

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

Bc. Jana KROMPOLCOVÁ

**VLIV ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOSTI NA
MIGRACI V JIŽNÍ ASII**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Nováček Pavel, doc. RNDr. CSc.

Olomouc 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, a že jsem uvedla veškeré použité zdroje.

Ve Štýrském Hradci dne 13. 12. 2016

.....
Jana Krompalcová

Poděkování

Tímto bych chtěla v první řadě poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, *panu docentovi Pavlu Nováčkovi, RNDr. CSc.* za ochotný a vstřícný přístup, odborné rady a především za jeho trpělivost a podporu, kterou při vedení této práce projevil. Rovněž bych ráda poděkovala *Radce Hinnerové* za pomoc s jazykovou úpravou práce a *Robertovi Sertićovi* za pomoc při tvorbě geografických map. V neposlední řadě patří dík mému *pracovnímu kolektivu*, jehož vstřícnost a podpora mi pomohly práci dokončit. Děkuji také mé *rodině a nejbližším*, kteří mě po celou dobu na dálku podporovali a v některých chvílích ve mně věřili více než já sama v sebe.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Přírodovědecká fakulta
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana KROMPOLCOVÁ**
Osobní číslo: **R140140**
Studijní program: **N1301 Geografie**
Studijní obor: **Mezinárodní rozvojová studia**
Název tématu: **Vliv environmentální bezpečnosti na migraci v Jižní Asii**
Zadávací katedra: **Katedra rozvojových studií**

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

Cílem teoretické části je přiblížit specifika Jižní Asie a vytvořit přehled o problematice environmentální bezpečnosti a migrace. Práce si klade za cíl ukázat souvislost mezi těmito jevy a důsledky, které z jejich vztahu vyplývají. Analytická část práce se zaměří na jednotlivé aspekty environmentální bezpečnosti a případné nedostatky aplikuje na konkrétní příklady migrace v jihoasijských zemích.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **20 - 25 tisíc slov**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

GEMENNE, F., IONESCO, D., MOKHNACHEVA, D. The Atlas of Environmental Migration. London: Routledge, 2015. ISBN-13: 978-1138022058.
NOVÁČEK, Pavel. Udržitelný rozvoj. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-802-4425-146. Climate change as a security risk. Sterling, VA: Earthscan, 2008, xix, 248 p. ISBN 978-184-4075-362. Bangladesh Institute of International and Strategic Studies: Climate change and security in Bangladesh [online]. 2009 [cit. 2015-21-01]. Dostupné z: mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/103629/ipublicationdocument_singledocument/41b50-4bec-9547-e17b04aff9cd/en/Bangladesh_climat_change_June09.pdf [online]. India Environment Portal: Statistical Yearbook for Asia and the Pacific [online]. 2013 [cit. 2015-21-01]. Dostupné z: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/ESCAP-syb2013.pdf> [online]. India Environment Portal: Himalayan Solutions. Co-operation and Security in River Basins [online]. 2011 [cit. 2015-21-01]. Dostupné z: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/HimalayanSolutions.pdf> [online]. APMEN: Asia-Pacific Migration and Environment Network [online]. 2012 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: <http://www.apmen.iom.int/en/m/videos/335-climate-change,-migration-and-security-in-south-asia> ADB: Asian Development Bank. [online]. 2015 [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: <http://www.adb.org/> [online].

Vedoucí diplomové práce: **doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.**
Katedra rozvojových studií

Datum zadání diplomové práce: **28. ledna 2015**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. dubna 2016**

L.S.

prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 28. ledna 2015

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na vliv environmentální bezpečnosti na migraci v Jižní Asii. První část práce se zabývá environmentální migrací jako současným fenoménem. Důraz je kladen na terminologii a historický vývoj této problematiky. Jako další je v této části rozebírán koncept environmentální bezpečnosti, opět v historickém měřítku a současném mezinárodním pojetí. Druhá část práce je zaměřena na region Jižní Asie a jeho zranitelnost ke klimatickým a environmentálním změnám. V této části práce je aplikován konkrétní koncept environmentální bezpečnosti zahrnující vodní, potravinovou a energetickou bezpečnost. V rámci práce je detailněji rozebrána pouze jedna dimenze environmentální bezpečnosti, a to ta vodní. Tato dimenze je aplikována na jihoasijský region s důrazem na Bangladéš. V poslední části práce jsou uvedeny vzájemné vazby mezi environmentální bezpečností a migrací v Bangladéši a obecná opatření, která by v budoucnu mohla pomoci předejít potenciálním problémům.

Klíčová slova: environmentální bezpečnost, environmentální degradace, klimatické změny, Jižní Asie, Bangladéš, životní prostředí, migrace, environmentální uprchlík

Summary:

This master thesis focuses on the influence of environmental security on migration in South Asia. The first part of the thesis clarifies environmental migration as a current phenomenon. It emphasizes mainly the terminology of this concept and its historical development. Additionally, it in part analyzes environment security on a historic scale and also its current conceptual framework. The second part of the thesis applies this framework on the South Asian region which focuses its vulnerability towards climate and environmental changes. A specific model of environmental security, which includes water, food and energetic security, is applied. In the scale of the master thesis, this paper analyzes only one dimension of environmental security: water security. This will concentrate and be applied to the whole South Asian region, with the emphasis placed on Bangladesh. The last part of the thesis will mention the connection and mutual relation between environmental security and migration in Bangladesh, as well as some general measurements that could help to solve potential future issues.

Key words: environmental security, environmental degradation, climate change, South Asia, Bangladesh, environment, migration, environmental refugee

Obsah

Seznam použitých zkratk	8
Seznam tabulek a obrázků	10
ÚVOD	12
1. CÍLE A METODOLOGIE PRÁCE	13
1.1. Cíle práce	13
1.1.1. Motivace	13
1.2. Metodologie práce	14
1.2.1. Limity práce	16
2. ENVIRONMENTÁLNĚ PODMÍNĚNÁ MIGRACE	18
2.1. Základní migrační terminologie	18
2.2. Rozhodnutí migrovat	19
2.2.1. Ekonomické faktory	20
2.2.2. Politické faktory migrace	21
2.2.3. Demografické faktory migrace	21
2.2.4. Sociální faktory	22
2.2.5. Environmentální faktory migrace	23
3. ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOST	26
3.1. Terminologie	26
3.1.1. Tradiční pojetí bezpečnosti	26
3.1.3. Environmentální vzácnost a nedostatek zdrojů	28
3.1.4. Ekosystémové služby	30
3.2. Vazba mezi bezpečností a životním prostředím	31
3.2.1. Historický vývoj	31
3.2.2. Koncept environmentální bezpečnosti	34
3.2.3. Dimenze environmentální bezpečnosti	37
3.2.4. Vliv přírodní a lidská činnosti	41

3.3. Koncept environmentální bezpečnost jako spojení vodní, potravinové a energetické bezpečnosti	43
3.3.1. Vodní bezpečnost v konceptu Loringova, Gerlachova a Huntingtona (2013)	46
3.4. Migrace jako dopad při narušení environmentální bezpečnosti.....	48
4. JIŽNÍ ASIE	50
4.1. Charakteristika regionu.....	50
4.1.1. Geografické a klimatické parametry.....	50
4.1.3. Zemědělství	53
4.1.4. Sociální parametry	55
4.2. Faktory ovlivňující environmentální bezpečnost v Jižní Asii.....	56
4.3. Vodní bezpečnost v Jižní Asii.....	61
4.3.1. Dostupnost.....	63
4.3.2. Přístup	66
4.3.3. Užitečnost.....	68
4.3.4. Stabilita	70
4.4. Vliv environmentální bezpečnosti s důrazem na vodní bezpečnost a její vliv na migraci v Bangladéši	71
4.4.1. Přírodní činnost	72
4.4.2. Lidská činnost.....	74
4.4.3. Opatření.....	76
ZÁVĚR.....	78
ZDROJE	80
Literatura	80
Elektronické zdroje	82

Seznam použitých zkratk

EC-ESA	<i>Executive Committee on Economic and Social Affairs</i>
EPA	<i>United States Environmental Protection Agency</i>
GWP SAS	<i>Global Water Partnership South Asia</i>
IDMC	<i>International Displacement Monitoring Center</i>
IES	<i>Institut for Environmental Security</i>
IOM	<i>International Organization for Migration</i>
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
MDGs	<i>United Nations Millennium Development Goals</i>
MVČR	<i>Ministerstvo Vnitřní České Republiky</i>
OSN	<i>Organizace spojených národů</i>
SDGs	<i>Sustainable Development Goals</i>
TEEB	<i>The Economics of Ecosystem and Biodiversity</i>
WSSD	<i>World Summit on Sustainable Development</i>
UN	<i>United Nations</i>
UNCED	<i>United Nations Conference on Environment and Development</i>
UN DESA	<i>United Nations Department of Economic and Social Affairs </i>
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>

UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
UNHCR	<i>United Nations High Commissioner for Refugees</i>
UNICEF	<i>Children's Rights & Emergency Relief Organization</i>
WB	<i>World Bank Group</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
WMO	<i>World Meteorological Organizatio</i>

Seznam tabulek a obrázků

Obrázek 1: Pracovní schéma environmentální bezpečnosti.....	15
Obrázek 2: Propojení jednotlivých motivačních faktorů migrace a jejich vliv na rozhodnutí migrovat.....	20
Obrázek 3: Klíčové environmentální problémy pro lidskou populaci.....	29
Obrázek 4: Zařazení environmentální bezpečnosti jako dimenze lidské bezpečnosti.....	38
Obrázek 5: Autorčino pojetí environmentální bezpečnosti.....	39
Obrázek 6: Vzájemné vazby mezi přírodou a lidskou společností.....	40
Obrázek 7: Dopady lidské činnosti a přírodních procesů na environmentální bezpečnost.....	41
Obrázek 8: Teoretický koncept environmentální bezpečnosti	45
Obrázek 9: Geografická mapa Jižní Asie	51
Obrázek 10: Mapa monzunového proudění	52
Obrázek 11: Proces budoucích srážkových změn	53
Obrázek 12: Rozložení obyvatelstva podle půdních typů.....	54
Obrázek 13: Rozložení jednotlivých půdních typů.....	54
Obrázek 14: Potenciální risk zaplavení Bangladéše při zvýšení oceánské hladiny.....	58
Obrázek 15: Potenciální dopad rostoucí oceánské hladiny na Bangladéš	59
Obrázek 16: Příčiny, důsledky a vzájemné vazby omezování vodních zdrojů	62
Obrázek 17: Úbytek vodních zdrojů do roku 2025 s ohledem na množství jejich přirozené dostupnosti	64
Obrázek 18: Množství lidí v MDGs regionech, kteří získali přístup k pitné vodě (1990 – 2010).....	67
Obrázek 19: Rozložení jednotlivých půdních typů.....	70
Obrázek 21: Zobrazení jednotlivých migračních regionů a hráze Farakka Barrage	75
Obrázek 22: Zobrazení jednotlivých migračních regionů a hráze Farakka Barrage	75
Tabulka 1: Klíčové oblasti ekosystémových služeb podílejících se na lidském well-beingu.	30
Tabulka 2: Referenční objekty a hrozby u environmentální a ekologické bezpečnosti	35
Tabulka 3: Působení lidské činnosti, přírodních vlivů na environmentální bezpečnost.....	42
Tabulka 4: Rámec dimenzí environmentální bezpečnosti a definice jejich klíčových složek – dostupnosti, přístupu, užitečnosti a stability	44
Tabulka 5: Začlenění environmentální bezpečnosti do bezpečnostních rámců	47

Tabulka 6: Dostupnost vnitřních obnovitelných vodních zdrojů na obyvatele pro jednotlivé jihoasijské země	64
Tabulka 7: Důvodu opuštění Khulna-Sathkhira, Rajshahi, Dinajpur, Nilphamari regionů z důvodu nedostatku environmentální bezpečnosti	71

ÚVOD

Tématem této práce je „Vliv environmentální bezpečnosti na migraci v Jižní Asii“. Migrace je součástí naší společnosti již od nepaměti, ale ve spojení s životním prostředím se do hledáčku jak laické tak odborné veřejnosti dostala teprve v nedávné době. Aktuální problematika, hlavně v souvislosti s environmentálním uprchlictvím, se dostává do popředí převážně ve spojení s klimatickými změnami a environmentální degradací. Právě tyto dva faktory způsobují největší obavy v rámci společenského vývoje.

Tato práce je rozdělena do čtyř hlavních oddílů, přičemž první z nich se zabývá konkrétními cíli a metodologií práce, druhý poté právě již výše zmíněnou environmentálně podmíněnou migrací, třetí konceptem environmentální bezpečnosti v mezinárodním měřítku a také v autorčině pojetí. Poslední kapitola aplikuje rámec environmentální bezpečnosti v návaznosti na environmentální migraci na region Jižní Asie.

Cílem práce bylo proniknout do problematiky environmentální bezpečnosti, což se dělo hlavně za pomoci zahraniční literatury v podobě knih a elektronických výzkumných článků. Práce měla za úkol nalézt vzájemné vazby mezi změnami životního prostředí a migrací, a zda tato vazba může mít za následek zvýšení migračního toku. Region Jižní Asie byl vybrán z důvodu jeho náchylnosti ke klimatickým změnám a také z důvodu jeho rozvojového charakteru. Informace k tomuto regionu byly opět čerpány převážně ze zahraniční literatury, tak jako v předchozím případě, z důvodu nedostatečné zakotvenosti v literatuře české. Z důvodu obsáhlosti tématu nebylo možno aplikovat celistvý koncept environmentální bezpečnosti na region Jižní Asie, autorka se tedy rozhodla demonstrativně zaměřit hlavně na problematiku vodní bezpečnosti a to s důrazem na Bangladéš.

V práci se nachází několik grafů a diagramů, které mají pomoci vizuálně zobrazit tato dvě témata a autorčin pohled na danou problematiku. Pevně ve třetí kapitole autorka čerpá z vlastně nabytých zkušeností a vytváří vlastní pojetí konceptu environmentální bezpečnosti, při kterém se z větší části opírá o pojetí modelu Loringa, Gerlacha a Huntingtona (2013), se kterým se seznámila při svém zahraničním studijním pobytu na katedře Geografie v rakouském Štýrském Hradci.

Konkrétní cíle, metodologie a motivace práce jsou zmíněny v nadcházející kapitole „1. Cíle a metodologie práce“.

1. CÍLE A METODOLOGIE PRÁCE

1.1. Cíle práce

Tato diplomová práce je postavena na čistě teoretické bázi. Jejím hlavním cílem je definovat environmentální migraci a koncept environmentální bezpečnosti, které ještě nemají jak v české tak zahraniční literatuře zakotvenou jednotnou definici. K tomu by mělo dojít v úvodních kapitolách spojením odborné literatury a autorčina pojetí této problematiky.

Druhým cílem práce je zaměření se na vzájemný vztah mezi environmentální bezpečností a migrací. Pro svou práci si autorka vybrala region Jižní Asie, jelikož se v dlouhodobějším horizontu jedná o jednu z nejvíce ohrožených oblastí, co se týče klimatických a environmentálních změn. Zde bude propojena jedna z dimenzí environmentální bezpečnosti (konkrétně vodní bezpečnost) s migračními proudy v Jižní Asii s mírným důrazem na Bangladéš (viz. 1.2.1. Limity práce)

1.1.1. Motivace

Téma environmentální bezpečnosti jsem si vybrala z vlastního zájmu o tuto problematiku. Environmentální bezpečnost nabývá v posledních letech na významu především ve vztahu ke klimatickým změnám a environmentálním dopadům způsobených jak lidskou, tak přírodní činností po celém světě. Jsem přesvědčena, že by životní prostředí mělo být lépe chráněno a environmentální bezpečnost se mi jeví jako skvělý koncept, přinejmenším v začátcích této debaty o dopadech environmentálních změn na společnost a možných preventivních opatřeních. Z mého pohledu je koncept environmentální bezpečnosti důležitý, jelikož se snaží o definici vzájemných interakcí mezi člověkem a přírodou a následků jejich vztahu.

Spojitost tohoto tématu s migrací jsem si vybrala kvůli jeho aktuálnosti a logické návaznosti na téma environmentální bezpečnosti. Přesun obyvatelstva z environmentálního důvodu se bude v následujících desetiletích zintenzivňovat, hlavně v rozvojových regionech, kde bude dopad klimatických a environmentálních změn nejcitelnější. Z tohoto důvodu byl vybrán právě region Jižní Asie, který byl v nespočtu odborných článků definován jako nejvíce zranitelný s ohledem na dopad klimatických a environmentálních změn.

I přes zaměření této práce na environmentální problematiku věřím, že je adekvátní pro obor Mezinárodních rozvojových studií a jsem si jistá, že přinese nový pohled na toto téma

a bude užitečnou hlavně v nadcházejících letech, kdy se bude zájem o environmentální bezpečnost, hlavně ve spojitosti s rozvojovými zeměmi, zvyšovat. Práci na zvoleném tématu považuji za zcela aktuální a potřebnou pro rozvoj znalostí, které bych v budoucnu ráda využila při případném dalším akademickém působení. Motivujícím faktorem je pro mě důležitost přírody, jež determinuje život lidské populace na naší planetě. Cílem by měla být ochrana životního prostředí, udržitelnost a šetrnost v jeho užívání. Vzájemná interakce mezi člověkem a přírodou je klíčová pro nastavení udržitelného způsobu života a snaha o eliminaci pouze antropocentrického pohledu na environmentální problematiku je stěžejní. Věřím, že přírodní zdroje budou stále vzácnější a nešetrnost s jejich zacházením by se mohla odrazit v environmentálních změnách a následném omezení ekosystémových služeb, což by v budoucnu mohlo mít katastrofické následky jak ve formě mezinárodních konfliktů, tak velkoplošných migračních proudů.

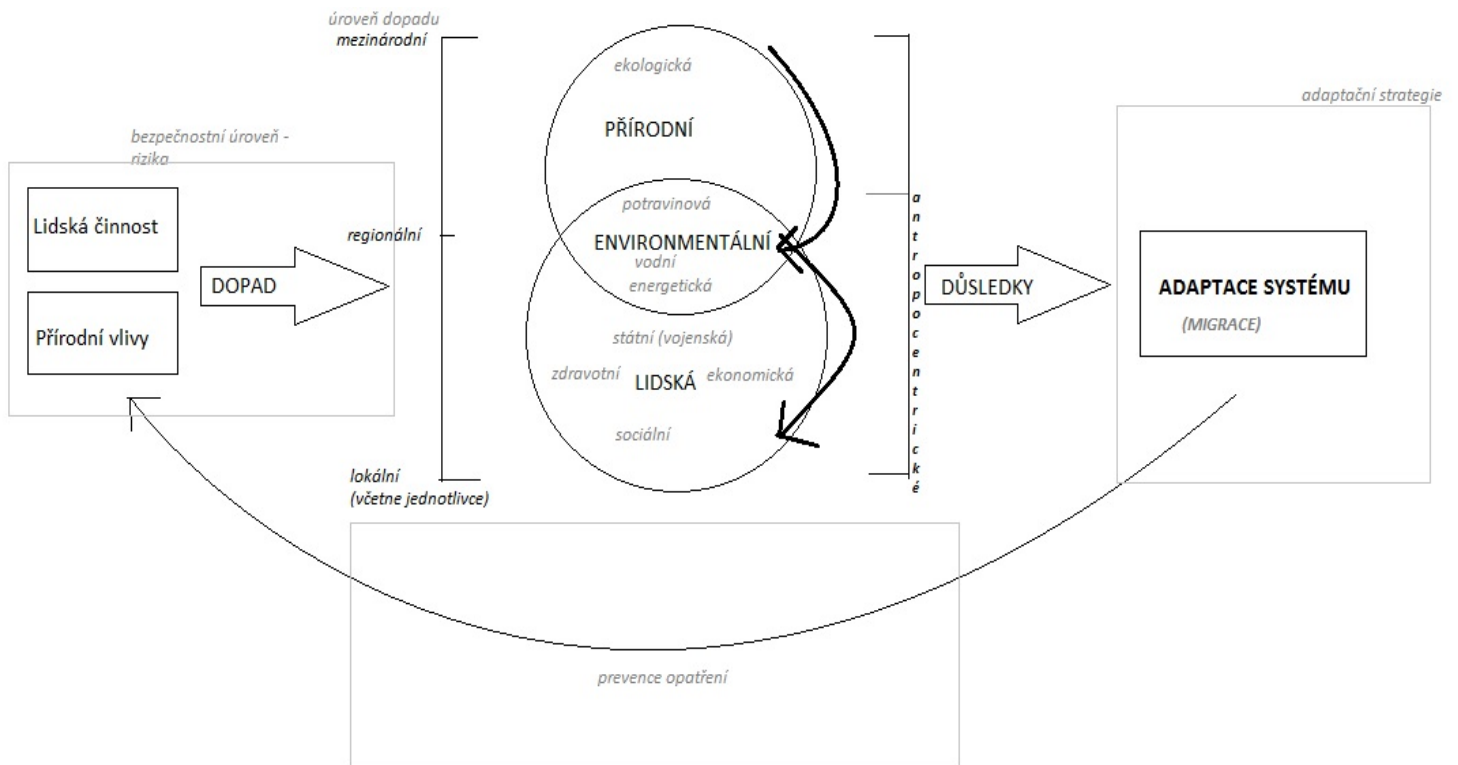
1.2. Metodologie práce

Diplomová práce je zaměřena na studium problematiky environmentální bezpečnosti ve spojitosti s migrací. Pro svou práci si autorka vybrala region Jižní Asie, jelikož se jedná o jeden z nejvíce ohrožených regionů, co se týče klimatických a environmentálních změn v dlouhodobějším horizontu. Úvodní kapitoly diplomové práce mají za cíl teoreticky vymezit oblast práce a prezentovat získané informace získané z odborných zahraničních zdrojů týkajících se studované problematiky.

V druhé kapitole se autorka zabývá environmentálně podmíněnou migrací, její terminologií a zasazením do legislativního rámce. Důraz je v této kapitole kladen na historický vývoj tohoto fenoménu a spojitost klíčových motivačních faktorů k rozhodnutí pro migraci. Klíčovou je pro tuto kapitolu vymezení environmentální migrace v rámci obecné motivace migrovat.

Třetí kapitola vymezuje pojem environmentální bezpečnosti a definuje její klíčové oblasti. Cílem této kapitoly je přinést inovativní pohled na studovanou problematiku, kdy se autorka snaží s pomocí odborné literatury a vlastního pojetí problematiky vytvořit koncept environmentální bezpečnosti, který se poté pokusí aplikovat na příkladu Jižní Asie ve čtvrté kapitole.

Obrázek 1: Pracovní schéma environmentální bezpečnosti



Zdroj: autorka práce (2016)

Při tvorbě vlastního pojetí se autorka částečně odrazí od konceptu Loringa, Gerlacha a Huntingtona (2013), se kterým se seznámila během svého zahraničního pobytu v Grazu v rámci předmětu „Klima- und Umweltwandel: Aktuelle Forschungsbeiträge“ (Klimatické změny a změny životního prostředí: aktuální výzkumné příspěvky). Tento koncept v sobě zahrnuje vodní, potravinovou a energetickou bezpečnost a pro každou oblast definuje čtyři konkrétní oblasti ovlivňující stabilitu bezpečnosti (dostupnost, stabilita, přístup a užitečnost). Pro ucelený pohled na danou tematiku autorka v práci zmíní všechny tři typy bezpečnosti, nicméně z důvodu obsáhlosti tématu se bude detailněji zabývat pouze vodní bezpečností, která je podle jejího názoru klíčovou pro oblast Jižní Asie.

Vliv environmentální bezpečnosti na migraci v Jižní Asii je náplní poslední kapitoly. V první části jsou popsány základní geografické, klimatické a sociální parametry Jižní Asie a faktory ovlivňující environmentální bezpečnost v tomto regionu. Jak již bylo výše zmíněno, z důvodu širokého záběru tématu se autorka v následující části zaměřuje pouze na vymezení

vodní bezpečnosti v rámci Loringova, Gerlachova a Huntingtonova¹ (2013) bezpečnostního modelu a na jeho následnou aplikaci na Jižní Asii v obecném měřítku, v konkrétní rovině pak na Bangladéš. Cílem této kapitoly je snaha o nalezení vzájemné vazby mezi environmentální bezpečností a migrací v regionu, tedy zda může být narušení environmentálních podmínek dostatečným motivátorem k migraci – opět s důrazem na Bangladéš. Na závěr je poté začleněna podkapitola možných opatření, která by měla být učiněna v rámci prevence.

1.2.1. Limity práce

Tato magisterská práce má hned několik limitů. Prvním limitem je nejednoznačné pojetí environmentální bezpečnosti v mezinárodních studiích. Autorka byla nucena čerpat převážně ze zahraničních zdrojů, vzhledem k omezenosti tohoto tématu v rámci České republiky. I přesto se jí nepodařilo nalézt jednotný koncept - část této práce je tedy postavena na jejím subjektivním pojetí problematiky. S nejednotností pojmu environmentální bezpečnosti se pojí široký záběr tématu – jedná se o komplex zahrnující v sobě několik dimenzí bezpečnosti, častokrát odlišných podle typů dané literatury. Stejně je tomu i u zařazení environmentální bezpečnosti do jednotlivých bezpečnostních rámců, jako např. lidské, národní apod. Vzhledem k rozsáhlosti tématu se autorka rozhodla vybrat si jeden konkrétní rámeček environmentální bezpečnosti (konkrétně model Loring; Gerlach; Huntington, 2013) a aplikovat jej na migraci v oblasti Jižní Asie.

I v této části je autorka limitována - v první řadě nedostatkem dat k tématu migrace v Jižní Asii. Neexistuje mnoho validních dat, která by zachycovala konkrétní migrační proudy v tomto regionu a už vůbec ne ve spojitosti s environmentální migrací. Jako příklad zde uvedme migraci, která probíhá mezi Indií a Bangladéši. Je obecně známo, že mezi těmito dvěma zeměmi probíhá pohyb obyvatelstva, ale vzhledem k nechráněnosti hranice a chybějícím identifikačním dokumentům není možno přesně stanovit konkrétní čísla. Problémem je zde i samotné vymezení termínu environmentální migrace, jelikož ani zde neexistuje jednotná definice a právní rámeček k jejímu uchopení.

