-in-2011>>

7. CENTRUM FOR ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT MALAYSIA. [online] [cit. 2012-11-02]. Dostupné na internete: <[http://www.cetdem.org.my/climate\\_change/mccg.html](http://www.cetdem.org.my/climate_change/mccg.html)>

8. CENTRUM FOR ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT MALAYSIA.: Climate Action Network – Southeast Asia (CANSEA) [cit. 2012-13-02].

Dostupné na internete:

<[http://www.cetdem.org.my/climate\\_change/cansea2.html#mem](http://www.cetdem.org.my/climate_change/cansea2.html#mem) >

9. CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM. A Resource for CDM Project Developers in Malaysia. 2010. National Criteria for Small-Scale CDM Energy Projects. [online]. [cit. 2012-12-02]. Dostupné na internete: < <http://cdm.greentechmalaysia.my/cdm-malaysia/small-scale.aspx> >

10. CO<sub>2</sub>-VERGLEICH VON HEIZUNG, AUTO UND STROM MITTELS DES CO<sub>2</sub> RECHNERS. 2011.: *China mit den grossten CO<sub>2</sub>-Ausstoss weltweit*. [online] 28.10.2011 [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: < <http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/Klimabilanz/Laendervergleich/weltweit/CO2-Vergleich-Laender.html> >

11. COP16/CMP6.: *What is COP16/CMP6*. [online]. [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: < <http://cc2010.mx/en/index.html> >

12. COP17/CMP7 UNFCCC.: *What is COP17/CMP7*. [online]. [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete: < <http://www.cop17-cmp7durban.com/en/about-cop17-cmp7/what-is-cop17-cmp7.html> >

13. CO<sub>2</sub>-Vergleich von Heizung, Auto und Strom mittels des CO<sub>2</sub> Rechners. 2011.: *China mit den grossten CO<sub>2</sub>-Ausstoss weltweit*. [online] 28.10.2011 [cit. 2012-3-3]. Dostupné na internete: <<http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/Klimabilanz/Laendervergleich/weltweit/CO2-Vergleich-Laender.html> >

14. CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY: *About the Convention*. [online] [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <<http://www.cbd.int/convention/about.shtml>>

15. DEPARTMENT OF ENVIROMENT. 2012. Air Pollutant Index Management System. In: *Department of Enviroment. Ministry of natural resources and Enviroment*. [online]. 12.2.2012 [cit. 2012-07-02]. Dostupné na internete: <<http://www.doe.gov.my/apims/index.php> >

16. DEPARTMENT OF FISH GAME: *El nino information*. In State of California. [online] [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: < <http://www.dfg.ca.gov/marine/elnino.asp> >

17. EUROPEAN COMMISSION. 2011: *Connie Hedegaard – my work*. [online] 11.2.2011 [cit. 2009-31-12]. Dostupné na internete: < [http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/hedegaard/about/work\\_en.htm](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/hedegaard/about/work_en.htm) >

18. EUROPEAN COMMISSION. 2011: *Durban Climate Conference*. [online]. 12.12.2011 [cit. 2012-24-01]. Dostupné na internete: < [http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/durban/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/durban/index_en.htm) >

19. FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIROMENT, Federal Ministry for the Enviroment, Nature conservation and nuclear safety. 2010. *General Information Renewable Energies*. [online]. [cit. 2012-17-02]. Dostupné na internete: < [http://www.bmu.de/english/renewable\\_energy/general\\_information/doc/4306.php](http://www.bmu.de/english/renewable_energy/general_information/doc/4306.php) >

