

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

Barbora Černošková

**Koncept snižování rizika katastrof a jeho
uplatňování v rozvojových projektech na Sumatře –
Indonésie**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Květoslava Princová

Olomouc 2011

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora ČERNOŠKOVÁ**
Osobní číslo: **R08343**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Mezinárodní rozvojová studia**
Název tématu: **Koncept snižování rizika katastrof a jeho uplatňování
v rozvojových projektech na Sumatře - Indonésie**
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 bakalářské práce je vysledovat uplatňování konceptu snižování rizika katastrof v rozvojových projektech realizujících se na ostrově Sumatra. Autorka se ve své práci zaměří na vysvětlení podstaty konceptu snižování rizika katastrof. Samotná kapitola bude věnována vývoji postojů k samotnému konceptu z hlediska vládních organizací a také z pohledu vybraných mezinárodních a národních nevládních neziskových organizací.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 10 - 15 tisíc slov
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

TWIGG, John. Disaster risk reduction : Mitigation and preparedness in development and emergency programming. London : Overseas development institute, 2004. 365 s.

United Nations. World Conference on Disaster Reduction. Geneva : United Nations, 2005. 136 s.

Charita Česká republika. Komunitou řízené snižování rizika katastrof aneb jak na to. Praha : Charita Česká republika, 2009. 32 s.

DUBOVSKÁ, Zorica, et al. Dějiny Indonésie. Praha : Nakladatelství Lidové noviny, 2005. 576 s.

DIVIŠOVÁ, Veronika. Disaster risk reduction. 2010. 32 s.

Dále budou použity publikace o konceptu snižování rizika katastrof, které jsou umístěné na následujících internetových stránkách: International strategy for disaster reduction www.unisdr.org, Humanitarian practice network <http://www.odihpn.org/hpnpubs.asp>, Prevention web <http://preventionweb.net>

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Mgr. Květoslava Princová
Katedra křesťanské sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: 12. května 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 13. května 2011

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

Doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 12. května 2010

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně a veškeré použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury.

V Olomouci dne 1. srpna 2011

Podpis

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce paní Mgr. Ing. Květoslavě Princové za vstřícnost, cenné rady, připomínky a odborné vedení, které mi ve všech ohledech pomohlo při psaní této práce.

Abstrakt

Práce je zaměřena všeobecně na koncept snižování rizika katastrof. V současné době se tomuto konceptu věnuje mimořádná pozornost, a to vzhledem k velkému množství mezinárodních a regionálních vládních i nevládních neziskových organizací, které se rozdílnými rolami podílí na snaze snížit rizika výskytu katastrof. Dále je tato práce geograficky zaměřena na ostrov Sumatra, který je součástí státu Indonésie. Riziko výskytu katastrof na Sumatře je vzhledem k jeho geografické poloze, rozmístění sídel, hlavních ekonomických, sociálních a kulturních center a vzhledem k celkovému rozvoji státu Indonésie, vysoké. Prostřednictvím rozvojové pomoci lze tato rizika snížit. Konkrétněji skrze uplatňování specifických opatření pro zmírňování rizik, připravenost na katastrofy a prevenci jejich vzniku. Stěžejní část práce je věnována analýze rozvojových projektů uskutečněných na Sumatře, kde analyzují využívání konceptu snižování rizika katastrof.

Klíčová slova: Snižování rizika katastrof, Indonésie, Sumatra, rozvojová pomoc

Abstract

This bachelor thesis is generally focused on disaster risk reduction. Currently there is a special attention devoted to this concept. This fact is underlined by the big number of international and regional governmental and non-governmental organizations, which are in different ways involved in the aim to reduce occurrence of disasters. Above that, the thesis is geographically focused on the island of Sumatra, which is part of the state Indonesia. In respect to the geographical position, location of settlements, main economical, social, and cultural centers; and in the view of overall development the risk of disaster occurrence is very high. Through the development aid it's possible to reduce this particular risk. More specifically this can be done through the application of the concrete measures for mitigating the risks, being prepared to possible occurrence of a catastrophe, or even for preventing the occurrence. The main part is devoted to the analysis of the development projects implemented in Sumatra. Thesis is elaborating how the concept is used in the development aid practice in Sumatra.

Keywords: Disaster risk reduction, Indonesia, Sumatra, development aid

Obsah

Seznam tabulek	11
Seznam použitých zkratk	12
Úvod	15
Metody zpracování a přehled literatury	17
1. Koncept snižování rizika katastrof	18
1.1 Terminologie	19
1.2 Principy konceptu DRR	23
1.3 DRR v souvislosti s rozvojem	25
2. Postoje, role a aktivity hlavních aktérů na poli snižování rizika katastrof	27
2.1 Mezinárodní konference na téma DRR	27
Yokohamská strategie	27
Akční program Hyogo	28
2.2 Hlavní aktéři na poli snižování rizika katastrof	28
United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)	28
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR)	30
EU a DRR strategie	32
Členové EU	32
Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce (IFRC)	34
Regionální sdružení	34
2.3 Shrnutí	36
Mezinárodní organizace (UNISDR, GFDRR)	36
Regionální organizace (EU, ASEAN, atd.)	37
Vlády	37
Mezinárodní a národní nevládní neziskové organizace (IFRC)	37
3. Indonésie a riziko výskytu katastrof	39
3.1 Indonésie obecně	39
3.2 Riziko přírodních nebezpečí	40
3.3 Zranitelnost	42
3.4 Kapacity	43
4. Sumatra a riziko výskytu katastrof	46
4.1 Sumatra obecně	46

4.2	Riziko nebezpečí.....	Error! Bookmark not defined.
	Zemětřesení.....	48
	Tsunami	49
	Sopečné erupce	50
	Svahové pochody	51
	Povodně	51
	Sucho	52
	Lesní a pozemní požáry	53
	Eroze.....	53
	Sociální konflikty.....	54
4.3	Příklady katastrof.....	56
4.4	Zranitelnost.....	57
4.5	Kapacity	58
5.	Analýza vybraných rozvojových projektů.....	60
5.1	Projekt č. 1: „Vytváření bezpečnějšího Acehů skrze snižování rizika katastrof v rozvoji“	62
5.2	Projekt č. 2: „Projekt na podporu řešení nouzové situace po zemětřesení a tsunami“	64
5.3	Projekt č. 3: „Rozvoj venkovského zemědělského podnikání skrze posilování mechanismu hodnotového řetězce a systém zemědělského vzdělávání v Acehů Jaya“	665
5.4	Výstupy analýzy.....	67
	Závěr.....	69
	Použitá literatura	71

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Klasifikace nebezpečí

Tabulka č. 2: Finanční příspěvky pro UNISDR za fiskální rok 2010–2011

Tabulka č. 3: Konsolidované zástavy a finanční příspěvky pro GFDRR za fiskální rok 2010–2011

Tabulka č. 4: Celkový počet okresů ohrožených vysokým rizikem výskytu katastrof

Tabulka č. 5: Počet obyvatel v provinciích Sumatry

Tabulka č. 6: Rozloha, hlavní město a počet samosprávných územních celků v jednotlivých provinciích

Tabulka č. 7: Hustota obyvatel v jednotlivých provinciích

Tabulka č. 8: Rozložení rizika výskytu katastrof dle jednotlivých provincií a jejich okresů

Tabulka č. 9: Složky konceptu snižování rizika katastrof

Seznam použitých zkratk

ADB	<i>Asian development bank</i> Asijská rozvojová banka
ADPC	<i>Asian disaster preparedness centre</i> Asijské centrum pro připravenost na katastrofy
ADRC	<i>Asian disaster reduction centre</i> Asijské centrum pro snižování výskytu katastrof
ASEAN	<i>The Association of Southeast Asian Nations</i> Sdružení národů jihovýchodní Asie
AUC	<i>African Union Commission</i> Komise Africké unie
BAPPEANS	<i>Badan Perencanaan Pembangunan Nasional</i> Ministerstvo pro plánování národního rozvoje
BNPB	<i>Badan Nasional Penanggulangan Bencana</i> Národní agentura pro krizový management
BPS	<i>Badan Pusat Statistik</i> Národní statistický úřad
BRR	<i>Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi</i> Agentura pro rehabilitaci a rekonstrukci
CAPRADE	<i>Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres</i> Andský výbor pro prevenci katastrof
CBDRR	<i>Community based disaster risk reduction</i> Snižování rizika katastrof založené na komunitách
CEPREDENAC	<i>Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central</i> Centrum pro prevenci přírodních katastrof ve Střední Americe
CaDRi	Capacity for Disaster Reduction Initiative Iniciativa pro kapacity v snižování rizika katastrof
CIA	Central Intelligence Agency Ústřední zpravodajská agentura
CIDA	<i>Canadian International Development Agency</i>

Kanadská mezinárodní rozvojová agentura

CMDRR	<i>Community managed disaster risk reduction</i> Komunitou řízené snižování rizika katastrof
DFID	<i>Department for International Development</i> Ministerstvo pro mezinárodní rozvoj
DG ECHO	<i>Directorate general humanitarian aid and civil protection</i> Generální ředitelství Evropské komise pro humanitární pomoc
DG RELEX	<i>Directorate-General for the External Relations</i> Generální ředitelství Evropské komise pro vnější vztahy
DRM	<i>Disaster risk management</i> Řízení rizik katastrof
DRR	<i>Disaster Risk Reduction</i> Snižování rizika katastrof
ECOWAS	<i>The Economic Community of West African States</i> Hospodářské společenství západoafrických států
GFDRR	<i>Global facility for disaster reduction and recovery</i> Globální nástroj pro snižování nebezpečí katastrof a obnovu
HDI	<i>Human development index</i> Index lidského rozvoje
IFRC	<i>The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies</i> Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce
MDGs	<i>Millenium development goals</i> Rozvojové cíle tisíciletí
MZV ČR	<i>Ministerstvo zahraničních věcí České republiky</i>
PRSPs	<i>Poverty reduction strategy papers</i> Strategické dokumenty pro snižování chudoby
SAARC	<i>The South Asian Association for Regional Cooperation</i> Jihoasijské sdružení pro regionální spolupráci
SADC	<i>South African development community</i> Jihoafriické rozvojové společenství
SDC	<i>Swiss Agency for Development and Cooperation</i> Švýcarská agentura pro rozvoj a spolupráci

SIDA	<i>Swedish International Development Cooperation Agency</i> Švédská agentura pro mezinárodní rozvojovou spolupráci
UN	<i>United Nations</i> Organizace Spojených Národů
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i> Rozvojový program OSN
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i> Dětský fond OSN
UNISDR	<i>United Nations International Strategy for Disaster Reduction</i> Mezinárodní strategie pro snižování výskytu katastrof
WB	<i>World Bank</i> Světová Banka
WB IEG	<i>World Bank Independent Evaluation Group</i> Nezávislá hodnotící skupina Světové Banky
WHO	<i>World Health Organization</i> Světová zdravotnická organizace

Úvod

Přírodní jevy, lidské jednání a globální změna klimatu se společně podílejí na zvětšujícím se počtu katastrof po celém světě. Všeobecně jsou však rozvojové země náchylnější k výskytům katastrof. Tato skutečnost je dána několika faktory. Mezi nejdůležitější však podle mého názoru patří jejich specifická geografická poloha a stupeň rozvoje dané společnosti. Rozvojová pomoc dlouhodobě přispívá k celkovému rozvoji společnosti. Avšak její dlouhodobé výsledky mohou být v krátkém časovém okamžiku zničeny například následkem výskytu přírodního jevu. V této souvislosti je důležité si uvědomit, že konkrétními opatřeními lze dopady jevů způsobujících katastrofy zmírňovat nebo jim i předcházet. Tyto opatření lze integrovat do politik rozvojové pomoci skrze využívání konceptu snižování rizika katastrof, kterému se tato práce věnuje.

Ostrov Sumatra, který je součástí státu Indonésie, patří mezi oběti opakujícího se výskytu katastrof. Důkazem mohou být dvě nedávné humanitární katastrofy, vzniklé následkem zemětřesení a tsunami, v letech 2004 a 2009. Tyto katastrofy si vyžádaly velký počet lidských obětí a ohromnou škodu na majetku a infrastruktuře. V rámci své odborné praxe jsem se poprvé setkala s konceptem snižování rizika katastrof. Mimo jiné jsem v průběhu studia měla možnost na toto téma navštívit přednášky odborníků z praxe. Tyto události mě motivovaly pro napsání bakalářské práce na téma využívání tohoto konceptu v rozvojových projektech na Sumatře.

Cílem této bakalářské práce je popsat koncept snižování rizika katastrof a jeho možné uplatnění v praxi, konkrétněji na rozvojových projektech na Sumatře. První kapitola bude věnována samotnému konceptu, souvisejícím pojmům a jeho souvislosti s rozvojem.

Před stěžejní částí bakalářské práce, kterou je analýza vybraných rozvojových projektů na Sumatře, se budu věnovat hlavním aktérům, kteří působí na poli snižování rizika katastrof, a to z důvodu potvrzení důležitosti celosvětových snah pro snižování rizika katastrof. Pro pochopení širších souvislostí dopadů katastrof na Sumatru, potažmo Indonésii, budu věnovat kapitoly popisu celkového rizika výskytu katastrof. V těchto kapitolách se zaměřuji na Indonésii obecně a poté se podrobněji věnuji pouze Sumatře. Pro zhodnocení rizika výskytu katastrof je důležité mít informace a fakta ze tří

oblastí: rizika nebezpečí, zranitelnosti a kapacit společnosti, které nám indikují, jak velké je riziko výskytu katastrof na Sumatře. Z těchto důvodů se v této práci se zaměřuji na stupeň rizika nebezpečí na Sumatře, celkovou zranitelnost a kapacitu obyvatel.

V hlavní části mé práce se věnuji analýze rozvojových projektů na Sumatře. Cílem této analýzy je prezentovat, jakými opatřeními a formami může být riziko výskytu katastrof snižováno a do jaké míry může být tento koncept v rozvojových projektech využíván.

Metody zpracování a přehled literatury

Při psaní této práce byla použita rešeršně-kompilační metoda sběru a třídění dat pro jejich následnou analýzu a interpretaci. V první fázi jsem studovala dostupnou literaturu a následně jsem vhodné informace kompilovala. V druhé fázi jsem sbírala vhodná data a projektové dokumentace pro analýzu a interpretaci. Z důvodu lepší dostupnosti a větší aktuálnosti jsou v bakalářské práci použity zejména volně dostupné internetové publikace. Použité zdroje jsou s velkou převahou psané v anglickém jazyce, protože neexistují česky psané publikace a články, které by souvisely s tématem mé práce. Výjimku zde tvoří publikace, kterou vydala Charita Česká republika s názvem *Komunitou řízené snižování rizika katastrof aneb jak na to (2009)*. Názvy institucí jsou z velké části uváděny pod anglickou zkratkou z důvodu neexistence nebo nepoužívání českého ekvivalentu. Seznam zkratek s jejich celými anglickými názvy a českými překlady je uveden na začátku práce. Bibliografické citace dokumentů jsou citovány podle ČSN ISO 690 a 690-2 a jsou uváděny v textu v kulatých závorkách. Seznam úplných citací použitých zdrojů je uveden na konci práce. Případné doplňující informace jsou průběžně uváděny v poznámkách pod čarou.

Za základní literaturu pro zpracování této práce považuji publikace od Mezinárodní strategie pro snižování výskytu katastrof OSN (UNISDR) a Světové Banky. Stejně důležité byly také publikace dostupné na webových stránkách *www.preventionweb.net*. Za stěžejní literaturu pro kapitoly, které se věnují riziku výskytu katastrof na Indonésii a Sumatře, považuji Národní akční plán pro snižování rizika katastrof 2010–2012 a Národní plán pro krizový management 2010–2014. Použitá projektová dokumentace byla volně přístupná na internetových stránkách nebo poskytnuta samotnými organizacemi. Dostupnost této dokumentace byla stěžejní pro provedení analýzy. Analýza je provedena prostřednictvím nástroje uvedeného v knize UNISDR *Living with risk (2004a)*.

1. Koncept snižování rizika katastrof (Disaster Risk Reduction)

„Z etického a humanitárního hlediska jsme zavázáni k takovému jednání, jehož cílem má být ochrana lidských životů a předcházení utrpení. Mnoho vědeckých pracovníků a pomáhajících organizací identifikovali přírodní katastrofy jako hlavní hrozbu pro udržitelný rozvoj.“

(Twigg, 2004, s. 2)

Podle Světové Banky od roku 1970 zemřelo na následky přírodních nebezpečí 3,3 miliónů lidí. Nejkrutějším přírodním nebezpečím jsou sucha. Jenom v Africe na následky sucha zemřelo přes jeden milión lidí. Během let 1970–2008 byla následkem všech přírodních nebezpečí napáchána škoda, která byla vyčíslena na 2 300 miliard amerických dolarů (dále USD). (srov. World Bank, 2010, s. 10)

PreventionWeb nabízí všeobecné informace týkající se konceptu snižování rizika katastrof a navíc vede statistiky týkající se výskytu přírodních nebezpečí a katastrof mezi léty 1980–2010. Například Haiti zasáhlo celkem 74 událostí, které svojí povahou nazýváme přírodní nebezpečí. V případě Haiti se jedná o povodně, bouřky, zemětřesení. Celkem si vyžádaly 233 919 obětí (95,1 % těchto obětí jsou oběti zemětřesení z ledna 2010) a přibližně 10 000 000 lidí bylo těmito událostmi ovlivněno. Škoda na majetku byla téměř devět miliónů USD. Dalším příkladem tentokrát rozvinuté země je Nový Zéland, který, stejně jako Haiti, nejvíce sužují povodně, bouře a zemětřesení. Těchto událostí se vyskytlo během let 1980–2010 celkem 44. Rozdíl mezi oběma zmíněnými státy, které ohrožují stejné přírodní nebezpečí, však můžeme vidět v počtu obětí, kdy na Novém Zélandě následkem nebezpečí zemřelo „pouhých“ 23 lidí a ovlivněných bylo přibližně 300 000 obyvatel. Škoda na majetku byla vyčíslena na téměř pět miliónů USD. (srov. PreventionWeb, 2011, online)

Thomas Vinod, hlavní viceprezident Nezávislé hodnotící skupiny Světové Banky, ve svém článku „Proč nejsme připraveni na přírodní katastrofy“ zmiňuje: „Navzdory všem těmto pohromám státy stále nejsou plně připraveny adekvátně reagovat v případě zásahu katastrofy. Asi 50 rozvojových zemí čelí opakujícím

se výskytům zemětřesení, sesuvů půd, záplav, hurikánů a sucha, ale u mnohých z nich se zdá, že si nepřipouští, že se tyto katastrofy budou opakovat. Externí agentury často nepovažují tato rizika za systematickou hrozbu pro jejich pomoc. Například téměř polovina těchto zemí si vypůjčila peníze od Světové banky pro reakci na katastrofy, ale ve svých rozvojových plánech nezmínili prevenci katastrof.“ (Thomas Vinod, 2010, online)

1.1 Terminologie

Mezinárodní strategie pro snižování rizika katastrof OSN (United Nations International Strategy for Disaster Reduction, dále jen UNISDR) je rámcovou organizací, která byla založena v roce 2000 členskými státy OSN. Mezi její členy patří velké množství vládních, nevládních, mezinárodních a finančních organizací, které se společně podílejí na snaze snížit rizika katastrof. UNISDR hraje velkou roli v koordinaci všech těchto snah, jejichž cílem je vytvoření společností odolných vůči katastrofám. (srov. UNISDR, nedatováno, online) Pro porozumění konceptu snižování rizika katastrof (Disaster Risk Reduction, dále DRR) a této problematice je v první řadě nutné porozumět základním pojmům. UNISDR se ve své publikaci *Living with Risk (2004b)* zabývá mimo jiné i terminologií vztahující se k tomuto tématu. Definice těchto základních pojmů je výsledkem široké mezinárodní diskuze a pro jejich uznávanost jsem se rozhodla použít tuto terminologii. (srov. UNISDR, 2004b, s. 2–7)

Nebezpečí je událost přírodního rázu nebo také vyvolaná lidskou činností, která může způsobit ztrátu lidských životů, škodu na majetku, narušení sociální a ekonomické sféry nebo také environmentální degradaci.