Z důvodu těchto klíčových komplikací se autorka rozhodla pro následující:

- Pojem environmentální migrace vyčlenit v rámci jeho nejčastějšího užití v odborné literatuře.

¹ Tento model propojuje dimenzi potravinové, vodní a energetické bezpečnosti (viz. podkapitola 3.3.)

- Načíst dostatečné množství literatury pro téma environmentální bezpečnosti tak, aby si byla schopna vytvořit komplexní pohled na danou problematiku a následně vytvořit koncept propojující různá pojetí tématu.
- V rámci vytvořeného modelu a jeho obsáhlosti vybrat jednu konkrétní oblast (v tomto případě vodní bezpečnost) a aplikovat ji na příkladu Jižní Asie.
- I přes snahu aplikace konceptu environmentální bezpečnosti na konkrétní zemi či region se autorce nepodařilo najít dostatek dat k tomuto kroku, v poslední části tedy kombinuje charakteristické prvky v rámci celého regionu s mírným důrazem na Bangladéš.

2. ENVIRONMENTÁLNĚ PODMÍNĚNÁ MIGRACE

2.1. Základní migrační terminologie

Migrace z latinského *migratio* (stěhování, přestěhování) je důležitým geograficko-politickým a kulturním aspektem vývoje společnosti a členění světa tak, jak jej známe dnes, je právě jejím důsledkem. Migrační proudy reprezentují jednu z nejdůležitějších dynamických funkcí dnešního světa (Stojanov et al., 2008). Jako historický příklad si uvedme stěhování národů, které přispělo k zániku starověkého světa nebo středověkou kolonizaci, díky níž byly objeveny a osídleny do té doby neznámé části Evropy (Hedig, 2007). Pojetí migrace se po staletí mění a s nástupem moderních společností dochází k ustanovení jejího právního rámce. Podle Mezinárodní organizace pro migraci (IOM, © 2015) je to „*pohyb osob nebo skupiny osob nejen přes mezinárodní hranice, ale také uvnitř státu. Jedná se o pohyb obyvatelstva bez ohledu na jeho délku, složení a příčinu. Zahrnuje migraci uprchlíků, vysídlených osob, ekonomické migranty a osoby pohybující se k jiným účelům, včetně sloučení rodiny*“.²

Co se týče typů migrace, můžeme ji rozdělit na **dobrovolnou** a **vynucenou**. Dobrovolná migrace je vědomým a dobrovolným aktem jedince. Řadíme zde např. stěhování osob za pracovními účely, studiem nebo sjednocením rodiny (Hedig, 2007). Za vynucenou migraci je vnímán migrační pohyb z důvodu politické represe a pronásledování, včetně ohrožení života či živobytí jedince, ať už z přírodních nebo člověkem vyvolaných příčin. (IOM, © 2015)

V této spojitosti je důležité zmínit „**push**“ a „**pull**“ faktory migrace, kde jsou první zmíněné aspekty, které migranty nutí opustit zemi původu, například z důvodu politické represe, nízkých životních standardů nebo znečištění životního prostředí. „Pull“ faktory jsou naopak aspekty, které tyto osoby přitahují do nové země (např. politická svoboda, vysoké životní standardy či pracovní příležitosti). (Dušková, 2011)

Piguet a Lazscko (2014), Briceño (in Brauch et al., 2009) i Black (2011) se shodují, že v současné době je na migraci nahlíženo spíše s negativní konotací jako na hrozbu, přičemž Piguet a Lazscko (2014), Briceño (in Brauch et al., 2009) a (Castles, 2008) doplňují, že spíše

² The movement of a person or a group of persons, either across an international border, or within a State. It is a population movement, encompassing any kind of movement of people, whatever its length, composition and causes; it includes migration of refugees, displaced persons, economic migrants, and persons moving for other purposes, including family reunification.

než jako problém nebo výchylka z normy by měla být vnímána jako adaptační strategie či součást širšího souboru procesů sociální transformace vyplývající z globálních, politických, ekonomických a sociálních vztahů.

2.2. Rozhodnutí migrovat

Definovat konkrétní migrační motiv je složité. Mnoho migrantů v dnešním světě nepřekročí hranice své země a zřídka kdy se tito lidé stěhují pouze z jednoho důvodu. Lidská motivace k přesídlení je většinou komplexního charakteru. Při rozhodování hraje roli mnoho faktorů či personálních aspirací. (Stojanov, 2008)

Richard Black (2011) navrhuje rámec pěti různých faktorů, které mohou být motivací k migraci. Jeho koncept je inovativní, jelikož kromě politických, sociálních, ekonomických a demografických faktorů zahrnuje i faktory environmentální. Jak sám autor uvádí, přírodní prostředí je více než jen pouhé „pozadí“ naší společnosti. Ekosystémové služby, přírodní hazard a vazba člověka k přírodě jsou důležitým sociokulturním fenoménem a hrají velkou roli pro rozhodnutí, kde se usídlit a až k připoutání k danému místu. V tomto kontextu je pro Blacka (2011) překvapující, že standartní teorie a definice migrace, jako důležitého sociálního fenoménu, nezahrnují environmentální aspekty a současně, jak jsou akademické diskuze o environmentálních změnách téměř bez zmínek o roli migrace.

V makro rovině tedy existuje 5 klíčových faktorů, které jsou ve vzájemné souvislosti a ovlivňují rozhodnutí migrovat. Jedná se o faktory ekonomické, politické, environmentální, sociální a demografické. Všechny z nich působí v rámci prostředí (*environment*), které ovlivňuje jejich jednotlivé složky. Environmentální změny jsou zde tedy zahrnuty jako přímý vliv na migraci skrz environmentální faktory migrace, ale také nepřímo skrz ovlivnění zbylých čtyř faktorů. Makro rovina je doplněna o rozdíly mezi faktory (vnímané nebo skutečné) majících také vliv na migraci napříč prostorem. V mezo rovině ovlivňují rozhodnutí společensky vykonstruované složky jako jsou sociální sítě, technologie, apod. Pokud se poté podíváme na proces rozhodování v mikro rovině, jedná se o charakteristiku samotné domácnosti nebo jedince, zda zůstane či ne. Zde hraje roli věk, pohlaví, rodinný status, bohatství, atd. Všechny tyto tři roviny jsou ve vzájemné interakci a ovlivňují výsledné rozhodnutí pro to, zda se člověk rozhodně migrovat či ne

ESA, 2014). Paradoxně ale tento jev může vést k větší zranitelnosti populace, protože převážná většina prosperujících měst, která jsou cílem migrace z rurálních oblastí (hlavně v rozvojových zemích), se nachází v pobřežních oblastech nebo poblíž říčních delt, které jsou nejvíce náchylné k environmentálním změnám a hazardům.

2.2.2. Politické faktory migrace

Existuje mnoho politických aspektů, které ovlivňují motivaci k migraci, nejčastěji se však jedná o konflikty uvnitř státu, jako jsou civilní války, komunitní násilí či genocida (Black, 2011). Neexistuje jednoznačný vztah mezi konfliktem a migrací, a také žádný „bod zlomu“, abychom byli schopni říci, jak velkého rozměru by konflikt měl být, aby vedl k migraci. Častokrát právě osobám bezprostředně vystaveným konfliktu mohou chybět zdroje k tomu, aby migrovali. Nemusí se jednat o konflikt samotný, jež vede k migraci, ale ve spojitosti s dalšími faktory může vytvořit prostředí politického napětí, chudoby nebo environmentálního hazardu, které přispívají k migraci a vysídlení (Raleigh, 2011). Jako příklad si zde uveďme ropné a zbrojní embargo na Haiti v roce 1993, které bylo Radou bezpečnosti OSN nastoleno po svržení legitimně a demokraticky zvoleného prezidenta François a Jean-Claude Duvaliera, jako snaha o navrácení demokracie a obnovení ústavy. Blokování dodávek paliva ale vedly k ekologické katastrofě. Lidé byli nuceni pálit velké množství dřeva včetně vzácných dřevin pro vaření a topení, což vedlo k velkoplošnému odlesňování a erozi půdy. Kombinace ekologických a politických faktorů vedla tisíce Haitianů k útěku ze země převážně na Floridu. (UN, 2013)

Také vládní politika může ovlivňovat pohyb obyvatelstva. Patří zde například snaha o urbanizaci nebo také realizaci určitých rozvojových projektů, jako jsou přehrady či rezervoáry. Tyto lokální faktory často znamenají přestěhovat se na nejbližší bezpečné místo, které může být uvnitř státu nebo za hranicemi (Black, 2011). Zde bychom mohli jako příklad zařadit megalomanský projekt čínské vlády s názvem „Tři soutěsky“, kde z důvodu vystavění vodní nádrže zmizela dvě velká města, stovky vesnic a přibližně 1,3 milionů lidí byly nuceny se přestěhovat, kromě toho jsou zde environmentální důsledky ve formě sesuvů půdy, vysychání toků a nebezpečí protržení, jelikož nádrž je umístěna v seismologicky nestabilní oblasti. (Marta Ponseti a López-Pujol, 2006)

2.2.3. Demografické faktory migrace

Vztah mezi migrací a demografií je komplexní. Diametrálně odlišné míry růstu populace spolu s prodloužením střední délky života jsou výsledkem významných

demografických rozdílů mezi regiony a z toho vyplývajících změn v nabídce pracovních sil (IOM, ©2015). Bylo zjištěno, že rozdíly v míře růstu populace regionů byly určujícím aspektem v migraci uvnitř státu. Fertilita a přirozené zvyšování populace jsou obecně vyšší v rurálních oblastech, což směřuje populaci směrem k městu. (Thet, 2014). Efekt demografických faktorů je nejčastěji viděn v souvislosti s dalšími faktory, hlavně těmi ekonomickými. Jak zmiňuje Black (2011) a IOM (©2015), stárnutí populace je důležitým demografickým jevem pro mnoho relativně bohatých společností. Sklon k migraci je mnohem vyšší u mladších lidí, takže demografická charakteristika zdrojového regionu bude ovlivněna tím, kdo se přistěhuje v důsledku ekonomických faktorů.

2.2.4. Sociální faktory

Sociální ale také kulturní faktory hrají pro migraci velice důležitou roli. Specifičnost migrace je založena na spojení, které se vyvíjí mezi místy jako výsledek historických a kulturních očekávání, vzdělávacích možností, apod. V roce 2007 přibližně 2,8 milionu studentů mezinárodně migrovalo ze vzdělávacích důvodů, což je o 4,6 % více než v roce 2006 a tento trend nadále pokračuje (UNESCO, 2009). To, co cílovou destinaci činí pro migranty atraktivní, je v tomto případě sociální rozvinutost - důležitý je např. zdravotnický systém, sociální zabezpečení, ubytování a již výše zmíněné možnosti vzdělání. Roli zde hrají také rodinné povinnosti, jako dědictví a sňatky. V některých specifických kulturách se migrace zdá být klíčovou částí sociálního a kulturního rozvoje. Největší efekt má na sociální faktory destinace migrantů. „*Gravitační model*“³ migrace ukazuje vztah mezi ekonomickými a sociálními faktory zdůrazňujícími důležitost obou faktorů a jejich atraktivnosti v migračním rozhodování. Jakmile jsou jednou migrační cesty vytvořeny, mohou být upevněny skrz „*kumulativní příčiny*“⁴, kde počáteční pohyb vede k další migraci. Propojení mezi místem vysílání a přijímání, může vytvořit ekonomický vztah mezi zeměmi např. díky *remitencím*⁵, což podporuje ekonomický rozvoj daného státu. (Vertovec, 2008 in Black, 2011)

³ Gravitační modely spojují intenzitu migrace přímo úměrně se závislostí na počtu příležitostí uplatnit se a naopak nepřímo úměrně se závislostí na vzdálenosti. (Kraftová et al., 2016)

⁴ Myrdalova teorie kumulativní kauzality je součástí poptávkového přístupu, který „*předpovídá minimálně střednědobou divergenci, vyvolanou faktem, že poptávka po pracovních silách je dovozena od samotné poptávky po statcích a službách v regionu. Migrace potom způsobuje nejen růst nabídky pracovních sil v imigračním regionu, ale také růst poptávky v tomto regionu, který opět tlačí na růst mezd. Migrace tedy sama udržuje mzdový diferencál, který způsobuje.*“ (Čadil, 2010, s. 115)

⁵ Remitence jsou soukromé transfery peněz a zboží, které zasílají migranti ze země své momentální pracovní činnosti do země svého původu a podporují tak národní ekonomiku. V posledních letech jejich globální význam narůstá. (Dušková, 2011)

2.2.5. Environmentální faktory migrace

V průběhu posledních desítek let se zájem o vazby životního prostředí a lidské mobility začíná zvyšovat a stává se tématem mezinárodního diskurzu (IOM, 2009). Tento fakt je zapříčiněn změnami ve společnosti, ke kterým docházelo v průběhu minulých dekád. Populační boom a industrializace zvyšují vzácnost přírodních zdrojů, a to hlavně díky jejich degradaci a nadměrnému užívání (Piguet a Lazscko, 2014). Čím dál víc viditelná se tak stává závislost člověka na přírodě a jeho zranitelnost s ohledem na environmentální změny (Briceño in Brauch et al., 2009), což může mít katastrofální dopady zejména pro chudé státy, jejichž hlavním zdrojem obživy je zemědělství, které je vysoce náchylné na výkyvy počasí.

Environmentální charakteristiky místa ovlivňují jak populační vystavení environmentálnímu hazardu, tak dostupnost ekosystémových služeb (viz. kapitola 3.1.4.). Náhlé extrémní přírodní události jako potopy, tsunami, sesuvy půdy, zemětřesení, požáry a vulkanické erupce jsou dobře známými příčinami vysídlení. Častokrát takto vysídlení lidé směřují do relativně nedalekých oblastí uvnitř státu. O mezinárodní vysídlení následující po environmentálních katastrofách se jedná spíše u malých ostrovů nebo v místech, kde události nastanou v pohraničních oblastech (Black, 2011). Zajímavý je v této problematice fakt, že v případě přírodních katastrof či jiných environmentálních důvodů mají lidé tendenci vracet se na původní území. Pravděpodobným vysvětlením by pro tento jev mohla být nevyzpytatelnost přírodních jevů a relativně nová rostoucí četnost jejich výskytů, kdy si lidé ještě nevyvinuli dostatečnou adaptační strategii k tomu, aby se díky těmto hrozbám dokázali odpoutat od daného území. Vzdát se majetku a zázemí kvůli potenciální hrozbě, která není 100 % potvrzena, je pro většinu lidí nepředstavitelné. Black (2011) doplňuje, že podle studií, se rychlost návratu do původních pozic po přírodních katastrofách odvíjela od věku, příjmu a vážnosti škod u vysídlených osob. Starší a chudí lidé s většími ztrátami na majetku se do původní oblasti vraceli pomaleji.

2.2.5.1. Environmentální migrant

V současnosti je aktuálním tématem v mezinárodním diskurzu rozdíl mezi environmentálním migrantem a environmentálním uprchlíkem. Renaud et al. (2007) navrhuje rozdělení environmentálních migrantů do tří kategorií: environmentálně motivovaný migrant, environmentálně nucený migrant a environmentální uprchlík. Stojanov et al. (2008) spolu s Blackem (2011) ale dodávají, že rozhodnutí k migraci je většinou výsledkem více faktorů a že bude zřídka možné specificky definovat „environmentální migranty“.

V následující části si přiblížíme všechny tři kategorie environmentálních migrantů s detailnějším pohledem na environmentální uprchlictví, které je nejdiskutovanější kategorií z důvodu problematické definice a jeho zasazení do právního rámce.

Environmentálně motivovaný a nucený migrant

Environmentálně motivovaný migrant je člověk, který se rozhodne „opustit“ svou domovinu kvůli zhoršujícím se podmínkám životního prostředí (těžební oblasti, období sucha, apod.). Tento přesun může být dočasný, ale i permanentní (Renaud et al. 2007). Pro environmentálně motivovaného migranta je tedy migrace preventivním opatřením k vyhnutí se budoucím dopadům environmentálních změn. (Piguet a Lazscko, 2014)

Na druhou stranu environmentálně nucený migrant „musí opustit“ domovinu, aby se vyhnul fatálním následkům (například zaplavení oblasti z důvodu zvyšování hladin oceánů či desertifikaci) (Renaud et al. 2007). „Musí opustit“ je zde uvedeno v závorkách, jelikož záleží na dané osobě, zda se rozhodne odejít nebo i přes environmentální hrozbu setrvat (tento proces je zmíněn v podkapitole 2.2). Obecně lze ale říci, že environmentálně nucená migrace je situace, kdy si již lidé z důvodu zhoršení stavu životního prostředí nemohou zajistit bezpečné živobytí v jejich domovině a jsou nuceni ji opustit. (Briceño in Brauch et.al, 2009)

Environmentální uprchlík

Lidi, šplhající na střechy svých domů ve snaze uniknout stoupající vodní hladině při záplavách nebo sedící vedle ruin svých domů po přehnaní se tornáda a mnohem více lidských katastrof zapříčiněných přírodními pohromami, můžeme vidět při zapnutí televizních zpráv (Stojanov et al., 2008). Někteří autoři tvrdí, že jsou tito lidé environmentálními uprchlíky, avšak podle mezinárodního práva tomu tak není. Ženevské konvence o uprchlictví z roku 1951 definují postavení uprchlíků v právním rámci. V této konvenci je uprchlík definován takto:

„Osoba nacházející se mimo svou vlast mající oprávněné obavy před pronásledováním z důvodů rasových, náboženských, národnostních nebo z příslušnosti k určité sociální skupině či zastávání určitých politických názorů a vzhledem k výše zmíněným obavám, je neschopná nebo se odmítá využít ochranu této země“ (UNHCR, © 2001-2016)⁶

⁶Owing to well-founded fear of being persecuted for reasons of race, religion, nationality, membership of a particular social group or political opinion, is outside the country of his nationality and is unable or, owing to such fear, is unwilling to avail himself of the protection of that country.

Z této definice je zcela viditelné, že vysídlení osob z důvodů environmentálních změn nebo přírodních katastrof nespadá do této definice, a proto tyto osoby nemají nárok na mezinárodní ochranu. Každý rok je přitom v průměru více než 22,5 milionů lidí vysídleno z důvodu katastrof spojených s klimatem nebo počasím. To je ekvivalent pro 62 000 lidí každý den, přičemž tato čísla každým rokem narůstají (IDMC, 2015). Tento fakt činí z environmentálního uprchlictví nejdiskutovanější téma ve spojitosti s environmentální migrací a na vědeckém poli existují intenzivní snahy o jeho definici. Díky mnohočetnosti environmentálních změn (od degradačních procesů po aktuální přírodní katastrofy) se tento proces jeví jako problematický. Renaud et al. (2007) například mezi uprchlíky zahrnuje také lidi prchající před katastrofami, jako jsou hurikány a záplavy, jiní autoři s touto inkluzí nesouhlasí a respektují mezinárodně uznávanou definici uprchlictví.

Nicméně se změny v životním prostředí stávají stále silnějším motivačním faktorem k migraci. Problematika tohoto vzájemného vztahu se dostala do hledáčku v roce 1972 na *Konferenci OSN o životním prostředí* ve Stockholmu. Na této konferenci byla přijata *Deklarace Konference OSN o životním prostředí* tzv. *Stockholmská deklarace*. Tato deklarace měla velký vliv vývoj mezinárodního práva a aktivit v oblasti životního prostředí, protože jako první zmiňuje důležitost životního prostředí pro člověka. Podle tohoto dokumentu je jak přírodní, tak kulturní prostředí základním lidským právem, právem na život a je nezbytné pro lidský well-being⁷ (UNEP, ©2003). Díky Stockholmské konferenci se zvýšil zájem mezinárodní společnosti o environmentální problémy a o pouhý rok později vedl tento zájem k založení *United Nations Environment Programme (UNEP)*, který se zabývá environmentální agendou a udržitelným rozvojem za účelem zlepšení kvality životního prostředí bez ohrožení budoucích generací (UNEP, ©2003).

⁷ Z angl. well-being je definován jako lidský blahobyt, v praxi ale používáno v anglické verzi (dále také v práci). Skládá se z mnoha složek, jejichž výsledkem by měl být základní materiální potřeba pro dobrý život, svoboda a možnost volby, zdraví, dobré sociální vztahy a osobní bezpečnost. Well-being je opakem chudoby a je závislý na situaci, tzn., odráží lokální geografické, kulturní a ekologické okolnosti. (Greenfacts, ©2001–2016)

3. ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOST

3.1. Terminologie

3.1.1. Tradiční pojetí bezpečnosti

V následující podkapitole si přiblížíme tradiční bezpečnost, která je nezbytná ke schopnosti propojit environmentální problematiku a bezpečnostní rámec. Na rozdíl od environmentální bezpečnosti se vnímání tradiční bezpečnosti v převážné většině studií shoduje. Zeman (2002, s. 13) ji definuje jako „... stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru eliminovány hrozby pro objekt (zpravidla národní stát, popř. i mezinárodní organizaci) s jeho zájmy a tento objekt je k eliminaci stávajících i potenciálních hrozeb efektivně vybaven a ochoten při ní spolupracovat.“ Dále také doplňuje, že bezpečnost je zajištěna buď obranou, nepřítomností či neexistencí potenciálních hrozeb či rizik.

Bezpečnost pochází z latinského *sine-cura* nebo-li bez starosti (Kraftová, 2016). Druhy bezpečnosti dělíme na **vnitřní** (policejní ochranná složka státu) a **vnější**, která je ekvivalentem pro bezpečnost vojenskou, ekologickou, sociální, hospodářskou a mezinárodní. (Smolík, 2014).

V tradičním a užším pojetí je bezpečnost vymezována hlavně v souvislosti s vojenským konfliktem a patří sem takzvaná **tvrdá bezpečnost** (*hard security*), tedy obrana státu vojenskými prostředky. V širokém pojetí nejsou hrozby a rizika vztahovány pouze do vojenské oblasti, ale jsou spatřovány i mimo ni (např. v environmentální problematice). V tzv. **měkké bezpečnosti** (*soft security*) jsou klíčové ekonomické, sociální, politické a environmentální faktory, které se povětšinou navzájem doplňují a působí komplexně. Pro dosažení měkké bezpečnosti je potřeba předcházet bezpečnostním hrozbám nevojenského charakteru (viz. konflikt - hrozby). K dosažení měkké bezpečnosti jsou využívány nevojenské nástroje (zákony, prostředky ochrany životního prostředí, apod.), přesto je pojmem relativním, jelikož bezpečnost „je přímo úměrná hrozbám a rizikům nemůže tedy nikdy dosáhnout absolutní hodnoty.“ (Smolík, 2014, s. 27). S bezpečností se pojí pojmy jako je **hrozba**, **riziko** či **konflikt**.

Hrozba a riziko

Hrozba a riziko jsou ve vzájemném vztahu. Obecně by se dalo říci, že hrozba je potenciální blízkost rizika či nebezpečí a riziko je potenciální důsledek určitého nebezpečí v kombinaci s jeho pravděpodobností (Gormley; Pollard; Rocks; Black, 2011). V konkrétní

rovině je pak hrozba „... *primární, mimo nás nezávisle existující, vnější fenomén, který může nebo chce poškodit nějakou konkrétní hodnotu*“ (Zeman, 2002, s. 58).

Hrozby dělíme na **záměrné** (intencionální), vyvolané konkrétním aktérem a týkající se převážně politického režimu, a **nezáměrné** (neintencionální), které jsou náhodné a fyzikálně definované. Z politických důvodů tisíce až miliony lidí utíkají ze zemí s diktátorskými režimy, což pro jiné státy vyvolává hrozbu sociálního charakteru. U neintencionálních hrozeb je naopak obtížné odhadnout jejich rozsah a počátek, jsou tedy náhodné a fyzikálně definované (často v ekonomické oblasti) (Kraftová, 2016). V případě přírodních katastrof se jedná o neintencionální hrozbu. Kvůli narušení environmentální složky bezpečnosti (desertifikaci) se v africkém Sahelu lidé, převážně muži v produktivním věku, začali stěhovat směrem k pobřeží. Tato situace ovlivnila nejen ekonomickou složku bezpečnosti, ale také tu sociální, jelikož děti byly nuceny vykonávat práci starších sourozenců na úkor školní docházky. (Krejčík, 2015)

V případě hrozby se jedná o objektivní jev, kde je jeho závažnost daná povahou ohrožené hodnoty a tím, jak si jí ceníme. Oproti tomu riziko je jevem subjektivním a reakcí na hrozbu a jeho hodnota je určena tím, kdo v rámci vystavení hrozbě jedná a rozhoduje. (Kraftová, 2016)

Konflikt

Konflikt z latinského původu: „*conflictum*“ (střetávat se či zápasit) znamená srážka. Pojetí tohoto termínu se liší podle oboru, ve kterém je definován. V tomto případě se jedná o oblast mezinárodních studií, kde je na tento fenomén nahlíženo jako na součást širšího problému společnosti ve snaze o pochopení jeho mechanismů vzniku, přetrvání a řešení. Podle Holstiho (1995) musí konflikt vykazovat určité charakteristické rysy. Musí mít aktéry (v tomto pojetí standardně státy) a jasně definovanou oblast střetu (*issue field*), tzv. problémovou oblast, která je náplní tohoto konfliktu a vyvolává napětí, reflektující se hlavně v odlišných postojích daných aktérů. Posledním znakem je jednání reprezentované souborem opatření či kroků stran konfliktu. V této souvislosti je tedy konflikt definován jako srážka či střet mezi dvěma či vícerymi jasně definovatelnými aktéry s protichůdnými snahami, potřebami či hodnotami. Konflikt nastává v případě, že se tito aktéři usilují o uplatnění svého zájmu v rámci stejného systému nebo se musí dělit o společný zdroj a pociťují vzájemný střet jako situaci, kdy zisk jedné strany znamená ztrátu strany druhé. (Jandourek, 2001 a Zeman, 2002)

Konflikt je v rámci environmentální bezpečnosti velmi diskutovaným tématem, jelikož na něj může být nahlíženo ze dvou úhlů – může být důsledkem, vyvolaným poškozením životního prostředí, např. při válečném konfliktu a může být také příčinou násilných událostí, které následně vedou k degradaci životního prostředí. Výzkumy také dokazují, že s měnícími environmentálními podmínkami se zvyšuje možnost narušení bezpečnosti a zvýšení potenciálního konfliktu. Podle výzkumu Hsianga; Burkeho a Miguela (2013) každá změna klimatu, ať už k vyšším teplotám nebo extrémnějším srážkám, zvyšuje frekvenci mezilidského násilí o 4 % a vnitroskupinového konfliktu o 14%. Přičemž vliv teploty je obecně větší než vliv srážek a dopad na vnitroskupinová násilí (např. občanská válka) je větší než účinek na interpersonální násilí (např. napadení).

