

SPOLOČENSKÉ A EKOLOGICKÉ DOPADY ZVYŠOVANIA HLADINY MORÍ NA MOBILITU ĽUDSKEJ POPULÁCIE

Ing. Mikuláš Černota, PhD.

ABSTRAKT

Článok sa zaoberá fenoménom migrácie človeka spôsobenou zmenou stavu životného prostredia v podmienkach klimatických zmien na Zemi. Identifikuje kauzálne vzťahy migrácie obyvateľstva a degradácie životného prostredia s dôrazom na cezhraničnú dimenziu opatrení v kontexte zdieľania bremena medzinárodnej zodpovednosti. V úvode predstavujeme pokračujúci interdisciplinárny diškurz o vzájomných vplyvoch životného prostredia a človeka. Skúmame socioekologické elementy environmentálnej migrácie metódou komparácie prípadových štúdií vysídľovania populácií v krajinách sveta a uvádzame jednotlivé princípy kauzality prepojenia prírodných zdrojov a migračných tlakov na človeka. Venujeme sa konceptu adaptácie, rozboru migrácie ako adaptačnej stratégie a analýze politiky medzinárodných schém implementácie adaptácie do praxe. Osobitnú pozornosť zameriavame na problematiku zvyšovania hladiny mora v ohrozených oblastiach, ako príklad nútenej migrácie z environmentálnych dôvodov.

Kľúčové slová: environmentálna migrácia, klimatické zmeny, degradácia prostredia, manažment prírodných zdrojov, zvyšovanie hladiny mora

ABSTRACT

The article focuses on the phenomenon of human migration induced by the changes of the environment within the climate change conditions on the Earth. It identifies causal relationships of human migration and degradation of the environment with emphasis on transboundary dimension of measures within the context of international burden sharing. In the first chapter we introduce the concept of interdisciplinary discourse on mutual relationships of human beings and the environment. We analyse socioecological elements and positions of the states to migration issues by offering case studies and identify the principles of the causality of interlinkages of natural resources and migration pressures. The paper also includes an analysis of adaptation, its mechanisms, and implementation of national and international adaptation schemes to the field. A special focus is devoted to the case of sea level rise in risk areas as an example of forced migration from environmental reasons.

Key words: environmental migration, climate change, degradation of environment, natural resources management, sea level rise

JEL: Q01, Q56

ÚVOD

21. storočie je obdobím, do ktorého populácia človeka vstupuje v počte sedem miliárd¹ osôb. Tento počet sa ďalej zvyšuje a nárokuje si svoje základné požiadavky na zdravie, miesto na bývanie a životné prostredie poskytujúce služby na podporu života. V súčasnom stave

¹ UN News Centre (2011): As world passes 7 billion milestone, UN urges action to meet key challenges

planéty Zem, je možné identifikovať takzvané aktívne regióny, kde hustota populácie prekračuje únosnosť prostredia a prírodných zdrojov poskytovať produkty a služby nevyhnutné pre život. V tomto štádiu sa do ekologických pochodov, ktoré majú vplyv na distribúciu zdrojov pridali aj ďalšie fenomény klimatických zmien. Bez ohľadu na to, či ho spôsobil človek alebo patrí do prirodzeného cyklu procesov planéty Zem, ovplyvňuje v čoraz väčšej miere aj populáciu človeka. Zosumarizovaním tohto vplyvu by sa dala vyjadriť téza, že zmena vzorcov pôsobenia meteorologických činiteľov spolu s pokračujúcim tlakom človeka na prírodné zdroje má vplyv aj na medzinárodnú migráciu a v neposlednej miere aj na výskyt konfliktov. Efekty pôsobenia klimatických zmien nie sú úplne objasnené, ale dôsledky činnosti človeka poznáme dôkladne.

V súčasnom svete veľkých rozdielov medzi severom a juhom sú tieto efekty ešte viditeľnejšie. Prispôsobenie sa tomuto trendu zmeny prostredia bude mať kľúčový význam doslovne pre prežitie na niektorých miestach planéty. Všetky krajiny sa budú musieť prispôbiť – adaptovať. Otázkou zostáva koľko z nich disponuje dostatočnými prostriedkami na nevyhnutné opatrenia potrebné na ochranu svojich obyvateľov v nových podmienkach. V rozvinutom svete je tento proces v súčasnosti už na úrovni rýchlo sa rozvíjajúceho priemyselného odvetvia. Predpovede, že pri absencii opatrení adaptácie v súčasnosti môžu náklady do 10 rokov narásť dvojnásobne a do 60 rokov až osemnásobne, nenecháva vlády ani priemysel nečinnými. Situácia v rozvojom svete je však odlišná. Kapacita štátov nestačí pokrývať nároky rýchlo rastúcich populácií a do konkurencie o miesto na súši sa pridali efekty klimatických zmien, ktoré znásobujú už existujúce tlaky človeka na zdroje.

Environmentálna migrácia nie je samozrejme nový pojem v histórii ľudstva, avšak v súčasnosti predstavuje potenciálne vysoké riziko pre medzinárodnú bezpečnosť obyvateľstva, dostupnosť zdrojov a medzinárodnú spoluprácu. V práci sa snažíme komplexne podať daný problém vo svetle antropocentrického pohľadu na dostupnosť prírodných zdrojov na Zemi, súčasný stav obývateľnosti rôznych regiónov, vplyv externých zmien podnebia a kapacity ľudskej populácie adaptovať sa na tieto zmeny v záujme prežitia a zvyšovania kvality života.

Hľadiac na globálne vplyvy pôsobenia environmentálnych zmien, krajiny sveta sú prirodzene vedené k spolupráci z hľadiska morálnej zodpovednosti, pragmatického prístupu k účinnosti cezhraničného druhu opatrení a snahe aspoň čiastočne zvrátiť tento proces ohrozovania veľkého počtu ľudí. Dnes sa nachádzame v štádiu, keď sa už vyskytli prípady presídlenia skupín ľudí z dôvodu neobývateľnosti ich miest pôvodu, čo vyžaduje tvorbu nových mechanizmov pre manažment masových pohybov interného alebo medzinárodného charakteru. Takmer každá oblasť organizácie ľudskej spoločnosti je týmito zmenami zasiahnutá. V štúdiu sa venujeme hlavne problematike prírodných zdrojov a stupňu ich poškodenia a následného vzniku migrácie obyvateľstva. Výzvy ako medzinárodné zdieľanie bremena, strata zdrojov pitnej vody, zatopenie územia štátu alebo prudký nárast intenzity búrok patria medzi niektoré témy, ktorých riešenie sa musí hľadať na medzinárodnej úrovni.

