

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

Bc. Jana CICVÁRKOVÁ

**DEVASTACE DEŠTNÝCH PRALESŮ V INDONÉSII
SE ZAMĚŘENÍM NA SUMATRU**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Simona Šafaříková, Ph.D.

Olomouc 2015

Prohlášení

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

V Olomouci dne 14. 5. 2015

.....

Jana Cicvářková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce Mgr. Simoně Šafaříkové, Ph.D. za ochotný a vstřícný přístup, odborné rady a především za její trpělivost, kterou při vedení této práce projevovala.

Rovněž bych ráda poděkovala Anetě Holečkové za pomoc s jazykovou úpravou práce. Mé díky patří i rodině a nejbližším za jejich neutuchající podporu.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana CICVÁRKOVÁ**
Osobní číslo: **R120634**
Studijní program: **N1301 Geografie**
Studijní obor: **Mezinárodní rozvojová studia**
Název tématu: **Devastace deštných pralesů v Indonésii se zaměřením na Sumatru**
Zadávající katedra: **Katedra rozvojových studií**

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

Tato diplomová práce má za cíl komplexně popsat a zhodnotit příčiny a dopady kácení deštných pralesů v Indonésii v oblasti Sumatry. Práce se zaměří hlavně na fenomén plantážnictví. Práce bude postavena na rešerši dostupné literatury.

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

ANGELSEN, A., KAIMOWITZ, D. (2001): Agricultural technologies and tropical deforestation [online]. New York, NY, USA: CABI Pub. in association with Center for International Forestry Research, xiv, 422 p. [cit. 2013-10-24]. ISBN 08-519-9451-2. CAROKO W., KOMARUDIN H., OBIDZINSKI K., GUNARSO P. (2011): Policy and institutional frameworks for the development of palm oil-based biodiesel in Indonesia. [online] Working Paper 62. CIFOR, Bogor, Indonesia. [cit. 23. říjen 2013]. FITZHERBERT, E. B., STRUEBIG, M. J., MOREL, A., DANIELSEN F., BRUHL C., DONALD P. F., PHALAN B., (2008): Trends in Ecology & Evolution : How will oil palm expansion affect biodiversity? [online]. Volume 23, Issue 10, 538-545, [cit. 23. říjen 2013]. SAYER J., GHAZOUL J., NELSON P., BOEDHIHARTONO A. K. (2012): Oil palm expansion transforms tropical landscapes and livelihoods. [online]. Global Food Security, Volume 1, Issue 2. st. 114-119. [cit. 23. říjen 2013]. SHEIL, D., CASSON, A., MEIJAARD, E., VAN NOORDWIJK, M., GASKEL, J., SUNDERLAND-GROVES, J., WERTZ, K., KANNINEN, M., (2009): The impacts and opportunities of oil palm in Southeast Asia: What do we know and what do we need to know? Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia [online]. [cit. 2013-10-23]. ISBN: 978-979-1412-74-2.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Simona Šafaříková, Ph.D.**
Katedra rozvojových studií

Datum zadání diplomové práce: **23. ledna 2013**
Termín odevzdání diplomové práce: **16. dubna 2014**

L.S.

prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 9. prosince 2013

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na zhodnocení příčin a důsledků devastace tropických deštných lesů na Sumatře v Indonésii. Pro lepší porozumění je nejprve přiblížen celý ekosystém tropických deštných lesů, je popsána jeho celosvětová geografická lokalizace, jeho struktura a jeho role na naší planetě. V další části jsou již přiblíženy přímo deštné lesy Sumatry, kde je charakterizována nejen jejich fauna a flóra, chráněné oblasti a samotný ostrov, ale jsou zde i porovnány rozlohy lesního pokryvu v rámci uplynulých 30 let. Posléze jsou komplexně specifikovány vybrané příčiny devastace antropologického vlivu a následně jejich důsledky. V navazující kapitole je pak provedena analýza, jakým způsobem je devastace TDL v posledních několika letech eliminována. Jsou zde rozebrány jak vládní nástroje, tak nástroje nevládních neziskových organizací i mezinárodní sféry. Závěrečná kapitola poté zobrazuje určitá možná řešení do budoucna, díky nimž by se katastrofální situaci dalo zabránit.

Klíčová slova: Sumatra, deštné lesy, devastace, plantážnictví, ochrana životního prostředí, iniciativy

Summary

The thesis is focused on evaluation of causes and consequences of the devastation of tropical rainforests on Sumatra in Indonesia. First of all, the entire ecosystem of the tropical rainforests, the worldwide geographic localization of the tropical rainforests, its structure and its role on our planet, are described to understand the topic adequately. Afterwards, the rainforests of Sumatra are expounded directly. Not only their flora and fauna, protected areas and the island itself are characterized, but there are also compared the expanses of the forest cover within the past 30 years. Eventually, the selected causes of anthropological influence devastation and their consequences are comprehensively specified. Then, in the following chapter is analyzed how the devastation of tropical rainforests in recent years is eliminated. There are taken into consideration both government instruments, and tools of nongovernmental organizations and international sphere as well. The final chapter shows several possible solutions for the future, which might enable so that the dire situation could have been avoided.

Keywords: Sumatra, rainforests, devastation, plantation, environmental protection initiatives

Obsah

Seznam použitých zkratk	9
Seznam tabulek a obrázků	10
1. ÚVOD	11
2. CÍLE PRÁCE	13
3. METODY ZPRACOVÁNÍ	14
4. TROPICKÉ DEŠTNÉ LESY	15
5. DEŠTNÉ LESY SUMATRY	22
5.1. Sumatra	22
5.2. Rozloha tropických deštných lesů	23
5.3. Fauna a flóra	25
5.4. Chráněná území	28
5.4.1. <i>Historické pozadí vzniku</i>	28
6. DEVASTACE TDL SUMATRY	31
6.1. Definice pojmu devastace	31
6.2. Historické pozadí (od získání nezávislosti)	32
6.3. Příčiny devastace	33
6.3.1. <i>Transmigrační program</i>	35
6.3.2. <i>Těžba dřeva</i>	36
6.3.3. <i>Plantážnictví</i>	40
6.3.4. <i>Domorodci</i>	48
6.3.5. <i>Lov a obchod se zvířaty</i>	49
6.4. Důsledky devastace	52
6.4.1. <i>Vliv na životní prostředí</i>	52
6.4.2. <i>Sociální dopady</i>	59
7. SNAHA O OCHRANU TDL V INDONÉSII (OD 90. LET)	62
7.1. Vláda	62
7.1.1. <i>Rehabilitační projekty – zalesňování</i>	67
7.1.2. <i>Vláda a koncesní společnosti</i>	69
7.1.3. <i>Vládní nařízení a zákony</i>	69
7.1.4. <i>Mezinárodní smlouvy, dohody a donoři</i>	71
7.1.5. <i>ASEAN</i>	73

7.2.	Nevládní neziskové organizace (NNO)	74
7.2.1.	<i>Mezinárodní organizace</i>	74
7.2.2.	<i>Národní organizace</i>	76
7.2.3.	<i>České organizace</i>	78
7.3.	Mezinárodní iniciativy a certifikace.....	79
7.3.1.	<i>Kulatý stůl pro udržitelnou výrobu palmového oleje (RSPO)</i>	79
7.3.2.	<i>Lesní certifikace FSC</i>	81
7.3.3.	<i>REDD+</i>	84
8.	MOŽNÁ ŘEŠENÍ.....	87
8.1.	Mezinárodní a národní úsilí	87
8.2.	Zájem veřejnosti.....	88
8.3.	Ekoturismus.....	89
9.	ZÁVĚR.....	92
10.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	94

Seznam použitých zkratek

APP	<i>Asia Pulp and Paper Group</i>
APRIL	<i>Asia Pacific Resources International Limited</i>
ASEAN	<i>Association of South East Asian Nations</i>
AUSAID	<i>Australian Agency for International Development</i>
CIDA	<i>Canadian International Development Agency</i>
CIFOR	<i>Center for International Forestry Research</i>
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species</i>
DANIDA	<i>Danish International Development Agency</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FLEGT	<i>The Forest Law Enforcement, Governance and Trade</i>
FSC	<i>The Forest Stewardship Council</i>
IBSAP	<i>Indonéský biodiverzitní strategický a akční plán</i>
ISCP	<i>Indonesian Species Conservation Program</i>
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
JICA	<i>Japan International Cooperation Agency</i>
KOICA	<i>Korea International Cooperation Agency</i>
LEI	<i>Lembaga Ecolabel Institute</i>
NLP	<i>Národní lesní program</i>
NNO	<i>Nevládní neziskové organizace</i>
OSN	<i>Organizace spojených národů</i>
PT INHUTANI	<i>Perseroan Terbatas Industri Hutan Indonesia</i>
PTDR	<i>PT Diamond Raya</i>
REDD	<i>Reduced emissions from deforestation and forest degradation</i>