Riziko katastrof (riziko) je pravděpodobnost, že nebezpečí nastane, a to s negativními následky pro společnost a její majetek. Rozsah následků, tedy dopadu určitého nebezpečí, je dáno zranitelností společnosti vůči tomuto nebezpečí.

Zranitelnost je určena tím, do jaké míry je společnost schopna předvídat nebezpečí, zvládat, reagovat a zotavovat se z následků nebezpečí. Jinými slovy, míra zranitelnosti je dána fyzickými, sociálními, ekonomickými a environmentálními faktory.

Kapacity jsou všechny existující silné stránky a zdroje komunit, společností nebo organizací, které v konečném důsledku mohou snižovat riziko vzniku negativních

následků nebezpečí (ztráta životů, škoda na majetku, apod.) nebo ovlivňovat následky katastrof.

Katastrofa nastává tehdy, je-li vážně narušeno fungování společnosti a společnost není sama schopna zvládat následky (lidské, materiální a environmentální ztráty) nebezpečí.

Celkové riziko katastrof je tedy výsledkem interakce mezi nebezpečím a zranitelností společnosti, kdy je toto riziko snižováno existujícími kapacitami ve společnosti. Jiné metodologie zmiňují vedle nebezpečí a zranitelnosti ještě expozici vůči nebezpečí. (srov. Divišová, 2010, s. 8)

$$\text{Riziko katastrof} = \frac{\text{Nebezpečí} \times \text{Zranitelnost}}{\text{Kapacity}}$$

$$\text{Riziko katastrof} = \frac{\text{Nebezpečí} \times \text{Zranitelnost} \times \text{Expozice}}{\text{Kapacity}}$$

Tabulka č. 1: Klasifikace nebezpečí

Nebezpečí

Potenciální ničivá fyzická událost, jev nebo lidská aktivita, která může způsobit zranění nebo ztrátu lidských životů, poškození na majetku, narušení sociálního a ekonomického fungování společnosti nebo environmentální degradaci.

Přírodní nebezpečí

Přírodní proces nebo jev vyskytující se v biosféře, který může způsobit ničivou událost. Přírodní nebezpečí mohou být klasifikována podle jejich geologického, hydrometeorologického nebo biologického původu.

Původ	Jevy/Příklady
<p><u>Hydrometeorologický</u></p> <p>Přírodní proces nebo jev atmosférické, hydrologické nebo oceánografické povahy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • povodně, sesuvy půdy a sutě • tropické cyklóny, bouře a bouřkové vlnobíjí, vítr, déšť, blesky • sucho, desertifikace, lesní požáry, extrémní teploty, prašné a písečné bouře • permafrost, sněhové laviny
<p><u>Geologický</u></p> <p>Přírodní zemské procesy nebo jevy, které zahrnují procesy endogenního nebo tektonického nebo exogenního původu, jako jsou masové pochody.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zemětřesení, tsunami • vulkanická aktivita a emise • masové pochody, sesuvy půdy a kamení, zkapalňování, podmořské sesuvy • zhroucení povrchu, poruchy geologické činnosti
<p><u>Biologický</u></p> <p>Procesy organického původu nebo také vyvolané pomocí biologických vektorů, včetně vystavení se patogenním mikroorganismům, toxinům a bioaktivním látkám.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vypuknutí epidemie • rostlinné nebo živočišné nákazy a rozsáhlá zamoření

Technologické nebezpečí

Nebezpečí spojené s technologickými a průmyslovými nehodami, zhroucením infrastruktury nebo určitými lidskými aktivitami, které mohou způsobit zranění nebo ztrátu lidských životů, poškození na majetku, narušení sociálního a ekonomického fungování společnosti nebo environmentální degradaci, někdy také označované jako antropogenní nebezpečí. Případy zahrnují: průmyslové znečištění, uvolnění radioaktivity, toxické odpady, roztržení nebo přelití přehrady, dopravní, průmyslové nebo technologické havárie (exploze, požáry, pád).

Environmentální degradace

Procesy vyvolané lidským jednáním a činnostmi (někdy v kombinaci s přírodním nebezpečím), které poškozují zdroje přírodního bohatství nebo nepříznivě mění přirozené procesy a ekosystémy. Potenciální účinky jsou různé a mohou přispívat ke zvýšení zranitelnosti, četnosti a intenzitě přírodních nebezpečí. Příklady environmentální degradace zahrnují půdní degradaci, odlesňování, rozšiřování pouští, lesní požáry, snižování biodiverzity, znečištění půdy, vody a ovzduší, změnu klimatu, stoupající hladiny moří a ozónovou díru.

(zdroj: UNISDR, Living with risk, 2004a, s. 39, přeloženo autorem)

Snižování rizika katastrof (DRR, Disaster Risk Reduction) je preventivní koncept snižující zranitelnosti a rizika, a to prostřednictvím takových politik, strategií, opatření a aktivit, jejichž cílem je se vyhnout negativním dopadům nebezpečí (prevence) nebo je omezit (zmírňování rizik, připravenost) tak, aby se zabránilo vzniku katastrof.

$$\text{DRR} = \frac{\text{Nebezpečí} \times \text{Snížení zranitelnosti}}{\text{Zvýšení kapacit}}$$

(zdroj: Intercooperation, 2010, s. 6, přeloženo autorem)

Řízení rizik katastrof (DRM, Disaster risk management) je podle terminologie UNISDR systematický proces, který prostřednictvím správních rozhodnutí, organizačních a funkčních dovedností a schopností zavádí takové politiky a strategie, které zmírňují dopady přírodních nebezpečí. Tento proces zahrnuje analýzu rizik, která má dvě části: zhodnocení nebezpečí a zranitelnosti společnosti. (srov. Divišová, 2010, s. 12) Zhodnocení takových prvků jako jsou vyskytující se nebezpečí a jejich následky pro specifickou komunitu a dále informace týkající se zranitelnosti komunity, které jsou relevantní pro pochopení celého kontextu, nám umožňují dále se soustředit na vhodné postupy k prevenci a zmírnění rizik. Analýzy nám pomáhají zhodnotit připravenost společnosti a jejich strategie pro reakce na katastrofy a v neposlední řadě nám umožňují nalézt konkrétní postupy pro snižování zranitelnosti společnosti. (srov. Guzman, 2003,

s. 4) Politiky, strategie a postupy snižující riziko a zranitelnost rozdělujeme do tří kategorií: zmírnění rizik, připravenost a prevence.

Následující kategorie jsou definovány na základě publikace od Johna Twigga *Disaster risk reduction: Mitigation and preparedness in development and emergency programming (2004)*.

Zmírnění rizik (mitigation) zahrnuje takové postupy, které snižují dopady katastrof. Mohou probíhat před, v průběhu nebo i po úderu katastrofy. Mezi tyto postupy patří jak budování protipovodňových opatření a budov odolných vůči zemětřesení, tak územní plánování a zvyšování povědomí společnosti o DRR.

Připravenost (preparedness) zde patří taková specifická opatření, která hrají důležitou roli před zasažením. Cílem těchto opatření, jako jsou např. varovací systémy, je zajistit adekvátní reakci na specifické nebezpečí, tedy zajistit evakuaci obyvatel a dobytku, naplnit sklady potřebnými komoditami apod.

Preventivní opatření (prevention) mají zabránit negativním dopadům nebezpečí pro společnost.

1.2 Principy konceptu DRR

Pro další pochopení terminologie vztahující se ke konceptu DRR je důležité si vysvětlit jeho hlavní principy. Koncept DRR zdůrazňuje důležitost zahrnovat takové aktivity do rozvojových projektů, které se vztahují k prevenci příčin vzniku nebezpečí nebo jejich negativních dopadů pro společnost. Dále se doporučuje v rozvojových projektech zaměřovat také na připravenost na katastrofy. Takové projekty v konečném důsledku sníží závislost na externí pomoci při katastrofách. Prioritou je dávat přednost lokálním organizacím a podporovat jejich lokální kapacity namísto podpory externích organizací. Další zásadou je také dávat přednost takovým intervencím, které jsou důležité pro připravenost celé komunity, a takovým opatřením, která jsou trvalá, namísto těch, která jsou pouze dočasná. (srov. Intercooperation, 2010, s. 6)

Komunitou řízené snižování rizika katastrof (CMDRR, Community managed DRR) je proces, kdy komunita společně pracuje na opatřeních, která budou snižovat rizika katastrof nebo jejich následky. (srov. Charita ČR, 2009, s. 8)

Snižování rizika katastrof založené na komunitách (CBDRR, Community based DRR) je proces, kdy komunita získává kapacity potřebné ke zhodnocení rizika katastrof (analýze rizik). Cílem je také začlenit komunitu do projektů a aktivit, které se odehrávají na komunitní úrovni. (srov. Intercooperation, 2010, s. 6)

Zde je důležité zmínit rozdíl mezi konceptem DRR řízeným komunitou a DRR založeným na komunitách. Rozdíl mezi dvěma pojetími DRR v komunitách je ve způsobu organizace. DRR založený na komunitě prostřednictvím analýzy rizik zjišťuje potřebné informace a následně se zavádějí opatření, která závisí především na externí organizaci. Cílem analýzy rizik a sběru všech informací je vytvoření krizových plánů a programů. DRR založený na komunitě je především o předávání informací, know-how a technologií od externí organizace směrem ke komunitě. Komunita je zde vnímána jako prostředek k dobrému fungování projektu a jeho uskutečnění. Při implementaci projektu hraje komunita velice důležitou roli, avšak implementace projektu se pouze účastní, zatímco externí organizace sama projekt implementuje. U DRR řízené komunitou je celý proces zaměřen na vzdělávání jak komunity, tak také externí organizace. Důraz je kladen na aktivní účast osob z komunity v celém projektovém cyklu. Cílem je tedy vzájemné učení a pozitivní změny v komunitě. V rámci tohoto pojetí konceptu komunita sama implementuje projekt, zatímco externí organizace pouze vypomáhá poskytováním poradenství. Institucionalizace procesu plánování a monitoringu uschopňuje komunitu zvládat řízení projektu. (srov. International Institute for rural reconstruction, Cordaid, 2007 v Charita ČR, 2009, s. 12)

V roce 2005 se v Japonsku konala světová konference o konceptu DRR. Výstupem této konference je Akční program Hyogo 2005–2015 s podnázvem: Budování odolných komunit a národů vůči katastrofám. Očekávaným výsledkem tohoto programu je podstatné snížení lidských obětí, sociálních, ekonomických a environmentálních ztrát, které jsou následkem katastrof. Ve snaze tento cíl naplnit program zdůrazňuje potřebu zapojení všech zúčastněných aktérů, tzn. zapojení vlád,

regionálních a mezinárodních organizací, občanské společnosti včetně dobrovolníků, privátních organizací a také vědecké komunity. Jedním ze strategických cílů programu je efektivnější integrace DRR do politik, a tedy větší důraz na prevenci katastrof, připravenost a snižování zranitelnosti. (srov. UNISDR, 2005, s. 3)

1.3 DRR v souvislosti s rozvojem

„Eskalace vážných katastrofálních událostí vyvolané přírodními nebezpečími a souvisejícími technologickými a environmentálními katastrofami stále více ohrožují iniciativy pro udržitelný rozvoj a snižování chudoby.“ (UNISDR, 2003, s. 5)

Následky nebezpečí pro společnost se liší a závisí především na jejich stupni rozvoje, tedy na schopnosti předvídat, reagovat a zvládat následky nebezpečí. Důležité je si uvědomit, že nebezpečí samo o sobě není katastrofou. Rozvojové země jsou vystaveny opakujícím se výskytům katastrof, protože jejich stupeň rozvoje, drsné klimatické podmínky, extrémní teploty, geologická nestabilita atd. přispívají k dopadům nebezpečí, tedy i vzniku katastrofy.

Kýžené výsledky rozvojové pomoci mohou být velice snadno zničeny přírodními jevy. (srov. World Bank IEG, 2006, s. 5–6) Nejenže rozvoj může přispět ke snížení rizika katastrof, ale zároveň může způsobovat nová rizika. I proto a vzhledem ke zvyšování četnosti katastrof by měly být rozvojové programy a projekty posuzovány mimo jiné i z hlediska jejich potenciálu pro snižování zranitelnosti a dopadu určitého nebezpečí. Takové zhodnocení je důležité pro samotný úspěch rozvojových projektů. Při špatném nebo žádném zhodnocení rizik mohou takové projekty vystavit komunity většímu riziku výskytu katastrof. (srov. UNDP, 2004, s. 2) V pravidelném reportu OSN, který je vydáván k pravidelnému zhodnocení naplňování rozvojových cílů tisíciletí, je publikována výzva: „Investice do konceptu snižování rizika katastrof může přinést dlouhodobé výhody, mimo jiné i pokrok v naplňování rozvojových cílů tisíciletí.“ (UN, 2010, s. 8) Rozvoj spojený s naplňováním rozvojových cílů tisíciletí (Millennium Development Goals, dále MDGs) přispívá také ke snížení lidské zranitelnosti vůči přírodním nebezpečím. Na druhou stranu je s takovým rozvojem spojené riziko zvyšování zranitelnosti vůči nebezpečím. Jinými slovy, způsob, jakým se naplňují MDGs předurčuje, do jaké míry může být sníženo riziko katastrof. (srov. UNDP, 2004, s. 15) Vezměme si například cíl. 1: odstranit extrémní chudobu a hlad. Chudoba, hlad

a katastrofy jsou propojené a navzájem ovlivňující se jevy. Hlad například snižuje kapacity pro to, jak se vyrovnat s následky katastrof a naopak jsou to mimo jiné i zdroje obživy, které v důsledku katastrof společnost ztrácí, a tím může být vystavena hladu. (srov. Sen, 2000 v UNDP, 2004, s. 16) Chudoba a katastrofy spolu utvářejí tzv. bludný kruh. Nejen pomocí konceptu DRR se lze z bludného kruhu vymanit vytvořením společností odolných vůči katastrofám a zajištěním potravinové bezpečnosti. (srov. UNISDR, 2010, s. 14) Chudoba, nezaměstnanost, politická nestabilita, porušování lidských práv, souhrnně sociální a ekonomické tlaky nutí obyvatele rozvojových zemí k jednání, které dvojnásobně zvyšují jejich zranitelnost a vystavení se nebezpečím. V první řadě jsou pro své živobytí nuceni využívat přírodní zdroje, avšak postrádají mechanismy a prostředky pro zvládnání a zotavení se z následků environmentální degradace zahrnující např. odlesňování a půdní degradaci, která sama o sobě zvyšuje intenzitu přírodních nebezpečí a přispívá k výskytu katastrof. V druhé řadě jsou nuceni žít a usazovat se v nebezpečných lokalitách a obydlích, které jsou jedinou nebo cenově dostupnou možností. V konečném důsledku mohou takové životní strategie vést k opakovaným výskytům katastrof a k bludnému kruhu chronické chudoby. (srov. UNISDR, 2003, 8–10)

2. Postoje, role a aktivity hlavních aktérů na poli snižování rizika katastrof

Naučená bezmocnost, „pouhé“ záchranné operace, pomoc a rehabilitace byly po dlouhou dobu jedinými veřejně uznávanými přístupy v oblasti reakcí na přírodní nebezpečí a katastrofy. Avšak vědecký a technologický pokrok umožnil daleko větší porozumění přírodním nebezpečím a dokázal, že opatření ve formě prevence, připravenosti a zmírnění rizik mohou zajistit určitý stupeň bezpečnosti vybudovaných obydlí na mnoha místech ve světě. Mobilizace komunit, využití jejich původních znalostí v oblasti reakcí na přírodní nebezpečí a zvyšování povědomí veřejnosti o základních reakcích a postupech zachraňujících život při katastrofách jsou také aktivitami, které se osvědčily při snaze zmírnit rizika katastrof. (srov. Ministry of Home Affairs Government of India, 2007, s. 4.)