1 Environmentálna migrácia ako nastupujúca výzva

Klimatické zmeny, sprevádzané prírodnými katastrofami, ale aj ľudské zásahy do prírodného prostredia, ktoré spôsobujú jeho úbytok, majú za následok okrem iného aj hromadné pohyby obyvateľstva, čiže situácie, keď ľudia hľadajú základné podmienky na prežitie. Faktory životného prostredia hrajú pri rozhodovaní týchto ľudí pre migráciu čoraz väčšiu úlohu ako ekonomické alebo sociálne prvky. Zmeny podnebia a vodného režimu spojené s premenou súčasných ekosystémov, nadmerná exploatácia prírodných zdrojov človekom a znečistenie prostredia ovplyvnia, podľa viacerých štúdií, obývateľnosť rozľahlých plôch na planéte, čo môže mať za následok hromadné presuny obyvateľstva. Niektorí vedci označili humánnu migráciu za možno „najväčší vplyv“ klimatickej zmeny². Ľudia oddávna hľadali úkryt

² Brown, O. (2008): Migration and Climate Change

z extrémnych situácií a vhodnejšie podmienky. Neexistuje jednoznačná definícia, čo znamená jav, keď človek hľadá útočisko z environmentálnych klimatických extrémov ako sú degradácia krajiny, sucho, rozširovanie púští, zvyšovanie morskej hladiny, extrémne výkyvy počasia ako cyklóny, záplavy alebo aj mamutie technické projekty ako napr. stavba vodnej nádrže a pod.³ Terminologické vymedzenie je stále v štádiu odbornej diskusie na akademickej úrovni a vzhľadom na limitujúci rozsah článku sa tomuto nevenujeme.

Spojenia medzi populačnou dynamikou a ekologickými podmienkami boli predmetom skúmania počas mnohých rokov a niekoľko vedeckých disciplín objavovalo a rekonštruovalo prepojenia medzi ekologickými zmenami a populačnými pohybmi. Migrácia bola stratégiou pre populácie z dôvodu uľahčenia života kvôli degradácii životného prostredia a stresov z nedostatku zdrojov počas viacerých historických období vývoja spoločnosti.⁴ „Väčší nedostatok zdrojov, dezertifikácia, riziko sucha a záplav a zvyšujúca sa hladina mora môže spôsobiť emigráciu miliónov ľudí.“ Táto alarmujúca predpoveď sa objavila v správe ekonomických dôsledkov globálneho otepľovania, ktorú pre britskú vládu vypracoval Sir Nicholas Stern na konci novembra 2006⁵. Rok predtým sa objavili autority z Papuy Novej Guiney na hlavnej stránke britských novín The Guardian v článku nazvanom „prví utečenci globálneho otepľovania“, kde oznamovali svoje rozhodnutie o postupnej evakuácii všetkých 1000 obyvateľov malého atola Carteret (Kilinailau), ktorý pomaly zatápa stúpajúca hladina mora⁶.

2 Zvyšovanie hladiny mora

V porovnaní s environmentálnymi faktormi ako sú tropické cyklóny, silné dažde, povodne, suchá a dezertifikácia, je prepojenie medzi zvyšovaním hladiny mora a migráciou omnoho priamejšie. Zvyšovanie hladiny mora je tiež v centre najdramatickejších a najpublikovanejších manifestov klimatických zmien, vrátane možného zmiznutia (zatopenia) malých ostrovných štátov. Dôsledky zvyšovania hladiny mora sa dajú viac menej spoľahlivo predpovedať a lokalizovať, pretože konfiguráciu pobrežných oblastí, ich nadmorskú výška a veľkosť populácie je jednoduché integrovať do geografického informačného systému (GIS), ktorý umožní simuláciu a projekciu. Je preto možné kalkulovať na globálnej úrovni počet osôb žijúcich v nízko položených pobrežných zónach a zároveň ohrozovaných stúpajúcou hladinou vody, vysokým prílivom a vlnami čoraz väčšími zasahujúcimi do krajiny, salinizáciou alebo pobrežnou eróziou.⁷ Súčasné zvyšovanie hladiny mora je konzistentné so zvyšovaním teploty. Globálny priemer v stave vodnej hladiny sa zvyšoval o 1,8 mm na rok od roku 1961 a o 3,1 mm za rok od roku 1993.⁸ Tento fenomén zapríčinila tak termická expanzia (čiže teplejšia voda je rozľahnúť do väčšieho objemu) a tiež topenie ľadovcov. Topenie ľadovcov bolo v predchádzajúcich obdobiach meteorologických predpovedí pre 21. storočie do istej miery podcenené, čo vysvetľuje ich rozdiel od projekcií publikovaných od roku 2007. Rozloha

³ Morinière, L.C.E. (2009) Tracing the footprint of „Environmental migrants“ though 50 years of literature, s. 22 In: Oliver-Smith, A., Shen, X.: Linking environmental change, migration and social vulnerability, UNU-EHS, Bonn

⁴ Bettini, G. (2011): Environmental Migration – The Connections between Ecological Conditions and Human Migratory Processes

⁵ Stern, N., S. Peters, V. Bankshi et al., (2006): Stern Review: The Economics of Climate Change

⁶ Piguet, E.. (2008) Climate change and forced migration In: New Issues in Refugee Research, s.5

⁷ Piguet, E., Pécout, A., De Guchteneire, P. (2010): Migration and Climate Change: an Overview, s.8

⁸ IPCC (2007): Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability

vysokohorských ľadovcov a snehovej pokrývky sa zredukovala na oboch hemisférach a toto ich roztápanie z časti prispelo k zvýšenému objemu morskej vody. Zvýšenie hladiny pozorované od konca 20. storočia spôsobilo hlavne zvýšené roztápanie ľadovcov v Grónsku a Antarktíde.⁹ Okrem toho sa dlho myslelo, že Antarktický polostrov vydrží nedotknutý omnoho viac rokov. Nedávne štúdie ukázali stratu veľkého objemu ľadovej masy medzi rokmi 1992 až 2006 s intenzitou straty ľadu zvýšenou o 75 % za 10 rokov¹⁰. V Arktickej oblasti bola strata 10 % počas poslednej dekády v porovnaní s 3 % stratou v dekáde predchádzajúcej.¹¹ Správa IPCC predpovedá 7 m zdvihnutie morskej hladiny (mediiným spôsobené roztopením Grónskeho ľadovca), ale k tomuto javu dôjde pravdepodobne za niekoľko storočí alebo tisícročí. Väčšiu starosť robí scenár budúcich emisií uhlíka založený na pokračujúcom ekonomickom raste s regulovaným využitím fosílnych palív (scenár AIB IPCC), ktorý predpovedá zvýšenie hladiny mora o 0,3 až 0,8 m do roku 2030.¹² Ešte horšie odhady ukazujú, že tento proces môže prebehnúť oveľa rýchlejšie, ako sa prv predpokladalo. Toto veľké zvýšenie, ktoré nebolo možné doteraz predpovedať bude mať vážne dôsledky pre populácie človeka. Ďalší poznatok je, že toto zvyšovanie rok 2100 nezastaví. Zvyšovanie teploty morskej vody spolu so stratou ľadu v Grónsku a Antarktíde bude mať vplyv na zvyšovanie hladiny najmenej po obdobie niekoľkých storočí.¹³