3.1.3. Environmentální vzácnost a nedostatek zdrojů ⁸

V polovině roku 2007 byla světová populace okolo 6,6 bilionů lidí a rozrůstala se přibližně o 1,7 % ročně. To znamená, že v roce 2011 na světě přibylo téměř 79 milionů lidí a pokud tento trend bude pokračovat, mohla by se světová populace během 58 let zdvojnásobit. Tento populační růst má mnoho negativních důsledků, jedním z nich je dopad na environmentální prostředí, hlavně co se týče vyčerpávání přírodních zdrojů a environmentální degradace, která ohrožuje ekologický systém, na kterém jsme závislí. Ekologické systémy nám poskytují zdroje, které společnost skrz „environmentální služby“ využívá. S omezenou dostupností obnovitelných zdrojů jako je voda nebo půda je spojována environmentální vzácnost, která je determinována environmentálními změnami, růstem a velikostí populace, nerovnou distribucí a přístupem ke zdrojům. Přístup ke zdrojům není vázaný pouze na fyzické limity sám o sobě, ale také je to reflexe společenských preferencí, přesvědčení a norem. Interakce napříč a mezi determinanty environmentální vzácnosti staví základ pro adresované výzvy environmentální bezpečnosti pro společnost. (Cunningham a Cunningham, 2008)

⁸ Environmental scarcity and scarcity of resources

Podle IES (©2004 – 2016) v současnosti existuje pět klíčových problémů postihujících lidskou populaci, ke kterým by se v následujících pěti letech měly přidat další dva. Všechny tyto problémy jsou znázorněny v následujícím schématu:

Obrázek 3: Klíčové environmentální problémy pro lidskou populaci



Zdroj: zpracováno dle IES (2004)

Podle Bingham Kennedyho (2001) může environmentální vzácnost vést k množství potenciálních destabilizujících sociálních efektům hlavně k nižší zemědělské produkci, ekonomické stagnaci či poklesu, oslabování vládních institucí nebo migraci z oblastí se zdrojovou vzácností do oblastí s vnímanou příležitostí. Spojení mezi vzácností životního prostředí a občanského násilí je nepřímé, ale důležité. Environmentální vzácnost nikdy není jedinou příčinou konfliktu, ale je často přitěžujícím nebo přispívajícím faktorem. Podle tohoto autora existují tři hlavní cesty, kterými může environmentální vzácnost narůst:

- **Poptávkou indukovaná vzácnost** je vyvolaná omezením dostupnosti přírodních zdrojů z důvodu narůstající spotřeby, např. z důvodu populačního růstu.
- **Dodávkou indukovaná vzácnost** je naopak vyvolaná environmentální degradací (například sucho a nadměrná pastva), v jejímž důsledku poklesne množství přírodních zdrojů.
- Třetí možností environmentální vzácnosti je **strukturální vzácnost**. V tomto případě se jedná o nerovný přístup k přírodním zdrojům ve společnosti, což je dělá vzácnými většinové populaci (typickým příkladem zde může být kastovní

system v Indii nebo rozdělení pozemků mezi bělošské a černošské obyvatelstvo v Jižní Africe).

V některých případech mohou různé zdroje environmentální vzácnosti interagovat a zhoršovat problém. V prvním případě se jedná o tzv. zadržování zdrojů, které je poměrně běžné v rozvojových zemích. Pokud se zdroj stane vzácným (například již kvůli výše zmíněnému populačnímu růstu), zvýší se také jeho hodnota. To vede mocenské skupiny daného státu ke snaze převzít nad nimi kontrolu. Tato situace pak tyto zdroje činí ještě mnohem vzácnějšími a vede k rostoucímu strukturálnímu nedostatku a snaze monopolizovat zdroj. V druhém případě se jedná o ekologickou marginalizaci, kdy životně důležitý zdroj, jako je úrodná půda, začne být z jakéhokoliv důvodu vzácný, začnou se většinou chudí lidé stěhovat do ekologicky citlivých oblastí, jako jsou tropické deštné pralesy nebo do oblastí, kterým hrozí desertifikace. Narůstající populace v těchto oblastech, kombinovaná s neudržitelným užíváním půdy, vede k další environmentální degradaci a další vzácnosti. (Bingham Kennedy, 2001)

3.1.4. Ekosystémové služby

Ekosystém je fundamentálním konceptem v ekologii a je to interakce mezi rostlinami a živočišnou populací, dohromady s jejich abiotickým⁹ prostředím. Ekosystém může být definován na různých úrovních od malého lokálního (rybník, pole) až po velký, globální (biosféra jako celek) (Bingham Kennedy, 2011). Ekosystémové služby jsou pak užítky, které přírodní ekosystémy poskytují lidem a podílejí se tak přímo nebo nepřímo na lidském well-beingu. The Economics of Ecosystem & Biodiversity (©2016) definuje čtyři hlavní oblasti těchto služeb (viz. tabulka 1).

Tabulka 1: Klíčové oblasti ekosystémových služeb podílejících se na lidském well-beingu

Zásobovací služby (<i>provisioning services</i>)	Regulační služby (<i>regulating services</i>)	Podpůrné služby / služby poskytující útočiště ¹⁰ (<i>supporting services</i>)	Kulturní služby (<i>cultural services</i>)
Materiální a energetické výstupy získané z ekosystému jako je	Benefity získané z regulace ekosystémových	Zdůrazňují význam ekosystémů poskytujících útočiště	Zahrnují nemateriální benefity, které lidé získávají z ekosystémů

⁹ Abiotické prostředí je prostředí, které nesouvisí s živými organismy (není a nebylo jejich součástí). Obvykle se k jeho faktorům počítá podnebí, ovzduší, voda a vlhkost, teplota, světlo, proudění, salinita a koncentrace dalších chemických prvků.

¹⁰ Těžko přeložitelný pojem, přeloženo s anglického „*habitat services*“

jídlo, čistá voda, suroviny či léky.	procesů, jako je regulace kvality vzduchu, zajišťování povodňové kontroly, nakládání s odpady, hubení škůdců, apod.	pro stěhovavé druhy a udržení genové životaschopnosti. Dále také tvorba půdy a koloběh živin.	jako duševní obohacení, intelektuální rozvoj, rekreace, turismus a ateistické hodnoty.
--------------------------------------	---	---	--

Zdroj: TEEB (2016) a Greenfacs (©2001–2016)

K tomu, aby proces ekosystémových služeb mohl fungovat, je potřeba jejich dostupnosti, stability a přístupu. Narušení těchto procesů (odlesňování, desertifikace, změna klimatu) se odráží také ve změnách ekosystémových služeb – může se jednat o rychlý nástup událostí, většinou se však jedná spíše o efekt s pomalu nastupující environmentální dynamikou jako je půdní degradace nebo sucha. Nejvýrazněji jsou změny v ekosystémových službách viditelné v zemědělských či rybářských oblastech závislých na přírodních podmínkách. Zde změna v ekosystémových službách přímo ovlivňuje produktivitu, což se odráží na well-beingu daného obyvatelstva a může být spouštěčem migrace až širokoplochého vysídlení. Méně extrémní redukce v produktivitě může stimulovat krátkodobé přesídlení některých členů komunity a to buď do jiných rurálních oblastí, nebo do města za alternativními zdroji příjmů. (Black, 2011)

3.2. Vazba mezi bezpečností a životním prostředím

3.2.1. Historický vývoj

V současnosti je vztah mezi člověkem a přírodním prostředím jedním z aktuálních témat mezinárodního diskurzu. V této kapitole bude stručně popsán proces vývoje konceptu environmentální bezpečnosti, jež je autorkou považován za stěžejní k pochopení jeho současného pojetí.

S nástupem industriální společnosti v 18. století se do popředí dostala průmyslová produkce. To mělo za následek zvýšení poptávky po neobnovitelných zdrojích, které byly za zapotřebí k udržení rozvíjející se společnosti. Následovaly změny ve struktuře společnosti. Díky inovacím se ve zdravotnictví snižovala mortalita, zvyšovala průměrná délka života a znásobil se objem světové populace, což vedlo k tzv. populačnímu boomu. Kvůli pracovním

příležitostí se lidé začali stěhovat do měst a nastala masivní *urbanizace*¹¹. Všechny tyto změny sice vedly k rozvoji lidské společnosti, ale na úkor životního prostředí. V tomto období totiž docházelo k masivnímu čerpání neobnovitelných zdrojů znečišťování životního prostředí s minimálním množstvím ochranných opatření.

Až s počátkem 60. a 70. let 20. století se začíná objevovat první reakce na nešetrné zacházení s přírodními zdroji. Vychází velké množství literatury, která na tuto problematiku upozorňuje i laickou veřejnost. Jako klíčovou si uvedme knihu Tiché jaro (*Silent Spring*) od Rachel Carsonové z roku 1962. Tato kniha popisuje vliv užívání a zneužívání pesticidů na krajinu s prezentací devastujících vlivů na zpěvné ptáky a je považována za první impuls pro zájem o environmentální tematiku a vznik hnutí pro ochranu životního prostředí. Na Carsonovou navazuje celá řada dalších autorů, jako Lynn White Jr. s jeho knihou Historické kořeny naší ekologické krize (*The Historical Roots of our Ecological Crisis*) v roce 1967, o rok později Garrett Hardin s jeho Tragédie obecní pastviny (*The Tragedy of the Commons*) nebo Donella Meadows et al. s knihou Meze růstu (*The Limits to Growth*) (1972). Paralelně v tomto období probíhá celá řada událostí, které tento environmentální zájem umocňují. Jako příklad si zde uvedme arabsko-izraelskou válku v roce 1967, ve které se z velké části jednalo o vodní zdroje nebo ropné šoky z let 1973 a 1979, které západnímu světu osvětlily závislost na zahraničních dodávkách ropy a její důležitost pro národní bezpečnost (Floyd a Matthew, 2012). Na nátlak odborné i laické veřejnosti jsou jednotlivé země nuceny situaci řešit i ve svých legislativních a politických rámcích.

Na začátku 80. let 20. století se koná první konference týkající se environmentální problematiky. Konkrétně se jedná o Konferenci Organizace spojených národů o životním prostředí (*United Nations Conference on the Human Environment*) uskutečněnou v roce 1972. Státní reprezentanti z celého světa ve Stockholmu diskutovali o vzájemných vazbách člověka a přírody a nutnosti ochrany životního prostředí budoucím generacím, jelikož přírodní i kulturní složky životního prostředí jsou základními předpoklady pro lidský blahobyt. (UNEP, ©2003)

Dalším pomyslným krokem ve vývoji byl opět hlas veřejnosti, která byla proti záměrné manipulaci s přírodními zdroji ve jménu národní bezpečnosti. Tento krok přišel v návaznosti

¹¹ V rozvinutých industrializovaných zemích od konce 19. st. V rozvojových zemích od pol. 20. stol. Sociální a demografický proces, v jehož rámci dochází k velkým přesunům venkovského obyvatelstva do městských sídel. (Dušková, 2011)

na Vietnamskou válku, kde byly k eliminaci krycího porostu používány herbicidy, dnes známe jako Agent Orange. Tato směs herbicidů měla, a stále má, devastující následky nejen pro životní prostředí, ale také na obyvatelstvo žijící v této oblasti (Floyd a Matthew, 2012). Právě v tomto období si lidé začínají uvědomovat zranitelnost ekologických vazeb a environmentální bezpečnost se začíná dostávat do povědomí ve spojitosti s národní bezpečností.

V roce 1977 prezident Worldwatch Lester Brown jako první argumentoval, že by se environmentální problémy měly stát záležitostí národní bezpečnosti. Na to navázal Richard Ullman, který v roce 1983 identifikoval klíčové problémové environmentální oblasti, jež podle něj byly nezbytné k udržení národní bezpečnosti. Zahrnul zde například zemětřesení, konflikty o zdroje a teritorium, populační růst, vzácnost zdrojů. (Ullman, 1983)

Dalším důležitým momentem byla v roce 1992 *Konference OSN o životním prostředí a rozvoji*, také známá jako *Summit Země v Riu*. Tato konference byla platformou pro expanzi této oblasti a pozoruhodné prohloubení jejich konceptů a klíčových pojmů. Diskuze se pohybovala okolo dvou hlavních trajektorií. Světové velmoci zde hodnotily toxické dopady studené a spolupráci v jejich odstranění a možné dopady environmentálního stresu na stabilitu národní bezpečnosti. (Floyd a Matthew, 2012)

S neustále se navyšujícím zájmem o životní prostředí a klimatické změny byl v roce 1988 založen *Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPPC)*, který vznikl z iniciativy Generálního shromáždění OSN, Světovou meteorologickou organizací (WMO) a UNEP. Prvotním cílem tohoto panelu bylo připravit komprehenzivní revue k sociálním a ekonomickým dopadům klimatických změn a nabídnout strategická doporučení a prvky, které měly být zahrnuty v budoucí mezinárodní konvenci o klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)). Po první hodnotící zprávě z roku 1990 bylo potvrzeno, že změna klimatu představuje problém vyžadující celosvětovou reakci. V roce 1992 byla sepsána Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (UNFCCC), která obecně vymezuje příčiny a dopady klimatických změn. (IPCC, © 2016)

Společnost si v tomto období již začíná uvědomovat svou závislost na přírodních zdrojích, přesto se zde v některých bodech objevuje neochota ke změnám v politice, hlavně z ekonomických důvodů. Konference Spojených národů o životním prostředí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development – UNCED) v Rio de Janeiru je toho příkladem. Bohaté země zde apelovaly na řešení globální problematiky životního prostředí, přičemž rozvojové země hájily svoje právo na rychlý hospodářský rozvoj, který pomůže

eliminovat chudobu (Nováček, 2010). I přesto se na této konferenci podařilo schválit Agendu 21, která slouží jako komplexní plán opatření v oblasti udržitelného rozvoje jak v celosvětovém, tak národním a lokálním měřítku. (UN, ©2016). Na UNCED byl učiněn pokus přijmout jakousi „celoplanetární ústavu“, Chartu Země¹² (*Earth Charter*), bohužel neúspěšně (Nováček, 2010). V konceptu environmentální bezpečnosti je důraz na udržitelný rozvoj klíčový, jelikož pouze skrz něj jsme schopni rozvíjet se takovým způsobem, abychom v minimální míře poškozovali životní prostředí, které je jedním z klíčových prvků pro stabilitu bezpečnosti.

Od 90. let 20. století se zájem o environmentální problematiku neustále prohlubuje. Z posledních let zde stojí za zmínku Světový summit o udržitelném rozvoji (*World Summit on Sustainable Development – WSSD*), který se konal v Johannesburgu v roce 2002 a Rio+20 (*United Nations Conference on Sustainable Development*) z roku 2012, které se konalo v jihoamerickém Rio de Janeiru. Na WSSD se jednalo o vodní problematice, zdraví a zemědělských problémech a v rámci tohoto summitu došlo k vytvoření Johannesburgské deklarace o udržitelném rozvoji a tzv. Implementačního plánu a prezentace tzv. partnerských iniciativ neboli dobrovolných aktivit podporujících realizaci cílů předpokládaných v Implementačním plánu (Čížková a Hlaváček in Nováček, 2010), avšak ani zde se nepodařilo přijmout Chartu země. Podle Nováčka (2011) je její schválení jen otázkou času, jelikož v době globalizace je potřeba společné dohody, která bude čelit celosvětovým výzvám.

Z Ria+ 20 se za největší úspěch považuje rozhodnutí členských států zahájit proces tvorby cílů udržitelného rozvoje, tzv. SDGs, které měly vycházet z rozvojových cílů tisíciletí (MDGs). Po tříletém procesu tyto cíle vešly v platnost roku 2015 a představují program rozvoje do roku 2030. (OSN, ©2016)

3.2.2. Koncept environmentální bezpečnosti

Z podkapitoly 3.2.1. je viditelné, že environmentální změny začínají postupně nabývat na rozměru a lidé si začínají uvědomovat svou závislost na ekosystémových službách a potenciální riziko vyplývající z jejich omezení. Pokud se zaměříme na vymezení environmentální bezpečnosti, jako první si položíme otázku: *Proč je potřeba environmentální bezpečnost definovat?* Jako odpověď uved' me Jørgensenovy a Fathovy (2008) tři výzvy, kterým

¹² Jedná se o deklaraci základních principů budování spravedlivé, udržitelné a mírové globální společnosti v 21. století. (Nováček, 2010)

čelí současná společnost a kvůli kterým je potřeba se tématice environmentální bezpečnosti věnovat:

- 1) Životní prostředí je největším nadnárodním problémem a jeho bezpečnost je důležitá dimenze míru, národní bezpečnosti a lidských práv.
- 2) V průběhu dalších 100 let bude jedna třetina současné světové půdy transformována a v důsledku toho bude svět čelit složitým rozhodnutím, narůstající složitosti voleb ve spotřebě, ekosystémových službách, restaurování, konzervaci a degradaci.
- 3) Environmentální bezpečnost je zásadní pro národní bezpečnosti zahrnující vzájemnou dynamiku mezi lidskými a přírodními zdroji.

Environmentální bezpečnost je multidisciplinární pojem, jehož mnohotvárnost a komplexita má za následek rozdílné interpretace na výzkumném poli. Tento typ bezpečnosti propojuje ekologickou oblast životního prostředí a oblast mezinárodních vztahů tzv. bezpečnostní studií a možná z tohoto důvodu je někdy pojem environmentální bezpečnosti v české literatuře ztotožňován s pojmem ekologické bezpečnosti (Martinovský, 2014). Toto překrývání obou pojmů může vyvolat nedorozumění v jejich interpretaci, jelikož ve většině zahraniční literatuře se jedná o dvě zcela odlišné, častokrát protikladné oblasti.

Tabulka 2: Referenční objekty a hrozby u environmentální a ekologické bezpečnosti

	<i>referenční objekty</i>	<i>Hrozby</i>
ekologická bezpečnost	životní prostředí	lidské aktivity
environmentální bezpečnost	lidé, státy (další lidské instituce)	životní prostředí

Zdroj: Martinovský (2014)

Environmentální bezpečnost může být vnímána jak v negativním, tak pozitivním slova smyslu, přičemž v převážné většině studií je pojímána negativně, tzn. na životní prostředí je nahlíženo jako na zdroj hrozeb, přímý zdroj ozbrojených konfliktů nebo jeden z nepřímých faktorů přispívajících ke vzniku, prohloubení nebo udržování ozbrojeného konfliktu vnitrostátního či mezinárodního charakteru. V pozitivním smyslu je poté chápána jako jedna

ze základních součástí bezpečnosti státu i společnosti a znamená stabilní, trvale udržitelné životní prostředí (včetně dostatku potravin a pitné vody). (Zeman, 2002)

Jak Martinovský (2004) tak Gledisch (1997) se shodují, že definice environmentální bezpečnosti je značně problematická a díky svému širokému koncepčnímu rámci dává odborníkům prostor pro odlišné pojetí. Mezi jednotlivými interpretacemi tak často existuje pouze malá shoda, protože každý z nich se ve své agendě zabývá odlišnými oblastmi. Podle obou autorů je „záchytným bodem“ rozdílný důraz na výše zmíněné *referenční objekty*, které brání shodě na klíčových hrozbách environmentálního sektoru.

Levy 1995 (in Gleditsch, 1997) také zmiňuje, že vidění světa pouze skrz úzké environmentální brýle může být neadekvátní, pokud je cílem prevence a řízení násilného konfliktu. Stejně neadekvátní pak může být vidět svět skrz úzké brýle násilného konfliktu, když je cílem lépe rozumět environmentálním problémům a jejich sociálnímu a politickému kontextu. Gledisch (1997) doplňuje, že je potřeba určit vztažný objekt environmentální bezpečnosti a úroveň toho, kdy je narušena její stabilita. V současné odborné literatuře jsou viditelná dvě hlavní pojetí environmentální bezpečnosti, která definují její směřování.

Pro první z nich je důležitá dimenze tradiční bezpečnosti (viz. kapitola 3.1.1.), jež je základem pro další komponenty jejího rámce. Tradiční, užší pojetí, které převažuje hlavně v mezinárodním rozvojovém, severoamerickém a evropském politickém diskurzu se primárně zaměřuje na hrozby vyvolané nepřímými environmentálními aspekty a extrémní události, se zvláštním důrazem na to, jak mohou narušit národní teritorium, suverénní sílu a kapacitu státu k zajištění bezpečnosti svých složek. (Parsons a Myers, 1996)

Druhé pojetí se poté snaží o vytvoření holistického, multidisciplinárního přístupu ke globálním, regionálním a lokálním environmentálním problémům, které ohrožují lidský well-being a potenciálně tak podporují konflikty či migraci (Loring; Gerlach; Huntington., 2013). Jørgensen a Fath (2008) doplňují, že se jedná hlavně o problémy v podobě environmentálních změn, které způsobují environmentální degradaci a mohou mít efekt narůstající sociální poptávky po zdrojích, ekosystémových službách.

Jak již bylo výše zmíněno, neexistuje jednotná definice environmentální bezpečnosti. Millennium Project, jehož autory jsou Glenn a Gordon (2001), se zaměřil na více než 15 odborných definic tohoto pojmu a za pomoci několika desítek odborníků se pokusil o jejich analýzu a vytvoření jednotného pojetí. V této části si uvedeme definice environmentální bezpečnosti, které odborníci považovali za nejvýstižnější:

„Environmentální bezpečnost je relativní bezpečnost obyvatel před environmentálními nebezpečími způsobenými přírodními procesy či lidským jednáním v důsledku ignorování, nehody, špatného řízení či nastavení, které mají původ uvnitř nebo vně hranic států¹³.“

(Glenn a Gordon, 2001, s. 12)

Další definice, která by podle Millennium Project měla vystihnout rámce environmentální bezpečnosti, je:

„Environmentální bezpečnost je stav dynamiky lidstvo-životní prostředí, který zahrnuje obnovu poškození životního prostředí způsobeného vojenskými akcemi, dále řešení nedostatku surovin, degradace životního prostředí a biologických hrozeb, které mohou vést k společenským nepokojům a konfliktům.“¹⁴ (Glenn a Gordon 2001, s. 12)

Poslední zmíněnou a pravděpodobně tou nejpovedenější je podle autorů definice Barnetta (1997, Glenn a Gordon 2001, s. 12):

„Environmentální bezpečnost je proaktivní minimalizace antropocentrických hrozeb pro funkční integritu biosféry a tím i ní závislé lidské komponenty¹⁵.“

3.2.3. Dimenze environmentální bezpečnosti

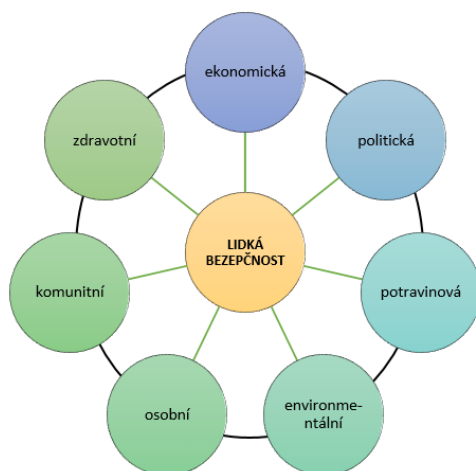
I přesto, že je definice environmentální bezpečnosti nejednotná, ve většině odborné literatury je začleňována jako jedna z dimenzí lidské bezpečnosti.

¹³ *Environmental security is the relative public safety from environmental dangers caused by natural or human processes due to ignorance, accident, mismanagement or design and originating within or across national borders.*

¹⁴ *Environmental security is the state of human-environment dynamics that includes restoration of the environment damaged by military actions, and amelioration of resource scarcities, environmental degradation, and biological threats that could lead to social disorder and conflict.*

¹⁵ *Environmental security is the proactive minimization of anthropogenic threats to the functional integrity of the biosphere and thus to its interdependent human component*

Obrázek 4: Zařazení environmentální bezpečnosti jako dimenze lidské bezpečnosti

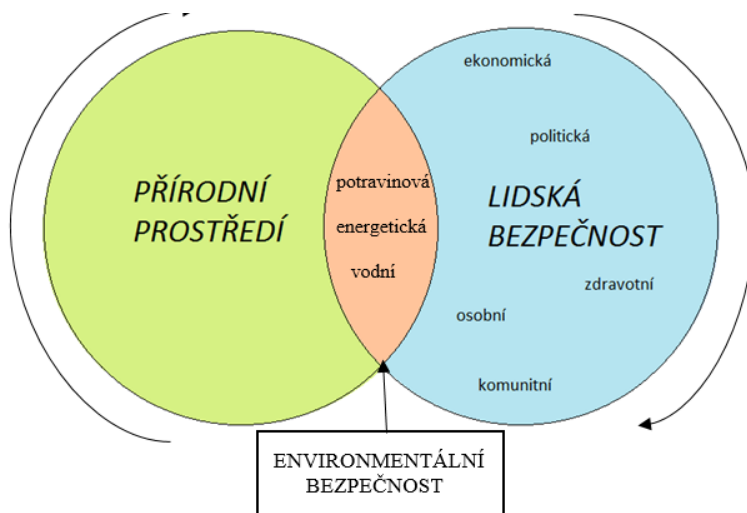


Zdroj: převzato podle 7e (2016)

Podle Gledische (1997) by se ale s rozšiřováním konceptu bezpečnosti mělo zacházet obezřetně. Vytvoření jakéhosi „kompresivního modelu“ bezpečnosti, zahrnujícího více typů bezpečnosti, sice vypadá užitečně, ale na druhou stranu s sebou přináší velké množství komplikací. Pokud tyto bezpečnosti stavíme do jedné roviny, je potřeba mezi všemi najít společné vazby. V tom případě by se mohlo stát, že namísto vzbuzování nového zájmu a analýz v dané problematice bude pouze sklon únavnému výzkumu pro více a více dimenzí bezpečnosti a tvoření širokých definic.