2.1 Mezinárodní konference na téma DRR

Yokohamská strategie

V rámci mezinárodní dekády pro snižování výskytu přírodních katastrof se v roce 1994 v Japonském městě Yokohama konala vůbec první světová konference týkající se snižování rizika katastrof. Schváleným výstupem konference byl dokument s názvem: Yokohamská strategie a akční plán za bezpečnější svět s podnázvem Pravidla pro prevenci, připravenost a zmírňování rizik přírodních katastrof. Dokument obsahuje vysvětlení základních principů a strategií, samotný akční plán a navazující opatření. I zde se objevuje tvrzení o dlouhodobém využívání omezeného postupu, a to „pouze“ reakcí na katastrofy (pomoc a rehabilitace), které jsou samy o sobě nedostačující a přináší pouze dočasné výsledky a za vysokou cenu. V tomhle ohledu může mezinárodní a regionální spolupráce svou společnou snahou, založenou na sdílených hodnotách a zodpovědnosti, dosáhnout změny v dlouhou dobu limitovaných postupech směrem k pokroku v oblasti snižování rizika katastrof nejen prostřednictvím předáváním technologií, znalostí a informací. Základní princip Yokohamské strategie je začlenění prvků prevence a připravenosti na katastrofy do nedílných součástí rozvojových politik na národní, regionální a mezinárodní úrovni. Dále obsahuje

související principy o efektivnosti přijatých opatření v případě zapojení aktérů na všech úrovních od komunit po mezinárodní scénu. Všeobecně však primární zodpovědnost za ochranu obyvatel a infrastruktury nese národní stát. Na druhou stranu by mělo být mezinárodní společenství připravené efektivně mobilizovat a využívat svoje prostředky pro snižování rizika katastrof se zaměřením na rozvojové země, především na LDCs (The Least Developed Countries). (srov. International Decade for Natural Disaster Reduction, 1994, s. 2–3, 8)

Akční program Hyogo

V roce 2005 se konala druhá světová konference o snižování rizika katastrof taktéž v Japonském městě, ale tentokrát v Kobe. Výstupem této konference byl Akční program Hyogo 2005–2015 s podnázvem Budování katastrofám odolných komunit a národů, který do současné doby přijalo 168 členů OSN. V rámci přezkoumání pokroku od začátku implementace Yokohamské strategie byly identifikovány mezery, které se v rámci svých pěti priorit bude Akční program Hyogo snažit naplnit. (UNISDR, nedatováno, online)

Priority Akčního programu Hyogo:

- a) zabezpečit, aby byl koncept snižování rizika katastrof národní a lokální prioritou se silnou institucionální základnou pro její implementaci
- b) identifikovat, vyhodnocovat a sledovat rizika katastrof a zvýšit četnost systémů včasného varování
- c) na všech úrovních využívat znalostí, inovací a vzdělání pro budování kultury bezpečnosti a odolnosti
- d) snižovat základní rizikové faktory
- e) na všech úrovních posilovat připravenost na katastrofy pro efektivní reakci

2.2 Hlavní aktéři na poli snižování rizika katastrof

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)

Jako organizace se svým vlastním mandátem vznikla v prosinci 1999 a je součástí sekretariátu OSN. (srov. UNISDR, nedatováno, online) V roce 2000 byla členy Spojených národů přijata Mezinárodní strategie pro snižování rizika (ISDR), která je

strategickým rámcem, jejímž cílem je vytvořit národy a komunity, které budou odolné vůči katastrofám. Vytvoření odolných národů a komunit by mělo být základní podmínkou a výchozím bodem pro udržitelný rozvoj. Hlavní aktivitou UNISDR je vedení a koordinace mezinárodních snah o snižování rizika katastrof. Tuto aktivitu podtrhuje role UNISDR jako hlavního koordinátora implementace Akčního programu Hyogo. Mezi další aktivity UNISDR patří organizace konferencí a kampaní pro zvyšování povědomí o DRR. Dále se zasazují o větší investice do DRR a o vytvoření regionálních a národních platforem pro DRR. Nejenom pomocí internetového webu informuje společnost a předává potřebné a praktické informace. Prostřednictvím svých aktivit naplňuje svoje čtyři strategické cíle. (srov. UNISDR, 2011, s. 2)

Strategický cíl č. 1 – akceptace a aplikace konceptu DRR v adaptaci na změny klimatu

Strategický cíl č. 2 – měřitelné navýšení investic do konceptu DRR

Strategický cíl č. 3 – budování měst, škol a nemocnic odolných vůči katastrofám

Strategický cíl č. 4 – posílit mezinárodní systém pro naplňování konceptu DRR

Rozpočet UNISDR byl v roce 2010 přibližně 36 miliónů USD. Rozpočtové výdaje lze pro představu rozdělit na výdaje na chod organizace, které představovaly 51 % z celkového rozpočtu, a programové aktivity, na které bylo vynaloženo zbylých 49 %. Do rozpočtu UNISDR pravidelně přispívají samotné státy jako například Švédsko, Japonsko, Švýcarsko, ale také organizace jako Evropská komise a Rozvojový program Spojených Národů. (srov. UNISDR, 2011, s. 17–20)

Tabulka č. 2: Finanční příspěvky pro UNISDR za fiskální rok 2010–2011

Název Státu/Organizace	Příspěvky pro rok 2010–2011 (v miliónech USD)
Švédsko	7,7
Světová Banka	4,8
Korea	2,5
Austrálie	1,7

Evropská komise	2,2
Norsko	1,3
Španělsko	1,1
Japonsko	1,1
Nizozemí	1,1
Švýcarsko	0,9
Velká Británie	0,9
Brazílie	0,6
Finsko	0,4
Německo	0,4
Lucembursko	0,3
Čína	0,3
USA	0,3
UNDP	0,03
Kypr	0,004
Celkem	27,7

(zdroj UNISDR: Summary Annual Report and Financial Statement, 2011, s. 20, upraveno autorem)

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (dále GFDRR)

GFDRR je společenství řízené Světovou Bankou, spadající pod rámec ISDR a operující na základě partnerství 36 států a šesti mezinárodních organizací, mezi které patří například Rozvojový program Spojených Národů, Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce a UNISDR. (srov. GFDRR, 2010, online) GFDRR byl založen pro koordinaci, rozvoj a implementaci Akčního programu Hyogo, čímž podporuje a doplňuje snahy v rámci UNISDR. Jeho hlavním posláním je snižování zranitelnosti vůči přírodním nebezpečím. Toto poslání naplňují pomocí začleňování konceptu DRR, ale i programů pro adaptaci na změny klimatu, do rozvojových aktivit, jako jsou například strategie pro omezování chudoby (Poverty Reduction Strategies). (srov. GFDRR, 2010, s. 1–2) V roce 2010–2011 společenství disponovalo s rozpočtovou částkou přibližně 49 miliónů USD, kde nejvíce přispěly státy Austrálie,

Švédsko a Japonsko. Světová banka přispěla částkou 4,2 miliónů USD. Mimo tento fiskální rok přispívají také Dánsko, Španělsko, USA a Evropská komise. Pro nadcházející rok 2011–2012 činila výše konsolidovaných zástav a příspěvků téměř 80 miliónů USD. (GFDRR, 2011, online)

Tabulka č. 3: Konsolidované zástavy a finanční příspěvky pro GFDRR za fiskální rok 2010–2011

Název Státu/Organizace	Příspěvky pro rok 2010–2011 (v miliónech USD)
Austrálie	13,6
Švédsko	9,1
Japonsko	6
Světová Banka	4,2
Velká Británie	3,7
Norsko	3,2
Německo	2,7
Nizozemí	2,2
Brazílie	1,5
Itálie	1,3
Švýcarsko	0,7
Lucembursko	0,5
Irsko	0,3
Francie	0,03
Celkem	49,03

(zdroj: GFDRR, 2011, online, upraveno autorem)

EU a DRR strategie

Teprve v roce 2009 přijala Evropská unie strategii pro DRR, jejíž implementace bude prováděna v duchu Pařížské deklarace o efektivnosti pomoci. V rámci její implementace se bude snažit dosáhnout vytyčených cílů ve čtyřech prioritních oblastech. První prioritou je posílení politického dialogu o DRR. Dále je to podpora regionálních akčních plánů se záměrem snížit rizika katastrof jako například implementace DRR aktivit v nejohroženějších oblastech světa. Prioritou EU je také integrace konceptu DRR do rozvojové spolupráce, humanitární pomoci a rehabilitace Evropské Unie, jakožto i podpora investic do DRR na národních úrovních. Poslední prioritou EU DRR strategie je podpora integrace konceptu DRR také do politik a plánování samotných rozvojových zemí, včetně integrace DRR do souvisejících strategií, jako je například Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs). Momentálně jsou aktivity spojené s konceptem DRR financovány z finančního rámce pro období 2007–2013, jehož prostřednictvím momentálně členské státy a Evropská komise rozšiřují financování konceptu DRR. (srov. Commission of European communities, 2009, s. 10–12) Ačkoli nejde přesně vyčíslit finanční prostředky věnované podpoře konceptu DRR, odhaduje se, že EU a členské státy přímo do DRR investují mezi 170–250 milióny eur za rok. Polovina těchto prostředků pochází z rozpočtu EU a Evropského rozvojového fondu. Mimo jiné EU přispěla do rozpočtu GFDRR částkou 60 miliónů eur. (srov. European Commission, 2011, s. 5–6) V roce 1996 generální ředitelství Evropské komise pro humanitární pomoc (DG ECHO) zahájilo specifický program týkající se podpory připravenosti na katastrofy nazvaný DIPECHO. Od jeho založení se do připravenosti na katastrofy investovalo přibližně 185 miliónů eur. Za jednotlivé roky 2008 a 2009 se do této oblasti investovali pokaždé kolem 32–33 miliónů eur. (srov. Evropská komise, nedatováno, online)

Členové EU

Koordinace národních aktivit v rámci konceptu DRR ve většině případů spadá pod správu jednotlivých oddělení pro rozvojovou spolupráci, pokud takové oddělení v národních systémech existuje, či jiné zodpovědné oddělení. Velká Británie, Švédsko a Dánsko jsou doposud jediné tři členské země, které mají definovanou specifickou

strategii pro DRR související s jejich zahraniční pomocí. Francie a Finsko v rámci svých národních platforem pro DRR připravují své národní strategie. Itálie, Španělsko a Česká republika jsou na cestě k integraci aktivit souvisejících s konceptem DRR do humanitární pomoci. U ostatních členských států zůstávají aktivity spojené s katastrofami zaměřené na bezprostřední reakci po úderu katastrofy a následnou pomoc. (srov. Few, Anagnosti, 2010, s. 13–15) Česká republika se v operační strategii humanitární pomoci pro rok 2011 přihlásila k plnění závazků vyplývajících z Akčního programu Hyogo. Česká republika předběžně ve svém rozpočtu na humanitární pomoc vymezila tři milióny korun pro aktivity související s DRR, které budou zaměřeny na prevenci katastrof a kompenzaci vlivů klimatických změn. Tento závazek bude naplněn prostřednictvím příspěvku do fondu rychlé krizové reakce Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce. (srov. MZV ČR, 2010, online)

Organizace Tearfund ve spolupráci s UNISDR zkoumala u vybraných devíti klíčových aktérů na poli snižování rizika katastrof, do jaké míry integrují koncept DRR do rozvojové a humanitární pomoci. Výzkumu se zúčastnili následující klíčové organizace: Kanada (Canadian International Development Agency, CIDA), Evropská unie (ECHO, DIPECHO, DG RELEX, DG Environment), Inter-Americká rozvojová banka (Sustainable Development Department), Švédsko (Swedish International Development Cooperation Agency, SIDA), Švýcarsko (Swiss Agency for Development and Cooperation, SDC), Velká Británie (Department for International Development, DFID), OSN (UNDP, UNICEF), USA (Office of Foreign Disaster Assistance) a Světová Banka. Výzkum odhalil, že koncept DRR nebyl v plánech na rozvojovou a humanitární pomoc prioritizován. Na druhou stranu podle sebehodnocení samotných organizací jsou organizace ve fázi integrace DRR do svých politik a strategií na úrovni třetí (ze čtyř), která byla ve výzkumu označena pod pojmem – vývoj řešení. Čtvrtou, a tedy poslední úrovní, je plná integrace. Výzkum přinesl jednoznačné označení těch bariér, které brání plné integraci konceptu DRR do rozvojových a humanitárních politik. Za takové bariéry Tearfund považuje za prvé nedostatek znalostí a pochopení pro snižování rizika. Druhou bariérou se zdá být striktní chápání a oddělování rozvojové a humanitární pomoci, kde DRR plně nezapadá ani do jedné ze jmenovaných kategorií. Třetí a podle mého názoru nejdůležitější bariérou je upřednostňování jiných, naléhavých potřeb rozvoje. Dalšími existujícími bariérami jsou také určitá „únava z pomoci“ a nedostatečná koordinace pomoci mezi aktéry pomoci. (srov. Tearfund, 2007, s. 9, 25)

„Tearfund věří, že je důležité, aby se všechny úrovně společností a vlád více zavazovaly k prevenci vzniku katastrof. Tlaky, jakými jsou populační růst, urbanizace a globální změny klimatu, dělají svět nebezpečným místem pro život, a je proto nutné zvýšit opatření týkající se snížení rizika katastrof pro odvrácení nebo omezení rozsahu budoucích katastrof.“ (Tearfund, 2007, s. 9)

Pro doplnění podávám výčet některých mezinárodních vládních a nevládních organizací, které svými aktivitami mají souvislost s konceptem DRR: Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce (IFRC), Rozvojový program OSN (UNDP), Program OSN pro životní prostředí (UNEP), Světový potravinový program OSN, (WFP), Dětský fond OSN (UNICEF), Světová zdravotnická organizace (WHO) a Světová meteorologická organizace (WMO). (srov. Few, Anagnosti, 2010, s. 16–18)

Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce (dále IFRC)

Prakticky ve všech aktivitách a činnostech IFRC nalezneme prvky konceptu DRR jako například všeobecnou snahu snížit oběti a následky katastrof. Připravit, varovat, zmírnit, obnovit a žít je pět hesel vystihující oblasti aktivit IFRC, kterými se snaží snížit rizika katastrof. Největším pozitivem a silnou stránkou IFRC na poli DRR jsou programy implementované samotnými dobrovolníky z komunit. (srov. IFRC, 2009, s. 2–3) Dalšími výhodami jsou podle mého názoru existence 186 národních společností operujících po celém světě a také ohromná základna dobrovolníků. Podle dat IFRC bylo během let 2004–2010 do zásahových operací zapojeno 570 000 dobrovolníků. (srov. IFRC, online, nedatováno) Podle průzkumu provedeného v roce 2008 přes 70 % národních společností implementuje programy DRR založené na komunitách (CBDRR). Avšak jenom 60 % z nich má komponenty DRR v národních krizových plánech. Report o světových katastrofách se zasazuje o větší zaměření na DRR, především na komunitní úrovni a argumentuje tím, že je to nejefektivnější postup, jak zachránit životy a zabezpečit zisky kýženého rozvoje. (srov. IFRC, 2009, s. 3–4)

Regionální sdružení

Budování regionálních sdružení a svazků je pro státy velkou výzvou. Na druhou stranu existence a fungování takových regionálních sdružení s sebou přináší veliké výhody. Důležitost tohoto počínání podtrhuje samotné zaměření mezinárodních strategií

pro DRR. Např. ve strategii Evropské Unie pro DRR je jedna priorita věnovaná podpoře regionálních akčních plánů či jednou z hlavních oblastí činnosti GFDRR je právě posilování globálního a regionálního partnerství pro DRR. Všeobecnou výhodou regionálního partnerství je společné úsilí dosáhnout vytyčeného cíle.

Výhodou partnerství v kontextu DRR je možnost urychlení rozvoje a snížení chudoby. (srov. ADB, 2002, 7–8) V knize, kterou vydala Asijská rozvojová banka, *Moving regional cooperation forward (2002)*, je regionální kooperace výhodná také z důvodu společné podpory při adaptaci na změny, které přinesla globalizace. Podle mého názoru na stejném principu může regionální spolupráce pomáhat při adaptaci států, zejména tedy rozvojových zemí, na probíhající globální změny klimatu. Jsou to právě, ale nejen, rozvojové země, které jsou nejvíce postižené opakujícími se výskyty katastrof. Mohu konstatovat, že pro rozvojové země je překážkou pro větší integraci konceptu DRR do rozvojových politik nedostatek prostředků, kapacit a institucionální podpory. Regionální spolupráce je výhodná v tom ohledu, že nabízí místo pro sdílení informací, infrastruktury a zdrojů. Je vhodným místem pro posilování komunikace před a během katastrof, tedy v rámci připravenosti a reakcí na ně. GFDRR v rámci svých priorit financuje takové aktivity, které podporují globální a regionální spolupráci. Regiony jsou pro tyto účely rozděleny do šesti následujících celků: Afrika, Jihovýchodní Asie a Pacifik, Jižní Asie, Jihovýchodní Evropa, Latinská Amerika a Karibik, Blízký východ a Severní Afrika. Každý z těchto regionů je podporován finančními prostředky plynoucími z fondů GFDRR, kde přes 70 % z těchto prostředků je vynakládáno na regionální spolupráci. Každý region je podporován k vytvoření trojstranné dohody mezi hlavní regionální mezivládní organizací, OSN a Světovou Bankou. V současné době již podobné smlouvy existují u regionálních organizací, jako jsou např. Sdružení národů jihovýchodní Asie (dále ASEAN) a Jihoasijské sdružení pro regionální spolupráci (dále SAARC). (srov. GFDRR, 2008 s. 3–12) Sdružení ASEAN v roce 2009 přijalo dohodu, která byla v té době první dohodou související s Akčním programem Hyogo. Tato dohoda nejenže označila DRR jako svoji prioritu a tím posílila koncept DRR ve své regionální politice, ale také vytvořila aktivnější rámec pro spolupráci, koordinaci, technickou asistenci a mobilizaci zdrojů. V témže roce se SAARC dohodlo na společném přístupu pro koordinaci a postupu při reakcích na katastrofy. (srov. ADRC, 2010, s. 4)

Příklady regionálních sdružení zabývajících se konceptem DRR: SAARC, ASEAN, Asijská rozvojová banka (ADP), Asian Disaster Reduction Centre (ADRC), African Union Commission (AUC), the Economic Community of West African States (ECOWAS), South African Development Community (SADC), Asian Disaster Preparedness Centre (ADPC), Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC), Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) atd. (srov. GFDRR, 2008, s. 6–12)

2.3 Shrnutí

Hlavní aktéry zabývajících se konceptem DRR a jejich postoje na mezinárodním poli bych pro větší přehled rozdělila do čtyř kategorií:

1. Mezinárodní organizace (UNISDR, GFDRR)
2. Regionální organizace (EU, ASEAN, atd.)
3. Vlády
4. Mezinárodní a národní nevládní neziskové organizace (IFRC apod.)