Migrácia spôsobená zvyšovaním hladiny mora získala asi najväčšiu pozornosť v diskusií o environmentálnej migrácii, pravdepodobne preto, že prepojenie medzi vplyvom hladiny oceánov a nútenou migráciou je veľmi jasné a priame. Najnovšie prípady nútej migrácie z dôvodu zvyšovania hladiny mora sú z Tulun (Carteret) a Takuu (Papua Nová Guinea) s celkovým počtom presídlencov 2400. Toto číslo môže v nasledujúcich dekádach exponenciálne narásť, keďže ďalších 146 miliónov ľudí je vystavených podobnému riziku. Sú to hlavne populácie v oblastiach s nadmorskou výškou menej ako 1 meter nad morom. Krajiny ako severná skupina Cookových ostrovov, Kiribati, Tuvalu, Tokelau, Mikronézske federálne štáty, Maršalove ostrovy a Maledivy sú v súčasnosti vysoko ohrozené zvyšujúcou sa hladinou oceánu a ich populácie môžu zanedlho čeliť riziku nútej migrácie.¹⁴ Politické zoskupenia týchto štátov už niekoľko rokov lobujú na medzinárodných fórach za väčšiu pozornosť prebiehajúcim klimatickým zmenám a ich dôsledkom, pričom kľúčovou agendou zostáva zabránenie rastu teploty o 2 stupne Celzia v porovnaní s predindustriálnym obdobím, čo ale v krátkej dobe bude zrejme upravené na 4 resp. 6 stupňov Celzia.

Bangladéš a ostrovy Carteret v Papue Novej Guiney už oznámili oficiálnu prítomnosť „utečencov klimatických zmien“. Viac ako 500 000 obyvateľov ostrova Bhola v Bangladéši stratilo svoje domovy, keď bol ostrov permanentne zatopený záplavami v roku 2005. Väčšina z týchto ľudí teraz býva v slumoch Dháky, kde sústavne prichádzajú migranti zo záplavových území. Niektoré štúdie predpovedajú, že celá populácia Bangladéša sa môže stať utečeneckou ku koncu storočia, ak hladina mora bude naďalej stúpať, čo následne môže spôsobiť bezprecedentné migračné tlaky na susednú Indiu.¹⁵ Bangladéš čelí viacerým prírodným katastrofám každoročne a jeho populácia je považovaná za „učiacu sa“ prispôbovať sa

⁹ Richardson, K. (2009): Climate change, global risks, challenges on decisions

¹⁰ Rignot, E., Bamber, J., L., Van De Broeke, M., R., Davis, C., Li, Y., H., Van De Berg, W., J., Van Meijgaard, E. (2008): Recent Antarctic ice mass loss from radar interferometry and regional climate modeling

¹¹ Zhang, X., D., Sorteberg, A., Zhang, J., Gerdes, R., Comiso, J. C. (2008): Recent radical shifts of atmospheric circulations and rapid changes in Arctic climate system

¹² IPCC (2007): Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability

¹³ Rebetz, M. (2011): The main climate change forecast that might cause human displacement

¹⁴ Anthoff, D., Nicholls, R.J., Tol, R.S.J. and Vafeidis, A.T. (2006): Global and regional exposure to large rises in sea-level: a sensitivity analysis

¹⁵ Chhabara, R. (2008): Climate change refugees seek a new international deal

zmenám podnebia. Predstavuje model krízového manažmentu, ktorý vybudovali zdola miestne organizácie, ktoré dôkladne poznali hrozby podnebia a reakcie obyvateľstva.

Tabuľka 1: Predpokladané vplyvy zvýšenia hladiny mora o 0,5 m do roku 2050

Skupiny krajín	Počet krajín	Populácia pod hrozbou zvyšovania hladiny mora v miliónoch	Podiel dotknutých z celkovej populácie v %
Regióny			
Arabské štáty	20	8,9	2,6
Vých. Ázia a Pacifik	22	63,1	3,3
Európa a Stredná Ázia	17	4,4	1,2
Lat. Amerika a Karibik	31	7,0	1,3
Južná Ázia	6	38,9	2,4
Sub-saharská Afrika	30	10,2	1,9
Malé ostrovné štáty	35	1,7	3,4
Skupiny podľa HDI			
Veľmi vysoký	41	41	16,0
Vysoký	42	15	4,5
Stredný	38	84,6	0,4
Nízky	32	30,8	9,4
Svet	153	171,4	2,7

Prameň: United Nations Development Programme (2011): Human Development Report 2011, Sustainability and Equity: A Better Future for All, New York.

V správe OSN o svetových veľkých mestách sa uvádza, že 3 351 veľkých miest sa nachádza na území nazývanom nízko položená pobrežná zóna, čiže oblasti s nadmorskou výškou nižšou ako 10 m nad morom. Aj keď tieto oblasti tvoria iba 2,2 % suchozemského povrchu, nachádza sa v nich v súčasnosti domov 10,5 % svetovej populácie, teda asi 602 miliónov ľudí. Z tohto množstva žije 438 miliónov v Ázii a 246 miliónov v najchudobnejších podmienkach po celom svete.¹⁶ Anthoff poskytuje o niečo nižšie počty – 397 miliónov ľudí, čo vôbec neznižuje urgentnosť a závažnosť problému.¹⁷ UN Habitat uvádza, že hladina mora stúpila za minulé storočie o 17 cm. Konzervatívne globálne predpovede hovoria o ďalšom zvýšení hladiny o 22-34 cm pre obdobie rokov 1990-2080. V prípade zvyšovania hladiny mora sa môže 400 miliónov ľudí dostať do nebezpečenstva presídlenia.¹⁸ Na tejto analýze môžeme vidieť, že viacero autorov sa nezávisle od seba zhoduje v kalkuláciách a zároveň potvrdzujú tézu, že zvyšovanie hladiny mora predstavuje v súčasnosti najväčšiu klimatickú hrozbu pre