RSPO	<i>Roundtable on Sustainable Palm Oil</i>
TDL	<i>Tropické deštné lesy</i>
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>
WALHI	<i>Indonéské environmentální fórum</i>
WWF	<i>World Wide Fund for Nature</i>

Seznam tabulek a obrázků

Tabulka 1: Ztráta TDL v jednotlivých provinciích Sumatry od roku 1985–2008/9	25
Tabulka 2: Příčiny devastace primárních TDL na Sumatře během desetiletí	34
Tabulka 3: Počet míst vzniku požárů v 5 provinciích Sumatry v jednotlivých měsících od roku 1996 do 1998	53
Obrázek 1: Tropické deštné lesy	16
Obrázek 2: Provinční rozdělení ostrova Sumatra	23
Obrázek 3: TDL na Sumatře v roce 1985, 1990, 2000, 2008/9 a jejich ztráta	24
Obrázek 4: Satelitní snímky z jihovýchodního cípu provincie Riau, zobrazující ztrátu tropického lesa ve prospěch plantáží palmy olejné mezi lety 1989 2005..	42
Obrázek 5: Rozsah plantáží s palmou olejnou v jihovýchodní Asii	46

1. Úvod

Na indonésckém ostrově Sumatra, stejně tak jako v dalších tropických lokalitách s výskytem deštných lesů, se v posledních několika desetiletích dramaticky zvýšila rychlost odlesňování, které spolu s dalšími negativními činnostmi devastují tyto úchvatné a bohaté ekosystémy.

V současnosti tropické deštné lesy (dále jen TDL) pokrývají již pouhých 4,7 % zemského povrchu.¹ Doposud se stále diskutuje o tom, kolik celkové rozlohy těchto lesů bylo zničeno právě člověkem. Jednotlivá odhadovaná data se liší. Rozhodně je však zjevné a dokázané, že celosvětová rozloha tropických deštných lesů se ustavičně snižuje, a to navzdory stále se zvyšujícímu aktivismu v oblasti ochrany životního prostředí a lidského uvědomění.² TDL mají na Zemi nezastupitelnou roli a je otázkou, co by následovalo, pokud by z planety zcela vymizely.

Devastace deštných lesů je v současnosti jedním z nejnaléhavějších globálních problémů, tudíž i často probíraným tématem.³ Na tuto situaci ale existuje mnoho názorů, jelikož se každý dívá na svět z jiného úhlu pohledu. Vzhledem ke vzdálenosti TDL k Evropě či Severní Americe, je pro některé lidi z těchto kontinentů indonéscký problém nepodstatný, neboť se domnívají, že se jich netýká. A přitom jsou to třeba například právě oni, kteří si kupují produkty obsahující palmový olej nebo si sedají na nábytek vyrobený z tropického dřeva.

Najdou se dokonce i tací, kteří celou problematiku vyvrací. Patří sem například i známý ekolog Bjorn Lomborg, který ve své knize „Skeptický ekolog“⁴ zpochybňuje nejen ubývání TDL, ale i mnoho dalších globálních environmentálních problémů.

Kvůli nárůstu důsledků devastace se v posledním desetiletí snaha o záchranu TDL celosvětově stupňuje, a to jak na mezinárodní a státní úrovni, tak i u jednotlivců. Lidé se i maličkými krůčky snaží pomoci snížit zátěž uvalenou na naše životní prostředí (například recyklací, omezením nákupu produktů obsahující palmový olej, omezením jízdy dopravními prostředky spalujícími ropu a biopaliva, a podobně).

¹ MRÁZKOVÁ, KOSTŘICOVÁ a CHMELAR (2012)

² CHAKRAVARTY et al. (2012)

³ BOUCHER et al. (2011)

⁴ LOMBORG (2006)

Důvodem pro napsání práce s tímto tématem byl můj dlouhodobější pobyt v Indonésii a spatření dané špatné situace na vlastní oči. Proto bych chtěla pomocí této práce alespoň informovat své okolí o této problematice, a přispět tak trochu k rozšíření povědomí. Problém se týká nás všech, a i my, obyvatelé České republiky, v dnešním silně globalizovaném světě se stále rostoucí silou kapitalismu, ovlivňujeme devastaci tropických deštných lesů. Stačí se jen podívat například na etikety potravin, které máme doma, a zjistíme, že většina z nich obsahuje známý palmový olej, který je jednou z hlavních příčin odlesňování TDL na Sumatře. V této práci bude vysvětleno, proč bychom se měli zamyslet právě nad svým spotřebním chováním, které má velký vliv na rozlohu současných TDL.

2. Cíle práce

Diplomová práce si klade za cíl komplexně přiblížit čtenáři problematiku spojenou s ničením tropických deštných lesů na Sumatře. Kromě charakteristiky deštných lesů je popsána stručná historie jejich devastace na Sumatře a následně jsou zhodnoceny vybrané příčiny ničení sumaterských deštných lesů a jejich důsledky. Práce se věnuje dle autorky nejzávažnějším příčinám antropologického původu. Vlivy přírodních katastrof a podobně tu z tohoto důvodu popsány nejsou.

Jedním z dílčích cílů je kromě rozboru vybraných jednotlivých příčin a jejich dopadů, zjistit, zdali se příčiny (stejně tak důsledky) navzájem ovlivňují. Následujícím cílem je poté samotná analýza iniciativ vytvořených za účelem ochrany tropických deštných lesů na Sumatře. Jsou zde jednotlivě rozebrány jak snahy indonéské vlády, tak úsilí nevládních neziskových organizací i mezinárodních institucí od počátku 90. let po současnost. Záměrem analýzy je posoudit, zdali vybrané iniciativy eliminují některé příčiny devastace, dále pak jak jsou stanovené politiky dodržovány a jaké mají popřípadě nedostatky. Závěrečným cílem práce je vytvoření návrhů možných řešení k záchraně TDL na Sumatře.

3. Metody zpracování

Diplomová práce je založena na kompilaci a analýze dostupných informací a dat. Ty byly získány především ze sekundárních zdrojů. Mezi hlavní zdroje patří relevantní literatura zahrnující odborné monografie, vědecké, odborné články a časopisy, politické dokumenty včetně mezinárodních úmluv a národních strategií. Vzhledem k nedostatku dostupné literatury v České republice na zpracovávané téma, byly využívány především internetové zdroje. Většina dostupných materiálů, která se tématem tropických deštných lesů a jejich devastací zabývá, je psána v anglickém jazyce. Anglicky psané zdroje byly autorkou přeloženy.

Následně byly všechny získané informace rozebrány, vyňaty pouze ty nejpodstatnější pro tuto práci, a došlo ke kompilačnímu zpracování. V 7. kapitole pak autorka analyzuje na základě dostupné literatury dané téma více do hloubky.

Diplomová práce je doplněna tabulkami a obrázky, které jsou převzaty z původního zdroje a autorkou upraveny. Úpravy se týkaly většinou překladu z anglického do českého jazyka. Odkazy na tabulky a obrázky jsou psány kurzívou přímo v textu práce. Pro větší přehlednost je na začátku práce uveden seznam jak tabulek a obrázků, tak i seznam použitých zkratk. Zkratky jsou s celým názvem v původním jazyce. Kromě odkazů na tabulky a obrázky jsou v textu kurzívou označeny i odkazy na jiné kapitoly či podkapitoly práce, které jsou příhodné k danému tématu.

Dále byl práci aplikován systém poznámek pod čarou, které buď odkazují na použitý zdroj, nebo vysvětlují pojmy, které by čtenáři nemusely být hned jasné. Seznam kompletních citací je uveden v seznamu použitých zdrojů.