Všechny čtyři skupiny mají společný pozitivní postoj k DRR, ať už vyjádřený formálním podpisem Akčního plánu Hyogo, nebo neformálním vyjádřením se k jeho podpoře ze stran regionálních a nevládních neziskových organizací. Jejich postoje se však liší v tom, jakým jednáním a činy budou tuto podporu vyjadřovat.

Mezinárodní organizace (UNISDR, GFDRR)

Podle mého názoru udávají směr, formulují koncepce a zasazují se o jejich realizaci. Šíří povědomí o konceptu, informují a vzdělávají. Mezinárodní uznání, respekt a podpora je pro jejich aktivity neskromnou a pro jejich činnosti velice důležitou výhodou. Nejen z těchto důvodů jsou voleni za hlavní koordinátory. V našem případě jsou to mezinárodní vládní organizace jako UNISDR a GFDRR, které hrají hlavní roli v koordinaci snah o naplnění závazků vyplývajících z Akčního plánu Hyogo. Podporují snahy související s konceptem DRR, a to také svými finančními prostředky. Kapacitní, finanční a hmotné zajištění pomáhá těmto organizacím naplňovat jejich uvedené role a postoje z nich vyplývající.

Regionální organizace (EU, ASEAN, atd.)

Regionální organizace hrají důležitou roli v prosazování konceptu DRR na regionální úrovni. Myslím si, že se aktivity těchto organizací ve většině případů shodují s aktivitami výše zmíněných mezinárodních vládních organizací. S tím rozdílem, že působnost takových aktivit, jako je koordinace, podpora, vzdělávací a osvětové snahy, má regionální dopad.

Vlády

Vlády jsou díky svým mezinárodním závazkům určitým způsobem povinny integrovat koncept DRR do svých politik, ať se již jedná o oficiální rozvojovou pomoc (Official Development Aid) nebo humanitární pomoc. Podpora konceptu DRR může mít i podobu finančních příspěvků mezinárodním organizacím a to i těm nevládním jako je IFRC. Podle tabulek s finančními příspěvky mezinárodním organizacím UNISDR a GFDRR prezentovaných v této kapitole (viz tabulka č. 2 a č. 3) můžeme vidět, že to jsou především členské země Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), které takovým organizacím přispívají ze svých národních rozpočtů. V rámci zaměření své bakalářské práce na ostrov Sumatra jsem vyhledávala projekty, které se realizovaly nebo se v současné době realizují právě na ostrově Sumatra. Na základě svého průzkumu můžu vyjmenovat ty organizace, které se zasazují o rozvoj v mnou vybrané lokalitě, ať finanční pomocí/půjčkou na vybraný projekt, nebo realizací vlastních projektů. Jedná se například o vládní oddělení pro zahraniční pomoc Velké Británie (DFID), Kanady (CIDA), Spojených států amerických (USAID) a Japonska (JICA). Mimo jiné se zapojují organizace jako Světová Banka, Asijská rozvojová banka (ADB) a UNDP.

Mezinárodní a národní nevládní neziskové organizace (IFRC)

Nevládní neziskové organizace jsou posledním článkem řetězce začínajícího u mezinárodních vládních organizací. Podle mého názoru jsou to právě tyto organizace, které se v rámci realizace projektů s cílem snížit rizika katastrof dostanou do přímého kontaktu s katastrofou postiženými komunitami. Projekty mohou být financované prostřednictvím vládních rozpočtů pro zahraniční pomoc nebo také speciálními odděleními regionálních organizací pro zahraniční pomoc jako je například u Evropské

unie DG ECHO. Závěrem by se dalo říci, že jsou takovými výkonnými organizacemi při implementaci projektů nejen se zaměřením na koncept DRR.

3. Indonésie a riziko výskytu katastrof

3.1 Indonésie obecně

Indonéská republika, bývalá nizozemská kolonie, je souostrovní stát nacházející se v jihovýchodní Asii mezi Indickým a Tichým oceánem. Souostroví se skládá ze 17 508 ostrovů, z nichž je pouze 6 000 obydlených, a zabírá plochu 1 904 569 km². (srov. CIA, nedatováno, online) Největšími a nejznámějšími ostrovy jsou Jáva, kde se nachází hlavní město Jakarta, dále Sumatra, Sulawesi a Kalimantan, které jsou známé také pod souhrnným názvem Velké Sundy. K Indonésii patří i souostroví Malé Sundy a Moluky. Západní část ostrova Nová Guinea také administrativně náleží k Indonéské republice. (srov. Dubovcová a kol., 2005, s. 17)

Indonésie se administrativně dělí na 33 provincií. Podle sčítání lidu provedeného v roce 2010 je počet obyvatel 237,6 milionů. (srov. BPS, nedatováno, s. 8) Provincie se dále dělí na okresy (regency) a obce (municipalities). (srov. G. Law, c2000–2010, online)

Podle dat Světové Banky bylo v roce 2010 z celkového počtu obyvatel 16,6 % pod národní hranicí chudoby, přičemž v roce 2009 to bylo ještě 17,4 %. Národní hranice chudoby reflektují specifické ekonomické a sociální poměry a rozdílné vnímání spotřeby a příjmu, podle čehož se usuzuje, zda je člověk chudý či ne. Existují však i mezinárodní hranice chudoby stanovené na 1,25 USD a 2 USD pro člověka na den. Podle průzkumu provedeného v roce 2009 spadá pod hranici chudoby (1,25 USD) 18,7 % obyvatel Indonésie. Pod hranici chudoby (2 USD) spadá téměř 51 % celkové populace Indonésie. (srov. World Bank, 2011, s. 60–63)

Podle indexu lidského rozvoje (dále HDI), který zahrnuje informace o vzdělávání, příjmu a očekávané délce života, se Indonésie umístila na 108. místě ze 169 hodnocených států. Tak pro představu o světovém zařazení Indonésie se na 105.–107. místě se umístily státy Namibie, Honduras a Maledivy. Kyrgyzstán, JAR a Sýrie se umístily na 109.–111. místě. (srov. UNDP, 2010, s. 145)

Hrubý domácí produkt vyjádřený v paritě kupní síly z roku 2009 byl 2 349 \$, čímž se ve světovém žebříčku umístí na 122. místě z celkových 186 hodnocených států. Přičemž v roce 2006 bylo HDP Indonésie 1 643 \$. Roční procentní růst HDP se pohyboval od 5,5% růstu v roce 2006 k 6% v roce 2008. V roce 2009 klesl procentní

růst HDP na 4,5 %. Pro srovnání, Česká republika byla v oblasti ročního růstu HDP v roce 2009 v minusových hodnotách a procentní pokles HDP byl - 4,2 %. (srov. World Bank, nedatováno, online)

3.2 Riziko přírodních nebezpečí

Podle publikace Světové Banky *Natural disaster hotspots (2005)* je 40,1 % obyvatel vystaveno vysokému riziku úmrtnosti z následku přírodních nebezpečí. Toto číslo řadí Indonésii na 12. místo ve světovém pořadí. Na dalších místech se umístily státy jako Komory, Honduras a Nepál a na 16. místě se umístil Bangladéš. (srov. World Bank, 2005, s. 8) V konečném důsledku je tedy ohroženo více než 90 miliónů obyvatel. (srov. GFDRR, 2011, s. 154)

Příčiny přírodních nebezpečí jsou geologické a hydro-meteorologické povahy. Variabilita klimatu a jeho změny jsou také příčinami většího rizika přírodních nebezpečí. (srov. GFDRR, 2011, s. 155–156)

Geograficky se Indonésie nachází v pásu zemětřesení v tzv. Pacifickém kruhu ohně. Na souostroví se nachází 129 aktivních sopek, z nichž je 90 považováno za nebezpečné. (srov. GFDRR, 2011, s. 155) Většina zemětřesení a vulkanických erupcí se na určitém místě nevyskytuje náhodně a vysoká pravděpodobnost vzniku takových přírodních událostí se děje na hranicích litosférických desek. V tzv. Pacifickém kruhu ohně je celosvětově největší výskyt vulkanické aktivity a to právě díky pohybům Pacifické litosférické desky a jejího kontaktu se sousedními, pomaleji pohybujícími se litosférickými deskami, jako je například Filipínská litosférická deska. Indonésie se nachází v těsné blízkosti hranice mezi Euroasijskou a Australskou litosférickou deskou, jejichž konvergentní pohyb, přesněji řečeno subdukce Australské desky pod Euroasijskou litosférickou desku, je příčinou vysoké sopečné aktivity. Tento proces subdukce stojí také za vytvořením Sundského též Jávského mořského příkopu. (srov. J. Kious, R.I. Tilling, 1996, s. 18–19, 32, 48, 78, 84)

Nejenže je Indonésie ohrožena zemětřesením a sopečnou činností, ale také tsunami. Tsunami jsou vysoké mořské vlny nejčastěji způsobené zemětřesením nebo podmořskými sesuvy púd. Při silném zemětřesení se mořské dno může posunout o několik metrů a dát tak do pohybu obrovské množství vody. Výsledkem jsou zmíněné mořské vlny, které se dokážou pohybovat rychlostí více než 800 km/h a způsobit škodu

tisíce kilometrů od místa vzniku. Při výskytu tsunami jsou nejvíce ohrožené právě pobřežní oblasti a ostrovy. (srov. J. Kiou, R.I. Tilling, 1996, s. 38)

Na Indonésii má vliv i jev označovaný El Nino, který může způsobit sucha nebo ovlivnit jeho délku. El Nino je přírodní úkaz, se kterým souvisí zvyšování teplot moře v oblasti rovníkového Pacifiku. Důsledky jevu El Nina na počasí se projevují nejenom v Indonésii, ale i na mnoha dalších místech ve světě. Z doposud hlášených 43 výskytů sucha v Indonésii pouze šest z nich nemělo žádnou souvislost s jevem El Nino. (srov. BAPPENAS, 2010, s. 2 - 16)

Povodně mohou být potenciálně způsobeny šesti stovkami řek z celkového počtu 5 590 řek. Jednou z příčin vzniku povodní jsou lidské aktivity, zejména obydlování záplavových oblastí a jejich rozvoj. V mnoha takových záplavových oblastech byla vybudována velká města a patří mezi ně i hlavní město Jakarta. Přírodní jevy, jako jsou silné deště, zvyšování hladiny moře, bouřky a environmentální degradace patří mezi příčiny způsobující povodně v Indonésii. (srov. tamtéž, s. 2 - 14)

Mimo zmíněné přírodní nebezpečí Národní agentura pro krizový management (dále BNPB) identifikovala jako nebezpečí následující jevy: sesuvy půdy, lesní požáry, extrémní vlny, extrémní počasí (výskyt tornád, tajfunů a tropických bouří), eroze, abraze, epidemie a vypuknutí nemocí, technologická selhání a sociální konflikty. (srov. tamtéž, 2010, s. 2 - 1)

Tabulka č. 4: Celkový počet okresů ohrožených vysokým rizikem výskytu katastrof

Typ katastrofy	Vysoké riziko výskytu katastrof	
	Počet ohrožených okresů	vyjádření v %
Zemětřesení	184	40
Povodně	174	38
Svahové pochody	154	34
Sucho	152	33
Sopečné erupce	79	17
Tsunami	60	13

(zdroj: Ministerstvo pro plánování národního rozvoje (BAPPENAS), 2011, 2 - 27, upraveno autorem)

3.3 Zranitelnost

Z předchozích kapitol již víme, jakou mírou kapacity a zranitelnost determinují reakce na výskyt přírodních nebezpečí, potažmo vznik katastrof. Všeobecným cílem konceptu DRR je právě snižování zranitelnosti a posilování kapacit. Klíčové pro výběr specifický aktivit a konkrétních opatření, které mají souvislost se snižováním rizika katastrof, je posouzení zranitelnosti a kapacit dané komunity. Participativní zhodnocení existujících kapacit a zranitelnosti jako nástroj podporuje samotné komunity, aby identifikovaly místní rizika a nebezpečí. Druhy takových hodnocení se liší v závislosti na tom, jak velkou oblast pokrývají, od hodnocení malých participativních venkovských aktivit po hodnocení celonárodních kapacit a zranitelností. (srov. IFRC, 2005, s. 13)

V národním akčním plánu Indonésie pro roky 2010–2012 jsou definovány tři typy zranitelnosti: sociální, ekonomická a fyzická. Pro úplnost doplňují ještě čtvrtý typ, a to environmentální zranitelnost, pod níž spadá environmentální degradace, globální změny a proměnlivost klimatu. (srov. GFDRR, 2011, s. 156) Stupeň sociální zranitelnosti závisí všeobecně na demografii obyvatelstva. Přesněji se sleduje a měří úroveň chudoby, hustota a rozložení obyvatelstva, délka formálního vzdělání, zdravotní stav apod. Indikátory, jako jsou míra ekonomického růstu, výše národního příjmu a HDP, patří mezi ukazatele ekonomické zranitelnosti vůči katastrofám. Fyzická zranitelnost zcela závisí na typu nebezpečí. Pro vyjádření fyzické zranitelnosti vůči nebezpečí se tedy logicky používají rozdílné indikátory. (srov. BAPPENAS, 2010, s. 2 - 18, 2 - 19, 2 - 20) Například pro určení fyzické zranitelnosti vůči přírodnímu nebezpečí povodním budeme brát v úvahu indikátory jako blízkost vodního zdroje, topografie místa, typ podnebí apod.

Díky úrodnosti půd jsou velká města často rozvíjena a lokalizována v nebezpečných záplavových oblastech. To společně se špatně vybudovanými domy vytváří takové oblasti velice náchylné ke katastrofám v případě výskytu zemětřesení a povodní. (srov. WHO, 2007, s. 52) K roku 2008 žilo 50 % obyvatel Indonésie v šedesáti městech, umístěných především v pobřežních oblastech, kde jsou vystaveni přírodním nebezpečím jako povodně, zemětřesení a tsunami. (srov. GFDRR, 2011, s. 156)

Vysoká míra chudoby, kde přes 50 % obyvatelstva spadá pod hranici chudoby 2 USD, nízké hodnoty HDP spolu s urbanizací a vysokou hustotou obyvatel

ve městech indikují, že sociální a ekonomická zranitelnost Indonésie je vysoká. Vysoký stupeň zranitelnosti vůči přírodním nebezpečím podtrhuje jejich fyzická zranitelnost dána její geografickou polohou v pacifickém kruhu ohně.

3.4 Kapacity

„Rozvoj kapacit je proces, skrze který jednotlivci, organizace a společnosti získávají, posilují a udržují schopnosti stanovit vlastní rozvojové cíle a v průběhu času jich dosáhnout.“ (CaDRi, 2011, s. 9)

Podle publikace CaDRi *Basics of Capacity Development for Disaster Risk Reduction (nedatováno)* rozeznáváme tři roviny kapacit. První rovinou jsou kapacity, které předurčují fungování společností a spolupráci mezi organizacemi a vládními agenturami a také soukromým a občanským sektorem. Takové kapacity souvisejí se záležitostmi, jako jsou politiky, legislativa, institucionální dohody, rozložení moci a sociální normy, podle kterých se ve společnosti řídí nejen občanská angažovanost. Druhá rovina kapacit je organizační, která se týká vnitřních politik, systémů, strategií a rámců, opatření a postupů, které umožňují spolupráci (na základě spojení individuálních kapacit) při dosahování společného cíle. Kapacity na této úrovni zahrnují vedení, schopnost zapojit se, vytvářet výsledky, zvládat změny, přizpůsobit se apod. Individuální rovina kapacit je poslední rovinou. Týká se takových dovedností a znalostí, jakými jsou obdaření všichni jednotlivci a které jsme načerpali prostřednictvím formálního vzdělávání, školení, zkušenostmi, ale také díky mentorování a prostřednictvím sítí a platforem. Takové kapacity nám umožňují působit doma, v práci nebo celkově ve společnosti. (srov. CaDRi, 2011, s. 11)

Vzhledem k cílům a rozsahu mé práce není možné provést důkladnou analýzu kapacit. Zaměřuji se tedy alespoň na základní a důležité okolnosti související s rozvojem kapacit v krizovém managementu.¹

¹ Krizový management zahrnuje organizaci a řízení všech zdrojů a povinností vztahující se k řešení aspektů, které souvisejí s výskytem katastrof, především v oblasti připravenosti, reakcí na katastrofy a následné rehabilitace. Pod tento pojem spadá plánování, vytváření struktur a opatření, která mají zabezpečit komplexní a koordinované reakce na specifické potřeby vyskytující se během katastrof. (srov. UNISDR, 2004b, s. 4)

Mezi hlavní události patří formulace Národního akčního plánu pro snižování rizika katastrof 2010–2012 a Národního plánu pro krizový management 2010–2014. Indonéský Národní plán pro snižování rizika katastrof je formulován v duchu změny vnímání pojmu krizového managementu od zaměření se na pouhé reakce na katastrofy k celkovému řízení rizik, tedy k preventivním opatřením, připravenosti a k integraci opatření snižující rizika do národních priorit rozvoje. V plánu je také zmíněno, že zvládání katastrof není pouhou odpovědností vlády ale celé komunity. (srov. BAPPENAS, 2010, s. vii, 1 - 1)