Autorka práce vnímá environmentální bezpečnost jako průsečík mezi přírodním prostředím a lidskou společností, ale samotnou dimenzi environmentální bezpečnosti vnímá jako nadřazenou ostatním dimenzím (bezpečnosti ekonomické, politické, personální, komunitní a zdravotní). Lidská společnost je totiž nedílnou součástí biosféry a životní prostředí je zde jakýsi vnější činitel, který působí na všechny ostatní dimenze lidské bezpečnosti. V návaznosti na Loringa, Gerlacha a Huntingtona (2013) poté autorka této práce environmentální bezpečnost dále rozděluje na subdimenze potravinové, vodní a energetické bezpečnosti. Toto pojetí je znázorněno v následujícím vyobrazení:

Obrázek 5: Autorčino pojetí environmentální bezpečnosti



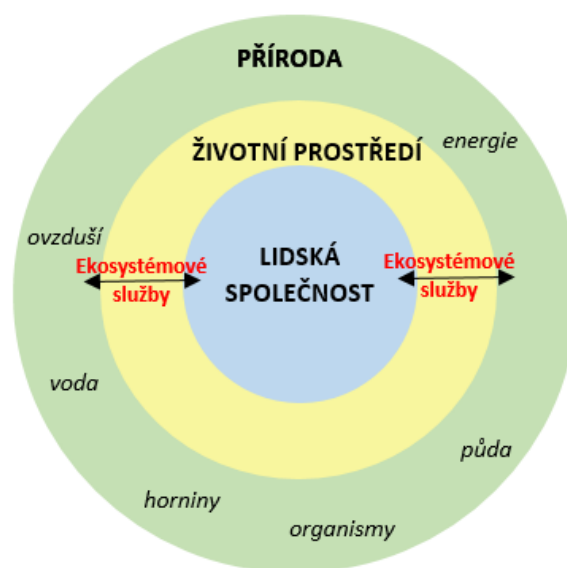
Zdroj: autorka práce (2016)

Přírodní prostředí je zde vnímáno jako příroda, tedy veškeré materiální i nemateriální statky, které nám poskytuje planeta Země. Průsečíková dimenze environmentální bezpečnosti má antropocentrické pojetí a objemově se shoduje s oblastí životního prostředí¹⁶. Jak popisuje Barnett (1997 in Glenn a Gordon, 2001, s. 108) „*Environmentální bezpečnost je proaktivní minimalizace antropocentrických hrozeb pro funkční integritu biosféry a tím i ní závislé lidské komponenty*“¹⁷. Životní prostředí nám poskytuje ekologické služby, které mohou být vzájemnou interakcí mezi člověkem a přírodou ovlivněny. V takové chvíli dochází v negativním případě k narušení, v pozitivním, ideálním případě, k integraci sociálních systémů s ekologickými systémy udržitelným způsobem tak, aby všichni jedinci měli spravedlivý a rozumný přístup k environmentálním službám a také, aby existovaly mechanismy pro řešení environmentálních krizí a konfliktů. (Glenn a Gordon, 2011)

¹⁶ Životní prostředí (z ang. *environment* z franz. *environner* = obklopovat, orámovat) může být definováno (1) jako okolnosti nebo podmínky, které obklopují organismy nebo skupinu organismů nebo (2) komplex socio-kulturních podmínek, které ovlivňují jedince nebo komunitu. Už od té doby co lidé obývají planetu tvoří technologický, kulturní a sociální svět takže je to součástí prostředí (Cunningham a Cunningham, 2008)

¹⁷ *Environmental security is the proactive minimization of anthropogenic threats to the functional integrity of the biosphere and thus to its interdependent human component*

Obrázek 6: Vzájemné vazby mezi přírodou a lidskou společností



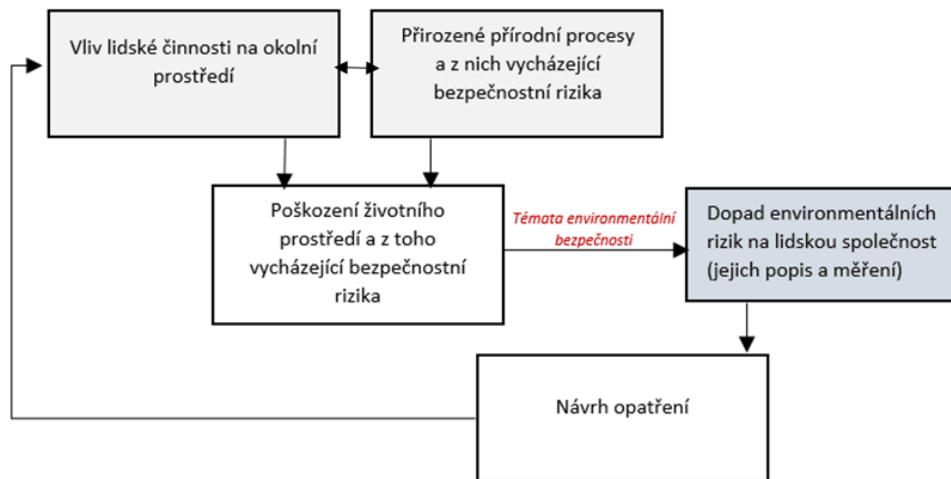
Zdroj: autorka práce (2016)

Jørgensen a Fath (2008) zmiňují hlavní principy mezi lidskou a environmentální interakcí. Environmentální bezpečnost se váže k ekosystémovým službám, které jsou esenciální pro lidské přežití a skrz jejich zásobovací, regulační, podpůrné a kulturní služby jsou ovlivňovány komponenty well-beingu. Vedle geografie, pohlaví, věku a kultury je stav životního prostředí jeden z komponentů ovlivňující vnímání vlastního well-beingu. Narůstající lidské dopady na ekologický systém v posledních dekáдах zvyšují obavy z následků ekosystémových změn. Dynamické prostorové uspořádání regionální krajiny díky lidské činnosti může mít různé ekologické efekty. Například přímý efekt urbanizace je změnou ekologických lokálních procesů skrz modifikaci krajinné pokrývky: převádění pouští do obytných parcel mění mnoho environmentálních parametrů, jako je půdní složení, chemické vlastnosti, dostupnost vody, vegetace a související zvířecí a mikrobiální společenstva. Navíc, urbanizace mění druhovou konfiguraci půdní pokrývky uvnitř regionu. Změny ve struktuře krajiny mohou mít ekologický efekt, jako je modifikace transportu živin nebo transformace a ovlivnění druhové persistence a biodiverzity. Lidský well-being může být posílen skrz udržitelnou interakci mezi člověkem a ekosystémem na bázi odpovídajících nástrojů, institucí, organizací a technologií. Vytvoření těchto předmětů skrz participaci a transparentnost může přispět jak k lidské svobodě a volbě, tak k narůstající ekonomické, sociální a environmentální bezpečnosti.

3.2.4. Vliv přírodní a lidská činnosti

Environmentální bezpečnost se zabývá vzájemnou interakcí člověka s přírodou a ovlivňováním lidské bezpečnosti skrz environmentální změny, které mohou být vyvolány jak přírodními tak lidskými vlivy. Environmentální změny totiž mohou být jak příčinou, tak důsledkem lidské činnosti.

Obrázek 7: Dopady lidské činnosti a přírodních procesů na environmentální bezpečnost



Zdroj: částečně převzato dle Janoušková, Hák, Lorencová, Vačkář (2014)

Podle Martinovského (2011) je typ studie rozhodujícím aspektem pro pojetí konceptu environmentální bezpečnosti. Ve výzkumném diskurzu jsou stěžejní dva hlavní činitelé – člověk a příroda. V obecné rovině se dá říci, že v momentě, kdy již systém není schopen adaptace a odolnosti vůči potenciálním vnitřním nebo vnějším hrozbám, je ohrožena jeho funkčnost a dochází k narušení stability ekologického systému a bezpečnosti (MVČR, 2016). To mohou zapříčinit přírodní nebo lidské vlivy, které mohou být způsobené nevědomostí nebo špatným řízením (Nováček, 2010). Tento diskurz má zcela očividné antropocentrické pojetí, kde je přírodní systém vnímán jako zdroj nebo naopak potenciální hrozba pro lidskou společnost.

V předchozím schématu byly popsány přírodní a lidské vlivy jako dva odděleně působící systémy, je ale třeba podotknout, že tyto vlivy mohou být ve vzájemné reciprocitě. Přírodní cyklus je přirozený a jevy jako povodně, zemětřesení nebo vulkanická činnost jsou součástí tohoto systému. Některé z těchto jevů mohou být ovšem také zapříčiněny lidským působením. Jako příklad si uveďme protržení hráze nebo změnu ekosystému z důvodu zavádění nepůvodních druhů do ekosystému (Nováček, 2010). U některých událostí je těžké definovat,

do jaké míry jsou způsobeny činností lidskou či přírodní nebo zda se jedná o vzájemné působení. Jak Zmiňuje Oswald Spring in Brauch et al. (2009), většina environmentálních problémů jsou „man-made“, vyplývají ze špatného a neefektivního zacházení s přírodními zdroji a to i ty, které bychom považovaly za přirozený přírodní proces, jako jsou např. potopy a sucha.

Můžeme však říci, že ve stavu environmentální bezpečnosti „*jsou minimalizovány hrozby spojené s životním prostředím a způsobené přírodními nebo společností vyvolanými procesy (popř. jejich kombinací) ať už záměrně, nezáměrně nebo následkem nehody. Tyto hrozby mohou zapříčinit nebo zhoršovat již existující sociální napětí nebo ozbrojený konflikt.*“ (MVČR, 2016, s. 6)

V následující tabulce si tyto jevy rozdělíme do tří skupin:

- vlivy, které ve většině konceptů vnímány jako důsledek lidské činnosti
- vlivy, které jsou ve většině případů spojeny s přírodní činností
- vlivy, které mohou být sporné, jelikož mohou být způsobeny vzájemnou interakcí.

Tabulka 3: Působení lidské činnosti, přírodních vlivů na environmentální bezpečnost

lidská činnost	přírodní vlivy	spolupůsobení
<ul style="list-style-type: none"> • ropné havárie • vodní přehrady a změna vodních toků • požáry (Indonésie) • lidské osídlení a průmyslový rozvoj • mizení deštných pralesů • využívání řek • jaderné havárie a radioaktivní odpad • ubývání zásob lovných ryb • kyselá dešť a znečištění atmosféry • chudoba 	<ul style="list-style-type: none"> • vychýlení zemské osy • změna rotace Země • vlivy kosmického záření • dopady meteoritů • výměna látek s kosmem • sluneční vítr a změny sluneční aktivity, vlivy slunečního záření • vychýlení zemské osy • vlivy měsíce • tektonické jevy + sopečná činnost 	<ul style="list-style-type: none"> • skleníkový efekt • zeslabené ozonové vrstvy • biodiverzita • eroze • globální změny klimatu • záplavy • hladomory • zasolování půdy • rezistence vůči lékům • desertifikace • požáry

- | | | |
|---------------------|--|--|
| • biologické zbraně | | |
|---------------------|--|--|

Zdroj: částečně převzato podle Nováček (2010)

Toto působení může probíhat na regionální rovině s lokálním působením, např. požáry v Indonésii nebo vysychání aralského jezera nebo v mezinárodním měřítku. Zde si jako příklad uveďme mizení deštných pralesů, globální změny klimatu nebo znečištění atmosféry.

3.3. Koncept environmentální bezpečnost jako spojení vodní, potravinové a energetické bezpečnosti

Loring, Gerlach a Huntington (2013) se snaží o nové integrační pojetí environmentální bezpečnosti skrz inkluzi vodní, potravinové a energetické bezpečnosti do jednoho konceptu. Podle autorů by environmentální bezpečnost měla být založena na vzájemných vazbách právě těchto tří oblastí, jelikož byly v interdisciplinárním výzkumu a mezinárodním rozvoji identifikovány jako klíčové problémy. Jak potravinová, tak vodní a energetická bezpečnost profitují z přírodního systému (půda, voda, nerostné suroviny), zároveň jsou ale také klíčové pro lidský well-being (přežití).

Toto pojetí má antropocentrický charakter, jelikož se zde nejedná o vzájemnou reciprocitu nýbrž o čistou profitaci lidské společnosti z přírodního systému. Dochází zde k jejich transformaci za účelem zvýšení efektivity, což může mít za následek také opačný efekt. Do jisté míry by se dalo říci, že se jednotlivé dimenze environmentální bezpečnosti v tomto pojetí překrývají s ekosystémovými službami, které jsou člověku přírodou poskytovány.

Nenaplnění jednotlivých dimenzí může být příčinou vnitřních konfliktů v zemi. V rozvojových státech se v rámci konfliktů jedná hlavně o přírodní zdroje jako je voda či půda (Janoušková; Hák; Lorencová; Vačkář, 2014). Dá se ale předpokládat, že tento environmentální stres bude v těchto zemích nadále narůstat kvůli klimatickým změnám. Janoušková, Hák, Lorencová, a Vačkář (2014) doplňují, že kromě nedostatku zdrojů může mít velký dopad také neefektivní nakládání s nimi (například znečišťování vodních toků či nedostatečná sanitace, desertifikace oblasti z důvodu špatného zavlažování, apod.). Pokud tyto environmentální problémy dosáhnou větších rozměrů, může zde být také mezinárodní dopad. V tomto ohledu je důležité brát na zřetel hlavně globální ekologické hrozby, které mohou vést až ke globálním migračním proudům. Tento proces může být také obrácený. Z důvodu vnitřních či vnějších

konfliktů může dojít k poškozování životního prostředí a narušení environmentální bezpečnosti, což může vést ke stejné situaci.

Systém environmentální bezpečnosti je multidisciplinární a všechny jeho tři složky (potravinová, vodní a energetická) jsou ve vzájemné reciprocitě. Podle Loringa, Gerlacha a Huntingtona (2013) jsou v obecném měřítku vazby mezi jednotlivými dimenzemi předvídatelné, ale na regionální a lokální úrovni často problematicky identifikovatelné, jelikož dynamika jednotlivých vazeb mezi potravinovou, vodní a energetickou bezpečností je mnohem komplexnějšího a „place-based“ charakteru. Klíčové pro identifikaci úrovně bezpečnosti v tomto konceptu jsou čtyři složky – dostupnost, přístup, užitečnost a stabilita.

- **Dostupnost** je zde definována jako dostatečné množství (vyprodukovaných) zdrojů (např. jídlo)
- **Přístup** ke zdrojům se zaměřuje na to, zda mají lidé nezbytná práva a finanční zdroje k obstarání zdrojů v dostatečné kvantitě
- **Užitečnost** si klade otázku, zda zdroje, ke kterým mají lidé přístup, uspokojují všechny jejich potřeby (např. biofyzikální nebo sociokulturní)
- Souhrn předchozích tří složek v časovém měřítku je definován jako **stabilita**.

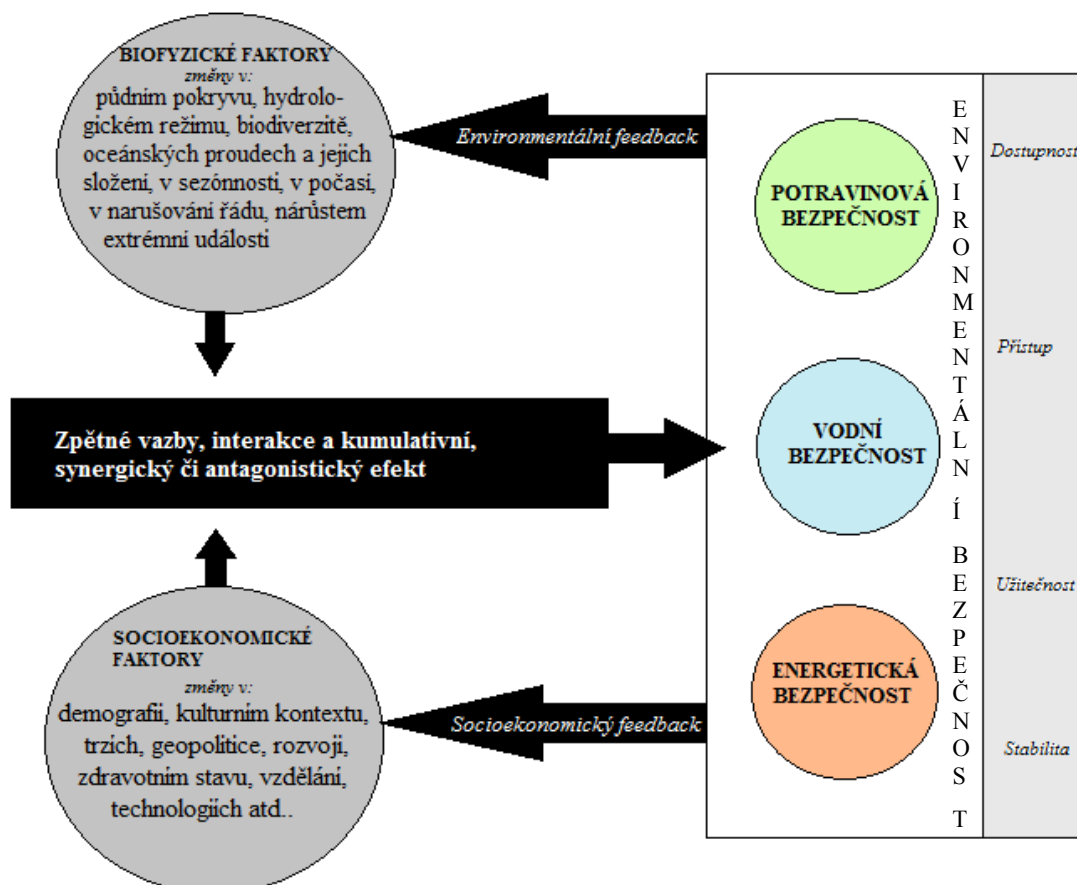
Tabulka 4: Rámec dimenzí environmentální bezpečnosti a definice jejich klíčových složek – dostupnosti, přístupu, užitečnosti a stability

	<i>Potravinová bezpečnost</i>	<i>Vodní bezpečnost</i>	<i>Energetická bezpečnost</i>
Dostupnost	Množství, typ a kvalita potravin dostupných skrz lokální produkci, distribuční kanály a peněžní výměnu.	„Dodávka vody“ často s ohledem na odběr, nebo velikost populace a/nebo potřebami.	Relativní bezpečnost a diverzifikace zdrojů energie, paliv a služeb.
Přístup	Schopnost dosáhnout určitého typu požadování kvality a kvantity požadovaných potravin z hlediska finanční dostupnosti a alokačních mechanismů.	„Lidské potřeby“ včetně přístupu a cenové dostupnosti v dostatečném množství k ochraně zdraví, bezpečnosti, welfare, atd.	„Cenová dostupnost“ nebo-li rovnocenný přístup k energetickým službám z hlediska nákladů, služeb a infrastruktury.

Užitečnost	Schopnost konzumovat a profitovat z nutriční hodnoty potravin, psychologicky a psychosociálně.	Není explicitně definováno, ale kvalita, např. znečištění, salinizace jsou diskutovány.	„Efektivnost“, zvyšující se výkonnost a efektivnější pokrytí a uchovávání.
Stabilita	Jak všechny předchozí složky fungují v průběhu času, včetně předvídatelnosti a spolehlivosti	„Udržitelnost“ zahrnující vodní stres nebo nedostatek stejně jako hazardy ve spojitosti s vodními zdroji a zranitelnost vodního systému	„Environmentální stewardship“ ¹⁸ s důrazem na důležitost udržitelnosti energetických systému v průběhu času

Zdroj: Loring; Gerlach; Huntington.(2013)

Obrázek 8: Teoretický koncept environmentální bezpečnosti



Zdroj: převzato podle Loring; Gerlach; Huntington. (2013)

¹⁸ *Environmentální stewardship* volně přeloženo jako „správcovství, je zodpovědnost za environmentální kvalitu sdílenou všemi, jejichž činnost toto prostředí nějakým způsobem ovlivňuje. (EPA, 2016)

V tomto grafu je viditelná komplexnost celého systému. Proměnnými jsou zde **biofyzické a socioekonomické faktory**, které jsou ve vzájemné interakci ať už synergetickým či antagonickým efektem a společně ovlivňují environmentální bezpečnost – ta je složena z dimenze potravinové, vodní a energetické bezpečnosti a míra jejich stability je definována jejich dostupností, přístupem, užitečností a stabilitou. Výsledná úroveň environmentální bezpečnosti se poté odráží ve zpětné vazbě k biofyzickým a socioekonomickým faktorům a to v prvním případě inženýrských odpovědí a dopadů, v druhém poté ve formě vzdělání a změny živobytí. Podle Ostrom (2007 in Loring; Gerlach; Huntington., 2013, s. 5) jsou klíčovými vzorky interakce a výsledky mezi potravinovým, vodním a energetickým systémem. Ty mohou zahrnovat zneužívání, konflikty, kolaps, stabilitu nebo narůstající výnos, ve sféře environmentální bezpečnosti v důsledku změn v technologických, sociálně ekonomických a politických podmínkách v jiné zemi. Jednou z klíčových otázek je pro Ostroma jak udržitelný je tento bezpečnostní systém, zda by mohl být ovlivněn poruchami nebo vývojem jeho jednotlivých dimenzí a v jaké míře by mohly mít tyto změny dopad např. na veřejné zdraví, konflikt nebo změny v demografii.

3.3.1. Vodní bezpečnost v konceptu Loringova, Gerlachova a Huntingtona (2013)

V následující kapitole se autorka zaměří na vodní bezpečnost v Jižní Asii s mírným důrazem na Bangladěš v rámci Loringova, Gerlachova a Huntingtona (2013) modelu bezpečnosti environmentální. Na začátek je potřeba říci, že identifikace jednotlivých systému (vodní, potravinové a energetické) bezpečnosti v tomto konceptu může být značně problematická, jelikož jsou jednotlivé složky ve vzájemné interakci a v některých případech se mohou i překrývat. Následující vymezení je tedy potřeba vnímat komplexně.

Voda je esenciální složkou pro život. Dostatek vodních zdrojů je zapotřebí k udržení lidského well-beingu a zdraví, v komplexním měřítku pak k udržení ekonomické a politické stability. Je ironií, že je naše planeta pokrytá 70% vody a přesto v současnosti čelíme vodní krizi, která se v budoucnosti bude prohlubovat.

Khan (b.r.) ve své práci *Towards a Secure World* uvádí, že s velkou pravděpodobností bude dalším světovým konfliktem právě konflikt o vodu, jelikož ta hraje klíčovou roli v zajištění existence národa. Kromě toho je voda důležitý globální strategický zdroj a zásadní prvek mnoha konfliktů. Z celkových 70 % vody na světě je 97 % slaná voda v oceánech, kolem 1,725 % je ukryto v ledovcích, sněhu a permafrostu. Podzemní voda pokrývá přibližně 0,075 % zdrojů a jezera, řeky či bažiny pouhých 0,025 %.

Vodní bezpečnost je jedna z nejdůležitějších bezpečnostních složek nejen pro naši společnost, ale pro celý ekosystém. V lidské historii byly vodní vzácnost, degradace a stres hlavními faktory pro lidský pohyb a zánik mnoha civilizací, např. Mayů nebo starověkého Egypta. S environmentálními a sociálními změnami dochází ke změnám vodního systému, které se odráží ve „vodním stresu“, který je zapříčiněn narůstající propastí mezi vodní dodávkou a poptávkou (pokles srážek a narůstající poptávka kvůli demografickým změnám, industrializaci a rostoucí osobní konzumaci). Tato komplexní interakce klimatických faktorů a lidské činnosti vede nejen k vyšší vodní vzácnosti, ale může také vyústit v hydrometeorologický hazard v podobě narůstajících extrémních událostí jako bouří, záplav či sucha. (Oswald Spring in Brauch, 2009)

Vztah vodního systému a bezpečnosti je komplexního charakteru a je přímo propojen s mnoha dalšími bezpečnostními složkami. Některé z nich jsou znázorněny v následující tabulce:

Tabulka 5: Začlenění environmentální bezpečnosti do bezpečnostních rámců

Typ bezpečnosti	Typ profitu
<i>Environmentální bezpečnost</i>	nezbytná k zajištění ekosféry a ekosystémových služeb, také k ochraně biologických a hydrologických cyklů
<i>Sociální/společenská bezpečnost</i>	umožňuje živobytí, rekreaci a užitek ze života
<i>Ekonomická bezpečnost</i>	Vytváří rozvojové příležitosti
<i>Potravinová bezpečnost</i>	pre-podmínka/požadavek pro trvalé, uspokojivé, dostupné, bezpečné a nutriční potraviny, která je kulturně akceptovaná
<i>Zdravotní bezpečnost</i>	chrání lidi před žízní, nemocemi pocházejících z vody, ale také z povodní, such a epidemií

Zdroj: (Oswald Spring in Brauch et al., 2009)

3.4. Migrace jako dopad při narušení environmentální bezpečnosti

Dá se předpokládat, že v budoucnosti budou mít environmentální změny velký vliv na migraci. Dopady těchto změn na migraci mohou být přímého charakteru, např. skrz zvyšování mořské hladiny nebo nepřímého charakteru skrz ovlivňování jiných faktorů, např. ekonomických či sociálních.

Globální klimatické změny řízené narůstající koncentrací skleníkových plynů do atmosféry v první řadě mění vzduchové proudy a zvyšují hladiny oceánů, skrz oteplování mořské vody a tání ledovců.

Black (2011) definoval pět faktorů klimatických změn, které mají potenciální vliv na motivaci k migraci, přičemž tyto faktory jsou nejisté v místě, čase a intenzitě.