4. Tropické deštné lesy

Tropický deštný les je jedním z nejdůležitějších ekosystémů naší planety. Přestože tyto lesy pokrývají jen zmíněných 4,7 % zemského povrchu,⁵ dají se považovat za centrum světové biodiverzity. Roste zde a žije kolem 40 % rostlinných a živočišných druhů přítomných na Zemi⁶ a ještě tisíce dalších nových druhů stále čeká na své objevení.⁷ Známkou toho, že je tento typ lesa druhově nejbohatší, svědčí fakt, že se na 1 ha tropického deštného lesa může vyskytovat 40 až 90 druhů stromů,⁸ přičemž na jednom stromu žije několik desítek druhů hmyzu a dalších živočichů.⁹ Například jen jeden jediný keř v Peru obývá tolik druhů mravenců, kolik jich lze napočítat v celé Velké Británii.¹⁰

Konkurentem TDL jsou pouze korálové útesy se svým bohatým podmořským životem. V čem je tropický deštný les ale bez konkurence, je výroba a objem biomasy. Na 1 metru čtverečním se za rok nahromadí například až 2 kilogramy sušiny. V těchto lesích se tak nachází největší podíl zemské biomasy na světě (900 miliard tun). Díky tomu se dá říci, že se jedná o polovinu veškeré organické hmoty na naší planetě (včetně oceánů).¹¹

Tropické deštné lesy převládají na naší planetě mezi obratníkem Raka a Kozoroha, tedy mezi 23°27' severní šířky a 23°27' jižní šířky, v tropickém pásu. Vzhledem k rozsáhlé oblasti výskytu, se tyto lesy geograficky rozdělují na¹²:

- Americký tropický deštný les – nachází se skoro na celém severu Jižní Ameriky, v povodí Amazonky a Orinoka, a zasahuje až do Střední Ameriky a Velkých Antil.
- Africký tropický deštný les – tento les je rozdělen na dvě části, a to na západoafrickou (od Libérie po Ghanu) a středoafrickou (od Nigérie až za východní okraj pánve Konga).

⁵ MRÁZKOVÁ, KOSTŘICOVÁ a CHMELARĚ (2012)

⁶ NOVÁČEK (2003)

⁷ JENÍK (2009)

⁸ V západní Africe bylo napočítáno dokonce 130 druhů stromů (JENÍK, 2009)

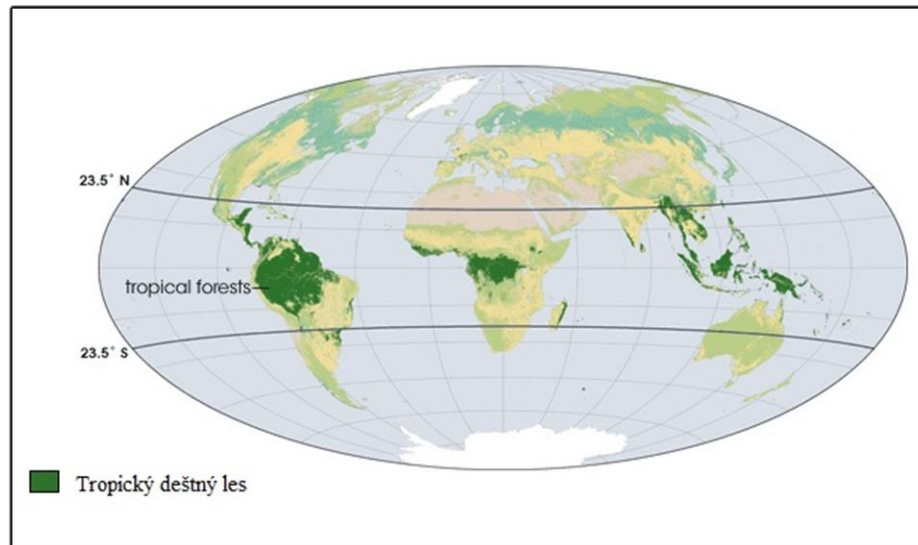
⁹ MRÁZKOVÁ, KOSTŘICOVÁ a CHMELARĚ (2012)

¹⁰ BŘEZOVÁ (2012)

¹¹ JENÍK (2009)

¹² JENÍK (2009)

- Indo-malajsijský tropický deštný les – počíná od Indie, Cejlonu až po Malajsii a Indonésii a díky jeho fauně a flóře se jedná o nejbohatší tropický deštný les.
- Australasijský tropický deštný les – je rozšířen východně a jihovýchodně od tzv. Weberovy linie¹³, kam patří Nová Guinea, a severovýchodní část Austrálie.



Obrázek 1: Tropické deštné lesy

Zdroj: Převzato a upraveno dle SIMMON (2007)

Kromě těchto vyjmenovaných oblastí se tropický deštný les vyskytuje na mnoha tichomořských ostrovech (například Havajské ostrovy). Kromě geografického rozdělení se tropický deštný les ještě rozděluje podle¹⁴:

- Klimatu: vždyzelený nebo poloopadavý.
- Půdy: břehový, zaplavovaný nebo bažinný.
- Nadmořské výšky: nížinný nebo horský.
- Stupně lidského ovlivnění: původní nebo druhotný.

Všeobecně se dá klima tropického deštného lesa charakterizovat jako vlhké, horké a celoročně teplotně vyrovnané. Teploty se zde pohybují mezi 24°C a 28°C

¹³ Podle německého zoogeografa M. Webera (1852–1937). Tato linie odděluje Indo-Malajskou a Australsko-Guineyskou faunu podle poměru počtu původních druhů, které tyto ostrovy kolonizovaly, východně a západně od této linie. (MAYR, 1944)

¹⁴ JENÍK (2009)

a ročně tu spadne přes 1 500 milimetrů srážek.¹⁵ Srážky jsou ale v některých oblastech tropických deštných lesů během roku nerovnoměrné. Někde se rok také dělí na období dešťů a období sucha, což má silný vliv na životní cyklus deštného lesa, jako například na opadávání listů, kvetení, zrání plodů, páření živočichů nebo rojení hmyzu. Kvůli střídání deštivých a suchých období existují zmíněné poloopadavé tropické deštné lesy. Tím je například indo-malajsijský tropický deštný les, který silně ovlivňuje monzunové deště. Často se tomuto lesu říká „monzunový (deštný) les“.

Tropický deštný les má velmi bohatou a složitou strukturu. Lesy jsou 30 až 50 metrů vysoké a jejich struktura se dá členit na několik nadzemních i podzemních pater¹⁶:

1. Vrchní stromové patro (30 až 50 m nebo i více) – tvoří ho koruny gigantických stromů, které se často ani vzájemně nedotýkají.
2. Střední stromové patro (10 až 30 m) – je tvořeno hustou clonou stínomilných druhů stromů, lián a mladšími exempláři gigantických stromů. V tomto patře žijí kromě hmyzu určité druhy opic a další druhy savců, kteří toto patro většinou ani neopouštějí. To znamená, že nesestupují na zem, ani nevystupují do vrchního patra.
3. Spodní stromové patro (5 až 10 m) – kromě mladších exemplářů vyšších stromů zde rostou stromy nižšího řádu a žije tu především hmyz a ptactvo.
4. Keřové patro (1 až 5 m) – jak z názvu vyplývá, jedná se především o patro tvořené keři. Dále pak se zde nacházejí samozřejmě mladší exempláře vyšších stromů a trpasličí stromy, které zastavují svůj růst v této výšce.
5. Přízemní patro – je tvořeno malými semenáčky, bylinami, travinami, kaprad'orosty a mechorosty. Toto patro obývá mnoho pozemních živočichů, kteří se vyskytují pouze zde.
6. Vrchní kořenové patro (0 až 5 cm hloubky) – v této vrstvě se nachází nahusto propletené kořeny stromů, keřů, bylin, atd. a panuje tu velmi bohatý život půdních mikroorganismů, korýšů, červů a hmyzu.
7. Střední kořenové patro (5 až 50 cm hloubky) – je tvořeno především kořeny stromů a stále do něho zasahuje aktivita půdních organismů.

¹⁵ V západním Kamerunu až 10 000 milimetrů srážek za rok (JENÍK, 2009)

¹⁶ JENÍK (2009)

8. Spodní kořenové patro (pod 50 cm hloubky) – většinou se tu nachází už pouze kořeny vyšších stromů a organismy tu vyvíjejí aktivitu jen zřídka.

Tento popis struktury tropického deštného lesa je čistě základní. V těchto lesích žijí tisíce nebo spíše miliony druhů rostlin a živočichů, kteří obývají jednotlivá patra. Tato fauna a flóra vytváří složitý systém, ve kterém jsou jednotlivé druhy závislémi na jiných, tedy každý živočich či rostlina má svoji funkci a své vazby. Při zásahu zvenčí, ať už se jedná o přírodní jev (činnost větru, povodeň, apod.) nebo zásah člověka (deforestace kvůli plantážím, dopravní infrastruktura, apod.) se tento systém silně poruší a zasáhne téměř celou strukturu tropického lesa. Vážně může být narušen například potravní řetězec nebo mohou být zničeny přirozené migrační koridory zvířat.