V Indonésii je krizový management zakotven v zákoně č. 24/2007 o krizovém managementu, který je relevantní k fázím pomoci před katastrofou i následně po jejím úderu. Zákon podtrhuje přechod od samotných reakcí na katastrofy ke zdůraznění konceptu preventivní a následné pomoci. Předchozí zákon upravující krizový management se zaměřoval pouze na reakce na katastrofy a následnou pomoc. (srov. PreventionWeb, c2011, online) Se zmírňováním rizik souvisí také zákon o územním plánování č. 26/2007 a zákon č. 27/2007 o správě pobřežních oblastí a malých ostrovů. Důležité pro kontext DRR je také vydání tří souvisejících vládních předpisů, a to přesněji vládní předpis na implementaci krizového managementu, na financování a řízení pomoci při katastrofách a o roli a účasti mezinárodních organizací a mezinárodních nevládních organizací při zvládání katastrof. (srov. BAPPENAS, 2010, s. 3 - 7, 3 - 8)

Ministerstvo pro plánování národního rozvoje (BAPPENAS) je hlavní vládní institucí, která je zodpovědná za naplňování závazků vyplývajících z Akčního programu Hyogo. V rámci implementace tohoto programu Indonésie úspěšně pokročila vpřed nejenom v oblasti integrace DRR do národní politiky rozvoje a jejího plánování. Indonésie vytvořila již zmiňovaný Národní akční plán pro snižování rizika katastrof 2010–2012 a Národní plán pro krizový management na období 2010–2014. Navíc se krizový management stal jednou z klíčových priorit střednědobého plánu rozvoje. (srov. BNPB, 2011, s. 3)

V rámci implementace Akčního programu Hyogo byla založena Národní agentura pro zvládání katastrof (BNPB). (srov. GFDRR, 2011, s. 158) Všechny provincie zřídily regionální agentury pro krizový management a přes 60 % nižších administrativních celků (okresy/města) mají vlastní agentury pro krizový management. Na národní úrovni operuje platforma pro DRR (Planas PRB), která je reprezentována

nevládními institucemi. Kromě toho v některých provinciích a okresech působí fóra a platformy pro snižování rizika katastrof, jejichž členy jsou vládní i nevládní organizace. (srov. BNPB, 2011, s. 3,8)

Výzvou stále zůstává formulace a následná implementace krizových plánů a plánů pro připravenost, kde na pouhých 10 % plochy Indonésie jsou takové plány v účinnosti. Při budování kapacit pro zvládnání katastrof je nutná podpora ve formě lidských zdrojů, školení, financí a infrastruktury a závazek všech zainteresovaných subjektů. (srov. tamtéž, s. 33)

Na několika univerzitách byly založeny centra pro studium katastrof nebo podobné instituce. V rámci občanského sektoru existují neziskové nevládní organizace, které se zaměřují na krizový management. Například Indonéská společnost pro krizový management. V účinnosti je také fórum pro CBDRR. (srov. BAPPENAS, 2010, s. 2 - 21)

4. Sumatra a riziko výskytu katastrof

4.1 Sumatra obecně

Počet obyvatel Sumatry je téměř 51 miliónů, z čehož nejvíce zabydlená je provincie Severní Sumatra (viz tabulka č. 5). Dle dostupných dat z Ministerstva vnitra Indonéské republiky je celková rozloha Sumatry 480 789 km². Podle dat v Atlase světa je rozloha Sumatry 473 607 km². Nicméně i přes malou nejednoznačnost v celkové rozloze je Sumatra šestý největší ostrov světa. Na ostrově se nachází dohromady deset provincií, 117 okresů a 34 obcí (viz tabulka č. 6). Administrativně patří k Sumatře ostrovy Benga, Belitung, Ostrovy Riau, Anambaské ostrovy, Natunské Ostrovy, Nias, Simeulue, Nias, Mentavajské ostrovy a několik menších ostrovů. (srov. Reader's Digest Výběr, 2006, s. 63, 95)

Tabulka č. 5: Počet obyvatel v provinciích Sumatry

Název provincie ²	Počet obyvatel (2010)
Sumatera Utara (Severní Sumatra)	12 985 075
Lampung	7 596 115
Sumatera Selatan (Jižní Sumatra)	7 446 401
Riau	5 543 031
Sumatera Barat (Západní Sumatra)	4 845 998
Nanggroe Aceh Darussalam	4 486 570
Jambi	3 088 618
Bengkulu	1 713 393
Kepulauan Riau (Ostrovy Riau)	1 685 698
Kep. Bangka Belitung	1 223 048
Celkem	50 613 947

(zdroj: Národní statistický úřad (Badan Pusak Statistik, BPS), nedatováno, s. 8, upraveno autorem)

2 názvy provincií jsou přejaty z: Statistics Indonesia of The Republic Indonesia, © 2009, online

Tabulka č. 6: Rozloha, hlavní město a počet samosprávných územních celků (dále SÚC) v jednotlivých provinciích

Název provincie ³	Rozloha (km ²) ⁴	Hlavní město ⁵	Počet SÚC ⁶
Sumatera Selatan (Jižní Sumatra)	91 592	Palembang	11+4
Riau	87 023	Pekanbaru	10+2
Sumatera Utara (Severní Sumatra)	72 981	Medan	25+8
Nanggroe Aceh Darussalam	57 956	Banda Aceh	18+5
Jambi	50 058	Jambi	9+2
Sumatera Barat (Západní Sumatra)	42 012	Padang	12+7
Lampung	34 623	Bandar Lampung	12+2
Bengkulu	19 919	Bengkulu	9+1
Kep. Bangka Belitung	16 424	Pangkalpinang	6+1
Kepulauan Riau (Ostrovy Riau)	8 201	Tanjung Pinang	5+2
Celkem	480 789		117+34

Tabulka č. 7: Hustota obyvatel v jednotlivých provinciích

Název provincie	Hustota obyvatel (obyv/km ²) ⁷
Lampung	219,4
Kepulauan Riau (Ostrovy Riau)	205,5
Sumatera Utara (Severní Sumatra)	177,9
Sumatera Barat (Západní Sumatra)	115,3
Bengkulu	86
Sumatera Selatan (Jižní Sumatra)	81,3
Nanggroe Aceh Darussalam	77,4
Kep. Bangka Belitung	74,5
Riau	64
Jambi	61,7

3 názvy provincií jsou přejaty z: Statistics Indonesia of The Republic Indonesia, © 2009, online

4 srov. PUSDATINKOMTEL, c2010, online

5 srov. G. Law, c2000-2011, online

6 SÚC=Samosprávné územní celky, okres (regency) + obce (municipality), zdroj: Turner M, 2003 citován v wikipedia: the free encyklopedia, 2006, online

7 výpočty jsou provedené na základě dat o rozloze a počtu obyvatel

4.2 *Riziko nebezpečí*

Podle Národního plánu pro krizový management na období 2010–2014 je hodnocen vysoký stupeň rizika identifikován u následujících nebezpečí: zemětřesení, tsunami, sopečná erupce, povodně, sucha, svahové pochody, lesní a pozemní požáry, extrémní vlny a abraze, extrémní teploty, požáry budov a domů, technologické selhání, epidemie a nemoci, sociální konflikty. Hodnocení rizik je v samotném plánu zaměřeno na celou Indonésii, ale pro účel mé práce budu prezentovat rizika relevantní pro ostrov Sumatra a jeho provincie. Vysoké riziko zmíněných nebezpečí bude uváděno dle závažnosti pro určitou provincii podle počtu ohrožených okresů a obcí vždy uvedených v závorkách.

Pro celkovou představu o možném uplatnění konceptu DRR v rozvojových projektech na Sumatře jsou v následující analýze rizik zahrnuté i části věnované minimalizaci následků nebezpečí. Následující údaje jsou také důležité pro pochopení kontextu, ve kterém jsou rozvojové projekty realizovány.

Pro minimalizaci následků všech nebezpečí je všeobecně důležitá, jak také ve své knize zmiňuje David Chapman s názvem *Natural Hazards (1994)*, efektivní komunikace. (srov. D. Chapman, 1994, s. 89). Pro efektivní komunikaci jsou důležité systémy včasného varování, které hrají velkou roli zejména ve včasné evakuaci obyvatel popřípadě i majetku.

Zemětřesení

Síla a intenzita zemětřesení závisí na hloubce vzniku zemětřesení, čím blíže povrchu, tím je efekt větší. Přírodní typ terénu může zvětšit, zintenzivnit důsledky zemětřesení tím, že například na strmých svazích hor může způsobit svahové pochody. Důsledky zemětřesení záleží z velké míry na míře zalidněnosti zasažené oblasti a na typu budov a materiálů, z nichž jsou postaveny. (srov. G. Nagle, 1999, s. 14–15) Planeta země se stále vyvíjí a tektonické procesy (aktivita zemětřesení, sopečná aktivita) jsou nejvíce aktivní na hranicích litosférických desek. (srov. Keller, Blodgett, 2008, s. 30). Západní pobřeží Sumatry je region nacházející se právě v blízkosti takových hranic dvou litosférických desek (Australské a Euroasijské). (srov. BAPPENAS, 2011, s. 2 - 2) Pohoří Bukit Barisan je přilehlé k aktivní zlomové oblasti, která se táhne od severu, kde se nachází provincie Nanggroe Aceh Darussalam, k jihu

k provincii Lampung. (srov. Wikipedia:the free encyclopedia, 2006, online) Z těchto důvodů je nejen západní pobřeží Sumatry velmi ohrožené potenciálním výskytem zemětřesení. Zemětřesení mírné intenzity se může objevit v oblasti podél středu až k východu Sumatry. Provincie Riau je ohrožena výskytem zemětřesení o nízké intenzitě. (srov. BAPPENAS, 2011, s. 2 - 5)

Vysoké riziko zemětřesení je identifikováno u šesti provincií. Nejohroženější provincie je Severní Sumatra (22) a Nanggroe Aceh Darussalam (16). Bengkulu (9), Lampung (6), Jižní Sumatra (4) a Západní Sumatra (1) jsou další čtyři provincie ohrožené vysokým rizikem výskytu hrozby zemětřesení. (srov. BNPB, nedatováno, s. 25–27)

Minimalizace následků nebezpečí

V místech ohrožených rizikem zemětřesení je v první řadě důležité taková místa identifikovat a následně aplikovat vhodné stavební předpisy, a to podle stupně vystavení takovému riziku. (srov. D. Chapman, 1994 s. 89–90) Předpovídat zemětřesení lze do určité míry díky monitorování procesů souvisejících s jejím vznikem a na základě historických záznamů seizmické činnosti v určité oblasti. Takové informace je vhodné využívat v územním plánování a pro vytváření vhodných stavebních předpisů. (srov. Bolt, 1991, v D. Chapman, 1994, s. 90)

Tsunami

Tsunami může být způsobeno zemětřesením, podmořskými svahovými pochody a sopečnou erupcí. Rychlý a náhlý nárůst energie způsobený zmíněnými procesy zapříčiňuje vysoké vlny a jejich pohyb. Taková vlna má sílu zničit většinu infrastruktury postavené člověkem. (srov. D. Chapman, 1994 s. 98–99)

Z celkových 110 výskytů tsunami v Indonésii bylo sto z nich způsobeno zemětřesením. (srov. BAPPEANS, 2011, s. 2 - 6) Přesněji je tsunami vysoce ohroženo pět provincií. Jmenovitě Nanggroe Aceh Darussalam (8), Bengkulu (6), Západní Sumatra (5), Severní Sumatra (4) a Lampung (4). (srov. BNPB, nedatováno, s. 30–31)

Minimalizace následků nebezpečí

Výskyt vzdálených tsunami je možné detekovat na otevřeném moři. Poté můžeme odhadovat, kdy přesně tsunami dorazí k pevnině. Systémy včasného varování dokážou upozornit na přicházející hrozbu a zachránit tak lidské životy. V případě

místního tsunami, které se objevuje v blízkosti zdroje, zbývá velmi málo času na varování obyvatel. V takových případech by měl být výstrahou již výskyt dostatečně silného zemětřesení, které dokáže způsobit tsunami. Obyvatelstvo dokáže vycítit takové silné otřesy a evakuovat se do vnitrozemí nebo vyšších poloh. (srov. Keller a Blodgett, 2008, s. 86). Velkou roli při snižování následků tsunami hraje vzdělávání a osvěta, tedy jak se mají lidé zachovat v případě takového či jiného nebezpečí. V oblastech s vysokým rizikem je vhodné využívat územního plánování a nadmořské výšky pro budování obydlí na vyvýšeninách. Pro snižování následků tsunami je možné budovat různé fyzické bariéry. Jako bariéry či nárazníky pro případ výskytu mírného tsunami mohou sloužit také zalesněné a vegetační ochranné pásma. (srov. Iida a Iwasaki, 1983 v D. Chapman, 1994, s. 100) V případě pobřežních oblastí jsou však často a z různých důvodů takové přirozené obranné mechanismy ničeny. (srov. Keller a Blodgett, 2008, s. 86, 88)

Sopečné erupce

Primárními důsledky sopečné erupce mohou být přírodní nebezpečí, jako jsou tzv. varovná zemětřesení, proudy sopečných produktů (láva, proudy suti), sopečný prach, spad sopečných produktů, výbuchy a exploze. Sekundárními důsledky mohou být druhotné proudy suti, propady země a zemětřesení, povodně, tsunami, kyselé deště, hladomor, výskyt nemocí po erupci atd. (srov. D. Chapman, 1994, s. 93)

Na Sumatře se nachází celkem 37 sopek s určitým stupněm tepelné aktivity. Vysoký výskyt sopečné činnosti je zapříčiněn podsouvání dvou litosférických desek. (srov. The Smithsonian Institution, nedatováno, online)

Jako menší hrozbu pro Sumatru a její provincie je možné označit nebezpečí sopečné erupce. Tímto nebezpečím je ohroženo sice sedm provincií, ale celkově „jenom“ jejich 20 okresů z celkových 151 okresů. (srov. BNPB, nedatováno, s. 34–35) Pozornost by však měla být věnována sopce Talang, která byla označena za sopku s možnou potenciální aktivitou. (srov. BAPPEANS, 2011, s. 2 - 12)

Minimalizace následků nebezpečí

V předpovídání sopečných erupcí se vědci stávají stále úspěšnějšími. Za včasnou předpověď stojí monitoring procesů probíhající před samotnou sopečnou erupcí, jako je

například výskyt varovných zemětřesení nebo zvýšený výskyt síry, který se zvyšuje právě před samotnou erupcí. (srov. G. Nagle, 1999, s. 25)

Svahové pochody

Toto přírodní nebezpečí zahrnuje jakýkoliv pohyb zemského povrchu velkého rozsahu, který není doprovázen řekou, ledovcem nebo jinou pohybující silou. Pod svahové pochody patří například nebezpečí jako sesuvy půd a toky bahna. (srov. G. Nagle, 1999, s. 35) Takové události mohou být způsobeny vydatnými srážkami a také zemětřesením. (srov. BAPPEANS, 2011, s. 2 – 8) M. Braniš ve své knize uvádí, že jsou sesuvy půdy nejčastěji způsobené odlesňováním a náhlými přívalovými dešti. Nezpevněná půda se podmáčí a svahy, které jsou přesycené vodou, se mohou sesunout. (srov. M. Braniš, 2004, s. 127–128)

Na Sumatře je tomuto přírodnímu nebezpečí vystaveno šest provincií. Severní Sumatra (14) a Nanggroe Aceh Darussalam (13). Západní Sumatra (6), Bengkulu (5), Lampung (4) a Jambi (1). (srov. BNPB, nedatováno, s. 37–38)

Minimalizace následků nebezpečí

Nejlepší způsob, jak se vyhnout riziku výskytu svahových pochodů, je neosidlovat takové oblasti, kterým hrozí takové riziko. V případě minimalizace dopadů je zapotřebí obyvatele, kteří jsou tímto nebezpečím ohroženi, o takovém riziku informovat a zavést systém včasného varování pro případ výskytu svahových pochodů. Vytváření svahových opor, instalace odvodňovacích drenážních systémů a úpravy profilu svahu jsou opatření, která pomáhají udržet stabilitu svahů a zamezovat tak samotnému vzniku svahových pochodů. (srov. Keller a Blodgett, 2008, s. 199–202)

Povodně

Řeky jsou zdrojem pitné vody, vodní energie a obživy. V záplavových oblastech jsou úrodné půdy velice vhodné pro zemědělství. Z těchto důvodů jsou záplavové oblasti a údolí řek stále obydlovány a rozvíjeny, i přes to, že jsou povodně velkým ohrožením pro majetek a život obyvatel. (srov. G. Nagle, 1999, s. 43) Na Sumatře můžeme v těchto záplavových oblastech nalézt důležitá obchodní a průmyslová města. Patří mezi ně například hlavní provinční města Medan, Padang, Palembang, Pekanbaru a Jambi. (srov. BAPPEANS, 2011, s. 2 – 13, 2 – 14) Na úrovni provincií jsou

povodněmi ohroženy opět provincie Severní Sumatra (15) a Nanggroe Aceh Darussalam (8). Dále to jsou provincie Jambi (7), Riau (6), Jižní Sumatra (6), Bengkulu(2) a Lampung (2). (srov. BNPB, nedatováno, s. 41–42)

Minimalizace následků nebezpečí

Způsobů, jak předcházet nebo zmírňovat následky povodní, je mnoho. Mezi protipovodňová opatření patří budování fyzických bariér, například přehrad, hrází, stěn apod. (srov. Keller a Blodgett, 2008, s. 161) Vůbec nejefektivnějším opatřením proti povodním je budování pomocných kanálů, které v případě výskytu povodní odvádějí nadbytečnou vodu. Velice účinné je také zpevňování samotných koryt řek a břehů. Sazení stromů kolem břehů řek a terasování orné půdy jsou mimo jiné i způsoby, jak zmírňovat nebo předcházet výskytu povodní. Pro snižování následků povodní je také důležité včasné varování, evakuace obyvatelstva a majetku. Využívání územního plánování pomáhá také minimalizovat následky povodní a snižovat rizika. (srov. G. Nagle, 1999, s. 46–47)

Sucho

Sucho je definováno jako dočasný nedostatek vody vzhledem k požadovanému množství, které je způsobeno přírodními atmosférickými a hydrologickými procesy. V konečném důsledku má sucho významné sociální a ekonomické následky. (srov. Marsh a Monkhouse, 1993, citován v D. Chapman, 1994, s. 121) Podle jiné definice sucho nastává tehdy, pokud jsou srážky pod průměrnou hodnotou po dva nebo více let. (srov. G. Nagle, 1999, s. 90)