¹⁶ MacGranahan, G., Balk, D., et al. (2007). The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones

¹⁷ Anthoff, D., Nicholls, R.J., Tol, R.S.J. and Vafeidis, A.T. (2006): Global and regional exposure to large rises in sea-level: a sensitivity analysis

¹⁸ Rowling, M. (2008): Experts call for better data on climate change migrants

populácie človeka. Len v roku 2008, prírodné katastrofy v Číne a Barme odštartovali pohyb 7 miliónov ľudí. V súčasnosti 135 mil. ľudí ohrozuje dezertifikácia a ďalších 550 mil. chronický nedostatok vody¹⁹. Pokračujúca degradácia životného prostredia a kolaps životných podmienok môže ľahko posunúť tieto citlivé populácie do stratégie voľby dočasnej alebo trvalej migrácie. Keď dôjde k tomuto scenáru, environmentálna migrácia intenzívne ovplyvní medzinárodnú bezpečnosť a často si bude vyžadovať okamžitú politickú odpoveď, vrátane presídlenia, ktoré môže byť veľmi nákladné v sociálnej a ekonomickej oblasti, ako preukázali situácie z pobrežia Indického oceánu z roku 2004 a hurikánu Katrina z r. 2005. Súčasná situácia Maledív dokazuje opísané hrozby. Najvyšší bod na Maledivách má výšku 2,4 m nad morom a 80 % ostrovov v tomto súostroví má výšku nie viac ako 1,5 m nad morom. Zvýšenie hladiny mora o jeden meter, by znamenalo takmer kompletne zmiznutie územia štátu. Vzhľadom na očakávané zvýšenie hladiny oceánu sa premiestnenie populácie považuje za nevyhnutné. Na husto obývanom ostrove na severe Maledív už 60 % obyvateľov dobrovoľne preukázalo vôľu byť evakuovaní v priebehu nasledujúcich 15 rokov. Tamojšia vláda nedávno oznámila, že začne s rozdeľovaním ročného zisku z turizmu krajiny na založenie investičného fondu s cieľom nakúpiť pevniny na zabezpečenie bezpečného miesta pre budúcnosť²⁰.

Je dôležité tiež podotknúť, že migrácia ako forma adaptácie nie je bezproblémová. Napríklad, ak sú nedávne odhady o otepľovaní o 4 alebo až 6 stupňov Celzia a s tým spojené zvyšovanie hladiny mora o 140 cm²¹ a hynutí koralov správne, tak potom nie je toho veľa, čo by sa dalo spraviť preto, aby sa vyhlo alebo prispôbilo stratám krajiny na nízko položených koralových ostrovoch. Najhorším scenárom je kolaps schopnosti ostrovného ekosystému udržiavať podmienky pre obývatel'nosť ľuďmi a následne riziká pre suverenitu piatich malých ostrovných štátov na svete umiestnených na atoloch. Výsledok môže zvýšiť morbiditu a mortalitu ako aj zvýšený záujem o migráciu. V arktickej oblasti je tiež málo možností ako sa vyhnúť alebo ako sa adaptovať na absolútne straty snehu a ľadu, roztápanie permafrostu a následné zmeny v socio-ekologických podmienkach. V oboch prípadoch nemôže byť migrácia chápaná ako adaptácia, ale skôr ako strata kultúry, živobytia a práva na domov.²² V tomto smere viacero štúdií zdôrazňuje prístup nárokov ľudských práv, kvality životného prostredia a migrácie, ktorý by sa mal zahrnúť tak do vedeckého vnímania, ako aj politického rozhodovania.

3 Migrácia ako adaptačná stratégia

Migrácia je jedna z možných foriem adaptácie v rámci širšieho súboru potenciálnych adaptačných odpovedí, ktoré individuálne osoby alebo domácnosti vykonávajú vtedy, keď sú ich senzitivné systémy vystavené stresujúcim alebo meniacim sa podmienkam životného prostredia. Niektoré druhy socioekonomických systémov sú citlivejšie na zmeny v životnom prostredí, a preto môžu skôr vyvolať adaptívnu migráciu. Do týchto systémov môžeme zahrnúť závislosť od poľnohospodárstva a prírodných zdrojov, nízko položené pobrežné oblasti, malé ostrovné štáty a ďalšie podmienky, kde je vystavenie klimatickým rizikám vysoké a možnosti pre živobytie človeka sú obmedzené.²³

Názory na to, či je migrácia formou adaptácie, sa rôznia. Niektoré medzinárodné organizácie a akademici naznačujú úlohu migrácie pri adaptácii domácich komunít

¹⁹ Gleick, P. (2000): *The world's water 2000–2001*

²⁰ Arekait, S. (2009): *Environmental change, degradation and migration and its connections and impacts on sustainable development*, s. 11-15

²¹ O'Brien, K., et al. (2008): *Human Security Implications of Climate Change*

²² O'Brien, K., et al. (2008): *Human Security Implications of Climate Change*

²³ McLeman, R. A., Hunter, L., M. (2010): *Migration in the context of vulnerability and adaptation to climate change: insights from analogues*.

prostredníctvom remitencií. Iná skupina odborníkov tvrdí, že migrácia je zlyhanie adaptácie, pretože môže postaviť migrantov do ešte väčšieho rizika a tiež vytvoriť rizikové prostredie v cieľi migrácie. Vlády štátov zatiaľ nevnímajú migráciu ako adaptačnú alternatívu a len veľmi málo národných adaptačných stratégií uvádza migráciu ako možnosť presídlenia. Ďalšia skupina vedcov vníma migráciu ako jav postavený nad adaptáciu: opustenie miest, kde adaptácia nie je možná.²⁴ Migrácia môže byť adaptačným mechanizmom pre tých, ktorí majú zdroje na to, aby odišli včas a dost' ďaleko od nebezpečenstva. V extrémnych prípadoch a pre ľudí s menšími prostriedkami na presídlenie, môže migrácia reprezentovať zlyhanie adaptácie.²⁵ Pohyb populácie - presídlenie ešte pred začiatkom prírodnej alebo technologickej katastrofy je racionálna adaptačná odpoveď. Aj keď migrácia bola po mnohé obdobia prirodzenou adaptačnou stratégiou človeka voči variabilite životného prostredia, právne (a niekedy aj fyzické) bariéry vstupu uplatňované štátmi aj v súčasnosti vo veľkej miere znižujú schopnosť mnohých osôb k možnosti migrácie. Očakávanie a plánovanie tohto druhu pohybu nás môže pomôcť vyhnúť sa okamžitým problémom, strate životov a majetku, ako aj náhlým príchodom osôb presídľujúcich sa spontánne.²⁶ Adaptácia v týchto prípadoch sa považuje tak za stratégiu prevencie, ako aj za možnosť poslednej voľby, to znamená stratégiu krízového riadenia.