Největší škody napáchá lidský zásah, který bývá často zcela destruktivní vůči TDL. Po tomto zásahu lidé jen zřídka obnoví to, co zničili. A jestliže se o to pokusí, sekundární¹⁷ tropický deštný les už nikdy nevyroste do takové podoby, v jaké se nacházel deštný les primární, neboli původní. Sekundární lesy už nikdy nebudou kupříkladu tak bohaté na biodiverzitu. Fauna,¹⁸ která byla v primárních lesech, se do sekundárních navrácí obtížněji, neboť spousta živočichů byla spolu s devastací buď vyhubena (např. tygr balijský a jávský)¹⁹ nebo silně zredukována (tygr sumaterský, nosorožec sumaterský, hulman, orangutan sumaterský a bornejský, a mnohé další druhy). Třeba v roce 1994 mizelo každou minutou 40 ha světového TDL, tím pádem také až 20 000 biologických druhů.²⁰ V roce 2009 to bylo dokonce 50 000 druhů,²¹ kdy byla mezi lety 2000 a 2010 průměrná roční míra světového odlesňování TDL 9,34 milionu ha ročně.²²

Obnova tohoto složitého ekosystému netrvá pouhých pár let, v tomto případě se jedná bohužel o desítky let až celá staletí, a to z důvodu nízké regenerační schopnosti deštných lesů.²³ Samozřejmě významně záleží na jednotlivých faktorech. Například na rozloze zdevastované plochy TDL, na způsobu devastace (kácení, vypálení, apod.), na využití plochy před znovu osázením nových stromů (jednalo-li se například o plantáže, na kterých byly využity pesticidy a různé chemikálie, nebo zdali to byla

¹⁷ nepůvodní, ovlivněný lidskou činností

¹⁸ stejně tak flóra

¹⁹ WIBISONO, PUSPARINI (2010)

²⁰ JIROUŠEK, NOVOTNÝ (1998)

²¹ SCIENTIFIC AMERICAN (2009)

²² BUTLER (2012a)

²³ JIROUŠEK, NOVOTNÝ (1998)

dříve těžební plocha, pastvina, a tak dále). Také samozřejmě záleží na druhu půdy, na množství živin v půdě a na síle lidského znečištění.²⁴

Biologická rozmanitost není jedinou cennou hodnotou TDL. Mimo to tyto lesy poskytují tzv. ekosystémové služby, které mají významnou úlohu pro naši planetu. Například ovlivňují klima, a to prostřednictvím evapotranspirace a cyklu uhlíku. Evapotranspirace neboli celkový výpar vody zahrnuje evaporaci²⁵ a transpiraci rostlin^{26,27}. Stromy TDL čerpají vodu vsáklou v lesní půdě a uvolňují ji zpět do atmosféry, kde se z ní vytváří mlhy a mraky. TDL tak regulují dešťové srážky, kterými ochlazují lokální klima. Vytvořené mraky kromě toho odrážejí více slunečního záření zpět do vesmíru, a tím napomáhají ochlazování celé Země.²⁸ Lesní ekosystémy dále filtrují vodu, slouží jako rezervoáry dešťové vody a zásobují jí potoky, řeky a jezera. Změny v lesní krajině, způsobené především deforestací, tak zapříčiňují zvýšení teploty ovzduší, snížení dešťových srážek a vlhkosti a samozřejmě celkové oteplování klimatu. S tím souvisí rozšiřování suchých a vyprahlých oblastí na Zemi.²⁹

Tropické deštné lesy jsou také považovány za „plíce naší planety“, jelikož produkují kyslík a váží na sebe oxid uhličitý.³⁰ S tímto označením však mnoho vědců nesouhlasí, poněvadž výzkumy dokazují, že je u rostlin sice kyslík fotosyntézou vyráběn, ale stejné množství kyslíku je spotřebováno při jejich hynutí a rozkladu.³¹ Produkce kyslíku rostlinami tak má nulovou nebo pouze mírně kladnou bilanci.

Velmi důležitá je zmíněná funkce rostlin, rovněž tedy i lesů, vázat na sebe oxid uhličitý. Při fotosyntéze rostliny kromě pohlcování slunečního záření vstřebávají uhlík z ovzduší a vkládají ho do organických látek ve svém těle. A právě tropický deštný les je nesmírně velkým rezervoárem uhlíku. Obsahuje kolem 55 % světového organického uhlíku.³² Je obsažen nejen v rostlinné vegetaci, ale i v půdě deštných lesů. Je ho zde uloženo stejné množství, jako je obsažené v nadzemní biomase TDL.³³ Problémem je ale vypalování lesů, kdy se vázaný oxid uhličitý ve formě skleníkového plynu opět

²⁴ PAVLIŠ (2000)

²⁵ výpar z povrchu Země

²⁶ výpar z rostlin

²⁷ SCHWAIGER, BIRD (2010)

²⁸ JACKSON et al. (2008)

²⁹ LAURANCE (1999)

³⁰ NOVÁČEK (2003)

³¹ MORAN (1993)

³² SUCHOMEL et al. (2012)

³³ CHITI et al. (2010)

uvolňuje do atmosféry a přispívá ke globálnímu oteplování naší planety. 20 % emisí oxidu uhličitého v atmosféře je způsobeno právě celosvětovým odlesňováním.³⁴ Proto ani nepřekvapí, že v žebříčku států vypouštějících do ovzduší nejvíce skleníkových plynů, zauímají Indonésie a Brazílie 3. a 4. místo. Příčinou tohoto špatného umístění je právě velkoplošné ničení TDL na území těchto států.³⁵

Co se týče půd v TDL, tak ty nejsou vůbec bohaté na živiny. Prakticky všechny cenné živiny jsou uloženy v tělech stromů a rostlin než v samotné půdě. Díky klimatickým podmínkám a hojnosti dekompozitorů, jako jsou dentrofágní³⁶ a saprofágní³⁷ živočichové, probíhá velmi efektivně a rychle rozklad. Při úhynu rostlin a živočichů jsou živiny téměř okamžitě rozloženy a vráceny do systému. Rostlinná vegetace tyto živiny přijímá například díky mykorrhizním houbám připojeným na svých kořenech.³⁸ Mnohdy jsou také živiny, které se nestihnou navrátit do lesního systému, odneseny charakteristickými častými tropickými dešti. Nebýt silných a hustých kořenů stromů, docházelo by zde nejen k odnosu živin, ale i půdy, která by zanášela blízké vodní toky. Vedle ochrany půdy před půdní erozí a sesuvům půdy, brání stromy také erozi větrné.

Pro současný kapitalistický svět je vedle poskytovaných ekosystémových služeb TDL také důležitá jejich ekonomická hodnota, kvůli které dochází k jejich rozsáhlé devastaci. TDL jsou zdrojem zejména kvalitního dřeva, a to týkového (teka obrovská), mahagonového (swietenie mahagonová), ebenového (ebenovník pravý), balsového (balza plstnatá) nebo eukalyptového (blahovičnick).³⁹

Dále pak rovněž poskytují plody rostlin, houby, aromatické látky, přírodní barviva, pro některé jsou zdrojem rostlin či zvířat pro černý trh a v neposlední řadě i zdrojem důležitých léčiv. Ne náhodou se TDL považují za největší „lékárnu“ světa. Více než 25 % našich novodobých léků je vyrobených právě z tropické lesní vegetace. Přičemž byl doposud nalezen a zkoumán pouze malý zlomek rostlin. Vědci jsou přesvědčeni, že vysoké procento ještě stále čeká na své objevení.⁴⁰

³⁴ VIDAL (2009)

³⁵ SUCHOMEL et al. (2012)

³⁶ Organismy živící se odumřelým rostlinami nebo jejich částmi

³⁷ Organismy živící se zemřelými živočichy nebo jejich částmi

³⁸ GEHRING (2003)

³⁹ SINGH (2010)

⁴⁰ LAURANCE (1999)

Většina plodin, které se v současnosti pěstují převážně na plantážích či na jiných typech zemědělsky využívaných půd, jako například citrusové stromy, banánovníky, kávovníky, kakaovníky nebo rostliny a stromy, z jejichž květů, plodů nebo kůry se získává koření, původně pochází právě z TDL.