Na Sumatře kde je sucho především následkem jevu El Nino, ohrožuje všeobecně zdroje živobytí v provinciích Lampung (9), Kep. Bangka Belitung (6), Západní Sumatra (5), Riau (5), Jambi (3), Jižní Sumatra (2) a Bengkulu (1), přesněji je sucho hrozbou pro sektor zemědělství, lesnictví a rybářství. (srov. BAPPEANS, 2011, s. 2 - 15, 2 - 16, BNPB, nedatováno, s. 46–47)

Minimalizace následků nebezpečí

Efektivnější využívání existujících zásob vody a vytváření nových zásob vody jsou opatření snižující následky sucha. Konkrétními opatřeními je například budování povrchových a podpovrchových zásobáren, prohlubování studní apod. (srov. D. Chapman, 1994, s. 130)

Lesní a pozemní požáry

Ke vzniku požáru je zapotřebí přítomnost kyslíku, topiva a zdroje vznícení. (srov. D. Chapman, 1994, s. 41)

Tímto přírodním nebezpečím je ohroženo devět z deseti provincií. Nejvíce jsou ohroženy opět Severní Sumatra (19) a Nanggroe Aceh Darussalam (17). Dále to jsou provincie Jižní Sumatra (11), Kep. Bangka Belitung (11), Riau (10), Jambi (9), Lampung (6), Západní Sumatra (6), Bengkulu (2). (srov. BNPB, nedatováno, s. 50–53)

Minimalizace následků nebezpečí

Kyslík je všudypřítomný, a tedy se při řízení požárů a minimalizaci rizik musíme zaměřit na snížení možnosti neúmyslného vzplanutí a snížení výskytu topiva v ohrožených oblastech. Předepsané vypalování jako opatření pomáhá snižovat intenzitu požárů vypalováním topiva. Takové opatření sice zkracuje období mezi obdobími vzniku požárů, ale na druhou stranu omezuje hranice požárů na menší oblast, a jak již jsem zmínila, snižuje také intenzitu vyskytujících se požárů. Při snaze se vyhnout zdrojům neúmyslného vzplanutí se využívá programů veřejného vzdělávání a zákazů zakládání ohňů v přírodě. Při hašení vzniklých požárů hrají důležitou roli vycvičené hasičské sbory a dostupnost speciálního vybavení. (srov. D. Chapman, 1994, s. 41–43)

Eroze

Eroze je přirozený jev, při kterém dochází k rozrušování půdy a jejímu následnému transportu pomocí větru, vody nebo mrazu. Přirozeně jsou půdy proti erozi chráněné vegetací, které ji zpevňují svými kořeny. Nevhodnou lidskou činností například kácením přirozeného porostu, mohou lidé přispívat k intenzitě a výskytu erozí. (srov. M. Braniš, 2004, s. 127–128)

Podle počtu ohrožených okresů je to přírodní nebezpečí, které ohrožuje nejméně okresů. Nejvíce je ohrožena Severní Sumatra (11). V malém měřítku jsou ohroženy i provincie Západní Sumatry (2), Nanggroe Aceh Darussalam (1), Bengkulu (1) a Lampung (1). (srov. BNPB, nedatováno, s. 57)

Minimalizace následků nebezpečí

Mezi tzv. protierozní opatření patří výstavba protierozních příkopů, ochranných nádrží, zalesňování a výsadba dřevin a vegetačních zábran, tzv. větrolamů. Cílem takových opatření je odvod nadbytečné povrchové vody a snížení rychlosti větru, čímž se minimalizuje výskyt nebo negativní vlivy půdní a větrné eroze. (srov. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, c2011, online)

Sociální konflikty

Struktury společnosti, které vytváří ekonomickou nevyváženost a nespravedlnost, mohou po dosažení určité hranice únosnosti vyvolat sociální konflikty. Potenciálem pro vznik sociálního konfliktu je také velká propast mezi chudými a bohatými, dále vysoká míra nezaměstnanosti a chudoby. Vzhledem k historickým událostem a počtu přesídlených osob Národní agentura pro krizový management (BNPB) identifikovala dvě provincie na Sumatře, které jsou vystavené vysokému riziku vzniku sociálního konfliktu. Jedná se o provincie Severní Sumatra a Nanggroe Aceh Darussalam (srov. BNPB, nedatováno, s. 68)

Tabulka č. 8: Rozložení rizika výskytu katastrof dle jednotlivých provincií a jejich okresů

	Název provincie	Zemětřesení	Tsunami	Sopečná erupce	Svahové pochody	Povodně	Sucho	Lesní a pozemní požáry ⁸	Eroze	Součet	Celkový počet provincií ⁹
1.	Severní Sumatra	22	5	3	14	15	-	19+13	11	102+1 ¹⁰	33
2.	Nanggroe Aceh Darussalam	16	8	4	13	8	-	17+10	1	77+1 ⁸	23
3.	Západní Sumatra	1	5	4	6	-	5	6+10	2	39	19
4.	Jižní Sumatra	4	-	3	-	6	2	11+9	-	35	15
5.	Lampung	6	4	3	4	2	9	6	1	35	14
6.	Bengkulu	9	6	1	5	2	1	2+3	1	30	10
7.	Jambi	-	-	2	1	7	3	9	-	22	11
8.	Riau	-	-	-	-	6	5	10+1	-	22	12
9.	Kep. Bangka Belitung	-	-	-	-	-	6	11	-	17	7
10.	Ostrovny Riau	-	-	-	-	-	4	0+1	-	5	7

8 zahrnuje riziko výskytu požárů budov a domů

9 srov. PUSDATINKOMTEL, c2010, online

10 hodnota + 1 je označení rizika sociálního konfliktu

4.3 Příklady katastrof

Z tabulky nám vyplývá, že mezi dvě nejohroženější provincie patří Severní Sumatra a Nanggroe Aceh Darussalam (dále jen Aceh), což nám potvrzuje i výskyt dvou nedávných katastrof. Jedná se o zemětřesení a následné tsunami v prosinci 2004, které zasáhlo Aceh a Severní Sumatru. Druhou událostí, o které se budu zmiňovat, je zemětřesení, které v roce 2009 udeřilo na Západní Sumatru.

V prosinci 2004 zasáhlo provincii Aceh a ostrov Nias, který administrativně patří Severní Sumatře, doposud nejsilnější zemětřesení v Indonésii o magnitudu 9,3. (srov. BAPPENAS, 2011, 2 - 3, 2 - 4, 4 - 9) Zemětřesení a tsunami z prosince 2004 bylo, co do počtu obětí, vůbec nejhorší přírodní katastrofou, kterou Indonésie zažila. Zatímco se lidé po zemětřesení snažili organizovat pomoc a odstraňovat škody napáchané zemětřesením, vlna tsunami se již blížila směrem k Aceh. Lidé byli zasaženi zcela nepřipraveni a nevarováni a během jedné hodiny od zemětřesení zemřelo přes 167 000 lidí. (srov. ADBInstitute; EE, 2010, s. 1–2) Hlavní město provincie Aceh, Banda Aceh, zasáhlo dvacetimetrové tsunami, které se pohybovalo rychlostí 800 km/h. Další města na západě provincie byla zasažena desetimetrovým tsunami. Vnitrozemí bylo zaplaveno až do vzdálenosti deset kilometrů od pobřeží. (srov. Soehami a kol., 2005 citován v srov ADBInstitute; EE, 2010, s. 68) Následky byly obrovské. Jak již bylo zmíněno, zemřelo 167 000 lidí a dalších 500 000 jich bylo nuceno se přesídlit. Bylo zničeno přes 110 000 domů, 3000 km cest, přes 2 000 škol, osm nemocnic a mnoho dalšího. Celkové škody byly vyčísleny na 1,2 miliardy USD. Velké důsledky to mělo na zdroje obživy, kdy bylo zničeno téměř 5 000 rybářských lodí, 20 000 ha rybníků bylo po tsunami nefunkčních nebo byly zcela zničeny. Šedesát tisíc farmářů bylo nuceno se přesídlit a stejný počet hektarů zemědělské půdy byl zničen. Dalších 10 000 malých podnikatelů navíc ztratilo své zdroje obživy. (srov. BRR a mezinárodní partneři, 2005, s. 16)

V roce 2000 zasáhlo provincii Bengkulu zemětřesení o magnitudu 7,9. O sedm let později stejnou provincii spolu se Západní Sumatrou zasáhly další dvě zemětřesení a to v březnu a září. Zemětřesení ze září 2007 udeřilo magnitudu 8,4, po kterém následovalo tsunami. Zemětřesení postihlo Západní Sumatru opět v roce 2009. (srov. Bappeans, 2011, 2 – 3, 2 – 4, 4 – 9) Jednalo se o sérii dvou zemětřesení o magnitudách

7,6 a 6,8, které udeřilo na pobřeží západní Sumatry 30. září a 1. října 2009. Téměř 2 000 lidí přišlo o život a dalších 1 800 jich bylo zraněno. Pro infrastrukturu provincie mělo zemětřesení ohromné důsledky. Přibližně 250 000 domů bylo zničeno a dalších 115 000 jich bylo označeno za těžce poškozené. (srov. IFRC, 2011, s. 2) Škoda byla vyčíslena na 2,3 miliard dolarů, kde celých 80 % připadalo na škody na infrastrukturu včetně domů. Velkou újmu utrpěly budovy škol a nemocnic. Odvětví obchodu a průmyslu patřily mezi sektory, jejichž celková ztráta byla vysoká. Ve městech narušilo zemětřesení podnikání tisícům malých a středně velkých podnikatelů. (srov. BNPB, 2009, xii–xiii)

4.4 Zranitelnost

Na začátku této kapitoly je oddíl věnovaný všeobecné zranitelnosti Indonésie. Rozeznávali jsme čtyři typy zranitelnosti: sociální, ekonomické, fyzické a environmentální. V této části se zaměřím na regionální úroveň indikátorů určující míru sociální a ekonomické zranitelnosti. Fyzickou a environmentální zranitelnost budu formulovat na základě výše popsaných nebezpečí a jejich některých dopadů, které jsem popsala v části věnované nedávným katastrofám, které Sumatru zasáhly.

Podíl Sumatry na celkovém HDP Indonésie můžeme vyjádřit indikátorem hrubého regionálního domácího produktu (Gross Regional Domestic Product, GRDP). Tento indikátor vyjadřuje velikost regionální ekonomiky v rámci celku. (srov. Wikipedia:free encyklopedia, 2008, online) Podle dat Národního statistického úřadu z roku 2006 (Badan Pusat Statistik, BPS) se Sumatra na celkovém HDP podílí přibližně 22 % a na polovině tohoto podílu se podílí pouze dvě provincie, jmenovitě Riau (5,1 %) a Severní Sumatra (5,3 %). Průměrný ekonomický růst Sumatry za období mezi léty 2005–2008 byl 4,18 %. Pro srovnání s celou Indonésií tak největší podíl na HDP Indonésie má ostrov Jáva, a to necelých 60 %, a nejvyšší průměrný ekonomický růst za zmíněné období má ostrov Sulawesi, a to hodnotou 7,57 %. (srov. BPS, c2009, online)

Podíl Sumatry na celkovém počtu obyvatel Indonésie je přibližně 20%. Nejvíce osídlená je provincie Severní Sumatra, kde žije téměř 13 miliónů obyvatel, avšak podle hustoty obyvatel se umísťuje na třetím místě. Nej hustěji obydlená provincie je potom Lampung. (viz tabulky č. 5 a č. 7) Podle dat o počtu chudých obyvatel z roku 2010 je

pod národní hranicí chudoby¹¹ 6 653 000 obyvatel Sumatry, což je 13 % všech obyvatel Sumatry. Největší výskyt chudých obyvatel je v provinciích Severní Sumatra (1,49 mil.), Lampung (1,48 mil.), a Jižní Sumatra (1,1 mil.). Avšak největší procentní podíl chudých obyvatel mají provincie Aceh (21 %), Lampung (19 %) a Bengkulu (18 %). Problém gramotnosti je u obyvatel starších 45 let, kde podle dat z roku 2010 má nejmenší procentní podíl negramotných lidí starších 45 let provincie Riau (6 %) a největší podíl mají provincie Lampung (15,5 %) a Bengkulu (14,2 %). Nejhorší umístění mezi provinciemi Indonésie podle dat HDI mají provincie Lampung a Aceh, které se umístily na 21. a 17. místě z celkových třiatřiceti. (srov. BPS, c2009, online)

Fyzická zranitelnost se odvíjí od typu nebezpečí a jeho původu. Záleží tedy především na specifických podmínkách ve zkoumané oblasti. V této kapitole jsem provedla analýzu rizik určitých typů nebezpečí na Sumatře, podle které můžu konstatovat, že míra fyzické zranitelnosti je na Sumatře vysoká. Soudě podle vysokého stupně rizika u deseti specifických nebezpečí a počtu ohrožených provincií a v nich žijících obyvatel. Dále je vysoká fyzická zranitelnost Sumatry dána její geografickou polohou na hranicích litosférických desek a jejich pohybem.

Z následků výše zmíněných katastrof lze všeobecně říct, že fyzická zranitelnost pro přírodní nebezpečí jako tsunami a zemětřesení, je dána umístěním budov v rizikových zónách a jejich slabou stavební konstrukcí.

Pro environmentální zranitelnost a její vliv na Sumatru je relevantní globální změna klimatu a environmentální degradace. Například ničení přírodních ochranných vegetačních pásem. A jak jsem již upozorňovala, existuje zde spojitost s environmentální degradací, globální změnou klimatu a zvýšeným výskytem přírodních nebezpečí. (srov. S. K. Kafle, 2006, s. 9–10)

4.5 Kapacity

Pro zhodnocení kapacit na regionální úrovni jsem narazila na překážku v podobě nedostupnosti či neexistence informací, které by byly relevantní jenom pro samotnou Sumatru. Například se mi nedostali informace týkající se regionálních agentur pro krizový management, regionálních akčních plánů atd. Jinou bariérou také byly

¹¹ Národní hranice chudoby Indonésie je přibližně 25 USD na osobu na měsíc, po přepočtu z Indonéské rupie, pro převod na USD byl použit měnový kurz 1 \$ = 8517,5 Rp (srov. The Money Converter, c2011, online)

informace publikované v indonéštině. Avšak pro tuto podkapitolu jsou relevantní všechny informace uvedené v předcházející kapitole, která byla zaměřená na celou Indonésii. Z Národního akčního plánu mohu potvrdit, že regionální agentury pro krizový management byly založeny v provinciích Lampung, Bengkulu a v provincii Západní Sumatra. Přinejmenším v provincii Aceh bylo na zdejší univerzitě založeno centrum pro studium katastrof. Působí zde i řada nevládních neziskových organizací jako např. Společnost varovaná před tsunami a Agentura pro rekonstrukci a rehabilitaci NAD-Nias. (srov. BAPPENAS, 2010, 2 - 21)

Kapacity pro snižování rizika katastrof jsou vysoké, pokud:

- a) jsou lidé schopni stavět domy podle bezpečných stavebních standardů
- b) vlastní majetek nebo mají dostatečné prostředky, které mohou být využity v dobách krize a extrémních situacích
- c) znají nebezpečí, kterým jsou vystaveni a ví, jak minimalizovat rizika tohoto nebezpečí (srov. BNPB, nedatováno, s. 24)

Existence znalostí v oblasti krizového managementu, sociální sítě a silné komunitní organizace jsou také kapacitami, které pomáhají zvládat katastrofy. (srov. BNPB, nedatováno, s. 24)

5. Analýza vybraných rozvojových projektů

V této závěrečné kapitole provedu analýzu tří vybraných rozvojových projektů, a to na základě dostupné projektové dokumentace. Cílem této analýzy je identifikovat takové aktivity, jejichž cílem je prevence negativních dopadů nebezpečí nebo jejich minimalizace a to prostřednictvím specifických opatření spadající pod oblasti zmírňování rizik, připravenosti a prevence. Identifikace takových složek konceptu DRR bude provedena v pěti konkrétních oblastech, vydefinované v publikaci od UNISDR *Living with risk (2004a)*. Konkrétněji se jedná o následující oblasti: politický závazek a institucionální rozvoj, identifikace a vyhodnocení rizik, znalosti a vzdělání, řízení rizik a snižování zranitelnosti, připravenost na katastrofy a krizový management (viz tabulka č. 9).