4 Prepojenie medzi klimatickými zmenami a migráciou

Fakt, že zvyšovanie hladiny morí alebo salinizácia (zasoľovanie) pobrežných oblastí sú klimatické procesy alebo hydrometeorologické prirodzené katastrofy, ktoré môžu spustiť migračné pohyby, niet pochyb. Avšak pri komplexnejšom chápaní environmentálnej migrácie vidíme, že väčšinou nie je výsledkom pôsobenia jedného faktora, ale skôr zahŕňa zložitejšie interakcie existujúceho spoločenského, demografického a politického kontextu. Keď vytvárame teoretické prepojenia migračných pohybov s klimatickými procesmi alebo udalosťami, mali by tieto procesy byť identifikované v rámci ostatných pôsobiacich faktorov, keďže migrácia sa neuskutoční jedine z pôsobenia zmien podnebia.²⁷ Treba znovu zdôrazniť, že klimatické alebo prírodné hrozby a rizikové faktory nevedú automaticky k vysídľovaniu. Migrácia je sama osebe adaptačná stratégia, nepredstavuje najhorší scenár a nemala by byť vnímaná ako negatívny výsledok, ktorému by sa bolo treba vyhnúť. Klimatické zmeny budú vnímané rozdielne v rôznych krajinách, v rôznych častiach sveta, keďže zraniteľnosť a náchylnosť k prírodným faktorom je v konečnom dôsledku produktom socioekonomických síl, ktoré tvarujú každú spoločnosť.²⁸ V ďalšej časti článku sa preto zameriavame na význam a spôsob kreovania politik a strategických nástrojov implementácie adaptačných opatrení. Tieto kroky budú mať v horizonte 20-30 rokov rozhodujúci vplyv na rozsah ohrozenej populácie na Zemi.

5 Spoločenský rámec adaptácie a migrácie

Treba poznamenať, že klimatické zmeny budú mať na migráciu vplyv aj prostredníctvom menej náhlych udalostí. Politici a vlády štátov veľmi často reagujú na katastrofy, ktoré donútia ľudí odísť z domu behom niekoľkých hodín ako napr. tsunami v Ázii v roku 2004, hurikán Katrina v roku 2005 alebo katastrofa v Japonsku v roku 2011. V kontraste

²⁴ Warner, K. (2010): Global environmental change and migration: Governance challenges, Global Environmental Change, s. 402-413

²⁵ Warner, K, Afifi, T., Dunn, O, Stal, M. (2009): Climate Change and Migration: Reflection on Policy Needs

²⁶ UNHCR (2011): Summary of Deliberations on Climate Change and Displacement, s.561-574

²⁷ Hummitzch, T. (2009): Climate Change and Migration,

²⁸ Piguet, E., Pécout, A., de Guchteneire, P. (2010): Migration and Climate Change: an Overview, s.18

s tým sú „tiché“ krízy spôsobené pokračujúcou zmenou životného prostredia, ktoré zároveň ovplyvňujú potenciálne vysoké počty ľudí, ktoré nebývajú predmetom veľkej politickej pozornosti. V niektorých extrémnych prípadoch môže vysídlenie napomôcť vytvorenie vhodnej politiky pre rámcové umožnenie veľkému počtu ľudí permanentne opustiť svoje domovy. Tieto politické postupy však nie sú nové, napríklad presídľovanie sa pravidelne využívalo v iných kontextoch, najmä vo vzťahu s veľkoplošnými infraštruktúrnymi projektmi ako vodné priehrady. Takže relevantný politický postup by v tomto prípade znamenal zlepšenie existujúcich pravidiel zintenzívnením finančných tokov a medzinárodnej spolupráce.²⁹ Pre mnohých migrácia predstavuje adaptačnú stratégiu prispôsobovania sa klimatickým zmenám a treba ju takto vnímať. Migrácia je osobitne komplexný fenomén a často predstavuje dočasnú, cirkulujúcu alebo sezónnu formu pohybu. Zároveň treba poznamenať, že väčšina ľudí nechce opustiť svoje komunity a tí, ktorí nie sú schopní odísť, môžu predstavovať mimoriadne zraniteľnú skupinu. Adaptačné stratégie teda musia podporovať aj odchádzajúce skupiny, aj tie, čo zostávajú.³⁰ Vo väčšine situácií ide o postupnú environmentálnu zmenu – buď si obyvatelia zvolia migračnú stratégiu alebo nemajú inú možnosť ako zostať na pôvodnom mieste. Môžu to byť obyvatelia z veľmi degradovaných životných podmienok, starší, chorí a najchudobnejší, ktorí nie sú schopní odísť. Títo ľudia často mali svoje živobytia pripútané k svojej lokalite a pôde, čo spôsobovalo komplikácie pre možnosť odchodu. Ďalším pôsobením emigrácie z týchto miest a zmenšovaním miestnej populácie sa môže ich situácia ešte zhoršiť, kvôli pokračujúcemu zhoršovaniu životného prostredia. V tomto smere existuje viacero možností ako znížiť zraniteľnosť chudobných komunit v rozvojových krajinách. Hlavná myšlienka spočíva v efektívnych riešeniach miestnych komunit, pretože oni najlepšie chápu komplexnosť lokálnych podmienok. Spomedzi možnosti z rámca adaptácie sem patrí diverzifikácia pestovaných plodín, technologické inovácie, schémy poistenia a trhovo orientované stratégie, ktoré môžu buď zvyšovať odolnosť miestnych populácií alebo im pomôcť pri emigrácii z vysoko zraniteľných lokalít.³¹ Komplexnosť charakteru týchto opatrení rastie s komplexnosťou socioekologických podmienok na lokalite. Z tohto vyplýva, že mestské prostredia svetových megalopolisov predstavujú veľmi komplexný systém, ktorý si vyžaduje súbor riešení hlavne v súvislosti so zabezpečením zdrojov pitnej vody a ochrany pred prírodnými rizikami vo veľmi degradovanom prostredí.