- 1) **Rostoucí hladiny oceánů** zvyšují risk v pobřežních oblastech. S narůstající erozí pobřežních oblastí a narůstající salinizací nízko ležících zemědělských půd, dochází k ničení zdrojů obživy, životního prostoru a lokálních ekosystémů.
- 2) **Změny intenzity a četnosti bouří a cyklonů**, které zvyšují nebezpečí záplav a škod v postižených oblastech. Změny v tropických bouřích (v oblastech střední zeměpisné šířky) jsou podle Blacka méně významné pro migraci a v historii vedly k méně vysídlení než tropické cyklony.
- 3) **Změny srážkových režimů** vedou ke zvýšenému riziku záplav a požárů a také ke změnám distribuce vodních zdrojů pro domácí, komunální, industriální a zemědělské využití, jež je výsledkem přímých změn v zemědělské a pastevecké produktivitě.
- 4) **Rostoucí teploty** povedou k zvyšujícím se klimatickým výkyvům. Zatímco vedra a vodní stres v rurálních oblastech ovlivní zemědělskou produktivitu a provizi z ekosystémů bude naopak v horských, zaledněných oblastech docházet k tání ledu, což povede k nezvykle velkému množství potop ve směru říčních toků. Zvyšující se teplota ve městech může zapříčinit to, že se stanou méně atraktivními destinacemi pro migraci.
- 5) **Změna v atmosférickém složení** v kombinaci se změnami srážek a teploty, bude mít efekt na pěstované plodiny. Vyšší koncentrace CO² bude pro některé plodiny příznivější, vyšší frekvence troposférického ozónu však bude mít negativní dopad na většinu z nich. Bude ovlivněno složení oceánu a fungování mořských ekosystémů a dojde k omezení produktivity v pobřežních oblastech.

- 6) Jako doplněk ke klimatickým změnám zde autor přidává **půdní degradaci**, které může mít také přímý vliv na migraci. Degradace půdy snižuje zemědělskou produktivitu, např. skrz znečištění a zasolování půdy nebo výskytu toxických materiálů a v neposlední řadě také úplnou ztrátu půdy skrz erozi. Tato degradace je výsledek kombinace zemědělských praktik, extrémních vodních události a klimatických změn. V jejich důsledku půda ztrácí na své nutriční hodnotě a stává se nevhodnou pro zemědělství.

K přeshraničním environmentálním problémům, které mají potenciál vyvolat konflikt či velkoplošnou migraci řadíme deforestaci, nerovné rozdělení vodních zdrojů a znečištění. Deforestace v horských oblastech může vést k záplavám a zanášení půd velkými nánosy bahna v zemích na dolním toku. To poté činí půdu v těchto oblastech neplodnou. Industriální znečištění řeky v jedné zemi může mít negativní dopad také v zemi na dolním toku řeky a v neposlední řadě nerovnoměrná distribuce vodních zdrojů, může vést k nadužívání zdroje v jedné zemi a vést tak k nedostatku tohoto zdroje v zemi druhé (Vasudeva, 2002). Podpora ekosystémů generujících vodu, léky a čistý vzduch je důležitá pro nás i budoucí generace. Environmentální bezpečnost by v tomto pohledu měla být konceptem, jehož cílem je udržitelný rozvoj a státní a ekologická stabilita.

MVČR (2016, s. 6) definuje environmentální bezpečnost jako:

„... stav, kdy lidská společnost a ekologický systém na sebe vzájemně působí trvale udržitelným způsobem, jednotlivci mají dostatečný přístup ke všem přírodním zdrojům a existují mechanismy na zvládnutí krizí a konfliktů přímo či nepřímo spojených s životním prostředím.“

Narůstající environmentální risk ovlivňuje ekonomické faktory skrz zemědělskou produktivitu jako zdroj rurálního živobytí, lokaci průmyslu, zaměstnanost a osídlení a také politické faktory skrz vliv na konflikt a veřejnou politiku. Mohou být ovlivněny i ceny nákladů na přesun, a lidskou schopnost se pohybovat, které jsou propojeny s úrovní zdraví a příjmu. Například v Afganistánu byla komplexní interakce mezi politickými konflikty, ekonomickým kolapsem, a environmentálními změnami spojena se suchy a čerpání podzemní vody což vedlo k velkoplošnému vysídlení. (Black 2011)

4. JIŽNÍ ASIE

4.1. Charakteristika regionu

4.1.1. Geografické a klimatické parametry

Region jižní Asie (někdy také nazývaný Asijský subkontinent kvůli své velké rozloze) se nachází na asijském kontinentu, konkrétně na poloostrově přední Indie. Celkově se tento region skládá ze sedmi zemí - Nepálu, Bhútánu, Pákistánu, Bangladéše, Indie a dvou ostrovních států Malediv a Srí Lanky. Geografické a demografické rozložení je zde velmi různorodé, v kontrastu zde stojí hustě osídlené oblasti říčních delt a řídce osídlené vysokohorské oblasti a pouště. Ze severu je region od Číny oddělen Himalájským pohořím, které bylo v minulosti vytvořeno střetem Indické a Euro-asijské litosférické desky. Na západě je poté omýván Arabským mořem, na východě Bengálským zálivem a z jihu Indickým oceánem.

Jižní Asie je členěna na čtyři geografické regiony. Prvním z nich je **severní horská oblast**, která byla vytvořena kolizí indického subkontinentu a asijské pevniny. Tato oblast se skládá ze dvou pohoří: *Himaláji a Karákórámu*. *Himaláje jsou tvořeny z Velkého Himaláje, Malého Himaláje a Siválíku*. V Himalájích se nachází deset osmitisícových vrcholů, včetně nejvyššího světového vrcholu Mount Everest (8848 m. n. m.). Celá horská soustava tvoří hranici mezi vlhkou Ganžskou nížinou a suchou Tibetskou plošinou. (Babel a Wahih, 2009)

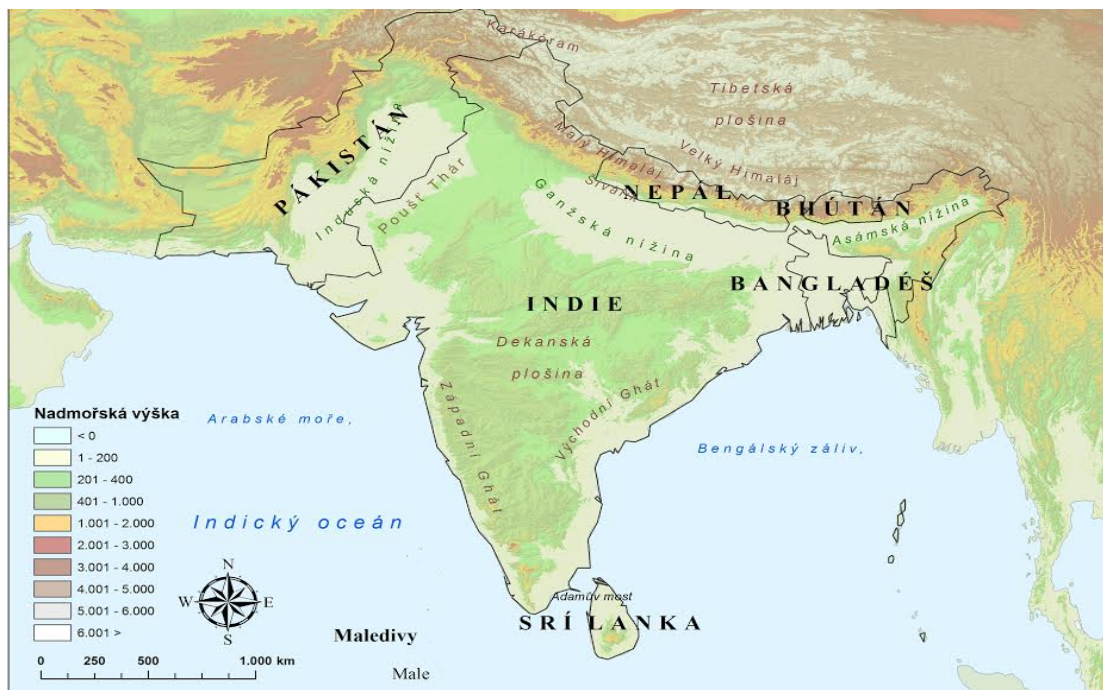
Druhou geografickou oblastí je **Indoganžská nížina**, tvořená říčními deltami třech hlavních vodních systémů - řek Indusu, Gangy a Brahmaputry. Díky dostatku vodních zdrojů a úrodné půdy se jedná se o nejlidnatější oblast jižní Asie. Zabírá většinu Pákistánu, severní i východní Indie a téměř celou oblast Bangladéše. Podél všech tří řek se nachází rozsáhlé nížiny, přičemž Asámská nížina nacházející se podél toku Brahmaputry je v porovnání s Ganžskou a Induskou tou nejmenší a nejužší. Ganžská nížina je charakteristická vysokými ročními úhrny srážek díky monzunům, které určují režim jejího odtoku a přítoků. Největším přítokem Gangy je Brahmaputra, která se do ní vlévá na území Bangladéše a společně širokou deltou ústí do Bengálské zálivu. Do Indoganžské nížiny spadá také poušť Thár a Thál se suchým a kontinentálním klimatem a vysokými rozdíly teplot. (Daniel; Hercik; Tlaskal, © 2012 – 2016)

Jako **Indostán** je vnímáno území poloostrova přední Indie. Většinu jeho území pokrývá Dekanská plošina s přibližnou výškou 900 m n. m., která je ze západu vymezená pohořím Západní Ghát (přes 2000m n. m) a z východu pohořím Východní Ghát. Na většině jejího území

převažuje tropické klima s nízkými úhrny srážek (500 – 700 mm ročně), které pocházejí hlavně z monzunového období. I přesto byly díky nim v některých oblastech vytvořeny monzunové pralesy. Směrem do vnitrozemí poté převažují savany. (Daniel; Hercik; Tlaska, © 2012 – 2016)

Čtvrté jsou **Maledivy** čítající okolo 1 200 malých ostrůvků a Srí Lanka, která je pevninského původu a s přední Indií je spojena souvislým pásem korálových mělčin tzv. Adamovým mostem. (WMO, © 2016)

Obrázek 9: Geografická mapa Jižní Asie



Zdroj: Sertić a autorka práce (2016)

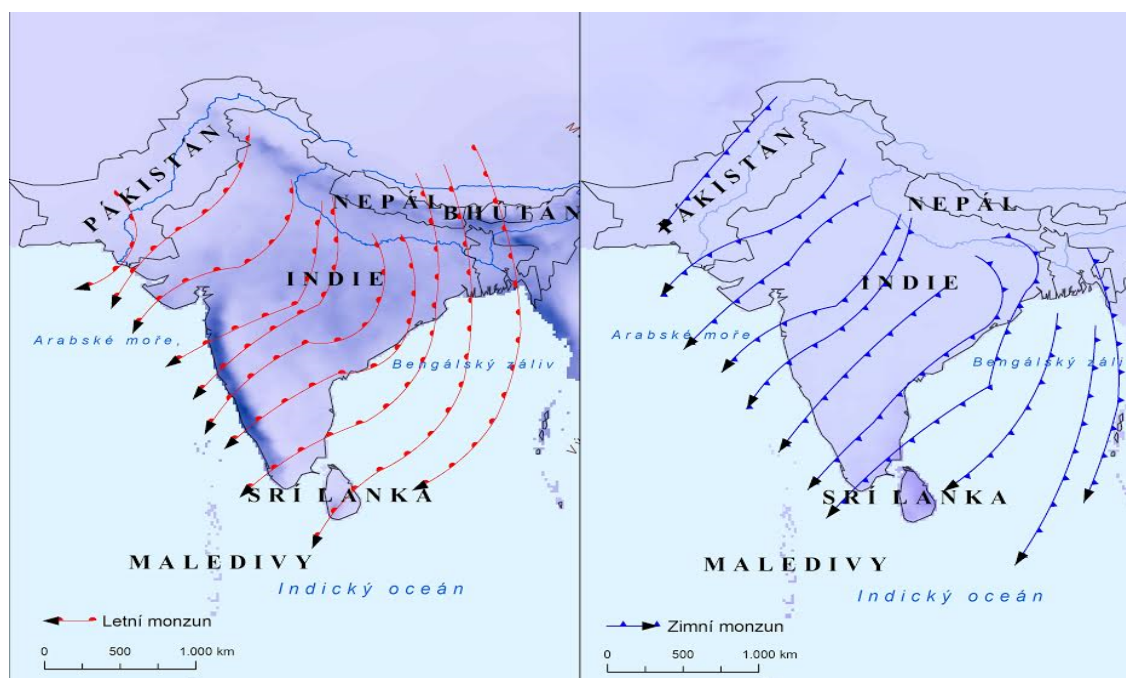
4.1.2.2. Monzunová období

Pro jihoasijské klima jsou klíčové dva monzuny sezónního charakteru – letní monzun z jihozápadu a zimní monzun ze severovýchodu. Letní monzun přichází od Arabského moře a trvá přibližně od června do září. Pro obyvatele jihoasijského regionu má stěžejní roli, jelikož přináší 75 – 90 % srážek do celého region (kromě Srí Lanky a jihovýchodní Indie) a determinuje tak úrodnost zemědělství, které je jedním z hlavních přínosů do národní ekonomiky. Od prosince do února přichází zimní monzun, který směřuje z vnitrozemských Himalájí a přináší sucho a příjemné teploty. (WMO, © 2016)

V průběhu června se ze západu od Arabského moře začínají tvořit monzunové mraky, které se posouvají přes pobřeží *Arabského moře* k *Západnímu Ghátu* a nabírají teplo ze zahřáté pevniny. Vznikne tak tlaková níže, která nasává tropický oceánský vzduch a přináší tak velké množství srážek, přičemž nejvíce z nich obdrží region *Tamilnádu*. Při přechodu přes *Západní*

Ghát ztrácí velké množství své vlhkosti v podobě srážek, což v této oblasti zapříčiňuje hojnou vegetaci. Jakmile monzun přejde hory, ztratí již mnoho ze své vlhkosti a ve výsledku přináší méně srážek do oblasti *Dekanské plošiny* a *Východního Ghátu*. Jak léto pokračuje, posouvají se monzunové mraky dále na severozápad, až přibližně v polovině července dosáhnou *Indoganžské nížiny*. Pohoří Himalájí poté absorbuje zbytek vlhkosti z monzunu, z čehož vyplývá, že severní oblast pohoří tak získává jen velmi malé množství srážek (Babel a Wahih, 2009). Na podzim se podnebí v celé Jižní Asii ochlazuje a půda se stává mnohem studenější než moře obklopující celý subkontinent. V oblasti Pandžábu vzniká oblast vysokého tlaku a mění směr větru. Ten se stává suchým a vane z pevniny nad oceán, konkrétně směřuje ze severovýchodu přes Himaláje a směrem na západ ochlazuje zemi. V zimě je tedy v Indii příjemná teplota a sucho a na jaře opět začínají vlny horka a lidi očekávají letní srážky ze severozápadního monzunu. (Daniel; Hercik; Tlaskal, © 2012 – 2016)

Obrázek 10: Mapa monzunového proudění



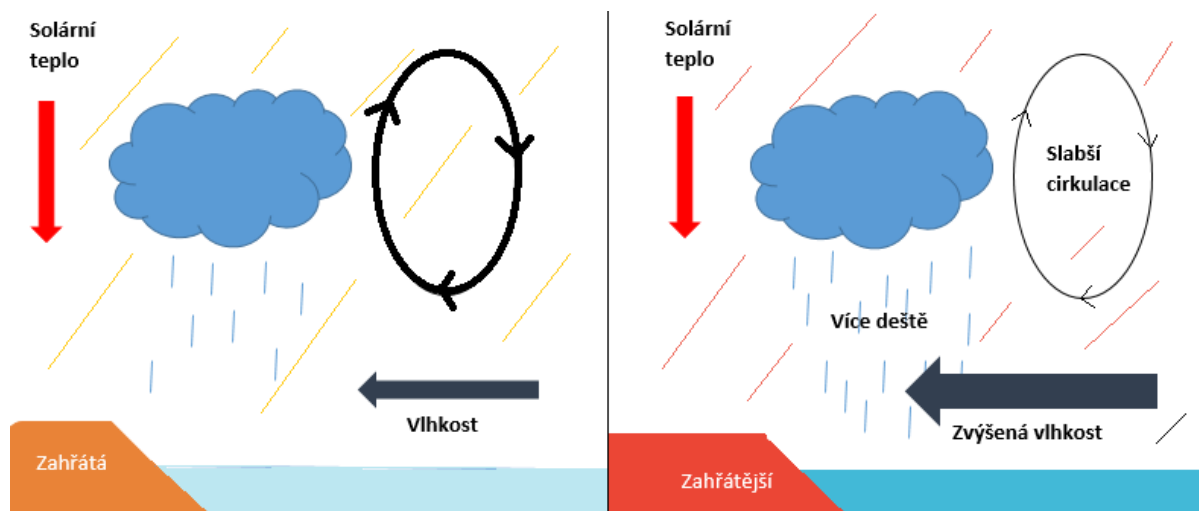
Zdroj: Sertić a autorka práce (2016)

Jak již bylo výše zmíněno, monzuny ovlivňují klima v celé Jižní Asii. Jihozápadní monzun má pro obyvatele jihoasijského regionu stěžejní roli, jelikož přináší 75 – 90 % srážek do celého regionu (kromě Srí Lanky a jihovýchodní Indie) a determinuje tak úrodnost zemědělství, které je jedním z hlavních přínosů do národní ekonomiky (WMO, © 2016). Tyto monzuny jsou řízeny globální cirkulací vzduchu, která spolu s oceánskou cirkulací rozvádí

vodu v zemském systému a díky transportaci tepla z tropů do vyšších zeměpisných šířek reguluje teplotu planety. Nicméně celý tento systém je náchylný k dlouhodobým výkyvům teplot, obecně známých jako klimatické změny (Loo, 2015), které mohou zapříčinit změnu jeho proudění a ovlivnit tak fungování zemského systému.

Podle mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) (WMO, © 2016) se v budoucnosti očekává, že cirkulace vzduchu bude klesat, stejně jako se bude měnit délka a síla monzunového období. Tento jev povede v jižních regionech k extrémním srážkovým událostem na úkor slabších srážek ve středoindickém regionu a mnoha dalších oblastech. Obecně se v celé jižní Asii zvýší frekvence extrémních srážek, zatímco lehké deště poklesnou.

Obrázek 11: Proces budoucích srážkových změn



Zdroj: převzato podle WMO (©2016)

Extrémní srážky mohou způsobovat sesuvy půdy na západních pobřežních částech regionu a kvůli vysokým vlnám činit rybaření nemožným. Nejočekávanějším efektem je zvýšené množství záplav, které mohou způsobovat velké škody na majetku i životech. Očekává se, že katastrofické dopady by povodně mohly mít zejména v Bangladéši, jelikož se nachází na deltách Gangy a Brahmaputry. (WMO, ©2016)

4.1.3. Zemědělství

Zemědělství zaměstnává více než 58 % pracovních sil v tomto regionu a s tvorbou 25 % regionálního HDP je klíčovou součástí jihoasijské ekonomiky. (Babel a Wahih, 2009)

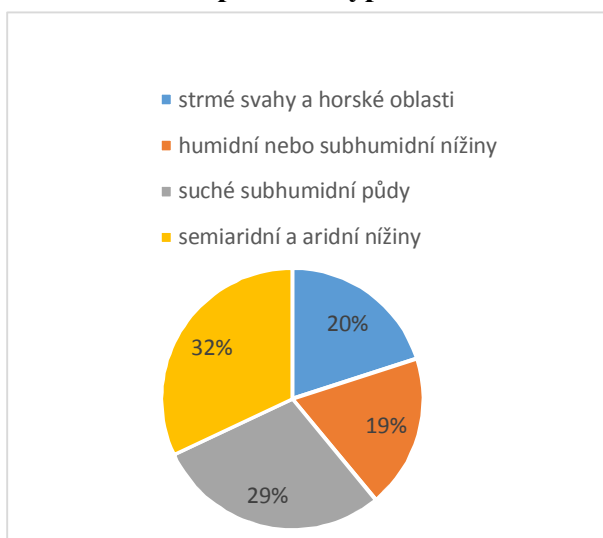
Ve většině oblastí Jižní Asie si zemědělství zachovává tradiční charakter a je přizpůsobeno období monzunů, tedy nerovnoměrnému přísunu srážek. Pro mnoho obyvatel představuje hlavní zdroj obživy (Daniel; Hercik; Tlaskal, © 2012 – 2016). Jižní Asie je stále převážně rurální. Z 970 milionů obyvatel žije přes 72 % z nich v rurálních oblastech (Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall, 2001), kde jsou jejich životy závislé na přírodních zdrojích, jako je půda, vodní zdroje a rybaření. Právě tento fakt činí kontinent vulnerabilním k jakýmkoliv environmentálním změnám.

V Jižní Asii nalezneme čtyři půdní typy, které ovlivňují jak zemědělství, tak hustotu osídlení. Jedná se o:

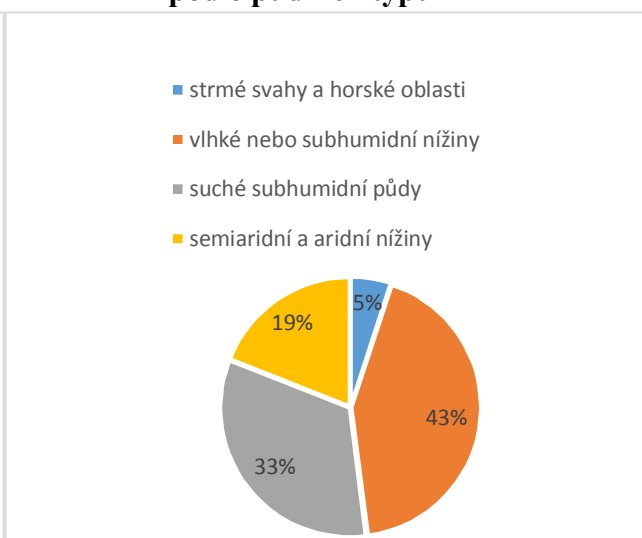
- *strmé svahy a horské oblasti*
- *humidní¹⁹ nebo subhumidní nížiny*
- *suché subhumidní půdy*
- *semiaridní a aridní nížiny*

V následujících grafech je viditelný poměr mezi rozlohou jednotlivých oblastí a jejich osídlením.

Obrázek 13: Rozložení jednotlivých půdních typů



Obrázek 12: Rozložení obyvatelstva podle půdních typů



Zdroj: podle Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall (2001)

Horské oblasti zabírají velkou část regionu, ale drsné podmínky spolu s častými dešťovými povodněmi a erozemi půdy zde snižují úrodnost půdy a téměř znemožňují pastvu.

¹⁹ klimaticky vlhké podnební území v němž převažuje množství srážek nad výparem

To jsou hlavní důvody, proč je osídlení v těchto oblastech pouhých pět procent. Z grafů je zřetelné, že celých 32 procent Jižní Asie pokrývají semiaridní a aridní oblasti. Nej hustěji osídlenými jsou ale humidní a subhumidní nížiny, které ale pokrývají pouhých 19 procent rozlohy regionu. Ve většině případů se jedná o říční delty s velkými plochami naplavených půd, které obsahují mnoho živin a činí tak půdu vhodnou k zemědělství. Tyto oblasti jsou lokalizované na severovýchodě Bangladéše, východním i jižním okraji Indie a západní a jižní Srí Lance. Právě tyto oblasti jsou nej náchylnější ke klimatickým a environmentálním změnám. Suchá subhumidní oblast pokrývá většinu Dekanské plošiny v centrální Indii a vyznačuje se nižší úrodností než je tomu u humidních a subhumidních nížin. Semi aridní a aridní nížiny jsou poté lokalizovány hlavně v severozápadní Indii, na většině Pákistánu a jsou typické nízkou úrodností, hustotu osídlení a rozlehlými pouštními oblastmi (Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall, 2001). Napříč regionem je přibližně 213 milionů hektarů (49 % celkové rozlohy) obdělávané půdy, což je ekvivalent k méně než 0,16 hektarů zemědělské půdy na obyvatele (Daniel; Hercik; Tlaskal, © 2012 – 2016).

Neudržitelné techniky v zemědělství, např. nevyvážené hnojení, způsobují závažné problémy, jako je zhoršující se stav půdy, úbytek organické hmoty, apod. To zapříčiňuje, že i přes velkou zemědělskou intenzitu klesá produkce typických jihoasijských plodin, což narušuje nejen ekonomickou stabilitu země, ale také potravinovou bezpečnost v mezinárodním měřítku (Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall, 2001), jelikož region pokrývá 31 % světové produkce rýže a 18 % pšenice. (Stabinsky, 2014)

4.1.4. Sociální parametry

Jižní Asie patří k největším a nejlidnatějším regionům na světě. V roce 2015 byla populace tohoto regionu 1, 744 miliardy lidí (WB, ©2016), což je téměř jedna čtvrtina světové populace, ale čítá pouze 3,5 % zemského povrchu. (Thakur a Wiggen, 2014).