V neposlední řadě jsou deštné lesy domovem různých domorodých kmenů, které žijí po staletí v harmonii s přírodou, a jsou na přírodě, která je obklopuje, zcela závislé. TDL jim poskytuje přístřeší, jídlo a léčiva. Mimo to má TDL klíčovou roli pro jejich samotnou domorodou kulturu, jejich zvyky a tradice, neboť jsou často povzneseny na spirituální úroveň. Bohužel však domorodé kmeny mizí kvůli devastaci TDL skoro stejně rychle jako lesní biodiverzita. Například jen v Brazílii mezi lety 1900 až 1957 z 230 kmenů zůstalo pouhých 87. V mnoha oblastech, kde dochází k devastaci deštných lesů (jedná se především o těžbu dřeva a nerostných surovin nebo rozšiřování plantáží), nejsou respektována práva domorodých obyvatel a dochází k jejich porušování. Domorodci jsou vyháněni ze svých obydlí, často i násilně. Mnohdy dochází k jejich zneužívání, diskriminaci a také ve většině případů je devastace lesů doprovázena silným znečištěním životního prostředí, ve kterém domorodé kmeny žijí.⁴¹

⁴¹ THE RAINFOREST FOUNDATION UK

5. Deštné lesy Sumatry

Pro lepší pochopení celé práce je v této části přiblížen samotný indonéský ostrov Sumatra, na který je zaměřena tato diplomová práce. V kapitole je popsán povrch ostrova, jeho provinční rozdělení, pokrytí jednotlivých provincií TDL, čísla je zde úvodem představen problém ztráty TDL a také je charakterizována typická sumaterská fauna a flóra včetně chráněných území.

5.1. Sumatra

Ostrov Sumatra, patřící do souostroví Velké Sundy, se nachází v západní části Indonésie, a se svou rozlohou 440 000 km² je šestým největším ostrovem světa.⁴² Ostrov, který je téměř uprostřed protnut rovníkem, je rozdělen na dvě hlavní geografické oblasti, a to na hornatou a nížinnou. Od severu k jihu Sumatry se po západním pobřeží táhne pohoří Barisan s průměrnou nadmořskou výškou 2 000 až 2 500 m a s mnoha stále aktivními vulkány, jako jsou například Gunung Kerinci (provincie Západní Sumatra, 3 805 m) a Gunung Leuser (provincie Aceh, 3 404 m), které jsou nejvyššími vrcholy ostrova. Naopak směrem od pohoří Barisan k východnímu pobřeží je ostrov nížinatý a pokrytý rozlehlými rašeliništi.⁴³ Díky horám spadne na západním pobřeží také daleko více srážek než na východním, neboť převládající větry přicházející směrem od Indického oceánu přinášejí velké množství vodní páry, která v horách kondenzuje a ve formě dešťových srážek padá na zem.⁴⁴

Samotný ostrov, jenž obývá přes 45 miliónů obyvatel, je rozdělen na 10 provincií, kterými jsou Aceh, Severní Sumatra (North Sumatra), Západní Sumatra (West Sumatra), Riau, ostrovy Riau (Riau Islands), Jambi, Bengkulu, Jižní Sumatra (South Sumatra), Bangka-Belitung a Lampung (viz

). Převážná část ostrovní populace žije hlavně v Severní Sumatře a v Lampungu a naopak nejméně zalidněné jsou provincie Riau, Jambi a Jižní Sumatra.⁴⁵

⁴² URYU et al. (2010)

⁴³ LOUCKS, WHITTEN (2014)

⁴⁴ WICH et al. (2011)

⁴⁵ NIJMAN (2009)



Obrázek 2: Provinční rozdělení ostrova Sumatra

Zdroj: Převzato dle INDAHNESIA.COM

5.2. Rozloha tropických deštných lesů

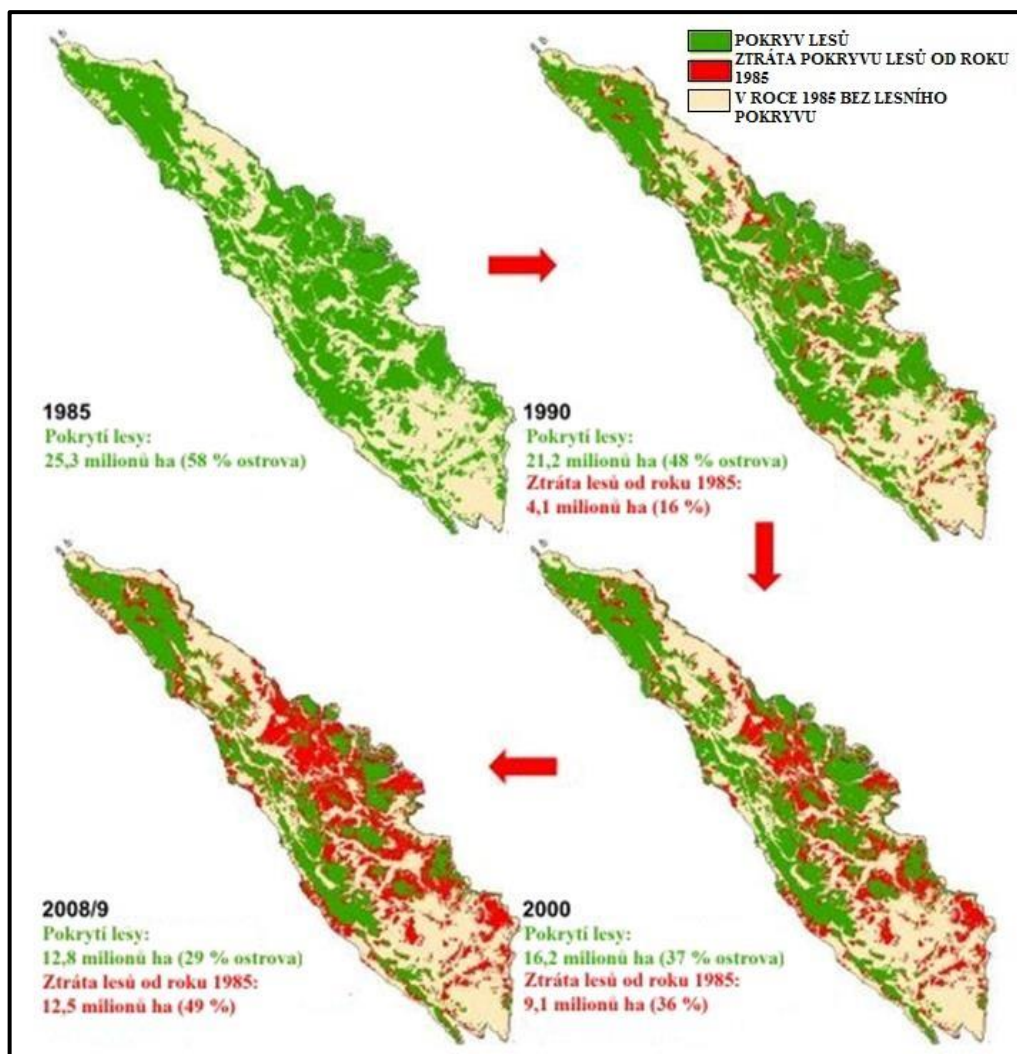
V době, kdy se na břehu Sumatry objevili první lidé (přibližně před 40 000 lety), byl ostrov skoro celý pokryt indo-malajsijskými TDL (viz 5. *Deštné lesy Sumatry*). Během posledních dvou století (nejvíce však od 50. let 20. století) byla větší část lesů přeměněna na užitkovou plochu, na které lidé vystavěli města, vesnice, zemědělská pole, plantáže, dopravní komunikace a podobně. Od roku 1985 až po přelom roku 2008/9 bylo zničeno až 49,3 % všech lesů na ostrově, což je více než 12,5 milionu ha lesů.⁴⁶ V roce 2010 byla Sumatra pokryta TDL pouze z 23,6 %.⁴⁷ Rozsáhlá deforestace na Sumatře je sice jednou z největších na světě, není ale ojedinělá. Dochází k ní jak po celém světě, tak po celé Indonésii.⁴⁸

Pokrytí a rychlost ztráty TDL se na Sumatře liší také dle jednotlivých provincií. Největší ztráty jsou v nížinatých provinciích, a to z důvodu snazšího přístupu pro člověka a techniku a vyššího osídlení. Provincie Riau měla s rozlohou 6,9 milionů ha v roce 1985 největší pokrytí lesů (přes 28 % všech lesů ostrova). Druhou nejzalesněnější provincií byl Aceh, který měl rozlohu lesů 4,2 milionů ha (17 %). A třetí následovala Jižní Sumatra se svými 3,4 milionů ha lesů (13,6 %).