V tomto smere zohrávajú adaptačné stratégie rozhodujúcu úlohu, pretože zraniteľnosť vždy vyplýva z osobitnej situácie pôsobenia rizika v geografickom zmysle a úsilia a snáh tejto spoločnosti adaptovať sa. Takže hydrometeorologické katastrofy ako povodne alebo tropické búrky vedú k relevantnej migrácii len vtedy, keď došlo k politickému alebo spoločenskému zlyhaniu pri adaptácii na špecifické geografické riziko. Pri absencii systémov včasného varovania, záchranných plánov prepájajúcich rôzne inštitúcie, systému záplavových oblastí (poldrov) alebo hrádzi je zraniteľnosť spoločnosti pri výskyte hydrometeorologickej katastrofy výrazne zvýšená, ako napríklad ukázal vplyv zemetrasenia v roku 2004 v Indickom oceáne. Nielen katastrofy vedú k emigrácii z miesta pôvodu. Odhaduje sa, že postupná degradácia obývateľnej krajiny kvôli klimatickým vplyvom bude v budúcnosti najdôležitejším spúšťačom medzinárodnej migrácie. Tieto predvídateľné dlhotrvajúce dôsledky klimatických zmien už teraz predstavujú osobitnú výzvu pre potenciálne postihnuté komunity, pretože strata obývateľnej krajiny z ekologických dôvodov je fundamentálne „spoločenský problém, ktorému

²⁹ Piguet, E., Pécoud, A., De Guchteneire, P. (2010): Migration and Climate Change: an Overview, p.17

³⁰ UNHCR (2011): Summary of Deliberations on Climate Change and Displacement, s.561-574

³¹ Heitanen, M. (2009): Environmental Change and Displacement, Assessing the Evidence and Developing Norms for Response

je možné sa vyhnúť“.³² Toto samozrejme neplatí pre všetky regióny sveta, ale klimatické zmeny ukázali, že antropogénny vplyv môže čiastočne zmierniť ich dôsledky.

ZÁVER

Klimatické zmeny a ich vplyvy stále prechádzajú rôznymi stupňami intenzity a druhu pôsobenia daného meteorologického alebo geologického činiteľa. Vplyv na človeka je možný priamy, krátkodobejší alebo dlhodobejší alebo nepriamy, a tým pádom spojený so stupňujúcou sa zmenou spôsobu života na danom území. V prípade migrácie z dôvodu zmeny stavu životného prostredia treba čo najdetailnejšie rozlišovať ostatné akceleračné prvky migrácie. Diskusia o tom, či existujú environmentálni migranti (utečenci) alebo nie, sa takmer vždy viaže na analýzu daného prípadu a existenciu ďalších faktorov pre migráciu ako civilný konflikt, sociálne zmeny a pod. Medzinárodné právo bude v krátkom čase potrebovať dostatočné podklady o metodológii určovania stavu životného prostredia a podmienkach života obyvateľstva. Keďže ako v rozvojových, tak aj v rozvinutých krajinách existuje veľká nielen biologická, ale aj ekonomická a sociálna rozmanitosť, každý prípad si bude vyžadovať teritoriálnu analýzu a nezaobíde sa bez integrácie vedeckých disciplín do skúmania pred vyslovením názoru o dôvodoch pohybu obyvateľstva. Zmeny sa dejú s vyššou rýchlosťou a intenzitou ako sa predpokladalo, preto treba pokračovať vo výskume a minimálne európsky výskumný priestor by mal vystupovať v úlohe koordinátora aktivít na poli výskumu, rozvoja aj poskytovania podkladov pre politické rozhodnutia.

Aby sa zabránilo migrácii z dôvodu klimatických zmien a degradácie prostredia, treba riešiť problém ako celok. Mali by sme nielen prijať opatrenia na zníženie emisií skleníkových plynov, a tým znížiť mieru pôsobenia klimatických zmien a následne okamžitý vplyv individuálnych klimatických faktorov, ale aj skúmať ďalšie prvky životného prostredia s tým prepojené v momente katastrofy ako sú odlesňovanie, degradácia pôdy, zvýšený povrchový odtok alebo ničenie mangrovníkových porastov.³³ Tento prístup podporuje fakt, že aj keď sa environmentálna migrácia pravidelne prezentuje ako „nová výzva“ vyžadujúca „nové odpovede“, v skutočnosti už existuje viacero politických nástrojov a oblastí pôsobenia, ktoré sa dajú aktívne využiť v komplexných riešeniach, ako napríklad rozvojová stratégia, humanitárna pomoc, intervencie po katastrofách alebo imigračné a azylové politiky. Týmto nechceme povedať, že nové normatívne alebo politické nástroje sú irelevantné, skôr to znamená, že tvorba nových nástrojov nemusí byť prioritou pre zameranie sa na potreby populácií v riziku a absencia konsenzu o potrebe nových štandardov neimplikuje tézu, že nič sa nedá urobiť.³⁴ Tieto staré alebo nové prístupy by každopádne mali mať za cieľ znižovanie zraniteľnosti, propagáciu adaptácie, odolnosti a udržateľnosti postihnutých komunit a ich prostredia. Touto filozofiou vieme integrovaným spôsobom predísť zlyhaniu čiastkových ekosystémových služieb, ktoré môžu neskôr reťazovo indukovať závažné trhliny v systéme poskytovania tovarov a služieb nevyhnutných na prežitie človeka na danom území. Posledné desaťročia poskytujú tomuto zámeru široké pole pôsobnosti, keď sa ku „klasickým“ environmentálnym problémom pridalo aj pôsobenie globálneho otepľovania a zmien v podnebí, čo predstavuje znásobovanie už existujúcich zmien. Pôsobenie týchto zmien nemusí nutne znamenať väčší počet strát na ľudských životoch, ale môže predstavovať šancu uvedomiť si prepojenie života človeka s prírodnými procesmi a jeho postoj k nim. Medzinárodná spolupráca v tomto smere naberá na dôležitosti, keďže nie je možné, aby prírodný zdroj bol predmetom činnosti jedného štátu bez pôsobenia okolitých krajín. Dial'kový prenos emisií, znečistenie riek, rozširovanie invazívnych

³² Hummitzch, T. (2009): *Climate Change and Migration*

³³ Rebetz, M. (2011): *The main climate change forecast that might cause human displacement*