Jižní Asie je řazena k nejrychleji rostoucím regionům světa, který zažívá dlouhodobé období ekonomického růstu v průměru 6 % ročně v průběhu posledních 20 let. Její HDP vzrostlo z 629 218 miliardy dolarů v roce 2010 na 2 666 bilionů dolarů v roce 2015. Tento růst se odráží v klesající chudobě a impresivními zlepšením v lidském rozvoji. I přesto je ale regionem, ve kterém žije největší počet lidí v extrémní chudobě. Více než 399 milionů lidí (40 % světové chudoby) zde žije za méně než \$1.25 na den. Více než 200 milionů lidí žije ve slumech a půl miliardy lidí bez elektřiny. Mnoho obyvatel v regionu žije v extrémních podmínkách, jako je sociální exkluze a nedostatečná infrastruktura (WB, ©2016). Chudoba

může být také propojena s environmentálními problémy, jako je nedostatečné množství a kvalita vody, jídla, nedostatečného přístřeší a paliva, a také přístupu k čistému vzduchu. Tyto problémy mohou mít celoplošný dopad na veřejné zdraví a lidskou bezpečnost. (Thakur a Wiggen, 2014)

V regionu se nacházejí tři země patřící mezi nejlidnatější země světa – Indie, Pákistán a Bangladéš, přičemž nejhustěji osídlenou oblastí je Ganžská nížina v Bangladéši, která má přes 1000 obyvatel na km² a činí tak z Bangladéše nejhustěji osídlenou zemí světa. (Daniel et al, © 2012 – 2016)

4.2. Faktory ovlivňující environmentální bezpečnost v Jižní Asii

Environmentální bezpečnost v rozvojových zemích je nedomyslitelně spjata s rozvojem. Neustále se rozrůstající populace umocňuje chudobu a degradaci životního prostředí, přičemž chudí jsou jak oběti, tak spolutvůrci těchto environmentálních poškození. Kvůli nedostatečným technologiím a financím v těchto zemích dochází k degradaci půdy, deforestaci, znečišťování vodních toků, apod. Všechny tyto faktory narušují environmentální bezpečnost, která může zpětně vést ke konfliktům, vysídlení a migraci. Pokud se konkrétně podíváme na tyto faktory, jako nejpalčivější se v Jižní Asii jeví:

- urbanizace a industrializace
- environmentální změny

Urbanizace a industrializace

Z mnoha faktorů, které zapříčiňují environmentální degradaci v jižní Asii, je pravděpodobně urbanizace tím nejvýznamnějším. Některé z největších a nejrychleji se rozrůstajících měst ve světě, jako Bombaj či Dillí, jsou právě v Jižní Asii. Suhrke (1993) zmiňuje, že například v Bangladéši se populace díky populačnímu tlaku koncentruje v marginálních (převážně pobřežních oblastech nebo říčních korytech), kde je díky potencionálním environmentálním změnám nejvíce zranitelná.

Urbanizace jde ruku v ruce s industriálním rozvojem. Nedostatek řádného plánování, vykořisťování přírodních zdrojů a tvoření obrovského množství odpadu má převážně ve městech obrovské dopady na životní prostředí. Hustota osídlení v místech, jako je pákistánský region Central Punjab nebo v Bangladéši, je v rozsahu 400 až 1000 osob na km², přičemž regionální průměr činí 300 osob na km² (Thakur a Wiggen, 2014). Tak vysoká hustota obyvatel

je v souvislosti s omezenými přírodními zdroji velkou výzvou a dá se předpokládat, že environmentální degradace se bude v budoucnosti prohlubovat, environmentální vzácnost zvyšovat, což nevyhnutelně povede k destabilizaci environmentální bezpečnosti a následným copingovým strategiím²⁰.

Environmentální změny

Environmentální změny mohou nastat jak v důsledku přírodní, tak lidské činnosti. Největšími obavami ve spojení s přírodní činností jsou klimatické změny, u kterých se očekávají nevyhnutelné negativní dopady na lidskou společnost. V následující části budou stručně popsány jednotlivé environmentální změny s důrazem na vodní bezpečnost, která se v Jižní Asii spolu s dopadem klimatických změn jeví jako nejrizikovější.

Klimatické změny

Klimatické změny by se v budoucnosti měly projevit hlavně ve změnách počasí v Jižní Asii. Stabinsky (2004) zmiňuje některé z očekávaných dopadů:

- narůstající různorodost v monzunových srážkách,
- zvýšení průměrné teploty v regionu,
- narůstající salinita pobřežních oblastí jako výsledek rostoucí oceánské hladiny,
- snížený odvod hlavních řek regionu,
- méně různorodý ekosystém,
- pokles ledovcové pokrývky v Himalájích,
- narůstající frekvenci a závažnost extrémních událostí, jako jsou záplavy, cyklóny a povodně.

Tento krátký, ale přesto alarmující výčet bude mít za následek nejen narušení environmentální bezpečnosti, ale také dopad na sociální, ekonomické a politické faktory regionu, které se mohou negativně projevit na jeho dalším vývoji.

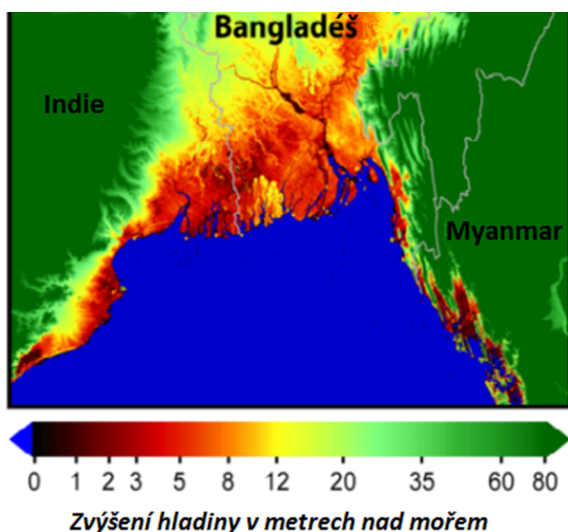
Již prodloužené období sucha v průběhu několika posledních let je jeden z konkrétních příkladů klimatických změn v Jižní Asii. V budoucnosti se také v zemích tohoto regionu, hlavně Indii a Bangladéši, očekávají frekventovanější a extrémnější záplavy, které budou v kontrastu k těmto obdobím sucha. Očekává se také, že zvyšování oceánské hladiny bude mít

²⁰ Jsou strategie ke zvládnání krizových situací. V případě klimatických změn můžeme za jednu z nich považovat právě migraci.

dopady hlavně na ostrovní státy, jako jsou Maledivy či Srí Lanka, u nichž bude hrozit nebezpečí kompletního potopení. V tomto ohledu je vysoké riziko také pro Bangladéš, která by v rámci zvyšování oceánské hladiny mohla přijít o více než třetinu své rozlohy. Pokud by se hladina oceánu zvýšila o 0,5 m, vedlo by to během 40 let k vysídlení více než 3 – 15 procent populace této země (Suhrke, 1993). Nicméně v současnosti nelze přesně říci, v jakém rozsahu budou konkrétní dopady klimatických změn v rámci jednotlivých zemí. Vzhledem ke komplexnosti přírodního systému lze jen částečně determinovat potenciaální rizika. Stejně je tomu i v případě Bangladéše. Se zvýšením oceánské hladiny nesporně dojde k zaplavení části pevniny, jednotlivé publikace jsou ovšem v nepoměru v tom, jakou plochu země ovlivní zvýšení oceánské hladiny. V následujících diagramech jsou uvedeny některé z možných scénářů.

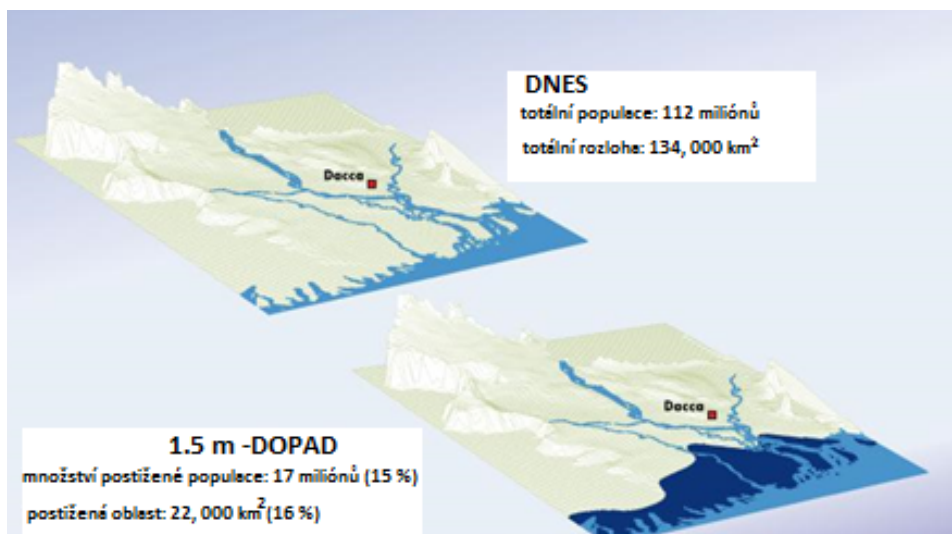


Obrázek 14: Potencionální risk zaplavení Bangladéše při zvýšení oceánské hladiny



Zdroj: Rohde (2010)

Obrázek 15: Potencionální dopad rostoucí oceánské hladiny na Bangladěš



Zdroj: GRID-Arendal (2014)

Degradace půdy, deforestace a desertifikace

Klimatické změny jsou také úzce spojeny s půdní degradací. Například v Indii, která zaujímá více než 70 % plochy regionu, je téměř jedna třetina povrchu postižena různými formami půdní degradace (Sukhra, 1993). Desertifikace, která je nejpatrnější v Pákistánu, rozšiřuje semiaridní a aridní regiony. V současnosti je více než 250 milionů lidí v regionu ohroženo jejími dopady a díky ní zmizí každým rokem více než 24 milionů orné půdy. (Oswald Spring, in Brauch, 2009)

Podle Rechkemmera (in Brauch, 2009) existují 4 skupiny zemí, které svou činností degradují půdu sice různým způsobem, ale se stejným výsledkem. V prvním případě se jedná o nadměrné užívání půdy kvůli rychle rostoucí populaci, ubývajícím ekosystémovým službám a mezinárodním obchodním cestám. Druhou skupinou jsou poté industrializované země v Asii a Jižní Americe, s jejich populačním růstem a rozšiřováním potravinové produkce hlavně v urbánních oblastech. Další skupinou jsou země exportující paliva jako je OPEC, s jejich vlastním drancováním a desertifikačním fenoménem. Poslední, čtvrtou skupinou, jsou jižní evropské země s jejich chemicky a zemědělsky zapříčiněnou degradací.

V případě Jižní Asie se v převážné většině jedná o první případ, konkrétně o nadměrné užívání půdy kvůli rychle rostoucí populaci. I přes narůstající urbanizaci je tento region stále z velké části rurální a velká část populace v něm je závislá na zemědělství. Dixon, Gibbon,

Gulliver, Halla (2001) a Sukhry (1993) se shodují, že právě v regionech s nízkou socioekonomickou kapacitou a závislostí na zemědělství je nejvíce ohroženo živobytí a přežití obyvatelstva. Díky vysoké hustotě zalidnění, neadekvátní údržbě a managementu drtivé většiny zavlažovacích systémů, v souvislosti s nevhodnými zemědělskými praktikami a kácením lesních porostů kvůli plantážím (v Jižní Asii převážně rýžovým), jsou potravinové a lesní zdroje (např. dřevo) ohroženy v celém regionu.

Sukrhe (1993) dodává, že u desertifikace se jedná o kumulativní proces s postupným dopadem v delším časovém horizontu. Desertifikace se vyznačuje klesající produktivitou, zmenšující se pasteveckou oblastí a zhoršujícími se suchy, které postupně vyčerpávají přírodní rezervy domácností i dobytka. Právě v tomto případě je jednou z typických copingových strategií migrace do nových travnatých oblastí či měst. Podobně je tomu i u deforestace. Díky ní dochází k erozím půdy, což vede k opakujícím se povodním či suchům, které zapříčiňují ekonomické ztráty. Čím víc budou farmáři zažívat menší sklizně, tím víc budou tíhnout k menším investicím do půdy a výsledkem bude klesající produktivita. Tento jev by mohl vést k permanentní nebo sezónní migraci některých členů rodiny, čímž by se mohl zvýšit současný migrační proud. V souvislosti se zemědělstvím hrají podle Thakura a Wiggena (2014) velkou roli také zavlažovací problémy. Salinizace a „zamokřování“ půdy snižují produktivitu a kromě toho nedostatečná kanalizace zvyšuje riziko nemocí jako malárie nebo schizotomie.

Znečištění ovzduší

Zvyšující se hladina znečištění ovzduší je celosvětovým fenoménem. Stejně je tomu i v případě Jižní Asie. V tomto regionu se jedná hlavně o urbánní znečištění, jež je výsledkem emisí transportního systému, průmyslu, neefektivního a nekvalitního spalování paliv včetně dřeva. Kromě toho, nedostatečný politický i legislativní rámec znamená, že situace se v regionu zlepšuje jen velmi pomalu (Thakur a Wiggen, 2014).

Znečištění ovzduší může mít mnoho dopadů, od respiračních potíží obyvatelstva až po kyselou dešť, které znehodnocují životní prostředí. Jako příklad kyselých dešťů uvádí Khan (b.r.) indické město Dháka, kde je díky rozsáhlému znečištění ovzduší dešťová voda kyselější než ta ve venkovských oblastech. Kyselá dešť poškozuje lesy a mohou způsobit významný pokles produktivity. Kromě toho může následné okyselování půdy omezit výskyt půdních bakterií, které hrají důležitou roli v koloběhu živin a fixaci dusíku.

Voda

Další kritickou environmentální změnou by mohlo být omezování vodních zdrojů. V následujících dvou dekádách podstoupí globální vodní konzumace signifikantní změny. Oswald Spring (in Brauch, 2009) očekává, že poroste poptávka po vodě hlavně v rozvojových zemích, jako výsledek populačního růstu, zintenzivnění zemědělství a zvýšení domácí spotřeby. To se bude dít při omezování vodních zdrojů z hydrologické perspektivy a snižování kvality vody kvůli znečištění. Konzumace vody nezávisí pouze na fyzické dostupnosti, ale také na infrastruktuře a kulturních zvycích – je tedy velký rozdíl mezi rozvojovými a industrializovanými zeměmi. V případě Asie se jedná o druhou nejnižší domácí spotřebu vody na osobu a očekává se, že díky slabé vodní infrastruktuře, sanitačním problémům a ekonomickému stresu bude tento trend pokračovat minimálně do roku 2025. Dixon, Gibbon, Gulliver a Hall (2001) dodávají, že problémem nejsou pouze povrchové vodní zdroje, ale také podzemní rezervoáry, které se v některých jihoasijských lokalitách rapidně snížili, kvůli používání studní a potrubí kvůli intenzivnímu zavlažování rýžových a pšeničných zemědělských ploch.

4.3. Vodní bezpečnost v Jižní Asii

Jižní Asie je v rámci vodní bezpečnosti největší výzvou. Nedostatek vodních zdrojů se již nyní začíná pomalu projevovat. Tento jev má dvě klíčové příčiny. První příčinou jsou změny přírodního charakteru, hlavně v podobě klimatických změn²¹, druhou poté strukturální změny společnosti (rostoucí populace, zvyšující se poptávka vody na osobu, apod.). Vzájemné vazby těchto příčin a vyplývající důsledky vedoucí k omezení vodních zdrojů autorka znázorňuje v následujícím v diagramu.

²¹ V tomto pojetí vnímáme jako přírodního charakteru i když jsou ovlivněny také lidským faktorem

Pokud navážeme na model Loringa, Gerlacha a Huntingtona (2013), lze vodní bezpečnost definovat v rámci dostupnosti vodních zdrojů, možností k jejich přístupu, jejich užitečností a stabilitou. V následující části autorka aplikuje stručně klíčové výzvy pro každou z těchto oblastí v jižní Asii.

4.3.1. Dostupnost

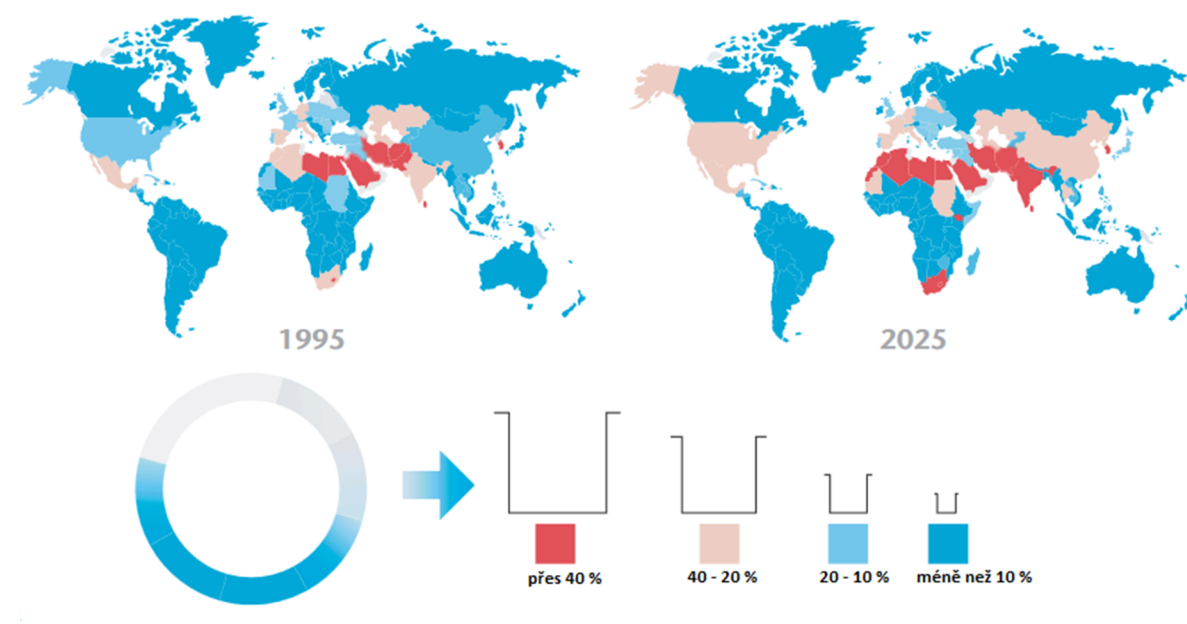
„... dodávka vody“ často s ohledem na odběr, nebo velikost populace a/nebo potřebami” (viz.kapitola 3.3.)

Voda je klíčovým zdrojem pro rozvoj v Jižní Asii a zároveň jedním z těch nejvzácnějších. S ohledem na globální demografický růst by měla celosvětová dostupnost vody na per capita v roce 2025 poklesnout z 6,600m³ na 4,800m³ a nejvíce postihnuty by měly být právě země s největší mírou přirozeného přírůstku jako je Afrika, Asie a Latinská Amerika (Thakur a Wiggen, 2014). Ve světovém měřítku je největší nedostatek vodních zdrojů právě v Asii, kde jich na 60 % světové populace připadá pouhých 36 %. (Cutajar in Brauch et.al, 2009)

Dostupnost vodních zdrojů per capita je ve většině regionu menší než je světový průměr, přičemž nejpalčivější je situace v Indii a Pákistánu, kde hustota osídlení a populační růst tvoří obrovský tlak na zdroje pitné vody. Problémem jsou zde také podzemní vodní zdroje, které celoplošně ubývají. Vyčerpávání dostupných akviferů se stává akutním problémem v Indii, Nepálu, Maledívách a Srí Lance. Očekává se, že do roku 2025 by mohla vodní dostupnost per capita v tomto regionu poklesnout na méně než 1 000 m³, což by indikovalo extrémně stresovou situaci. Drtivá většina regionálních zdrojů vody – téměř 95 %, je využívána v zemědělství (v porovnání ke světovému průměru 70%). V kontrastu zde pak stojí velmi omezené množství vodních zdrojů pro domácnosti a průmysl (Babel a Wahih, 2009). Cutajar (in Brauch et.al, 2009) doplňuje, že vodní stres nebude vyvolán pouze zvyšující se vodní dodávkou, ale také omezením zdrojů. V důsledku rostoucích hladin oceánů způsobené globálním oteplováním bude ubývat prostor pro živobytí na nízko položených ostrovech jako jsou Srí Lanka a Maledivy a mega deltách např. v Bangladéši (Cutajar in Brauch et.al, 2009) a také bude docházet k salinizaci podzemních zdrojů pitné vody, jejichž kvalita a kapacita se v tomto důsledku rapidně sníží.

V posledních stoletích vzrostla lidská populace 3x a vodní poptávka 6x, hlavně v důsledku změn v lidském chování a produkci. Pokud bude situace v oblasti změn klimatu pokračovat, bude v roce 2030 téměř polovina světové populace žít v oblastech s vysokým vodním stresem. (UNDP, 2006)

Obrázek 17: Úbytek vodních zdrojů do roku 2025 s ohledem na množství jejich přirozené dostupnosti



Zdroj: World Business Council for Sustainable Development (2015)

Tabulka 6: Dostupnost vnitřních obnovitelných vodních zdrojů na obyvatele pro jednotlivé jihoasijské země

Země	Obnovitelné vodní zdroje (m ³ /rok/osoba) 2014	Obnovitelné vodní zdroje (m ³ /rok/osoba) 2014	Dostupnost vody 22
Bangladéš	2,058	660	velmi nízká
Indie	3,089	1,116	velmi nízká
Nepál	19,100	7,035	Střední
Pákistán	1,167	297	velmi nízká
Srí Lanka	5,056	2,542	Nízká
Bhútán	404,767	101,960	Vysoká

²² Dostupnost vody v 1000 m³/rok/osoba: 1-2 velmi nízká, > 2-5 nízká, >-10 střední, >10-20 vysoká

Světová průměr	13,360	5,926	Nízká
----------------	--------	-------	-------

Zdroj WB (©2016)

Dostupnost vody se v jednotlivých zemích Jižní Asie liší. Od horských zemí jako je Bhútán nebo Nepál s vysokou vodní dostupností díky sněhu a ledovcům až po země, jako je Pákistán, který je z velké části aridní oblastí. Situace se ale v průběhu let mění a například u Srí Lanky, která je v současnosti s 2 542 m³ vody na osobu relativně bohatá na vodní zdroje, se v budoucnu očekává pokles na 1900 m³ vody na osobu do roku 2025 (WB, ©2016 a Babel a Wahih, 2009). S nedostatkem vodních zdrojů se již v současnosti potýká Indie. Co se týká populace a rozlohy v Jižní Asii, jedná se o největší zemi, která je domovem téměř jedné šestiny světové populace. V kontrastu k tomu stojí dostupnost vodních zdrojů, která v této zemi zastává pouze 1/25 těch světových. Na úrovni jednotlivých povodí se roční dostupnost vody na osobu značně liší: od 13 400 m³ v povodí Brahmaputry až k pouhým 300 m³ v povodí Sabarmati (Babel a Wahih, 2009) V hlavním městě Dháce je denní potřeba okolo 2 100 milionů litrů, ale aktuální dodávka je pouze 1 600 miliónu. V dalších městech není situace příliš odlišná. Navíc se podle současného trendu očekává, že populace bude v následujících letech narůstat stejně jako poptávka po vodních zdrojích. (Khan, b.r.)

Jako u dostupnosti i nakládání s vodními zdroji se u každé země liší. Například Maledivy, k zajištění zdrojů pitné vody používají z velké části dešťovou vodu. Odhaduje se, že 25 procent populace zde závisí na podzemních zdrojích pitné vody, zatímco zbytek populace k tomuto účelu využívá dešťovou a desalinizovanou vodu a podzemní vody potom pro jiné účely.

Pokud se podíváme konkrétně na stát Bangladěš, nedostatek vody zde má dvě hlavní dimenze - vnější a vnitřní. V rámci vnější dimenze se jedná o vodní zdroje získávané z dešťových srážek z monzunového období a tání ledovců. Tyto zdroje zajišťují převážné množství vody v zemi. V Bangladěši je okolo 700 řek s přítoky (Banglapedia, 2014) kde mnoho z nich v průběhu zimního monzunu vysychá a v průběhu letního monzunu se vylívají z koryt. Jak již bylo výše zmíněno, Bangladěš je zemí na dolním toku řek a dostupnost říční vody je omezena státy na horním toku jako je Indie, Čína nebo Nepál. Vytvořením přehrad, hrází a jiných rezervoárů ztrácí řeky jejich přirozenou charakteristiku a pouze omezené množství vody přichází do Bangladěše (Khan, b.r.). Jelikož ¾ hranic této země sousedí s Indií, je právě vodní politika této země klíčová pro Bangladěš. Khan (b.r.) zde jako příklad uvádí přehradu

Tipaimukh nebo propojováním vodních toků u přeshraničních řek, jež značně omezují přístup bangladéšských obyvatel k vodním zdrojům.

Do vnitřního rozměru poté spadají další lidské aktivity uvnitř země, které mění vodní systém, jako je deforestace, nadměrná pastva, zemědělské praktiky, chemické narušování, znečištění vzduchu, přepumpování podzemních vod, urbanizace, industrializace, apod. Do vnitřního rozměru patří také kontaminace podzemní a povrchové vody. Vhazováním lidského a industriálního odpadu do vody ve spojitosti s častými záplavami a snižujícími se hladinami podzemních vod se zvyšuje koncentrace znečištění. Tento jev vyvolává tlak na vodní zdroje, která má země ještě k dispozici. Cutajar (in Brauch et.al, 2009)

4.3.2. Přístup

“Lidské potřeby včetně přístupnosti a cenové dostupnosti v dostatečném množství k ochraně zdraví, bezpečnosti, welfare, atd.” (viz kapitola 3.3.)

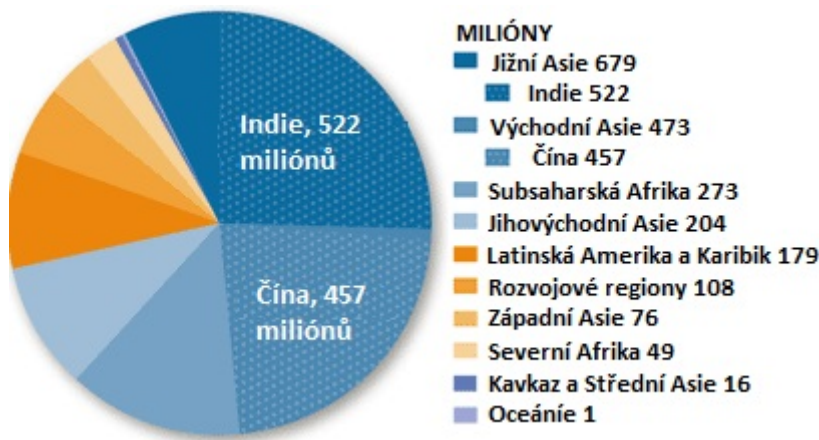
Celosvětově je 1, 2 miliardy lidí bez přístupu k nezávadné pitné vodě. Podle Human Development Report z roku 2006 není hlavní příčinou této krize nedostatečné množství vody, ale chudoba, moc a nerovnost mezi lidmi (UNDP, 2006). Množství populace v Jižní Asii, která má udržitelný přístup k sanitačním prostředkům, je 39 % (ve světovém průměru je to 59%). (Babel a Wahih, 2009). Předpokládá se, že v následujících desetiletích bude v tomto regionu potřeba pokrýt dodávku vody pro 43 miliónů lidí ročně oproti 25 miliónům každoročně v průběhu minulého desetiletí. (UNDP, 2006)

Přitom Jižní Asie je obdařena značnými vodními zdroji a potenciálem hydroenergetického rozvoje. Nicméně vodní zdroje jsou nerovnoměrně distribuovány. Neadekvátní kvalita pitné vody a sanitačních služeb je důvodem chudoby a nemocí spojených s vodou. Obecně jsou kvalita vody a prostředí v Jižní Asii značně degradované. Hlavní environmentální problémy regionu spojovány s populačním faktorem podle Babela a Wahiha (2009) zahrnují:

- narůstající požadavky na dostupnost vodních a dalších přírodních zdrojů díky rozvojovým aktivitám;
- vměšování slané vody a následné zvyšování slanosti vnitrozemských vodních systémů;
- šíření chorob přenášených vodou;
- pokles odlovu z důvodu lidských zásahů;

- nadměrnou těžbu.