20. GITHEKO, A. a kol, 2000. *Climate change and vector-borne diseases: a regional analysis*. In Bulletin of World Health Organization. [online]. 2000. vol. 78 , no. 9 [cit. 2011-29-11]. Dostupné na internete: <[http://www.who.int/bulletin/archives/78\(9\)1136.pdf](http://www.who.int/bulletin/archives/78(9)1136.pdf)>
21. GREENPEACE: *Klimatické zmeny*. [cit. 2012-21-10]. Dostupné na internete: <<http://www.greenpeace.org/slovakia/Global/slovakia/report/2006/7/v-stava-klimaticke-zmeny.pdf>>
22. HANDWERK , Brian.2004.Arctic Melting Fast, May Swamp U.S. Coasts by 2099 In *National geographic news*. [online]. 9.9.2004 [cit.2012-21-10 ]. Dostupné na internete: <[http://news.nationalgeographic.com/news/2004/11/1109\\_041109\\_polar\\_ice.html](http://news.nationalgeographic.com/news/2004/11/1109_041109_polar_ice.html)>
23. INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *2011: IEA Statistics. Edition 2011*. [online] [cit. 2012-10-03]. Dostupné na internete: <<http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>>
24. INTERNATIONAL PANEL FOR CLIMATE CHANGE: *Organization*. [cit. 2011-15-10]. Dostupné na internete: <<http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml#.T1OZV3YQGeY>>
25. IZHAK, K. . Climate Change and health: Future Scenarios in Malaysia. In: *United Nations Development Programme*. [online]. [cit. 2013-05-02]. Dostupné na internete: <[http://www.undp.org.my/uploads/h\\_Health\\_Impact\\_MOH.pdf](http://www.undp.org.my/uploads/h_Health_Impact_MOH.pdf)>
26. JACQUI, D. 2009. Is Climate Change on Malaysia's Agenda?. In: *Environmental Development in Malaysia*. [online]. 8.6.2009 [cit. 2012-06-02]. Dostupné na internete: <<http://envdevmalaysia.wordpress.com/2009/07/08/is-climate-change-on-malaysias-agenda/>>
27. LOMBORG, B.: *Biography*. [cit. 2011-15-10]. [online]. Dostupné na internete: <<http://www.lomborg.com/about/biography/>>
28. MALAYSIAN NETWORK FOR RESEARCH ON CLIMATE, ENVIROMENT AND DEVELOPMENT.: Objectives. [cit.2012-12-02]. [online]. Dostupné na internete: <<http://www.ukm.my/myc/objectives.html>>
29. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY: *Výsledky rokovaní v Cancúne*. [cit.2012-17-01]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/politika-zmeny-klimy/aktualne-temy/vysledky-rokovani-cancune.html>>
30. MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT.2009.: Malaysia. Forest Diversity and Climate Change Workshop. In: *Convention on Biological Diversity*. [online]. 2.9.2009 [cit. 2012-13-02]. Dostupné na internete: <<http://www.cbd.int/forest/doc/wscb-fbdcc-01/Sept2/presentation-malaysia-en.pdf>>
31. MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIROMENT. Environment and Climate Change. In: *Official Portal. Ministry of Natural resources and Enviroment*.

[online]. [cit. 2012-05-02]. Dostupné na internete: <  
<http://www.nre.gov.my/english/Pages/Home.aspx> >

32. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION: *Impacts of El Niño on Fish distribution from NOAA Fisheries*. [online] [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <  
<http://www.elnino.noaa.gov/enso4.html>>

33. NATIONAL WEATHER SERVICE.: *How do El Niño and La Nina influence the Atlantic and Pacific hurricane seasons?* [online] [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <  
[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA) >

34. NATIONAL WEATHER SERVICE FORECAST OFFICE. United States Department of Commerce.: *What is El Niño?* In National Oceanic and Atmospheric Administration. [online] [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <  
<http://www.wrh.noaa.gov/fgz/science/elnino.php?wfo=fgz> >

35. NATIONAL WEATHER SERVICE. United States Department of Commerce.: *What is La Niña?*. [online] [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <  
[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensofaq.shtml#NINA) >

36. RADA EURÓPSKEJ ÚNIE. 2008. Climate change and international security. Paper from the High Representative and the European Commission to the European Council. [online]. [cit. 2013-04-03]. Dostupné na internete: <  
[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/reports/99387.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/reports/99387.pdf) >

37. SIVAR, CH. a kol. 2009. A Review of the Linkages between Climate Change, Agricultural Sustainability and Poverty in Malaysia . In *International Review of Business Research Paper*. [online]. 2009, vol. 5, no. 6 [6.2.2012]. Dostupné na internete: <  
<http://www.bizresearchpapers.com/23.%20Siwar.pdf> >

38. SLOVENSKÝ HYDROMETEROLOGICKÝ ÚSTAV: *Slovník pojmov*. [cit. 2011-04-11]. Dostupné na internete: <  
[http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat\\_slovnikpojmov](http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_slovnikpojmov)>

39. THE WORLD BANK.: *Climate Change Water : South Asia's Lifeline at Risk*. [cit. 2011-23-10]. Dostupné na internete: <  
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/SOUTHASIAEXT/0,,contentMDK:22018421~pagePK:2865106~piPK:2865128~theSitePK:223547,00.html>>

40. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. 2011: Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention. [online]. 18.3.2011 [cit. 2012-16-01]. Dostupné na internete: <  
<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/inf01.pdf> >

41. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Consideration of information on potential environmental, economic and social consequences, including spillover effects, of tools, policies, measures and methodologies*

available to Annex I Parties. [online]. [cit. 2012-3-3]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_consideration.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_consideration.pdf)>

42. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. 2011.: *Dates and venues of future sessions*. [online] [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete:<[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_dates\\_venues.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_dates_venues.pdf)>

43. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Green Climate Fund – report of the Transitional Committee*. [online]. [cit. 2012-26-01]. Dostupné na internete:<[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_gcf.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_gcf.pdf)>

44. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Greenhouse gases, sectors and source categories, common metrics to calculate the carbon dioxide equivalence of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks, and other methodological issues*. [online]. [cit. 2012-24-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_ghgsectors.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_ghgsectors.pdf)>

45. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Land use, land-use change and forestry*. [online]. [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete:<[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_lulucf.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_lulucf.pdf)>

46. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE.: *Technology Executive Committee- modalities and procedures*. [online]. [cit. 2012-23-01]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/cop17\\_tec.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_tec.pdf)>

47. WILKE, N. 2011. Germany's Climate Policies Towards a Low Carbon society. UNFCCC Workshop on mitigation for developed countries . In: *United Nations Climate Framework Convention on Climate Change*. [online]. 3.4.2011 [cit. 2012-18-02]. Dostupné na internete: <[http://unfccc.int/files/meetings/ad\\_hoc\\_working\\_groups/lca/application/pdf/2-4-110402\\_german\\_cc\\_bmu\\_\\_bkk.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/2-4-110402_german_cc_bmu__bkk.pdf)>

48. WORLD HEALTH ORGANIZATION.: *Climate change and health*. 2010 [cit. 2011-27-11]. Dostupné na internete: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/>>

49. WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION: *Causes of climate changes* . [cit.2011-21-10]. Dostupné na internete: <[http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes\\_of\\_climate\\_change.php](http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes_of_climate_change.php)>

50. WORLD RESOURCE INSTITUTE. Environmental Quality Act. In: *A World Resources Institute website*. [online]. [cit. 2012-05-02]. Dostupné na internete: <<http://projects.wri.org/sd-pams-database/malaysia/environmental-quality-act>>

#### 4. Výskumné práce

1. CAMPBELL, K. a kol. 2007. *The Age of Consequences: The Foreign Policy and National Security Implications of Global Climate Change*: správa.: Centre for Strategic & International studies, Centre for a New American Security. 2007. 119.s
2. DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT. 1997. *A guide to air pollutant index in Malaysia*. Kuala Lumpur : Department of Environment, Ministry of Science, Technology and Environment , 1997.20s.
3. DREXHAGE, J. a kol. 2007. *Climate change and foreign policy: an exploration of options for greater integration..* Manitoba, Kanada : International Institute for sustainable development, 2007.52s.978-1-895536-98-0.
4. FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT, NATURE CONSERVATION, AND NUCLEAR SAFETY. FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. 2011. *Germany's International Approach to Climate Change. Spotlight to Africa* . Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development:, 2011. 35s. Dostupné na internete: <[http://www.bmz.de/en/publications/type\\_of\\_publication/special\\_publications/Climate\\_Change.pdf](http://www.bmz.de/en/publications/type_of_publication/special_publications/Climate_Change.pdf)>
5. MALAYSIAN METEOROLOGICAL DEPARTMENT. 2009. *Názov Climate Change Scenarios for Malaysia* : vedecká správa. Malaysian Meteorological Department, 2009.68 strán.
6. MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT IN MALAYSIA. 2011. *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*. Malaysia : Ministry of natural Resources and Environment in Malaysia.2011. 115s. 978-983-44294-9-2.
7. RENAT,P.2007-2008: *Central Asia : Background Paper on Climate Change.*: Human development report. occasional paper. United Nation Development Programme.. 2007-2008.Dostupné na internete: < [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-8/papers/Perelet\\_Renat.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-8/papers/Perelet_Renat.pdf)>
8. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. 2007. *Protecting the Ozone Layer. Malaysia Implementing the Montreal Protocol*. Kuala Lumpur: United Nations Development Programme, 2007. 37. 983-40995-9-2.
9. UNFCCC. 2010 . *Fifth National Report of the Government of the Federal Republic of Germany (Fifth National Communication)*:Report under Kyoto protocol to the UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010.297s.
10. ZEBISH, M. a kol. 2005. *Climate change in Germany. Vulnerability and Adaptation of climate sensitive Sectors* :environmentálna správa . Dessau : Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt), 2005. 200s.