³⁴ Pigué, E., Péroud, A., De Guchteneire, P. (2010): *Migration and Climate Change: an Overview*

druhov rastlín alebo globálne otepľovanie predstavujú výzvy pre transnárodné rozhodovacie procesy pri meraní vplyvov, mitigácii rizík alebo adaptácii na už prebiehajúce procesy v životnom prostredí. Migrácia obyvateľstva, ako sme na začiatku citovali viaceré zdroje, predstavuje najväčšiu výzvu spojenú s klimatickými zmenami, a je vlastne súčasným výsledkom predchádzajúcej degradácie. Veľkosť jej dôsledkov bude závisieť od úsilia medzinárodnej komunity pri všetkých štádiách. Systematické uplatňovanie konceptu adaptačných stratégií v medzinárodnej intervencii umožní zvýšiť odolnosť dotknutých populácií a znížiť migračný tlak. Pritom si musíme uvedomiť, že súčasná predstava a poňatie adaptácie, nie je vôbec nová, iba je uplatňovaná s vyšším dôrazom vzhľadom na stav prostredia a nové technologické možnosti. Adaptáciu a zvyšovanie odolnosti populácií kdekoľvek na svete teda neodsudzuje a nutne musí uplatňovať aj tradičné znalosti lokálneho charakteru a snažiť sa o ich integráciu s najnovšími technológiami. Príklady, že tradičné znalosti hrajú primárnu úlohu pri odolnosti populácií sa ukázali na mnohých miestach planéty ako napríklad znalosť obyvateľov ostrovov v Indickom oceáne o zmene stavu morskej hladiny pred úderom tsunami podávaná ústnou cestou, ktorá im pomohla zachrániť celú populáciu ostrova, alebo systém vyznačovania hraničných bodov bezpečného umiestnenia obydli pred zaplavením v Japonsku pred dvoch storočí alebo úmyselné zaplavovanie terasovitých polí v Nepále, ktoré nakoniec zvýši potravinovú bezpečnosť aj stabilitu svahov. Koncept zeleného rastu teda fundamentálne zahŕňa osvedčené techniky uplatňované minulými generáciami na rozvoj integrovaného manažmentu prostredia a taktiež počíta s pokrokom vedy s cieľom tieto techniky nákladovo aj časovo zefektívniť. S týmto prístupom by mali počítať najvyššie politické fóra ako napríklad UNFCCC, ktoré vo svojich agendách zahŕňajú aj transfer technológií do rozvojových krajín a takisto Zelený klimatický fond, ktorý by práve mal podporovať adaptačné opatrenia vo svete s doposiaľ bezprecedentným rozpočtom, ktorý zhromaždenie signatárskych strán UNFCCC OSN na klimatickej konferencii v Durbane potvrdilo vo výške 100 miliárd USD ročne od roku 2012.

Hlavné regulačné nástroje environmentálnej migrácie budú pravdepodobne stále založené na bilaterálnych nástrojoch jednotlivých štátov. Proces UNFCCC je v súčasnosti príliš zdĺhavý politický rámec s viac-menej nezáväzným charakterom prijatých nástrojov. Finančné mechanizmy založené týmto procesom sú stále v procese kreovania a predpokladá sa, že budú vo fáze implementácie len po roku 2020. Pri súčasnom tempe prebiehajúcich klimatických zmien sa pravdepodobne o dva roky zmenia ciele medzinárodného spoločenstva (s publikovaním novej správy IPCC) zabrániť rastu teploty o 2 stupne Celzia v porovnaní s predindustriálnym obdobím a následne sa nastavia nové ciele na zabránenie rastu o 4 alebo až 6 stupňov Celzia. Takéto politické rámce nebudú dostatočne flexibilné pre reakciu na prebiehajúce deje. To znamená, že rastúce počty ľudí nútene presídlených z dôvodu degradácie životného prostredia sa budú musieť spoliehať na, buď už existujúce schémy presídľovania väčšinou bilaterálneho charakteru alebo sa pripravovať na alternatívu prežitia na pôvodnom mieste s adekvátnymi adaptačnými opatreniami. Podľa najnovších vyhlásení lídrov ostrovných štátov, existujú funkčné modely „plávajúcich ostrovov“, ktoré by predstavovali istú možnosť prežitia na pôvodnej lokalite. Nech to znie akokoľvek fantasticky, malé ostrovné štáty Pacifiku zvažujú všetky alternatívy, vrátane už uplatňovaného premiestnenia populácie na územie inej krajiny.

V kontraste s náhlymi prírodnými úkazmi tu však pôsobia aj postupné časovo zdĺhavejšie deje, často nazývané aj „tiché“ krízy spôsobené pokračujúcou zmenou životného prostredia, ktoré zároveň ovplyvňujú potenciálne vysoké počty ľudí, ktoré nebývajú predmetom veľkej politickej pozornosti. V niektorých extrémnych prípadoch pôsobenia týchto faktorov, môže vysídlenie napomôcť vytvorenie vhodnej politiky pre koordináciu presunu veľkého počtu ľudí v snahe permanentne opustiť svoje domovy. Tieto politické postupy však nie sú nové, napríklad presídľovanie sa pravidelne využívalo v iných kontextoch, najmä vo vzťahu s veľkoplošnými infraštruktúrnymi projektmi ako vodné priehrady. Takže relevantný politický

postup by v tomto prípade znamenal zlepšenie existujúcich pravidiel zintenzívnením finančných tokov a medzinárodnej spolupráce.³⁵ Na základe tohto konštatujeme, že environmentálna migrácia môže byť využitá sama ako adaptačná stratégia pre boj s klimatickými zmenami a tiež na znižovanie ich vplyvu, keď v období bezprostredného ohrozenia postupnou degradáciou niektorých lokalít na Zemi bude pravdepodobne v krátkom čase nutná evakuácia a presídlenie obyvateľov z dôvodu fyzickej straty územia. V tomto smere, v záujme zachovania života a zdravia bude migrácia predstavovať efektívnu stratégiu prispôsobenia sa zmenám prostredia. Samozrejme, táto téza nespochybniteľne implikuje potrebu medzinárodného zdieľania bremena, keďže populačné tlaky a teritoriálne nároky štátov čoraz väčšími narastajú a presídlené populácie budú nútené hľadať útočisko v rámci teritórií ostatných hostiteľských krajín. Z pohľadu základných hodnôt zachovania zdravia a života však migrácia splní svoju úlohu pri boji s klimatickými zmenami. Diskusia, či migrácia náhodou nepredstavuje práve zlyhanie adaptácie, bude skôr predmetom akademickej roviny, zatiaľ čo právny rámec medzinárodného spoločenstva bude skôr uprednostňovať pohľad vymáhateľnosti základných ľudských práv.