Tabulka č. 9: Složky konceptu snižování rizika katastrof

Oblast č. 1: Politický závazek a institucionální rozvoj (vláda)	
Tematická oblast a její součásti	Stručná charakteristika
<p><i><u>Politiky a plánování</u></i></p> <p><i><u>Právní a regulační rámce</u></i></p> <p><i><u>Zdroje</u></i></p> <p><i><u>Organizační struktura</u></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • snižování rizika jako priorita a jeho integrace do rozvojového plánování, rekonstrukce po katastrofě, odstraňování chudoby, udržitelného rozvoje apod. • formulace zákonů, nařízení, norem a zásad, dále jejich dodržování a vymáhání, odpovědnost • mobilizace a alokace finančních, materiálních, lidských a technických zdrojů • existence institucionálního mechanismu, kapacit a struktury, spolupráce s neziskovým, občanských a soukromým sektorem, vytváření lokálních institucí pro decentralizaci implementace
Oblast č. 2: Identifikace a vyhodnocení rizik	
<p><i><u>Vyhodnocení rizik a kvalita dat</u></i></p> <p><i><u>Systémy včasného varování</u></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • analýza nebezpečí, zhodnocení zranitelnosti a kapacit společnosti, monitorování rizik • monitorování a předpovídání, varování před nebezpečím a jeho šíření, vhodná reakce na varování

Oblast č. 3: Znalosti a vzdělání	
<p><u>Řízení informací a komunikace</u></p> <p><u>Vzdělání a školení</u></p> <p><u>Povědomí veřejnosti</u></p> <p><u>Výzkum</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • programy pro informování veřejnosti, vytváření komunikačních kanálů, veřejné a soukromé informační systémy • začlenění konceptu DRR do všech úrovní vzdělávání, odborné vzdělávání a školení, využívání tradičních znalostí a jejich šíření • politiky a programy pro zvyšování povědomí veřejnosti o DRR, zapojení médií • vědecký a technologický rozvoj, výzkumné programy, evaluace
Oblast č. 4: Řízení rizik a snižování zranitelnosti	
<p><u>Správa přírodních a environmentálních zdrojů</u></p> <p><u>Postupy v sociálním a ekonomickém rozvoji</u></p> <p><u>Fyzické a technické opatření</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • propojení postupů pro snižování rizik se správou environmentálních zdrojů, přizpůsobení se klimatickým změnám, integrované řízení vodních zdrojů, zalesňování, zemědělské postupy, zachovávání přírodních ekosystémů • sociální ochrana a vytváření záchranných sítí, finanční nástroje (pojištění, krizové fondy, mikrokreditové úvěry a financování, sociální fondy), udržitelné strategie obživy • využívání územního plánování, městské a venkovské rozvojové programy, strukturální opatření (výstavba nebezpečím odolné infrastruktury a technických opatření proti povodním a sesuvům půd apod.), ochrana půdy proti nebezpečným zemědělským postupům
Oblast č. 5: Přípravenost na katastrofy, krizový management	
<p><u>Přípravenost a krizové plánování</u></p> <p><u>Krizový management</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • krizové plány, národní a místní plány pro připravenost, efektivní komunikace a koordinace, vyzkoušení plánů v praxi • organizace veřejné ochrany a sítí dobrovolníků

(zdroj: UNISDR, 2004a, s. 393–395; Benson a Twigg, 2007, s. 154, upraveno a přeloženo autorem)

5.1 Projekt č. 1: „Vytváření bezpečnějšího Acehů skrze snižování rizika katastrof v rozvoji“

Společnými realizátory projektu je provinční vláda Acehů, Agentura pro rehabilitaci a rekonstrukci NAD-Nias a Rozvojový program OSN. Hlavním záměrem projektu je integrace konceptu DRR do obvyklé součásti hlavních činností provinční vlády Acehů, jejích veřejných a soukromých partnerů, místních komunit a rodin v procesu rozvoje, a to s ohledem na rozdílné možnosti, potřeby a zranitelnosti obyvatel. Projekt definoval tři hlavní cíle:

Vládní agentury využijí znalostí ze souvislostí mezi rozvojem a katastrofami a začlení komponenty konceptu snižování rizika katastrof do komunitního plánování, rozvoje, rekonstrukce a obnovy v Acehů.

Pozice Výzkumného centra pro tsunami a zmírňování následků bude upevněna a začleněna do procesu snižování rizika v Acehů jako hlavní poskytovatel služeb a znalostí (analýzy rizik, vytváření map apod.) pro místní vládní agentury.

Vytvoření „Kultury bezpečnosti“ a „Know-How pro zmírňování následků“ mezi obyvateli a institucemi Acehů skrze osvětové programy pro veřejnost a prostřednictvím zavedení konceptu DRR do všech úrovní vzdělávání.

Výše zmíněné bude naplněno pomocí projektových aktivit a jejich výstupů. V tomto smyslu jsou aktivity nejdůležitější částí projektu, jejichž naplnění pomůže dosáhnout vytyčených cílů. Pro mou analýzu použijí tedy zmíněné aktivity a zhodnotím, pod kterou oblast vydefinovaných složek konceptu DRR spadají.

Oblast č. 1: Politický závazek a institucionální rozvoj (vláda)

Pod tuto oblast spadají aktivity projektu, jejichž cílem je vytvoření organizační struktury a institucionálního mechanismu pro DRR v provincii Aceh. Na této aktivitě budou spolupracovat vládní orgány s komunitními organizacemi na různých úrovních. Taková struktura bude decentralizovaná pro efektivnější implementaci specifických opatření pro snižování rizika. Příprava a implementace politik, zákonů a regulací pro DRR je projektová aktivita spadající pod oblast vytváření politického právního

rámce pro DRR. Do této oblasti spadá i příprava směrnic pro přístup CBDRR vhodné pro Aceh. V rámci projektu budou poskytnuty zdroje a pomoc pro zvýšení kapacit Výzkumného centra pro tsunami a zmírňování následků (dále Výzkumného centra). Prostřednictvím lidských, materiálních a finančních zdrojů bude podporováno vytváření a implementace projektů v několika komunitách pro otestování a předvedení různých opatření pro snižování rizika katastrof.

Oblast č. 2: Identifikace a vyhodnocení rizik

Vyškolení pracovníci pomohou komunitám a místní správě provést zhodnocení nebezpečí, kapacit a zranitelností. Hlavní funkcí Výzkumného centra, které projekt podporuje, bude poskytování informací ohledně minulých a potenciálních přírodních nebezpečí a informací souvisejících s aktivitami, které snižují rizika katastrof.

Oblast č. 3: Znalosti a vzdělání

V rámci této oblasti se vytvoří hlavní skupiny zprostředkovatelů, které budou po absolvování školení poskytovat pomoc při uplatňování přístupu CBDRR v komunitách a místní správě. V rámci projektu budou budovány kapacity Výzkumného centra pro jeho finanční udržitelnost skrze poskytování technické pomoci pro DRR. Zvyšování kapacit bude prováděno prostřednictvím různých školení pro zvyšování konkurenceschopnosti při podávání žádostí o zakázky v rámci otevřeného řízení. Dalším způsobem zajištění finanční udržitelnosti Výzkumného centra bude navyšování kapacit pro poskytování školení a budování kapacit pro aktivity související s DRR. Provinční vládou bude založen a podporován výbor pro koordinaci osvětových aktivit souvisejících s DRR a to pro zajištění náležité propagace a minimalizaci dublování aktivit. Na základě výzkumu pak bude připravena nová strategie pro zvyšování povědomí u veřejnosti a zajištění lepšího pochopení konceptu DRR. Její implementace bude spočívat ve spolupráci s klíčovými partnery při osvětových aktivitách, distribuci informačních materiálů a realizaci workshopů a školení. Oddělení zodpovědné za vzdělávání vytvoří výbor pro integraci klíčových informací o DRR do školních osnov. Vyhodnocení projektu je také jednou z aktivit spadajících do oblasti vzdělávání a znalostí.

Oblast č. 4: Řízení rizik a snižování zranitelnosti

Do této oblasti nespádají žádné aktivity tohoto projektu.

Oblast č. 5: Přípravenost na katastrofy, krizový management

V této oblasti si projekt klade za cíl zavést koordinační mechanismus mezi zúčastněnými aktéry pro správu, dodávání a využívání informací a zdrojů při reakcích na katastrofy. V rámci krizového managementu a na základě provedeného zhodnocení nebezpečí, kapacit a zranitelností, je hlavní aktivitou vytvoření místních plánů pro snižování rizika katastrof a plánů pro připravenost na katastrofy.

5.2 Projekt č. 2: „Projekt na podporu řešení nouzové situace po zemětřesení a tsunami“

Tento multisektorový projekt je financován grantem Asijské rozvojové banky ve výši 290 milionů USD. Projekt probíhal v letech 2005–2008 a zaměřoval se na pět hlavních oblastí: a) obnova zdrojů obživy, b) poskytování sociálních služeb, c) komunitní sociální struktury, d) fyzická infrastruktura a e) spolehlivé řízení. Na základě dostupné projektové dokumentace a vzhledem k velikému rozsahu projektu jsem si pro analýzu vybrala jednu z komponent projektu. Přesněji se jedná o složku rekonstrukce a rehabilitace rybářského sektoru v okrese Aceh Barat, provincii Aceh. Celkovým záměrem projektu je rehabilitace a obnova rybářského sektoru a pobřežních přírodních zdrojů v Acehu a Nias. Realizátorem této konkrétní složky projektu je Ministerstvo pro námořní záležitosti a rybolov. Celková koordinace a řízení projektu je v rukou Agentury pro rehabilitaci a rekonstrukci NAD-Nias. Analýza bude provedena na základě plánovaných aktivit projektu, které jsou rozdělené do šesti oddílů týkajících se vesnického rozvoje, rybolovu, akvakultur, infrastruktury, rehabilitace zdrojů, obnovy a opatření služeb.

Na rozdíl od prvního projektu se zde o konceptu DRR jako takovém vůbec nepíše. Přestože je tímto můj záměr analýzy tohoto projektu ztížen, vybrala jsem si ho, protože právě analýzou tohoto projektu chci ukázat, že složky DRR se mohly objevovat v rozvojových projektech i dříve, než byl koncept snižování rizika katastrof zformulován. Samozřejmě ale také i po samotné konceptualizaci snižování rizika katastrof. Proto můžeme nalézt složky DRR i v takových projektech, kde to není explicitně vyjádřeno, ale v konečném důsledku mohou přispívat ke snížení rizika.

Oblast č. 1: Politický závazek a institucionální rozvoj (vláda)

Díky výstupům projektu ve všech oddílech, ale především díky grantům pro rozvoj rybolovu poskytnutým asi 18 vesnicím, budou komunity zplnomocňované, jejich kapacity posilované a celková organizace komunit bude zlepšena. Prostřednictvím projektu jsou zdroje potřebné pro rozvoj postižených oblastí alokovány směrem ke komunitám.

Oblast č. 4: Řízení rizik a snižování zranitelnosti

Sázení mangrove a jiných stromů v pobřežních oblastech, zakládání nových zdrojů pitné vody spolu se zakládáním chráněných mořských oblastí spadají do podoblasti správy přírodních a environmentálních zdrojů. Patří zde i výstavba protipovodňových opatření. V rámci projektu budou realizovány školení pro rybáře na téma udržitelný rybolov, čímž spolu s dalšími aktivitami projektu (poskytování lodí, sítí a dalších rybářských potřeb) budují udržitelné zdroje obživy.

Projekt nemá naplánované specifické aktivity v oblastech č. 2, 3 a 5.

5.3 Projekt č. 3: „Rozvoj venkovského zemědělského podnikání skrze posilování mechanismu hodnotového řetězce a systém zemědělského vzdělávání v Acehu Jaya“

Realizátorem tohoto projektu je Charita Česká republika, která integrovala koncept DRR, přesněji jeho formu CBDRR, do své rozvojové politiky a praxe. Kromě toho vydala českou publikaci týkající se CMDRR, podle mého mínění jedinou česky psanou publikaci, která je tomuto tématu věnována. Dále se organizace podílela na vydání anglicky psané publikace týkající se také DRR.

Doba implementace projektu je naplánována na 18 měsíců do července 2011. Projekt je rozdělen na dvě hlavní části, které jsou rozděleny sektorově, a to konkrétně na zdroje obživy a CBDRR. Hlavním záměrem projektu pro sektor zdroje obživy je podpora rozvoje zemědělského podnikání na venkově a jeho zemědělského vzdělávacího systému v okrese Aceh Jaya. Součástí hlavního záměru projektu je také zvyšování kapacit pro předvídání, odolávání, zvládání a obnovu následků vyskytujících

se nebezpečí. Pro sektor CBDRR je hlavním záměrem podpora dvou oblastí v okrese Aceh Jaya, a to v rozvoji odolnosti komunit skrze budování kapacit, mapování a vyhodnocování existujících nebezpečí, zranitelností a kapacit.

Analýza bude opět provedena na základě projektových aktivit, ale také z celkového popisu projektu, který nabízí více informací o tom, jak přesně se budou minimalizovat rizika.

Oblast č. 1: Politický závazek a institucionální rozvoj (vláda)

I když je tato oblast navržena především pro vládní instituce, jejich činnosti a závazky, lze již zmíněnou integraci konceptu DRR do rozvojové politiky Charity ČR považovat za komponentu DRR, která spadá pod tuto oblast. A jak tomu bylo u předchozího projektu, celkově projekt přispěje i ke zvyšování kapacit a organizaci komunit.

Oblast č. 2: Identifikace a vyhodnocení rizik

Ve čtyřech vesnicích bude provedena analýza rizik, jejímž cílem je identifikovat nebezpečí a jejich potenciální dopady na společnost, zranitelnosti a kapacity komunit. Povědomí o existujících rizicích bude dále šířeno.

Oblast č. 3: Znalosti a vzdělání

Aktivitou projektu je i školení terénních pracovníků Charity ČR, pracovníků místní neziskové organizace, místních facilitátorů a vůdčích členů komunit na téma snižování rizika katastrof. Bude rozběhnuta osvětová kampaň pro DRR, v jejíž režii budou vyrobeny propagační materiály (letáky, plakáty, film apod.). V rámci kampaně budou na vesnicích a ve školách realizovány workshopy a simulace.

Oblast č. 4: Řízení rizik a snižování zranitelnosti

Zde patří aktivity projektu jako sázení stromů proti větru, zlepšování údržby a opravy fyzikální infrastruktury jako jsou zavlažovací systémy, využívání vhodných

zemědělských postupů na svazích a využívání permakultury¹². Pro prevenci svahových pochodů a eroze budou využita vhodná konstrukční a technická opatření. Projekt podporuje větší efektivnost ve správě vodních zdrojů a zemědělského plánování. Celkově je v rozvoji zdrojů obživy v zemědělství, agrolesnictví, akvakulturách a družstev dbáno na to, aby byly více odolné vůči nebezpečí. V rámci osnov a školení pro vzdělávání ve zmíněných zemědělských metodách bude DRR integrováno jako průřezové téma. Budou vytvářeny záchranné sociální sítě pro nejvíce zranitelné obyvatele prostřednictvím poskytování mikrokreditů/mikrofinancování. Mimo jiné bude založen i krizový fond pro případ nouzových situací.

Oblast č. 5: Přípravenost na katastrofy, krizový management

Ve vesnicích budou institucionalizovány týmy, které budou hrát roli v připravenosti na nouzové situace. V krizových plánech bude viditelný koncept DRR a budou identifikovány evakuační oblasti.

5.4 Výstupy analýzy

První projekt byl, jak tomu napovídá i název, explicitně zaměřen na snižování rizika katastrof. Projekt se svými aktivitami angažuje ve všech oblastech konceptu DRR, vyjma jediné oblasti věnované samotnému řízení rizik a snižování zranitelnosti. Druhý projekt byl soustředěn především na rehabilitaci a rozvoj Acehu po prosincové humanitární katastrofě, která byla způsobena zemětřesením a tsunami. V dostupné projektové dokumentaci nebyla žádná zmínka o konceptu DRR. Avšak jak jsem již naznačila, prvky konceptu DRR je možné nalézt i v dříve probíhajících projektech, tedy předtím, než byl samotný koncept zformulován. Takovým prvkem mohla být například výstavba konkrétních fyzických a technických opatření, jako jsou protipovodňová opatření. Dále mohlo jít o zalesňování a výsadbu ochranných přirozených pásem, které mohou sloužit jako ochrana proti povodním, ale také jako nárazník při úderu mírného tsunami. I přesto, že v době realizace projektu bylo snižování rizika katastrof již konceptualizováno, se tento koncept v projektu výhradně nevyužívá. Poslední

12 Permakultura je přístup pro trvale udržitelné plánování a využívání půdy. Přístup je založen na ekologických a biologických principech pro maximální efekt a co nejmenší plýtvání energií. Cílem permakultury je vytvoření stabilního a produktivního systému. (srov. Wikipedia:Free Encyklopedia, 2002, online)

analyzovaný projekt věnoval konceptu DRR celou jednu hlavní oblast, a to hned vedle oblasti rozvoje zdrojů obživy. Svými aktivitami projekt využívá všech pět součástí konceptu DRR.

Z analýzy vyplynulo, že organizace podporují takové snižování rizik, které je založeno na komunitách (Community based DRR). Prostřednictvím všech zmíněných projektů jsou komunity zplnomocňované, jejich kapacity posilované a organizace zlepšovaná, což je podle mého názoru základním stavebním kamenem pro jakékoliv snahy snížit rizika katastrof. Důležitou roli komunit si jistě uvědomují i organizace, a proto jsou také projekty navržené a implementované na komunitní úrovni. Komunity tedy hrají stěžejní roli v úspěšném naplnění cílů a výstupů projektu.

První projekt byl z velké části zaměřen na institucionalizaci DRR, prostřednictvím politik, regulací, norem a plánů pro snižování rizika katastrof a připravenost. Další velká část projektu byla zaměřena celkově na oblast vzdělávání, školení a osvětové aktivity. Další oba analyzované projekty mají společnou oblast, a to konkrétně budování udržitelných zdrojů obživy. Při výskytu katastrofy jsou to mimo jiné hlavně zdroje obživy, které jsou devastovány. Zvláště pokud jsou tyto zdroje obživy závislé na přírodních zdrojích, jako je zemědělství, lesnictví a rybářství. Proto chci zde zdůraznit důležitost budování udržitelných zdrojů obživy. V projektu Charity ČR je to nazýváno výstižněji: „Budování katastrofám odolných zdrojů obživy.“ V těchto konkrétních projektech tomu bylo dosahováno například prostřednictvím různých školení na téma udržitelný rybolov, zvyšování efektivity zemědělské produkce a využívání vhodných zemědělských postupů.

Závěr

Koncept snižování rizika katastrof je především díky velké mezinárodní podpoře využíván a uplatňován v rozvojových aktivitách velkého počtu mezinárodních a regionálních vládních organizací. Do své činnosti jej také do různé míry integrovaly mezinárodní a lokální nevládní neziskové organizace. Vzhledem k cíli mé práce nabízím pouze přehled organizací, které s konceptem pracují, a co je důležité i pro samotnou Indonésii, prezentuji zde výstup mezinárodní konference na téma DRR, a to Akčního programu Hyogo, který zavazuje nejen Indonésii ke skutečnému úsilí pro vybudování katastrofám odolných komunit a národů. Budování takových komunit a národů se děje právě skrze snižování rizika katastrof.

Sumatra je vzhledem ke své geografické poloze, všeobecnému rozvoji a rozmístění obyvatelstva a sídel značně náchylná k opakujícím se výskytům katastrof. Riziko výskytu katastrof je vzhledem k prezentovaným faktům ve třetí popř. čtvrté kapitole značně vysoké. Znalost celkového rizika výskytu katastrof, dané množstvím nebezpečí, stupněm zranitelnosti a existujícími kapacitami ve společnosti, je stěžejní pro jeho následnou minimalizaci. Snižování rizika výskytu katastrof je komplexní záležitostí. Tedy i samotný koncept se skládá z několika částí a obsahuje velké množství aktivit, jejichž prostřednictvím mohou vlády, organizace i samotné komunity snižovat identifikovaná rizika.