Obrázek 18: Množství lidí v MDGs regionech, kteří získali přístup k pitné vodě (1990 – 2010)



Source: UNICEF a WHO (© 2012)

I přes tento pozitivní posun je Indie a Čína stále domovem 216 miliónů lidí bez přístupu k pitné vodě (což představuje 28 % světové populace). Mírné zlepšení je v regionu Jižní Asie zaznamenáno také v kanalizačním systému, kde se pokrytí od roku 1990 do roku 2010 zvýšilo 1,7 krát. Velkou problematikou v Jižní Asii zůstává podíl obyvatelstva, které používá omezeného množství sdílených nebo neupravených kanalizačních zařízení, přičemž otevřené kálení do vodních zdrojů je nejvyšší ze všech regionů. I když tento trend od roku 1990 poklesl (téměř o 110 miliónů), je tento způsob stále praktikován u 41% obyvatel regionu, což představuje 692 milionů lidí. Otevřená defekace je nejvyšší ve venkovských oblastech jižní Asie, kde ji praktikuje 55% populace (UNDESEA, 2014). Efekt se odráží jak ve snižování kvality vody, tak v nemocech, které se díky tomu šíří, způsobují nespočet úmrtí a brzdí rozvoj regionu.

Zemědělství je v Bangladéši tak jako ve zbytku jižní Asie jeden z klíčových zdrojů obživy. Nejplodnější půda se nachází v oblastech říčních delt a pobřežních oblastech, které jsou ale nejnáchylnější k environmentálním změnám. V průběhu každého monzunového období od června do září zažívá jedna třetina země povodňovou kalamitu. V průběhu suchých měsíců vodní tok ve většině řek drasticky poklesne a přístup k pitné vodě se stává vzácným, což ovlivňuje zemědělství, rybářství, průmysl, ale také běžné domácnosti. Narušována je tedy nejen ekonomická situace regionu, ale také well-being jeho obyvatel.

Kromě omezené kvality zdrojů pitné vody hraje v Indii a Bangladéši velkou roli také společenské rozdělení. Kastovní systém v obou zemích zapříčiňuje, že i když všichni lidé platí

stejně vodní daně, není přístup k tomuto zdroji pro všechny stejný. To vytváří třídní rozdělení, které může být v dlouhodobém horizontu škodlivé. (Khan, b.r.)

4.3.3. Užitečnost

“Není explicitně definováno, ale kvalita, např. znečištění, salinizace jsou diskutovány.”

(viz. kapitola 3.3.)

Asijský region se vypořádává se značnými problémy s kvalitou vodních zdrojů, díky jejich znečištění a omezenosti. Na mnoha místech regionu bude kvalita i nadále klesat a nedostatečné úsilí k monitorování a nápravě této situace vede k institucionálním a sociálním problémům. (Evans, 2010)

Podle UNDP (2016) chybí přibližně 2,6 miliardy lidí přístup k odpovídajícím hygienickým zařízením, vylepšenému odvodnění a ošetření. Oswald Spring a Brauch (in Brauch et al., 2009, s. 181) doplňují, že ke znečišťování vodních zdrojů dochází z velké části také díky **lidské, zemědělské a výrobní aktivitě**, jako jsou fekálie, hnojiva a industriální odpad, a také díky chybějící infrastruktuře pro čištění odpadních vod, sanitaci a recyklaci. Mnoha z regionálních řek obsahuje více než trojnásobek světového průměru lidských bakterií odvozených právě z odpadu. Nedostatečný přístup k infrastruktuře, například napojení k veřejné kanalizaci a septikům, je jedním ze zlepšujících se faktorů v regionu, ale s rostoucími městskými centry bude potřeba více této infrastruktury. Při současném trendu bude poptávka i nadále převyšovat nabídku a zhoršovat znečištění. (Evans, 2010)

Mezi lety 1990 a 2002 se zemědělská produkce se v regionu zvýšila o 62% a spotřeba minerálních hnojiv vzrostla o 15%. Mimořádně vysoká hladina živin byla nalezena v polovině řek v regionu (ESCAP, 2006). Vysoké koncentrace živin způsobuje eutrofizaci²³, která skrz narušování (převážně vodního) ekosystému, vede k omezování provizí z ekosystémové služeb pro lidskou populaci. Pesticidy jsou další problém v celém regionu. V Indii například používání pesticidů vzrostlo od poloviny 90. let o 750% a zakázané pesticidy byly v nadbytečném množství detekovány v řece Ganga (Ministry of Environment a Forests Government of India, 2009). Slanost podzemních a povrchových vod způsobená špatnými zemědělskými odvodňovacími systémy zůstává problémem v mnoha zemích ve Střední Asii, stejně jako

²³ Eutrofizace znamená nárůst nutričních hodnot a biologické produktivity ve vodních zdrojích. V nepřiměřeném množství může být vyvolána lidskou činností, např. nepřiměřeným užíváním hnojiv v zemědělství nebo nevhodným odpadovým hospodářstvím. V důsledku nadměrné eutrofizace může dojít k vymírání vodních organických kultur (např. ryb). (Cunningham a Cunningham, 2008)

Pákistánu, Íránu a Indii. Ekonomika založená na bázi tradičního zemědělství dnes ustupuje průmyslovému rozvoji. Tato transformace má vážné vedlejší účinky na životní prostředí, a to zejména v případě znečištění. Bylo vyvinuto úsilí zlepšit regulaci, ale absence efektivního řízení činí výkon velmi obtížným. Například v Pákistánu pouze 5 % podniků a společností z národního průmyslového odvětví poskytlo posouzení k dopadům na životní prostředí. Hlavními zdroji průmyslového znečištění jsou odvětví, jako je zpracování kovů, papíru a celulózy či textilu, potravin a nápojů. Těžební průmysl je také významným přispěvatelem. (Evans, 2010)

Pokud se opět podíváme konkrétně na případ Bangladéše, znečištění je jedním z důležitých faktorů alarmujícího nedostatku vody. Do roku 1994 byla podzemní voda v této zemi považována za bezpečný zdroj pitné vody, pak byl ale v jejím složení objeven arsen. 80% vody, kterou lidé v této zemi spotřebovávají, pochází z podzemních zdrojů. Znečištění podzemní vody arsenem v Bangladéši je nyní považováno za největší případ současného znečištění vodních zdrojů. (Khan, b.r.)

Problém znečištění se váže k urbanizačním procesům. S rostoucí populací se zvětšuje počet domů a výškových budov, které jsou postaveny na bažinatých pozemcích, rybnících nebo jezerech. Proces vodní degradace a znečištění zde probíhá díky lidské aktivitě a infiltraci z průmyslové a zemědělské aktivity, kde jeden litr odpadu znečistí až osm litrů pitné vody. Kvůli chybějící infrastruktuře a nedostatečné recyklaci jsou každodenně až dva miliony tun průmyslového, zemědělského a domácího odpadu vyhazovány do řek, jezer a potoků. Tento odpad znečišťuje nejen povrchové, ale podzemní zdroje vody. Chemikálie jako azbest, hnojiva, těžké kovy, soli, oleje, tuky, apod. prosakují do podzemních zdrojů pitné vody a odpad na povrchu ucpává kanalizace, které brzdí tok dešťové vody během období dešťů a způsobuje povodeň. (Oswald Spring and Brauch in Brauch et al., 2009. a Khan, b.r.) Odhaduje se, že až 70 milionů lidí v této zemi je vystaveno těmto toxicky znečištěným vodním zdrojům. (Water security in Asia, ©2013)

4.3.4. Stabilita

„Udržitelnost“ zahrnující vodní stres nebo nedostatek stejně jako hazardy ve spojitosti s vodními zdroji a zranitelnost vodního systému.“ (viz. kapitola 3.3.)

Do složky stability v rámci vodní bezpečnosti bychom mohli zařadit efekt stále četnějších a intenzivnějších hydrometeorologických hrozeb²⁴, které poškozují přírodu, lidstvo i infrastrukturu a zároveň tím způsobují znečištění (Oswald Spring and Brauch in Brauch et al. 2009). Nedostatek vody a její znečištění jsou spojeny s globální distribucí vody, která je nerovnoměrná v prostoru a čase (Gale, 2005). Nelze tedy přesně určit, jak se bude vodní systém vyvíjet a jaké dopady bude mít jeho narušení. Autoři reportu WB *“Turn down the heat”* (2014) varují, že region Jižní Asie je vysoce zranitelný ke klimatickým změnám a oteplení i o méně než dva stupně bude mít signifikantní dopady, vzhledem k síle záplav a such v některých oblastech již při současných teplotách. Změny v načasování a síle monzunů, které představují více než 70 % ročních srážek v regionu, ohrožují plodiny závislé na tomto typu srážek a živobytí závislých na nich. V rámci budoucí změny klimatu se očekává, že naroste frekvence monzunů s nadměrnými srážkami nebo naopak extrémně deficitními srážkami. Tento jev je již viditelný v současnosti, jelikož nedávné studie ukazují pokles monzunových srážek v Jižní Asii až o 10 procent od roku 1950. Očekává se také delší období sucha zejména v Pákistánu a zároveň zvýšení vlhkosti na jihu Indie. Při zvýšení hladiny budou ohroženy domovy milionů lidí hlavně v Indii, Maledivách a na Srí Lance, kteří by z důvodu úbytku půdy a zasolení vodních zdrojů byli nuceni opustit své domovy a přesunout se více do vnitrozemí.

V případě Bangladéše se čekává, že klimatické změny v souvislosti se zvedající se hladinou oceánu a extrémními bouřemi budou mít signifikantní dopad na zemědělskou produkci. Průměrné výnosy sezónních plodin poklesnou, což ovlivní jak potravinovou bezpečnost, tak ekonomickou situaci země. (Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall, 2001)

Předpokládá se, že populace se bude zvyšovat jak v Indii, tak v Bangladéši. Do roku 2050 by měl být počet obyvatel Bangladéše více než 220 milionů, přičemž 79,85 % bude žít v rurálních oblastech (Khan, b.r.). Vzácnost vodních zdrojů se bude zvyšovat a jejich dostupnost a přístup k nim může být narušen. Díky výše zmíněným faktorům naroste vodní

²⁴ Jako jsou bouře, záplavy, sesuvy půdy, sucha, lesní požáry

stres a bude značně narušena stabilita vodní bezpečnosti, která ovlivní celý komplex environmentální bezpečnosti. Tato nestabilita zvýší pravděpodobnost konfliktu a migrace.

Změna klimatu by také mohla mít nepříznivý dopad na ekosystém země. Široká škála savců, ptáků, obojživelníků, plazů, koryšů, a to především královský bengálský tygr, bude v Bangladéši čelit vyhynutí v důsledku změny klimatu. (Weightman, 2006)

V návaznosti na nedostatek vody bude docházet k zintenzivnění odběrů podzemní vody pro zavlažování, což sníží hladinu podzemní vody v mnoha oblastech pod efektivní dosah vrtů. Bylo zjištěno, že v celé Asii, Africe a Latinské Americe hladina podzemní vody klesá až o 3 metry ročně. (Khan, b.r.)

4.4. Vliv environmentální bezpečnosti s důrazem na vodní bezpečnost a její vliv na migraci v Bangladéši

Imtiaz (in Brauch et al., 2009) uvádí hlavní motivaci pro opuštění některých bangladéšských regionů environmentální nejistotu, která podle něj zahrnuje také chudobu, nedostatek obydlí, přímé ekologické faktory a nedostatek slušného živobytí. V následující tabulce jsou uvedena čísla pro regiony Khulna-Sathkhira, Rajshahi, Dinajpur, Nilphamari, která značí narušení environmentální bezpečnosti jako motiv k migraci.

Tabulka 7: Důvodu opuštění Khulna-Sathkhira, Rajshahi, Dinajpur, Nilphamari regionů z důvodu nedostatku environmentální bezpečnosti

<i>Reakce</i>	<i>Khulna-Sathkhira</i>	<i>Rajshahi</i>	<i>Dinajpur</i>	<i>Nilphamari</i>	<i>Celkově (%)</i>
<i>Nedostatek environmentální bezpečnosti</i>					67,0
<i>chudoba</i>	19	29	12	33	23,25
<i>Lepší ubytování</i>	16	23	15	19	18,2
<i>ekologické</i>	7	8	4	5	6,0
<i>živobytí</i>	42	10	2	24	19,5
<i>Menšinová nejistota</i>	0	11	19	0	7,5
<i>Sociální (s majetkem související násilí, svatby, prostituce, atd.)</i>	16	11	16	14	14,25
<i>pašování</i>	0	8	0	0	2,0
<i>Lepší vzdělání</i>	0	0	8	5	3,25
<i>příbuzní</i>	0	0	24	0	6,0

Zdroj : Imtiaz in Brauch et al. (2009)

V případě Bangladéše je velmi složité dosáhnout konkrétních čísel, jelikož většina migračních vln, hlavně těch environmentálních, se koná nelegálně. Odhaduje se však, že počet lidí, kteří nelegálně překročili hranice Indie mezi lety 1961 - 1971 byl přibližně 1 729 310 milionů a v následujících 10 letech 559 006 tisíc. (Imtiaz in Brauch, 2009)

V návaznosti na podkapitolu 3.2.4. se za dva hlavní činitele působící na environmentální bezpečnost považují přírodní a lidské vlivy. Ty nejpálčivější v rámci Bangladéše jsou zmíněny v následující části.

4.4.1. Přírodní činnost

Jeden z největších dopadů na migraci, jak v rámci země tak v mezinárodním měřítku, budou mít klimatické změny. Dopady klimatických změn (zahrnující jejich efekt na migraci) budou nejvýznamnější pro rozvojový svět. IOM (2010) uvádí, že klimatické změny mohou ovlivnit migrační pohyb lidí nejméně ve 4 rovinách:

- 1) Intenzifikace přírodních katastrof jak náhlých tak s pomalým nástupem vedoucím k vysídlení a migraci.
- 2) Nežádoucí následky zvyšujícího se oteplování, klimatické proměnlivosti a dalších dopadů změny klimatu na živobytí, veřejné zdraví, potravinovou bezpečnost a vodní dostupnost.
- 3) Rostoucí hladiny oceánů, které činí pobřežní oblasti neobyvatelnými. Brown (2011) zde doplňuje, že pouhá změna hladiny o jeden metr by v Bangladéši zničila půlku rýžových polí a vysídlila 40 milionů lidí.
- 4) Soutěž o vzácné zdroje potenciálně vedoucí k rostoucímu napětí až konfliktu, který vede k vysídlení.

Z geografického hlediska je Bangladéš převážně rovinatá země s mírně stoupající nadmořskou výškou směrem do vnitrozemí a její značná část je lokalizovaná na deltě tří velkých řek – Gangy, Brahmaputry a Meghny. Její rovinaté oblasti leží téměř na úrovni hladiny moře (od 1 až 90 m n. m.), což je činí rizikovými v případě zvýšení mořské hladiny (GWP SAS, b.r.). Stejně je tomu u říčních delt. Oblasti asijských megadelt byly identifikovány jako „hotspots“ nejintenzivnějších dopadů klimatických změn, hlavně díky své zranitelnosti kombinované s limitovanou adaptační kapacitou. (IOM, 2010)

V Bangladéši je celkem 808 řek, kde převážná většina z nich pramení v Himalájích. Například téměř 70 % vody v Ganze, která je jedním z klíčových vodních zdrojů, pochází

z Nepálu a je ledovcového původu. Jestli Himalajské ledovce zmizí, řeky v nižších polohách vyschnou (Babel a Wahih, 2009). Již nyní je každý rok v průběhu letního monzunového období zaplaveno 22 až 30% země a naopak mezi listopadem a květnem, v období zimního monzunu, čelí většina země intenzivnímu suchu a vodnímu stresu (GWP SAS, b.r.) V souvislosti s klimatickými změnami se očekává, že se zranitelnost země díky častějším a silnějším záplavám, cyklónům, bouřím, ale také obdobím sucha ještě zvýší. Pokud se podíváme konkrétně na povodně, můžeme říci, že jsou součástí života velké části obyvatelstva v Bangladéši, jelikož zhruba čtvrtina země je v průběhu roku běžně zatopována. Většina lidí žijících v těchto oblastech se přizpůsobila, např. zvyšováním domů nebo úpravou zemědělských systémů. Nicméně jednou za několik let se objevují vážné povodně, které pokrývají mnohem větší plochu a mají mnohem významnější škody na životech a živobytí. V posledních 25 letech Bangladéš zažil šest vážných povodní. Povodně v roce 1988 a 1998 způsobily kolem 2 tisíc úmrtí a vysídlily kolem 30 až 45 milionů lidí. Dalším problémem kromě stávajících povodňových rizik je zpomalený odvod vody kvůli zamokření v mnoha oblastech kvůli sedimentaci v odvodňovacích kanálech a řekách, zejména na jihozápadní pobřeží v oblasti Khulna divize. (IOM, 2010)

Stabinsky (2014) považuje za významný faktor environmentální migrace jak přírodní katastrofy (např. povodně a hurikány), tak ekologické procesy, jako je eroze a zasolování půdy, říční eroze způsobující zánik ostrovů nebo břehů, sucha související s klimatickými změnami, apod. V některých případech může být eroze tak závažná, že celé domácnosti či komunity jsou nuceny se z oblasti vystěhovat. Například průzkum provedený v roce 1998 mezi 230 domácnostmi v bangladéšském Serajganj zjistil, že 5500 z 30 000 obyvatel slumů bylo z důvodu eroze vysídleno. (IOM, 2010)

Dopady klimatických katastrof jsou pravděpodobně těmi nejzřetelnějšími. Již v současnosti probíhají migrační proudy z Bangladéše do Indie a nejviditelnější jsou právě v období environmentálních katastrof. Současné extrémní události v Jižní Asii by se pro region měly stát běžnou realitou. Jako příklad si zde uveďme potopy v září 2012, které vysídlily kolem 1,5 miliónu lidí v jihovýchodní Indickém regionu Asám nebo cyklón Aila v roce 2009, který vysídlil 2,3 milionů lidí v Indii a téměř 850 000 v Bangladéši. (IOM, 2010 and Dixon; Gibbon; Gulliver; Hall, 2001).

Jako reakce na změny životního prostředí by mohlo narůstat množství environmentálních uprchlíků, což může vést k destabilizaci zemi. Himalajské ledovce budou tát, což navýší množství vody v řekách, která se díky indické vodní politice nedostane do

Bangladéše. Důsledkem bude nárůst sedimentace a vyschnutí řek. V mnoha případech řeky změní své aktuální cesty. Na globální úrovni bude stoupat oceánská hladina a nedostatečné množství sladké vody v řekách nebude schopno zastavit průtok slané vody. Postupně tak dojde k salinizaci sladkovodních zdrojů. Tento jev bude mít vliv na celý systém od infrastruktury, po život zvířat žijících v dané oblasti. (Khan, b.r.)

4.4.2. Lidská činnost

Z rozvojové perspektivy se environmentální degradace jeví jako příčina migrace. Hlavními důvody jsou demografické změny v čele s narůstajícím populačním tlakem na krajinu a nešetrný způsob využívání přírodních zdrojů. Tyto faktory narušují environmentální stabilitu a ekosystémové služby, které jsou klíčové pro lidský well-being. V následující části bude přiblížen vzájemný vztah mezi vodní bezpečností a migrací v Bangladéši.

Nedostatek sladké vody

Podle Imtiaz (in Brauch et al., 2009) je v současnosti nejpalčivějším problémem způsobujícím environmentální migraci nedostatek sladkovodní pitné vody, což je v převážné většině případů výsledkem vysychajících řek a vodních koryt, ale také “waterloggingu”²⁵ v důsledku rozsáhlých záplav. Výstavby developerských projektů ve prospěch jedné země mohou být na úkor země druhé. Stejně je tomu u říčních přehrad a změn vodních toků v Indii, která v rámci své vodní bezpečnosti narušuje vodní bezpečnost v Bangladéši. Přístup k vodním zdrojům je v Bangladéši také ovlivněn vodní politikou v Indii. Stavěním přehrad (Tipaimukh), valů a propojování vodních toků je značně omezen přístup bangladéšských obyvatel k vodním zdrojům, jelikož se řekám nedostává správného proudění vody, která se u nich předpokládá. V důsledku této situace se půda stává lužní a neplodnou. Voda je v regionu velice důležitá hlavně v souvislosti se zemědělstvím. Jak zmiňuje report GWP SAS (b.r.), celková obdělávatelná plocha v Bangladéši se odhaduje na 9,03 miliónu hektarů, což je asi 61% z celkové rozlohy. Z tohoto množství je více než 7,5 milionů hektarů vhodných pro zavlažování. Narušení “půdní bezpečnosti” je spojeno přímo s degradací půdy a neschopností populace pokračovat v zemědělství (Imtiaz in Brauch et al., 2009). Pro populaci, která je na tomto typu obživy závislá, může být půdní degradace silným motivačním faktorem migrovat. (Khan, b.r.)

²⁵ Podmáčení půdy, které znemožňuje zemědělství

Jako příklad si zde uveďme regiony *Khulna-Sathkra* a *Rajshahi*, kde je za největší vysídlovací faktor považována vodní bezpečnost. Je to z důvodu sporu na řece Ganga mezi Indií a Bangladéši, kde Indie postavila hráz Farakka Barrage a blokuje tak tok řeky, což v zimě vede na území Bangladéše k vysychání koryta. (Imtiaz in Brauch et al., 2009). Vodní spor na řece Ganga je excelentním příkladem mezistátního konfliktu v rámci usilování o vzácný přírodní zdroj. Nicméně environmentální vysychání koryta nebylo jediným dopadem. Přidala se zde další dimenze problému, jako zničení zemědělství a průmyslu v regionu, pokles rybaření, které je spolu se zemědělstvím jedním z hlavních zdrojů obživy, dále také vymírání vzácných přírodních druhů, mizení kvalitní zeminy z důvodu eroze říčního koryta. Tento spor tedy vedl ke ztrátám životních zdrojů pro velkou část populace v regionu, což vedlo k vysídlení většiny místního obyvatelstva v regionu Khulna a některých částech regionu Rajshahi. (Khan, b.r.)

Obrázek 20: Zobrazení jednotlivých migračních regionů a hráže Farakka Barrage



Zdroj: Sertić a autorka práce (2016)

Arsen

Jeden z nejaktuálnějších problémů, které narušují vodní bezpečnost v zemi, je znečištění podzemní vody arsenem. Právě podzemní voda pokrývá v zemi přibližně dvě třetiny zásob, z velké část pro obyvatelstvo v rurálních oblastech, které je využívá k pití, zemědělství, pro dobytek a k rybolovu (GWP SAS, b.r.). V tomto ohledu se opět jedná o komplexní problematiku, jelikož z důvodu nedostatečných povrchových zdrojů je nutné zemědělské zavlažování. Vodní zdroje, které jsou k tomuto účelu užívány, jsou ale znečištěny arsenem a dalšími chemikáliemi, které jsou díky tomu roznášeny do pěstovaných plodin, ale také do pitné vody. Díky tomu je v oblastech zvýšen výskyt akutních a chronických onemocnění a také úmrtnosti. Vodní stres vyvolávající neadekvátní dodávky vody vzhledem k populační poptávce spolu s jejich toxickým znečištěním vedou v zemi nejen k zranitelnost k sebemenším environmentálním změnám, ale mimo jiné snižují ekonomickou produktivitu země, blokují možnost rozvoje a narušují politickou stabilitu.

Demografie

Bangladéš je jedna z nejhustěji obydlených zemí světa s populací 156, 5 milionů (WB, © 2016) a s hustotou osídlení více než 1200 obyvatel na km² (worldometers, © 2016). Více než 50 milionů lidí žije v této zemi v chudobě a většina z nich v ekologicky zranitelných oblastech, jako jsou záplavové oblasti a říční ostrovy nebo pobřežní oblasti. (IOM, 2010). Předpokládá se, že populace se bude zvyšovat jak v Indii, tak v Bangladéši. Do roku 2050 by měl být počet obyvatel Bangladéše více než 220 milionů, přičemž 79,85 % bude žít v rurálních oblastech (Khan, b.r.). Vzácnost vodních zdrojů se bude zvyšovat a dostupnost a přístup k nim může být narušen. Narušení vodní bezpečnosti zvýší pravděpodobnost konfliktu nebo migrace.

4.4.3. Opatření

Je nutné si uvědomit, že environmentální změny budou nadále eskalovat a je potřeba nových politických strategií a udržitelných technologií k tomu, aby se situace lidským faktorem ještě neumocňovala. Všechna opatření a strategie by měly vést k omezení lidského dopadu na životní prostředí tak, aby se nadále nenarušovala environmentální stabilita a ekosystémové služby. V rámci benefitů získaných z tohoto procesu by se měly omezit společenské fenomény jako konflikty o přírodní zdroje nebo migrace z důvodu environmentální degradace. V současnosti již nelze zavírat oči před těmito problémy a je nutné se snažit o co nejefektivnější nakládání s přírodními zdroji, aby bylo možno udržet nároky a standarty společnosti, které si sama nastavila. V budoucnosti se dá pravděpodobně očekávat, že

v globálním měřítku bude potřeba vytvořit nové standarty, které budou uplatňovány nejen v rozvojových zemích, v současnosti těch nejvíce postižených, ale také v těch vyspělých, které by kromě toho měly sloužit jako příklad efektivního nakládání se zdroji a jakási „kolébka“ technologických řešení pro tuto problematiku.