POUŽITÁ LITERATÚRA:

1. ANTHOFF, D., NICHOLLS, P., TOL, R.S.J. and VAFEIDIS, A.T. . (2006): "Global and regional exposure to large rises in sea-level: a sensitivity analysis." Tyndall centre for climate change research - Working Paper(96), Tyndall Centre for Climate Change Research, Norwich
2. AREKAIT, S. (2009): Environmental change, degradation and migration and its connections and impacts on sustainable development In: 2nd Expert workshop on Climate Change, Environment and Migration, United Nations University and Munich Re Foundation, Munich, st. 11-15
3. BETTINI, G. (2011) ' Environmental Migration – The Connections between Ecological Conditions and Human Migratory Processes, Lund Univeristy Centre of Excellence for Integration of Social nad NATural Dimennsions of Sustainability, Dostupné na http://www.lucid.lu.se/html/giovanni_bettini.aspx
4. BROWN, O. (2008) 'Migration and Climate Change'. IOM Migration Research Series. Geneva: International Organisation for Migration.
5. GLEICK, P. 2000 The world's water 2000–2001. Washington, DC, Island Press.
6. HEITANEN, M .(2009): Environmental Change and Displacement, Assessing the Evidence and Developing Norms for Response, In: Report of a workshop held by Refugee Studies Centre, and the International Migration Institute, St. Cross College, University of Oxford
7. HUMMITZCH, T. (2009): CLimate Change and MIgration, Policy Brief, Nr. 15, Focus Migration, Hamburgisches Weltwirtschafts Institut, Dostupné na: http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/PB_15_ClimateChange.pdf
8. CHABARA, R. (2008): Climate change refugees seek a new international deal, Climate Change Corp, ClimateChangeCorp-Climate News for Business, 27.12. 2008, [cit. 2012-02-04] Dostupné na: <http://www.climatechangecorp.com/content.asp?ContentID=5871>
9. IPCC, 2007. Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge

³⁵ Piquet, E.. (2008) Climate change and forced migration

10. MACGRANAHAN, G., BALK, D. , et al. (2007). The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones." *Environment and Urbanization* 19(17), 17. doi:10.1177/0956247807076960
11. McLEMAN, R, A., HUNTER, I., M. (2010): Migration in the context of vulnerability and adaptation to climate change: insights from analogues, *WIREs Climate Change, Migration and Adaptation to Climate Change* Volume 1, May/June 2010 John Wiley and Sons, Ltd.
12. MORINIÈRE, L.C.E. (2009) Tracing the footprint of „Environmental migrants“ though 50 years of literature, s.22 In: *Linking Environmental Change, Migration and Social Vulnerability*, Source N. 12/2009, Oliver-Smith and Shen eds. UNU Institute for Environment and Human Security, Bonn
13. O BRIEN, K, et al. (2008): Human Security Implications of Climate Change, In: *GECHS Report 2008:3, Disaster risk reduction, climate change adaptation and human security*, ISSN 1504-5749, University of Oslo
14. PIGUET, E., PÉCOUD, A., DE GUCHTENEIRE, P. (2010): Migration and Climate Change: an Overview, Working Paper no.79, Centre on Migration, Policy and Society, University of Oxford
15. PIGUET, E.. (2008) Climate change and forced migration In: *New Issues in Refugee Research*, Research Paper No. 153, The UN Refugee Agency, Policy and Development and Evaluation Service, Geneva
16. REBETEZ, M. (2011): The main climate change forecast that might cause human displacement, In: PIGUET, E, PÉCOUD A., DE GUCHTENEIRE eds. (2011) : *Migration and Climate Change*, Cambridge University Press, UNESCO, New York
17. RIGNOT, E., BAMBER, J., L., VAN DE BROEKE, M., R., DAVIS, C., LI, Y., H., VAN DE BERG, W., J., VAN MEIJGAARD, E. (2008): Recent Antarctic ice mass loss from radar interferometry and regional climate modeling. *Nature Geoscience*, VI. 1, No. 2 / Zdroj: REBETEZ, M. (2011): The main climate change forecast that might cause human displacement, In: PIGUET, E, PÉCOUD A., DE GUCHTENEIRE eds. (2011) : *Migration and Climate Change*, Cambridge University Press, UNESCO, New York
18. RICHARDSON, K. (2009): Climate change, global risks, challenges on decisions. University of Copenhagen, Copenhagen
19. ROWLING, M. (2008): Experts call for better data on climate change migrants, Reuters AlertNet, A Thomson Reuters Foundation Service, Dostupné na: <http://www.trust.org/alertnet/news/experts-call-for-better-data-on-climate-change-migrants/>
20. STERN, N., S. PETERS, V. BANKHSI et al., (2006): *Stern Review: The Economics of Climate Change*, HM Treasury, London.
21. UN NEWS CENTRE (2011): As world passes 7 billion milestone, UN urges action to meet key challenges. UN News Centre, 31.10.2011, [cit. 2012-06-02] Dostupné na: <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=40257>
22. UNHCR (2011): Summary of Deliberations on Climate Change and Displacement, In: *International Journal of Refugee Law*, Vol. 28, číslo 3, S.561-574, Oxford University Press, Oxford
23. UNHCR (2011): Summary of Deliberations on Climate Change and Displacement, In: *International Journal of Refugee Law*, Vol. 28, číslo 3, S.561-574, Oxford University Press, Oxford
24. WARNER, K, AFIFI, T., DUNN, O, STAL, M. (2009): Climate Change and Migration: Reflection on Policy Needs, *MEA Bulletin*, Article Nr. 64, 27.2.2009, Dostupné na: <http://www.iisd.ca/mea-l/guestarticle64.html>

25. WARNER, K. (2010): Global environmental change and migration: Governance challenges, *Global Environmental Change*; č. 20 (2010)3, s. 402-413, ISSN: 09593780
26. ZHANG, X., D., SORTEBERG, A., ZHANG, J., GERDES, R., COMISO, J. C. (2008): Recent radical shifts of atmospheric circulations and rapid changes in Arctic climate system. *Geophysical Research Letters*, Vol. 35, I.22701

KONTAKT

Ing. Mikuláš Černota, PhD.
Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie
Fakulta medzinárodných vzťahov
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1/B
85235 Bratislava
E-mail: mikulas.cernota@euba.sk