⁴⁶ WICH et al. (2011)

⁴⁷ MARGONO et al. (2012)

⁴⁸ CHAKRAVARTY et al (2012)



Obrázek 3: TDL na Sumatře v roce 1985, 1990, 2000, 2008/9 a jejich ztráta

Zdroj: Převzato a upraveno dle URYU et al. (2010)

Do roku 2009 však došlo na Sumatře k obrovským ztrátám lesního pokryvu (viz *Tabulka 1*). Největší ztráty byly zaznamenány v provincii Riau, a to přes 63 % lesů (4,4 milionů ha). Další nejodlesněnější provincií je Jižní Sumatra, kde ubylo 2,4 milionů ha lesů. Naopak Aceh ztratil v porovnání s ostatními provinciemi „pouhých“ 23 % lesů a je tak v současnosti nejzalesněnější provincií Sumatry.⁴⁹

⁴⁹ URYU et al. (2010)

Tabulka 1: Ztráta TDL v jednotlivých provinciích Sumatry od roku 1985–2008/9

Provincie (mimo ostrovních provincií)	1985–1990			1990–2000			2000–2008/9			1985–2008/9		
	Rozloha odlesněné plochy (ha)	Ztráta od roku 1985 (%)	Celková ztráta (%)	Rozloha odlesněné plochy (ha)	Ztráta od roku 1985 (%)	Celková ztráta (%)	Rozloha odlesněné plochy (ha)	Ztráta od roku 1985 (%)	Celková ztráta (%)	Rozloha ztráty (ha)	Ztráta od roku 1985 (%)	Celková ztráta (%)
Riau	1 049 112	15,1	25,9	1 710 961	29	33,9	1 618 982	38,7	48	4 379 055	63	35,1
Jižní Sumatra	756 630	22	18,7	1 382 860	51,5	27,4	247 421	19	7,3	2 386 910	69,3	19,1
Jambi	382 910	12,2	9,4	796 560	28,8	15,8	487 954	24,8	14,5	1 667 423	53	13,4
Severní Sumatra	666 070	21,1	16,4	300 333	12	6	407 551	18,5	12,1	1 373 954	43,4	11
Aceh	407 641	9,8	10,1	277 169	7,4	5,5	260 500	7,5	7,7	945 311	22,7	7,6
Západní Sumatra	273 778	11,6	6,8	190 019	9,1	3,8	228 488	12,1	6,8	692 286	29,4	5,6
Lampung	342 139	40,4	8,4	156 177	30,9	3,1	32 226	9,2	1	530 542	62,6	4,3
Bengkulu	176 161	14,6	4,3	225 749	21,9	4,5	87 197	10,8	2,6	489 107	40,5	3,9
Celkem	4 054 442	16	100	5 039 828	23,7	100	3 370 319	20,8	100	12 464 589	49,3	100

Zdroj: Převzato a upraveno dle URYU et al. (2010)

5.3. Fauna a flóra

Sumaterská flóra a fauna je dosti podobná flóře rozprostírající se od jižního Thajska až po Papuu Novou Guineu (včetně celé Malajsie a Indonésie). Důvodem podobnosti je fakt, že v dobách ledových došlo k ústupu moří a v oblasti Indonésie vznikl pevninský most, který umožnil migraci rostlin a živočichů.⁵⁰ Rozdílné jsou jen některé oblasti, které jsou ovlivněny například klimatickými podmínkami. Jedná se kupříkladu o odlehlou oblast severního Aceh, kde je suché sezónní klima, či na malých ostrůvcích při severním pobřeží Sumatry.⁵¹

Na Sumatře, oproti některým indonéským ostrovům (Jáva, Madura, Sulawesi, Bali, atd.), ovšem doposud zůstala velmi bohatá biodiverzita, i navzdory stále ubývající

⁵⁰ KALLA, PRAKOSA (2003)

⁵¹ DE WILDE, DUYFJES (1996)

rozloze a stále větší devastaci TDL. Zmíněné další ostrovy ztratily většinu svého přírodního pokryvu kvůli nadměrné lidské expanzi, jelikož tyto ostrovy patří k nejhustěji osídleným v celé Indonésii.⁵²

V rozložení fauny a flóry na Sumatře panují ale značné diference. Může za to řada faktorů. Kromě nadmořské výšky, klimatických a půdních podmínek, vzdálenosti od pobřeží, jsou to také například přírodní bariéry. Před 75 tisíci lety zde vybuchl v době ledové supervulkán Toba, který způsobil jednu z nejničivějších katastrof.⁵³ Došlo k prudkému ochlazení, a to globálně o 5° až 15° Celsia, a nastala na stovky let trvající sopečná zima, při které rychle vymřelo mnoho rostlinných a živočišných druhů.⁵⁴ Pro přeživší se stal supervulkán mezi severní a jižní částí ostrova velkou přírodní bariérou, kvůli níž se fauna a flóra nemohla dále rozšiřovat a vyvíjela se odlišným způsobem, díky němuž zde vznikla jedna z nejbohatších biodiverzit na světě.⁵⁵ Na Sumatře se nachází například více než 201 druhů savců a 580 druhů ptáků.⁵⁶

Pro každý region či oblast na Zemi jsou velmi významné, kromě hojně rozšířených druhů rostlin a zvířat, druhy endemické.⁵⁷ Ty vznikly právě díky geografické izolovanosti, anebo se nevyskytují na žádném jiném místě na Zemi vzhledem k tomu, že byly již jinde vyhubeny. V sumaterské rostlinné říši známe více než 17 endemických druhů rostlin, z nichž některé jsou opravdu unikátní. Mezi nejznámější představitele patří *Rafflesia arnoldi*, jejíž gigantické květy, dosahující v průměru až 1 metr a vážící kolem 10 kilogramů, jsou největšími a také nejtěžšími na světě,⁵⁸ a *Amorphophallus titanum*, jejíž květy jsou naopak nejvyššími na světě.⁵⁹

Mezi známé živočišné endemity Sumatry lze zařadit například: tygr sumaterský (*Panthera tigris sumatrae*), krátkouchý králik sumaterský (*Nesolagus netscheri*), slon sumaterský (*Elephas maximus sumatranus*), sojkovec dvoubarevný (*Garrulax bicolor*) a orangutan sumaterský (*Pongo abelii*).⁶⁰

⁵² MORRISON (2014)

⁵³ WOODS, WOHLLETZ (1991)

⁵⁴ SMYTH et al.(2011)

⁵⁵ KALLA, PRAKOSA (2003)

⁵⁶ WHITTEN et al. (2000)

⁵⁷ Druhy, které se nevyskytují ve volné přírodě na žádném jiném místě planety

⁵⁸ MILIUS (1999)

⁵⁹ BARTHLOTT et al. (2009)

⁶⁰ WHITTEN et al.(2000)

Orangutan sumaterský (*Pongo abelii*) spolu s nosorožcem sumaterským (*Dicerorhinus sumatraensis*), makakem mentavejským (*Macaca pagensis*) a kožnatkou úzkohlavou (*chitra chitra*) patří mezi kriticky ohrožené druhy⁶¹ Indonésie, tedy i Sumatry.⁶² Do skupiny ohrožených zvířat⁶³ na Sumatře se řadí více než 17 druhů, mezi něž patří zmíněný tygr sumaterský, slon sumaterský, tapír čabakový (*Tapirus indicus*), gibbon siamang (*Symphalangus syndactylus*), kočka rybářská (*Prionailurus viverrinus*), vydra chluponosá (*Lutra sumatrana*) a další. Třetí skupinou jsou druhy zranitelné,⁶⁴ kterých je přes 36 a spadá do nich například zmíněný endemit krátkouchý králík sumaterský, medvěd malajský (*Helarctos malayanus*), pardál ostrovní (*Neofelis diardi*) a outloň váhavý (*Nycticebus coucang*).⁶⁵

Přestože se může zdát tento seznam ohrožených druhů živočichů obsáhlý, je to pouze zlomek všech druhů žijících na Sumatře, jejichž počet každým rokem ohromnou rychlostí klesá, a to právě z důvodu devastace TDL a dalších přírodních ekosystémů tohoto ostrova. Stejně tak k tomu dochází i u rostlinných druhů. V minulosti se u většiny těchto vyjmenovaných druhů udával počet volně žijících v tisících či desetitisících, dnes už je to spíše ve stovkách či u kriticky ohrožených jen v pouhých desítkách.⁶⁶ Například na Sumatře, v provincii Riau bylo v roce 1984 spočítáno přibližně 1617 jedinců slona sumaterského. Jeho počty klesly v roce 1999 na 700 kusů a v roce 2007 na pouhých 210 slonů.⁶⁷

⁶¹ Druhy, kterým hrozí extrémně vysoké riziko vyhubení ve volné přírodě

⁶² IUCN (2014)

⁶³ Druhy, kterým hrozí vysoké riziko vyhubení ve volné přírodě

⁶⁴ Druhy, kterým hrozí vysoké riziko ohrožení ve volné přírodě.