V současnosti je potřeba vytvořit kompletní a spravedlivé ocenění přírodních zdrojů a snažit se o udržitelné zacházení s ekosystémy na všech částech hydrologického cyklu, přičemž spravedlivé a kooperativní sdílení vodních zdrojů je také velmi potřebné. (Khan, b.r.)

Podle WB (2007) se množství zavlažované půdy v jihoasijském regionu v roce 2030 zvýší z 85 milionů hektarů na 95 milionů hektarů, což bude více než 44% obdělávané půdy – bude tedy potřeba nových velkých zavlažovacích projektů. Nepochota dárců k jejich financování může vést vlády k většímu důrazu na modernizaci stávajících zavlažovacích systémů a zefektivnění vodního využití.

Ztráty zemědělských plodin v důsledku extrémních událostí a pomalého nástupu oteplování povedou k migraci zemědělců a výrobců do vnitrostátních oblastí v zemi nebo přes hranice, což může vést k narušení potravinové bezpečnosti, napětí a konfliktům. Bude potřeba přizpůsobit vnitrostátní plánování těmto podmínkám, zvážit a navrhnout strategii pro venkovské obyvatelstvo k přizpůsobení se měnícím se klimatickým podmínkám. (Khan, b.r.)

Je nutné vyvinout takové koncepty, aby se zlepšila vlastnická práva uživatelů, vytvořil se lepší kanalizační systém tak, aby se zbývající vodní zdroje ještě více neznečišťovaly a odvodňovací systém spolu s uchováváním vody, aby se efektivita nakládání se získanými vodními zdroji zvýšila. Thakura a Wigggenen (2014) navrhuje najít nové přístupy hlavně v zemědělském procesu, např. opětovném použití odpadních vod pro zemědělství. Podle Dixona, Gibbona, Gullivera a Halla (2001) by zefektivnění vodního hospodářství na farmách mohlo být dosaženo prostřednictvím mulčování, stavění ochranných hrází a větrolamů.

ZÁVĚR

Migrace byla, je a bude součástí naší společnosti a je důležitý fenomén v její dynamice. Na rozhodnutí migrovat je potřeba nahlížet jako na komplex mnoha faktorů, které jsou ve vzájemné interakci. Beze sporu však lze říci, že jeden z těchto faktorů je ten environmentální. Očekává se, že v souvislosti s klimatickými změnami a environmentální degradací budou environmentální faktory ve 21. století nabývat na významu v lidském rozhodnutí migrovat. Opět lze říci, že jak klimatické změny, tak environmentální degradace neovlivňují pouze environmentální faktor, ale jdou ruku v ruce také s těmi ekonomickými, sociálními, politickými a demografickými.

Environmentální bezpečnost by bezpochyby měla mít své místo přinejmenším na výzkumném poli současné environmentální problematiky, jako strategický rámec pro preventivní strategie a zmírnění současných i budoucích dopadů environmentálních změn. Je potřeba přesně vymezit její klíčové oblasti a cíle tak, aby byl její rámec uchopitelný a aplikovatelný v globálním měřítku.

Klimatické změny jako je intenzifikace přírodních katastrof, oteplování, rostoucí hladiny oceánů, konflikt o vzácné přírodní zdroje apod. povedou nesporně k dopadům na živobytí, veřejné zdraví, potravinovou bezpečnost a vodní dostupnost, které následně mohou zvýšit motivaci k migraci nebo možnost konfliktu. Stejně tak je tomu u lidské činnosti. Zde je potřeba změnit přístup společnosti a vzhledem k rostoucí populaci se pokusit o udržitelný způsob rozvoje a udržitelné adaptační strategie na klimatické změny, které bude mít minimální dopad na životní prostředí a ekosystémové služby, které jsou klíčové pro přežití lidské populace.

Jelikož je Jižní Asie se svou vysokou populací a hustě osídlenými pobřežními oblastmi jedním z nejzranitelnějších regionů co se týče klimatických změn, je potřeba tomuto regionu věnovat zvýšenou pozornost a podpořit jeho adaptivní strategie k eliminaci dopadů. Zranitelné regiony v zemi také čelí důsledkům tlaku na prostředí jako výsledek rostoucí poptávky po vodě, neadekvátní údržbě existujících pobřežních oblastí a dalších environmentálních ochranných nástrojů, často bez managementu urbanizace a industrializace. Podle IOM (2010) tento nátlak tvoří nové problémy, např. rychle rostoucí slumy v zemi.

Celoplošná vzácnost vodních zdrojů v regionu a jejich geografická distribuce výrazně ovlivňuje jak zemědělské systémy, tak životní úroveň v jižní Asii. Vysoké náklady nových

environmentálně udržitelných zavlažovacích systémů a neochota dárců k financování větších zavlažovacích projektů by mohla vést vládu k většímu zájmu o modernizaci stávajících irigačních systémů a zlepšení využívání vodních zdrojů (WB, 2007). Jedině tímto způsobem bude možno zajistit budoucí rozvoj regionu.

ZDROJE

Literatura

- BARNETT, Jon. The meaning of environmental security: ecological politics and policy in the new security era. London: Zed Books, 2001, 184 p. ISBN 1856497852.
- BARNETT, John. *Environmental Security: Now What?, 1997*. Seminar: Department of International Relations, Keele University. (citace přebrána z díla Glenna a Gordona, 200, s. 108-109)
- BRICEÑO Sálvano. Facing Global Environment Change and Disaster Risk Reduction. In: BRAUCH, Hans Günter, ed. *Facing global environmental change: environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer, 2009. Hexagon series on human and environmental security and peace, v. 4, s. 9-11. ISBN 3540684875.
- CUNNINGHAM, William P. a CUNNINGHAM, Mary Ann. *Environmental science: a global concern*. 10th rev.ed. Boston, MA [etc.]: McGraw-Hill Higher Education, 2008. ISBN 9780071287784.
- ČADIL, Jan. *Regionální ekonomie: teorie a aplikace*. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckova edice ekonomie, s. 115. ISBN 978-80-7400-191-8.
- ČÍŽKOVÁ, Helena a HLAVÁČEK, Jiří. Průběh a výsledky Světového summitu o udržitelném rozvoji, 2003. (citace přebrána z díla Nováčka, 2010, s. 285 – 287)
- CUTAJAR, Zammit M. Climate Change and Security: A Destablizing Fact of Life. In: BRAUCH, Hans Günter, ed. *Facing global environmental change: environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer, 2009. Hexagon series on human and environmental security and peace, v. 4, s. 295-309 ISBN 3540684875.
- DIXON, John; GIBBON David P.; GULLIVER, Aidan; HALL Malcolm. *Farming systems and poverty: improving farmers' livelihoods in a changing world*. Washington, D.C.: World Bank, 2001. s. 169 – 21. ISBN 9251046271.
- DUŠKOVÁ, Lenka. *Encyklopedie rozvojových studií*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2948-9.
- ESCAP. *State of the environment in Asia and the Pacific, 2005: economic growth and sustainability*. Bangkok: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2006. ISBN 9211204879.
- FLOYD, Rita a MATTHEW, Richard A., eds. *Environmental security: approaches and issues*. New York: Routledge, 2012. ISBN 978-0-415-53900-5.
- GLEDITSCH, Nils Petter. *Conflict and the environment*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1997. s. 17-34. ISBN 0792347684.

- GLENN, Jerome C. a GORDON, Theodore J. *State of the future*. American Council for the United Nations University, Washington, D.C, 2001. s. 91. ISBN 0965736288.
- HOLSTI, Kalevi Jacque. *International politics: a framework for analysis*. 7th ed. Englewood: Prentice-Hall, 1995, xii, s. 399. ISBN 0-13-169799-4.
- IMTIAZ, Ahmed. Environmental Refugees and Environmental Distress Migration as a Security Challenge for India and Bangladesh. In: BRAUCH, Hans Günter, ed. *Facing global environmental change: environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer, c2009. Hexagon series on human and environmental security and peace, v. 4, s. 295-309. ISBN 3540684875.
- JANDOUREK, Jan. *Sociologický slovník*. Praha: Portál, 2001. s. 130-131. ISBN 80-7178-535-0.
- JØRGENSEN, Sven E. a FATH, Brian. *Encyclopedia of ecology*. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2008. s. 1350 – 1355. ISBN 978-0-444-52033-3.
- KRAFTOVÁ, Ivana et al. *Bezpečný rozvoj regionu: základní koncept*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-261-0.
- LEVY, Marc A. *Time for a Third Wave of Environment and Security Scholarship?*, 1995. (citace přebrána z díla Gleditsche, 1997, s. 18)
- NOVÁČEK, Pavel. *Udržitelný rozvoj*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 432 s. 1. vydání, 2010. ISBN 978-80-244-2514-6.
- OSWALD SPRING, Úrsula and BRAUCH, Hans Günter. Securitizing Water. In: BRAUCH, Hans Günter, ed. *Facing global environmental change: environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer, c2009. Hexagon series on human and environmental security and peace, v. 4, s. 175 – 203 ISBN 3540684875.
- PIGUET, Etienne a LAZSCKO, Frank. *People on the move in a changing climate: the regional impact of environmental change on migration*. New York: Springer, 2014. ISBN 9789400769847.
- RECHKEMMER, Andreas. Social Impacts of Desertification: Migration and Environmental Refugees? In: BRAUCH, Hans Günter, ed. *Facing global environmental change: environmental, human, energy, food, health and water security concepts*. Berlin: Springer, c2009. Hexagon series on human and environmental security and peace, v. 4, s. 151 – 159. ISBN 3540684875.
- SMOLÍK, Josef, 2014. *Úvod do studia mezinárodních vztahů*. Vyd. 1. Praha: Grada. s. 23 -29. .ISBN 978-80-247-5131-3.
- STOJANOV, Robert. *Development, environment and migration: analysis of linkages and consequences*. Olomouc: Palacký University, 2008. ISBN 978-80-244-1966-4.

- WEIGHTMAN, Barbara A. *Dragons and tigers: a geography of South, East and Southeast Asia*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, c2006. s. 32 - 41. ISBN 9780471630845.

Elektronické zdroje

- BANGLAPEDIA. River and Drainage System. Banglapedia: National Encyclopedia of Bangladesh [online] 2014 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: http://en.banglapedia.org/index.php?title=River_and_Drainage_System
- BLACK, R. et al. The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions* [online]. 2011, vol. 21, no. 1, s. S3-S11 [vid. 22. 10. 2016]. ISSN 0959-3780. Dostupné prostřednictvím ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378011001531>
- DANIEL, Jan; HERCIK, Jan; TLÁSKAL, Milan. Regionální geografie Asie. *Univerzita Palackého v Olomouci. Katedra geografie* [online]. © 2012 – 2016 [vid. 02. 10. 2016]. Dostupné z: <http://distgeo.upol.cz/uploads/vyuka/skripta-hercik.pdf>
- BABEL, Mukand S; WAHID, Shahriar M. Freshwater under threat South Asia vulnerability assessment of freshwater resources to environmental change: Ganges-Brahmaputra-Meghna River Basin, Helmand River Basin, Indus River Basin. *UNEP* [online]. Nairobi, Kenya: 2009. [vid. 02. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.ircwash.org/sites/default/files/Babel-2008-Freshwater.pdf>
- CASTLES, Stephen. Understanding global migration: A social transformation perspective. In: *University of Oxford: International Migration Institute* [online]. 2008 [vid. 02. 10. 2016]. Dostupné z: <https://www.imi.ox.ac.uk/events/theories-of-migration-and-social-change/castles.pdf>.
- DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS [EC-ESA]. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights. In: *UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division* [online]. 2014 [vid. 10. 11. 2006]. Dostupné z: <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf>
- EVANS, Alexandra E. V. et al.. Water pollution in Asia: The urgent need for prevention and monitoring. *Global Water Forum* [online] 2010 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: <http://www.globalwaterforum.org/2012/06/09/water-pollution-in-asia-the-urgent-need-for-prevention-and-monitoring/>
- GALE, Ian. Strategies for Managed Aquifer Recharge (MAR) in semi-arid areas. In: *UNESCO IHP* [online]. 2005 [vid. 25. 10. 2016]. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001438/143819e.pdf>
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP SOUTH ASIA (GWP SAS). Bangladesh Water Partnership: Country Status Paper on Climate Resilience and Water Security. In: *GWP SAS* [online] b.r. [vid. 10. 11. 2006]. Dostupné z: http://www.delta-alliance.nl/gfx_content/documents/documentation/Country%20Status%20Paper%20on%20Climate%20Resilience%20and%20Water%20Security%20of%20Bangladesh.pdf

- GORMLEY, Áine; POLLARD, Simon; ROCKS Sophie; BLACK, Edgard. Guidelines for Environmental Risk Assessment and Management: Green Leaves III. GOV.UK. In: *Cranfield University. Department for Environmental Food and Rural Affairs* [online]. 2011 [vid. 27. 10. 2016]. Dostupné z: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69450/pb13670-green-leaves-iii-1111071.pdf
- GREENFACTS. Fact on Health and the Environment. *GreenFacts* [online]. ©2001–2016 [vid. 30. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.greenfacts.org/en/index.htm>
- GRID-ARENDAL. Vital Climate Graphics: Potential impact of sea-level rise on Bangladesh. GRID-Arendal [obrázek] 2014 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: <http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3086.aspx>
- HEDIG, David. Migrace. *AntropoWebzin* [online]. 2010, vol. 2007, no. 2-3, s. 35-42 [vid. 02. 10. 2016]. ISSN 1801-8807. Dostupné z: http://www.antropoweb.cz/media/webzin/AntropoWEBZIN%202-3_2007.pdf
- HSIANG, Solomon M.; BURKE, Marshall; MIGUEL, Edward. Quantifying the influence of climate on human conflict. *Science* [online]. 2013, vol. 341, no. 6151, s. 1235367-1 - 1235367-14 [vid. 2016-04-26]. DOI: 10.1126 Dostupné z: <http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.1235367>
- INSTITUT FOR ENVIRONMENTAL SECURITY (IES). What is Environmental Security?. *IES* [online]. Hague: IES, ©2004 – 2016 [vid. 27. 10. 2016]. Dostupné z: http://www.envirosecurity.org/activities/What_is_Environmental_Security.pdf
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (IOM). Migration and Demography: Section 2.2. *IOM* [online] ©2015 [vid. 25. 10. 2016]. Dostupné z: http://www.rcmvs.org/documentos/IOM_EMM/v2/V2S02_CM.pdf
- IOM. Assessing the Evidence: Environment, Climate Change and Migration in Bangladesh. *IOM* [online] 2010 [vid. 25. 10. 2016]. Dostupné z: https://publications.iom.int/system/files/pdf/environment_climate_change_bangladesh.pdf
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Organization: History. *IPCC* [online]. © 2016 [vid. 10. 11. 2006]. Dostupné z: https://www.ipcc.ch/organization/organization_history.shtml
- INTERNATIONAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER (IDMC). Global Estimates 2015. *IDMC* [online]. Geneva, 2015 [cit. 2016-10-02]. Dostupné z: <http://www.internal-displacement.org/assets/library/Media/201507-globalEstimates-2015/20150713-global-estimates-2015-en-v1.pdf>
- JANOUSHKOVÁ, Svatava; HÁK, Tomáš; LORENCOVÁ, Eliška; VAČKÁŘ, David. Environmentální bezpečnost: Návrh koncepčního rámce pro aplikace v České republice. *Obrana a strategie (Defence & Strategy)* [online]. 2014, vol. 13, no. 2, s. 25 - 40 [vid. 16. 8. 2016]. DOI: 10.3849/1802-7199.13.2013.02.025-040. ISSN 12146463. Dostupné z:

<http://www.obranaastrategie.cz/redakce/tisk.php?lanG=cs&xsekce=87732&clanek=87912&>

- BINGHAM KENNEDY, Jr, Environmental Scarcity and the Outbreak of Conflict. *Population Reference Bureau* [online]. 2001 [27. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.prb.org/Publications/Articles/2001/EnvironmentalScarcityandtheOutbreakofConflict.aspx>
- KHAN, Ayreen. Water Security: The Threat Facing Bangladesh. In: *BIPSS: Towards a Secure World* [online] n.r. [vid. 10. 11. 2006]. Dostupné z: <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1239113.files/water%20securitythe%20threat%20facing%20bangladesh.pdf>
- KREJČÍK, Jiří, 2015. Migrace a rozvoj jako spojené nádoby. *Rozvojovka* [online]. 2015, vol. 4, s. 4 [vid. 27.10.2016]. Dostupné z: http://www.rozvojovka.cz/download/docs/346_rozvojovka-4-2015-migrace.pdf
- LOO, Yen Yi. Effect of climate change on seasonal monsoon in Asia and its impact on the variability of monsoon rainfall in Southeast Asia. *Geoscience Frontiers in: Elsevier B.V* [online]. 2015, vol. 6., no. 6, s. 817–823 [vid. 2016-10-31]. Dostupné prostřednictvím ScienceDirect: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gsf.2014.02.009>
- LORING, Philip A.; GERLACH, S. Craig, HUNTINGTON Henry P. The new environmental security: Linking food, water, and energy for integrative and diagnostic social-ecological research. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* [online] 2013, vol. 3, no. 4, s. 55–61 [vid. 31. 10. 2016]. ISSN: 2152-0801 Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.5304/jafscd.2013.034.005>
- MARTINOVSKÝ, Petr. Reflexe environmentálních hrozeb v bezpečnostní politice České republiky. Brno, 2014. Disertační práce. Masarykova Univerzita, Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce Miroslav Mareš. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/182188/fss_d/disertace_Martinovsky.txt
- MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY (MVČR). Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu. In: *MVČR: Odbor Bezpečnostní politika a prevence kriminality* [online] 2016 [vid. 31. 10. 2016]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/\\$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf)
- MINISTRY OF ENVIRONMENT a FORESTS GOVERNMENT OF INDIA. State of Environment Report: India 2009. Ministry of Environment and Forests, Government of India [online] 2009 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: http://www.moef.nic.in/sites/default/files/SoE%20Report_2009_2.pdf
- OSTROM, Elinor. A diagnostic approach for going beyond panaceas, 2007. (*citace přebrána z díla Loringa; Gerlacha a Huntingtona, 2013, s. 5*)
- PARSONS, Jack a MYERS, Norman. Ultimate Security: The Environmental Basis of Political Stability. *Population and Environment* [online]. 1996, vol. 17, no. 3, s. 267-

271 [vid. 31. 10. 2016]. Dostupné prostřednictvím JSTOR: http://www.jstor.org/stable/27503465?seq=1#page_scan_tab_contents

- PONSETI, Marta a LÓPEZ-PUJOL, Jordi. The Three Gorges Dam project in China: history and consequences. In: *HMiC: història moderna i contemporània* [online], 2006 (4) [vid. 27. 10. 2016] Dostupné z: http://digital.csic.es/bitstream/10261/27902/1/Lopez-Pujol_01.pdf. s. 151-188.
- RALEIGH, Clionadh. The search for savety: The effects of conflict, poverty and ecological influences on migration in the developing world. *Global environmental Change* [online]. 2011, vol. 21, no. 1, s. S82-S93 [vid. 2016-10-02]. Dostupné prostřednictvím ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801100135X>
- RENAUD, Fabrice a BOGARDI, Janos J. Control, Adapt or Flee How to Face Environmental Migration? United Nations University: Institute for Environment and Human Security [online]. 2007 [cit. 06. 12. 2016]. I SSN: 1814-643. Dostupné z: <http://www.conference.unitar.org/ny/sites/unitar.org.ny/files/2007%20-%20Renaud,%20Bogardi,%20Dun,%20Warner%20-%20Control,%20Adapt%20or%20Flee%20How%20to%20Face%20Environmental%20Migration.pdf>
- ROHDE, Robert A. Sea Level Risk Bangladesh. *American University Washington, DC* [obrázek] 2010 [vid. 06. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html>
- STABINSKY, Doreen. Defining Role of Agriculture in South Asia. In: *Climate Action Network South Asia* [online]. 2014 [cit. 26. 04. 2016]. Dostupné z: http://www.cansouthasia.net/pdf_files/Defining%20Role%20of%20Agriculture%20in%20South%20Asia.pdf
- SUHRKE, Astri. Pressure points: Environmental degradation, migration and conflict. In: *Cambridge: American Academy of Arts and Sciences* [online]. 1993 [cit. 27. 10. 2016]. Dostupné z: <https://www.cmi.no/publications/1374-pressure-points-environmental-degradation>
- THAKUR, Ramesh Ch. a WIGGEN, Oddny. South Asia in the world: problem solving perspectives on security, sustainable development, and good governance. *United Nations University* [online] New York: United Nations University Press, 2014 [vid. 26. 04. 2016]. Dostupné z: <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2441/pdf9280810936.pdf>
- THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY [TEEB]. Ecosystem services. *TEEB* [online]. ©2016 [vid. 27. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>
- THE WORLD BANK (WB). Strategic Environmental Assessment and Integrated Water Resources Management and Development. WB [online]. 2007 [vid. 26. 04. 2016]. Dostupné z: https://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUK EwiBoIjis6_QAhVH2CwKHaHiD2YQFggjMAE&url=http%3A%2F%2Fsitesresource

s.worldbank.org/2FINTRANETENVIRONMENT%2FResources%2FESW_SEA_for_IWRM.doc&usg=AFQjCNF1G68HlzYI2PGgU8fnRkhDlfHhOw&cad=rja

- THET, Kyaing Kyaing. Pull and Push Factors of Migration: A Case Study in the Urban Area of Monywa Township, Myanmar. *News from the World of Statistics* [online]. 2014. [vid. 02. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.worldofstatistics.org/files/2014/03/Pull-and-Push-Factors-of-Migration-Thet.pdf>
- UNITED NATIONS (UN). Peacekeeping: United Nations Stabilization Mission in Haiti. *UN* [online]. 2013 [vid. 1. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.un.org/en/peacekeeping/missions/minustah/>
- UN. Sustainable Development Knowledge Platform. *UN* [online]. ©2016 [vid. 15. 12. 2016]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>
- OSN. Cíle udržitelného rozvoje (SDGs). *OSN* [online]. ©2016 [vid. 15. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs-2015-2030/>
- UN ENVIRONMENT PROGRAMME [UNEP]. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. *United Nations Environment Programme* [online]. © 2003 [cit. 2016-10-02]. Dostupné z: <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=97&articleid=1503>
- UNESCO Institute for Statistics (UNESCO). GLOBAL EDUCATION DIGEST 2009: Comparing Education Statistics Across the World. *UNESCO* [online]. 2009 [vid. 25. 10. 2016]. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183249e.pdf>
- UN HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES (UNHCR). Convention and protocol relating to the status of refugees. *UNHCR* [online]. ©2001-2016 [vid. 02. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/international-migration/glossary/migrant/>
- ULLMAN, Richard H. Redefining Security. *International Security* [online] 1983, vol. 8, no. 1, p. 129-153 [vid. 09. 10. 2016]. Dostupné prostřednictvím Scribd: <https://www.scribd.com/doc/84675722/Redefining-Security-Richard-Ullman>
- UN DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (UNDESA). International Decade for Action „WATER FOR LIFE“ 2005-2015. UNDESA [online] last update 2014 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: <http://www.un.org/waterforlifedecade/asia.shtml>
- UNICEF a World Health Organization (WHO) 2012. Progress on Drinking Water and Sanitation: 2012 update. JMP [obrázek] © 2012 [vid. 06. 12. 2016]. Dostupné z: http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMP-report-2012-en.pdf
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). Human Development Report 2006: Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis.

- UNDP [online] New York, 2006 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/267/hdr06-complete.pdf>
- UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY [EPA]. Environmental Stewardship. *EPA* [online]. 2016 [vid. 2016-10-30]. Dostupné z: Dostupné z: <https://archive.epa.gov/stewardship/web/html/>
 - 7E. Research. *7e* [obrázek]. 2016 [vid. 30. 10. 2016]. Dostupné z: https://7elementsdr.org/research/#_ftn5
 - VASUDEVA, Gurneeta. Environmental security: a South Asian perspective. *Tata Energy and Resources Institute, Arlington* [online]. 2002 [vid. 31. 10. 2016]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.2343&rep=rep1&type=pdf>.
 - VERTOVEC, Steven, 2008. Transnationalism. (*citace přebrána z díla Blacka, 2011, s. S7*)
 - Water security in Asia. Climate Change in Asia. Konrad-Adenauer-Stiftung Media Programme Asia [online] ©2013 [vid. 06. 12. 2016]. Dostupné z: <http://ejap.org/environmental-issues-in-asia/Water%20Pollution.html>
 - WB. Turn Down the Heat : Confronting the New Climate Normal. *Washington, DC: World Bank* [online] ©2014 [vid. 06. 12. 2016]. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20595>
 - WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Water facts and trends*. Geneva, Switzerland: World Business Council for Sustainable Development [obrázek] 2005 [vid. 06.12.2016]. Dostupné z: Zdroj: http://www.unwater.org/downloads/Water_facts_and_trends.pdf
 - WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION [WMO]. Above-normal rain expected for South Asian monsoon. *WMO* [online]. © 2016 [vid. 25. 10. 2016]. Dostupné z: <http://public.wmo.int/en/media/news/south-asia-monsoon-forecast-story>
 - Worldometers [online] © 2016 [vid. 12. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.worldometers.info/cz/>
 - ZEMAN, Petr. *Česká bezpečnostní terminologie: Výklad základních pojmů*. Univerzita obrany, Brno [online]. 2002 [cit. 27. 10. 2016]. Dostupné z: <https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/11277/course/section/3043/%C4%8Cesk%C3%A1%20bezpe%C4%8Dnostn%C3%AD%20terminologie.pdf>