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat koncept DRR a jeho možné uplatnění v praxi. Tento cíl jsem z velké části naplnila díky analýze vybraných rozvojových projektů na Sumatře. Analýzu jsem provedla na základě dostupné projektové dokumentace k vybraným projektům a pomocí vydefinovaných součástí konceptu DRR a s nimi souvisejících aktivit. Výsledkem analýzy byla také demonstrace aktivit snižujících rizika v praxi, od vzdělávání a školení přes budování specifických opatření proti povodním, erozi a svahovým pochodům až ke zlepšení komunitní organizace a její zplnomocňování. Díky výstupům analýzy si můžeme všimnout odlišných způsobů integrace konceptu DRR do rozvojových projektů.

Využívání konceptu snižování rizika katastrof v rozvojových projektech je pro rozvoj společností žijících v oblastech, které jsou ohrožené výskytem katastrof, důležité, ne-li prvořadé. Vezmeme-li v úvahu, jak velkým ohrožením jsou

katastrofy pro rozvoj společnosti, a to nejen na Sumatře, pak si uvědomíme potřebnost konceptu DRR a důležitost jeho větší integrace do rozvojových projektů, jakožto i rehabilitace, což může být provedeno jen na základě společného mezinárodního úsilí a podpory.

Použitá literatura

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. *Finanční nástroje péče o přírodu a krajinu* [online]. © 2011 [cit. 2011-07-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.dotace.nature.cz/bezlesi-opatreni/protierozni-opatreni.html>>.

Aceh-Eye.org. *Aceh-Eye* [online]. © 2007 [cit. 2011-07-18]. Dostupné z WWW: <http://www.aceh-eye.org/data_files/english_format/aceh_disaster/aceh-eye_disaster_govt_data/tsunami_govt_others/tsunami_govt_others_dept_2008_07_14.pdf>.

Asian Development Bank. *Moving regional cooperation forward* [online]. 2002. 21 s. [cit. 2011-06-22] Dostupné z WWW: <http://www.asiandevbank.org/documents/conference/Moving_Regional_Cooperation_Forward/proceedings.pdf>.

Asian Development Bank. *Project information document* [online]. © 2011 [cit. 2011-07-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.adb.org/Documents/Reports/39127-INO/ADR-fish-farm-cages.pdf>>.

Asian Development Bank. *Project information document* [online]. © 2011 [cit. 2011-07-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.adb.org/Documents/Reports/39127-INO/SPAR-Aceh-WestCoast.pdf>>.

Asian Development Bank Institute; Edward Elgard Publishing. *The Asian Tsunami: Aid and Reconstruction after a Disaster*. UK: MPG book group, 2010. 272 s. ISBN 9781848446922.

Asian Disaster Reduction Center. *Asian Conference on Disaster Reduction 2010: Hyogo, Japan, 17-19 January 2010* [online]. 2010. 6 s. [cit. 2011-06-22] Dostupné z WWW: <http://www.adrc.asia/acdr/2010kobe/documents/ACDR2010_Summary_final.pdf>.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Indonesia: National progress report on the implementation of the Hyogo Framework for Action (2009-2011)* [online]. 2011. 36 s. [cit. 2011-06-28] Dostupné z WWW: <http://www.preventionweb.net/files/15941_idn_NationalHFAprograss_2009-11.pdf>.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *National Disaster Management Plan: 2010-2014* [online]. nedatováno. 102 s. [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.bnpb.go.id/website/file/pubnew/100.pdf>>

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *West Sumatra and Jambi Natural Disasters: Damage, Loss and Preliminary Needs Assessment* [online]. 2009. s. 181 [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW: <http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/11/03/000334955_20091103042447/Rendered/PDF/514090WP0Box34110DALA0West0Sumatera.pdf>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Statistics Indonesia* [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW:
<http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=12¬ab=1>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Statistics Indonesia* [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW:
<http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=52¬ab=3>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Statistics Indonesia* [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW:
<http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=23¬ab=4>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Statistics Indonesia* [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW:
<
http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=28¬ab=5>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Statistics Indonesia* [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW:
<http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=26¬ab=2>.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. *Hasil sensus penduduk 2010* [online]. cca 2011, 16 s. [cit. 2011-06-28] Dostupné z WWW:
<http://www.bps.go.id/65tahun/SP2010_agregat_data_perProvinsi.pdf>.

BAPPENAS. *National action plan for disaster risk reduction Indonesia: 2010-2012* [online]. 2010 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z WWW:
<http://dev.thegncs.org/sitefiles/file/Indonesia_DRR_NationalDev_2010.pdf>.

BENSON, Charlotte; TWIGG, John. *Tools for Mainstreaming Disaster Risk Reduction*. Switzerland: ProVention Consortium, 2007. 178 s.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *West Sumatra and Jambi Natural Disasters: Damage, Loss and Preliminary Needs Assessment* [online]. 2009. s. 181 [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW:
<http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/11/03/000334955_20091103042447/Rendered/PDF/514090WP0Box34110DALA0West0Sumatera.pdf>.

BRANIŠ, Martin. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*. 2. vydání. Praha: Informatorium, 2004. 204 s. ISBN 80-7333-024-5.

CaDRi. *Basics of Capacity Development for Disaster Risk Reduction* [online]. 2011. s. 30 [cit. 2011-07-27]. Dostupné z WWW: <http://www.preventionweb.net/files/18061_cadribrochureweb2.pdf>.

Central Intelligence Agency. *CIA The World Factbook* [online]. nedatováno, datum poslední revize June 14, 2011 [cit. 2011-06-24]. Dostupné z WWW: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/id.html>>. ISSN 1553-8133.

Commission for the European communities. *EU strategy for supporting disaster risk reduction in developing countries* [online]. Brussels, 2009. 12 s. [cit. 2011-06-19]. Dostupné z WWW: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0084:FIN:EN:PDF>>

DIVIŠOVÁ, Veronika. *Disaster risk reduction*. 2010. 32 s.

European Commission. *Implementation Plan of the EU Strategy for supporting disaster risk reduction in developing countries: 2011-2014* [online]. Brussels, 2011. 14 s. [cit. 2011-06-19] Dostupné z WWW: <<http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/11/st06/st06666.en11.pdf>>.

European commission. *Humanitarian aid and civil protection* [online]. nedatováno, datum poslední revize 18. 10. 2010 [cit. 2011-06-22]. Aid in Action. Dostupné z WWW: <http://ec.europa.eu/echo/aid/dipecho_en.htm>.

FEW, R., ANAGNOSTI, S. Supporting Disaster Risk Reduction in Developing Countries - A study for the European Union, DEV Reports and Policy Paper Series [online]. UK: The School of International Development, 2010. 70 s. [cit. 2011-06-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.uea.ac.uk/dev/publications/RPP9>>.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. *Disaster Risk Management Programs for Priority Countries: 2011* [online]. 2nd edition. 2011. 431 s. [cit. 2011-06-24]. Dostupné z WWW: <http://gfdrr.org/gfdrr/sites/gfdrr.org/files/publication/DRM_CountryPrograms_2011.pdf>.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. *About GFDRR | GFDRR* [online]. 2010 [cit. 2011-06-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.gfdrr.org/gfdrr/node/1>>.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. *Donors* [online]. 2011 [cit. 2011-06-19]. Dostupné z WWW: <http://www.gfdrr.org/gfdrr/sites/gfdrr.org/files/documents/GFDRR_Consolidated_Pledges_May31-2011.pdf>.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. *GFDRR Track-I : Strengthening Global and Regional Partnerships for Disaster Risk Reduction* [online]. 2008. 23 s. [cit. 2011-06-22]. Dostupné z WWW:

<<http://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/publication/GFDRR-Track-1-WorkPlan-2009-2011.pdf>>.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery . *Partnership Charter* [online]. 2010. 13 s. [cit. 2011-06-19]. Dostupné z WWW: <http://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/publication/GFDRR_Partnership_Charter_2010.pdf>.

GUZMAN, E. M . Towards Total Disaster Risk Management Approach [online]. 2003. 17 s. [cit. 2011-03-31]. Dostupné z WWW: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan009657.pdf>>.

CHAPMAN, David. *Natural Hazards*. Oxford: Oxford University Press, 1994. 174 s. ISBN 0195535642.

Charita Česká republika. *Komunitou řízené snižování rizika katastrof aneb jak na to*. Praha: Charita Česká republika, 2009. 32 s.

Intercooperation. Community based disaster risk reduction planning tool [online]. March 2010. 24 s. [cit. 2011-03-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.intercooperation-bd.org/PDF/cap%20doc%20-%20community%20based%20disaster%20risk%20reduction%20-%202010.pdf>>.

International Decade for Natural Disaster Reduction. *Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World : Guidelines for Natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation* [online]. United Nations , 1994. 19 s. [cit. 2011-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.preventionweb.net/files/8241_doc6841contenido1.pdf>.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *Disaster: How the Red Cross Red Crescent reduces risk* [online]. 2009, [cit. 2011-06-24] Dostupné z WWW: <<http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/159600-drr-brochure-en.pdf>>.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *Final report: Indonesia: West Sumatra earthquake* [online]. 30 June 2011 [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.ifrc.org/docs/appeals/09/MDRID004prelimfr.pdf>>.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *National Societies* [online]. nedatováno [cit. 2011-06-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.ifrc.org/en/who-we-are/the-movement/national-societies/>>.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *Well-prepared National Society: self-assessment 2002–2004* [online]. 2005, [cit. 2011-06-26] 44 s. Dostupné z WWW: <<http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/lr-wpns-whole.pdf>>.

KAFLE, Shesh K. *Rapid Disaster Risk Assessment of Coastal Communities* [online]. 2006. 14 s. [cit. 2011-07-04]. Dostupné z WWW:

<http://www.preventionweb.net/files/16292_sheshkaflerapiddrassessmentaceh200.pdf>

KELLER, Edward A.; BLODGETT, Robert H. *Natural Hazardss: Earth's Processes as Hazards, Disasters and Catastrophes*. 2nd edition. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2008. 488 s. ISBN 9780132318648.

KIOUS, Jacquelyne W.; TILLING, Robert I. *This dynamic earth : The story of plate tectonics* [online]. DIANE Publishing Co, February 1996, 25 Nov 2008 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/dynamic.pdf>>. ISBN 0-16-048220-8

LAW, Gwillim. *Statoids:Provinces of Indonesia*. [online]. © 2000-2011, datum poslední revize 2011-06-20 [cit. 2011-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.statoids.com/uid.html>>.

Ministry of Home Affairs Government of India. *2nd Asian Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction* [online]. India, 2007. 10 s. [cit. 2011-06-18]. Dostupné z WWW: <http://nidm.gov.in/amcdrr/Background_Paper.pdf>.

MZV ČR. *Operační strategie humanitární pomoci ČR na rok 2011* [online]. 2010 [cit. 2011-06-22]. Dostupné z WWW: <http://www.mzv.cz/jnp/cz/zahranicni_vztahy/rozvojova_spoluprace/humanitarni_pomoc/operacnistrategie_humanitarni_pomoci_cr.html>.

NAGLE, Garrett. *Hazards*. Cheltenham: Thomas Nelson and Sons, 1999. 128 s. ISBN 0174900228.

PreventionWeb. Haiti-Disaster statistics [online]. © 2011. [cit. 2011-03-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.preventionweb.net/english/countries/statistics/?cid=74>>

PreventionWeb. Indonesia: Disaster management law and its ancillary regulations [online]. © 2011 [cit. 2011-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.preventionweb.net/english/professional/policies/v.php?id=10841>>.

PreventionWeb. New Zealand - Disaster Statistics [online]. ©2011. [cit. 2011-03-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.preventionweb.net/english/countries/statistics/?cid=123>>

PUSDATINKOMTEL. *Kementerian dalam negeri Republik Indonesia* [online]. © 2010 [cit. 2011-06-29]. Data Wilayah - Kementerian Dalam Negeri - Republik Indonesia. Dostupné z WWW: <http://www.depdagri.go.id/media/filemanager/2011/04/07/d/a/data_wilayah_pum_2011.pdf>

Reader's Digest Výběr, spol. s.r.o., Praha. Atlas světa. Praha: Reader's Digest Výběr, spol. s.r.o., Praha, 2006. 400 s. ISBN 80-86880-06-0

Statistics Indonesia of The Republic Indonesia. *Statistics Indonesia*. [online]. © 2009 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW: <http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=52¬ab=4>

Tearfund. *Institutional donor progress with mainstreaming disaster risk reduction*. UK, 2007. 93 s.

The BRR and International Partners. *Aceh and Nias one year after the tsunami: The recovery effort and way forward* [online]. 2005. 205 s. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z WWW: <http://siteresources.worldbank.org/INTEASTASIAPACIFIC/Resources/1YR_tsunami_advance_release.pdf>.

The Money Converter. *Convert US Dollar to Indonesian Rupiah* [online]. © 2011 [cit. 2011-07-04]. Dostupné z WWW: <<http://themoneyconverter.com/USD/IDR.aspx>>

The Smithsonian Institution. *Volcanoes of Indonesia | Sumatra* [online]. nedatováno [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.volcano.si.edu/world/region.cfm?rnum=0601>>

The World Bank. *GDP growth (annual %) | Data | Table* [online]. © 2011 [cit. 2011-06-24]. Dostupné z WWW: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>>.

The World Bank. *GDP per capita (current US\$) | Data | Table* [online]. © 2011 [cit. 2011-06-24]. Dostupné z WWW: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/countries?display=default>>.

The World Bank. *Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis*. Washington D.C.: The World Bank, 2005. 132 s. ISBN 0-8213-5930-4.

The World Bank. *Natural Hazards, UnNatural Disasters: The Economics of Effective Prevention*. Washington D.C. : World Bank, 2010. 276 s.

The World Bank. *World Development Indicators: 2011*. Washington D.C.: The World Bank, 2011. 435 s.

TURNER, Mark a kol. *Decentralisation in Indonesia: redesigning the state*. Australian National University. Asia Pacific School of Economics and Government. 2003, 181 s. ISBN 0731536975. citované v Wikipedia: the free encyclopedia. *List of regencies and cities of Indonesia* [online]. St. Petersburg (Florida): Wikipedia Foundation, September 2006, datum poslední revize 30 May 2011 [cit. 2011-06-29]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_regencies_and_cities_of_Indonesia>.

TWIGG, John. *Disaster risk reduction: Mitigation and preparedness in development and emergency programming*. London : Overseas development institute, 2004. 365 s.

United Nations. *The Millennium Development Goals: Report 2010* [online]. New York: United Nations, June 2010. 76 s. [cit. 2011-01-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/MDG%20Report%202010%20En%20r15%20-0-low%20res%2020100615%20-.pdf>>.

UNDP. *A global report: Reducing disaster risk: A challenge for development*. USA: John S. Swift Co., 2004. 146 s.

UNDP. *Human Development Report 2010: The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development* [online]. New York: Palgrave Macmillan, 2010. 227 s. [cit. 2011-06-24]. Dostupné z WWW: <http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_EN_Complete_reprint.pdf> ISBN 978023028445690101.

UNISDR. *Disaster risk reduction: An Instrument for Achieving the Millennium Development Goals: Advocacy kit for parliamentarians*. Geneva: IPU, UN ISDR, 2010. 48 s.

UNISDR. *Disaster Reduction and Sustainable Development* [online]. Johannesburg, January 2003. 26 s. [cit. 2011-03-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.unisdr.org/eng/risk-reduction/sustainable-development/DR-and-SD-English.pdf>>.

UNISDR. *Hyogo Framework for Action* [online]. nedatováno [cit. 2011-06-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa>>.

UNISDR. *Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters* [online]. Geneva: UNISDR, 2005. 22 s. [cit. 2011-03-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.unisdr.org/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf>>.

UNISDR. *Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives*. 1. sv. New York and Geneva: United Nations, 2004a. 430 s.

UNISDR. *Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives*. 2. sv. New York and Geneva: United Nations, 2004b. 126 s.

UNISDR. *Summary Annual Report and Financial Statement* [online]. 2011. 36 s. [cit. 2011-06-23]. Dostupné z WWW: <http://www.unisdr.org/files/19711_unisdrsummaryannualreportandfinanci.pdf>.

UNISDR. *Our Mandate* [online]. nedatováno [cit. 2011-06-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.unisdr.org/who-we-are/mandate>>.

UNISDR. *Mission and objectives* [online]. nedatováno. [cit. 2011-03-30]. Dostupné z WWW: <http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/isdr-mission-objectives-eng.htm>.

VINOD, Thomas. Why Aren't We Ready for Natural Disasters?. *The Huffington Post Inc* [online]. © 2010-08-31 [cit. 2011-03-28]. Dostupný z WWW:

<http://www.huffingtonpost.com/vinod-thomas/not-ready-for-natural-disasters_b_698799.html>.

Wikipedia: the free encyclopedia. *Gross regional domestic product* [online]. St. Petersburg (Florida): Wikipedia Foundation, 9 January 2008, datum poslední revize 8 December 2009 [cit. 2011-07-04]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Gross_regional_domestic_product>.

Wikipedia: the free encyclopedia. *Permaculture* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 31 August 2002, datum poslední revize 16 July 2011 [cit. 2011-07-17]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Permaculture>>.

Wikipedia: the free encyclopedia. *Pegunungan Bukit Barisan* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 26 April 2006, datum poslední revize 29 June 2011 [cit. 2011-07-03]. Dostupné z WWW: <http://id.wikipedia.org/wiki/Pegunungan_Bukit_Barisan>.

World Bank Independent Evaluation Group. *Hazards of Nature, Risks to Development: An IEG Evaluation of World Bank Assistance for Natural Disasters*. Washington, D.C.: The World Bank, 2006. 181 s.

World Health Organization. *From Vulnerability to Preparedness: Emergency and humanitarian action in the WHO South-East Asia region* [online]. India: PS Press Services Pvt. Ltd, 2007. 117 s. [cit. 2011-06-28]. Dostupné z WWW:<http://203.90.70.117/PDS_DOCS/B0578.pdf> ISBN 978–92–9022–296–5.