⁶⁵ IUCN (2014)

⁶⁶ NYHUS, TILSON (2004b)

⁶⁷ URYU (2008)

5.4. Chráněná území

Jedním z hlavních způsobů snížení odlesňování a zabránění úbytku biodiverzity je vytváření chráněných území. Na Sumatře zaujímají chráněná území plochu 110 000 km² (ze 440 000 km² celkové rozlohy Sumatry).⁶⁸ 58 % z této chráněné plochy jsou lesní rezervace chránící povodí. Tyto oblasti nejsou nijak aktivně spravovány, chráněny a ani finančně dotovány vládními agenturami. Zbýlých 42 % tvoří chráněná území, která slouží pro zachování a spravování přírodních zdrojů. Do této kategorie, která je podporována indonéskou vládou, patří národní parky, přírodní rezervace a speciální útočiště pro divoká zvířata.⁶⁹ Celkový počet těchto chráněných území s cílem zachovat biodiverzitu je 40, a z toho jsou 3 národní parky (Gunung Leuser, Kerinci Seblat, Bukit Barisan Selatan) zapsané dokonce na seznamu UNESCO.⁷⁰

5.4.1. Historické pozadí vzniku

Chráněná území v Indonésii mají svůj původ z dob nizozemské nadvlády (Nizozemská východní Indie), kdy nizozemští kolonizátoři, aby částečně ospravedlnili ovládnutí státu a kontrolu půdy (včetně lesů), začali koncem 19. století přeměňovat půdu na lesní rezervace. Nizozemská východní Indie tak byla jednou z prvních zemí světa, kde byla ustanovena chráněná území.⁷¹

Do té doby kolonizátoři využívali indonéské území pouze na produkci exportních plodin a těžbu týkového dřeva pro stavbu svých lodí, pevností a úřadů.⁷² Zemědělskou půdu vykupovali či přímo odebírali domorodým obyvatelům, kteří většinou na ni neměli průkazné vlastnické právo (půda se předávala dědičným způsobem bez řádné dokumentace) a prohlásili ji za majetek státu.⁷³ Novou půdu pak následně zalesnili a prohlásili ji za lesní rezervaci, do které měly přístup jen povolané osoby.⁷⁴ Pokud domorodci potřebovali lesní produkty (hlavně dřevo), museli

⁶⁸ GAVEAU et al. (2012)

⁶⁹ MACANDREWS (1998)

⁷⁰ GAVEAU et al. (2009)

⁷¹ JEPSON, WHITTAKER (2002)

⁷² VAN NOORDWIJK et al. (2008)

⁷³ BARR et al. (2006)

⁷⁴ GALUDRA, SIRAIT (2006)

zaplatit poplatek.⁷⁵ Nejdříve se tato nová politika zaváděla na ostrově Jáva, až později se přesunula i na další ostrovy včetně Sumatry.

Lesní rezervace ale nesloužily nizozemským kolonizátorům k zachování bohaté biodiverzity, byly to důvody pouze ekonomické. Na konci 19. století byli totiž Nizozemci na základě svých nepodložených vědeckých studií přesvědčeni, že přítomnost lesa má jediný významný vliv a to na distribuci vody. Odlesňování dle nizozemských vědců bylo spojeno s měnícím se hydrologickým režimem (vysychání řek v období sucha, povodně v období dešťů). Les byl zobrazován jako houba, která nasaje dešťové srážky a pak je pomalu postupně vypouští. Lesní rezervace kolonizátoři proto vytvářeli především v horských oblastech, převážně nad 1255 metrů nad mořem. Tento výškový limit byl horní mezí pro pěstování kávy.⁷⁶ Lesy v horských oblastech tak zabraňovaly půdní erozi a byly hlavním zdrojem vody pro nezbytné zavlažovací systémy velkých plantáží s kávou, čajem, indigem, kaučukovníky, cukrovou třtinou, rýží a dalšími plodinami, které byly pěstovány v podhůří a nížinách.⁷⁷

Systém zalesňování a vytváření lesních rezervací přetrval až do japonské okupace v roce 1942.⁷⁸ Na Sumatře díky nizozemské politice vznikl rozsáhlý komplex lesních horských rezervací (mimo provincie Aceh a Jambi). Ovšem jeho vytvoření a správa byly provázeny velkými nedostatky. V mnoha případech totiž chyběla administrativní vymezení rozloh rezervací, panoval nedostatek vyškolených pracovníků a ochránců a především nedostačovaly obecná nařízení a zákony. Chyběl tedy právní základ jednotného přístupu k ochraně lesů v horských oblastech. Teprve v roce 1934 bylo vytvořeno oficiální nařízení o postupu (vlády, místních obyvatel) při označování určitých oblastí lesů jako rezervací, včetně řešení otázky týkající se hranic. Do té doby docházelo k velmi častým konfliktům mezi zmíněnými subjekty.⁷⁹

Od získání nezávislosti Indonésie v roce 1945 do poloviny 50. let 20. století Nizozemci stále nechtěli opustit své koloniální území a snažili si udržet svůj vliv nad novými státními orgány. Nizozemští vědci a bývalí správci lesů vyzývali například nové státní indonéské orgány k ochraně lesů, aby nedošlo ke zmíněné změně

⁷⁵ NAWIR et al.(2007)

⁷⁶ GALUDRA, SIRAIT (2009)

⁷⁷ NAWIR et al.(2007)

⁷⁸ GREENLEES (2005)

⁷⁹ FLUYT (1936)

hydrologického režimu.⁸⁰ Lesní rezervace ale byly chápány místními lidmi jako součást restriktivního koloniálního systému, který bránil Indonésanům mít prospěch z přírodních zdrojů své země, proto byly zrušeny.⁸¹

Nová vláda nechtěla navazovat na nizozemskou politiku, postupem času však začala spatřovat velký význam v ochraně lesů (stejný, jaký spatřovali kolonizátoři), a tak byly vytvořeny ústřední orgány starající se o lesy a od roku 1965 byly opět obnoveny chráněné lesní oblasti.⁸² Ve snaze oprostit se od nizozemského kolonialismu se Indonésie rozhodla chráněné oblasti rozšířit.⁸³

⁸⁰ BARR et al. (2006)

⁸¹ VAN NOORDWIJK et al. (2008)

⁸² GALUDRA, SIRAIT (2009)

⁸³ VAN NOORDWIJK et al. (2008)

6. Devastace TDL Sumatry

Tato stěžejní kapitola se bude věnovat devastaci v širokém slova smyslu. První část se zaměří na samotný význam slova. V kontextu devastace TDL Sumatry bude charakterizováno historické pozadí, dále také příčiny a dopady tohoto procesu. Příčiny devastace jsou omezeny na antropologický původ, neboť ten je autorkou pokládán za zásadní vzhledem k tomu, že si s takovouto devastací není příroda schopna sama poradit.

6.1. Definice pojmu devastace

Slovo devastace, v celé práci myšleno v kontextu s přírodou, se stává v poslední době stále používanějším výrazem, a to v souvislosti s rozsáhlejšími změnami a významnějším úbytkem přírodních ekosystémů. Pojem devastace je vnímán ve velmi negativních konotacích. Neexistuje všeobecně přijímaná akademická definice, která by tento pojem vymezila. Z tohoto důvodu je tento výraz používán spíše subjektivně, tudíž se může jednat o různorodá hlediska.

Základní význam tohoto slova se ve spojitosti s přírodou vztahuje ke stupnici rizika.⁸⁴ Jedná se o jeden z nejvyšších stupňů narušení přírody (negativní změny), je vyšším stupněm poškození a ničení a předstupněm úplného zničení a zániku.⁸⁵

Rozdílnost interpretací je způsobena odlišným vnímáním toho, co vše pojem devastace zahrnuje a co ji zapříčiňuje. Někteří za devastací vidí pouze lidské aktivity ničící biodiverzitu naší planety, jiní si představí i přírodní jevy, jako jsou tajfuny, zemětřesení či výbuchy sopek, které rovněž často měly a mají neblahý vliv na životní prostředí a celkově na život na naší planetě.⁸⁶ Dá se také polemizovat, do jaké míry jsou současné přírodní jevy ovlivněny člověkem, tedy jestli by bez jeho působení měly dnešní podobu (intenzita, množství, atd.).

⁸⁴ Pro určení velikosti nebezpečí, rizika, nebo k popsání působení hrozby se užívá tato stupnice: 1. stupeň – omezení... 2. stupeň – ohrožení... 3. stupeň – poškození... 4. stupeň – ničení... 5. stupeň – devastace... 6. stupeň - likvidace, zánik (MĚSTO JINDŘICHŮV HRADEC, 2007)

⁸⁵ MĚSTO JINDŘICHŮV HRADEC (2007)

⁸⁶ BAWDEN (2014)

Devastace způsobuje geomorfologické změny, změny životního prostředí a přináší také zkázu pro některé rostlinstvo a živočišstvo.⁸⁷ Ve vědeckých kruzích je často řešeno, zda je možné chápat devastaci i dle estetického hlediska.⁸⁸ Dá se považovat například povrchová těžba za devastaci krajiny, pokud bychom nebrali v potaz důsledky těžby, ale jen to, zdali našemu oku změna krajiny lahodí či nikoliv?

6.2. Historické pozadí (od získání nezávislosti)

I po úplném odchodu Nizozemců zůstalo v Indonésii několik koloniálních dědictví. Jedním z nich byla právě víra, že lesy poskytují a regulují vodu. Proto byly, jak bylo již zmíněno, zachovány a dokonce i rozšířeny tehdejší státní chráněné oblasti (viz 6.2. *Historické pozadí vzniku*). Mimo to také pokračovala diskriminace tradičních práv domorodců.⁸⁹ Všechna půda, voda, vzdušný prostor a přírodní zdroje v roce 1960 totiž připadly státu pod vládou autoritářského prezidenta Sukarna (u moci mezi lety 1945–1967).⁹⁰ 62 % rozlohy Indonésie tak bylo označeno jako státní lesní půda, aniž by došlo k řádnému akvizičnímu procesu.⁹¹ Tato indonéská politika vydržela až do pádu druhého autoritářského prezidenta Suharta v roce 1998.⁹²

Zlom a velká změna nastala po roce 1967, kdy se vlády ujal právě zmíněný generál Suharto. Ten vládl pevně 32 let a Indonésii pomohl se rychle zindustrializovat a ekonomicky vyrůst. To vše se událo ale na úkor indonéských obyvatel a přírodních zdrojů. Ekonomického růstu dosáhl částečně právě aktivitami spojenými s devastací TDL. Například více než polovina indonéských lesů byla rozdělena mezi soukromé a státní společnosti, které se zaměřovaly na zpracování dřeva a plantážový průmysl.⁹³ Navíc byly tyto podniky úzce propojeny s vojenskými a politickými elitami, například

⁸⁷ HASSAN et al. (2000)

⁸⁸ SKŘIVANOVÁ, KALIVODA (2010)

⁸⁹ GALUDRA, SIRAIT (2009)

⁹⁰ SUMANTO (2008)

⁹¹ TACCONI (2008)

⁹² GALUDRA, SIRAIT (2009)

⁹³ RESOSUDARMO, SUBIMAN (2006)

patřily prezidentovým rodinným příslušníkům,⁹⁴ důvěrným známým a podobně.⁹⁵ Rozdělením lesů si tak Suharto samozřejmě zasloužil jejich obrovskou přízeň.⁹⁶

Po pádu Suharta (1998) se devastace TDL měla začít snižovat, jelikož na nové prezidenty – Habibie (1998–1999), Wahid (1999–2001) a Megawati Sukarnoputri (2001–2004) – byl vyvíjen mezinárodní i domácí tlak na zavádění demokratických reform.⁹⁷ Přestože byly reformy zahájeny, stejně tak byly vytvořeny různé environmentální programy, iniciativy a zákony (viz 7. *Snaha o ochranu TDL v Indonésii (od 90. let)*), devastace TDL nadále pokračovala téměř podobným tempem jako za Suharta. Vlády těchto prezidentů byly totiž stejně slabé a zkorumpované. Docházelo k častému nedemokratickému chování a reformy byly nedostatečné.⁹⁸ Až s nástupem prezidenta Yudhoyona (2004–2014) začaly přicházet změny, ačkoliv ne tak velké, jak se zpočátku předpokládalo. Prezident se aktivně postavil k environmentálním problémům a především k devastaci TDL. I přes nepatřičné výsledky prosazoval ochranu TDL a snažil se rozsáhlé devastaci zabránit (programy, smlouvy, atd.).⁹⁹ Cílem současného prezidenta Widoda (od roku 2014) je posílit kroky předchozího prezidenta a zastavit tím aktivity ničící přírodní ekosystémy.¹⁰⁰

6.3. Příčiny devastace

Devastace TDL na Sumatře je zapříčiněna mnoha důvody, které se většinou navzájem ovlivňují a jsou významně propojeny.

Na základě lišících se názorů odborníků existuje několik způsobů rozdělení příčin devastace. Nejedná se však o nic zásadního.¹⁰¹ Nejčastěji se příčiny dělí na přímé, skryté a ostatní. Přímé příčiny jsou lidské aktivity vedené za účelem využití půdy, které bezprostředně a především negativně ovlivňují, mění a devastují životní prostředí. Dochází při nich většinou k přímému odstranění lesního pokryvu.¹⁰² Patří sem

⁹⁴ Suhartova rodina měla kontrolu téměř nad všemi odvětvími (BARR et al., 2006)

⁹⁵ TACCONI (2008)

⁹⁶ BARR et al. (2006)

⁹⁷ FREEDMAN (2006)

⁹⁸ LIDDLE, MUJANI (2006)

⁹⁹ CENTER FOR INTERNATIONAL FORESTRY RESEARCH (2013)

¹⁰⁰ CARRINGTON (2014)

¹⁰¹ GEIST, LAMBIN (2001)

¹⁰² BOUCHER et al. (2011)

například těžařské aktivity (těžba dřeva a nerostných surovin), zemědělská expanze (plantáže, pastviny) a rozvoj infrastruktury (dopravní, technické, tržní, občanského vybavení).¹⁰³ Tyto činnosti jsou odrazem skrytých příčin devastace, které jsou podobně jako přímé antropologického charakteru. Řadí se mezi ně kupříkladu ekonomické (špatná ekonomická situace státu, vysoké ceny komodit na trzích, malý pracovní trh, ilegální obchod), politické (slabé instituce, korupce, přechod z centralizovaného politického systému na decentralizovaný, transmigrační program) a demografické faktory (růst populace, hustota zalidnění).¹⁰⁴ Třetí skupina zahrnuje ostatní příčiny způsobené environmentálními (přírodní katastrofy, globální oteplování) a sociálními faktory (války).¹⁰⁵ Někteří odborníci naopak dělí příčiny pouze na 2 skupiny, a to na přímé a nepřímé, kdy environmentální faktory řadí mezi přímé a sociální mezi nepřímé.¹⁰⁶

Tabulka 2: Příčiny devastace primárních TDL na Sumatře během desetiletí

OBDOBÍ	HLAVNÍ DŮVODY ZTRÁTY TDL	JINÉ DŮVODY ZTRÁTY TDL
1950–70	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Expanze zemědělství (zejména pěstování rýže) ❖ Pěstování kaučuku a kávy drobnými zemědělci 	
1970–90	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rozsáhlá komerční těžba dřeva 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Transmigrační program (pěstování kaučuku, kaka, kávy) a práce pro dřevařský průmysl ❖ Požáry (1982–83)
1990–2000	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zemědělská expanze (především plantáže palmy olejné) ❖ založení plantáží se stromy určenými pro papírensko-celulózový a dřevařský průmysl 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Požáry (1997–98) ❖ Transmigrační program ❖ Spontánní transmigrační aktivity ❖ Kácení lesů drobných zemědělců kvůli plodícím stromům
2000–10	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zemědělská expanze (především plantáže palmy olejné) ❖ Expanze plantáží se stromy určenými pro papírensko-celulózový a dřevařský průmysl 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Transmigrační program ❖ Spontánní transmigrační aktivity ❖ Účelně založené požáry

Zdroj: Převzato a upraveno dle MARGONO et al. (2012)

¹⁰³ GEIST, LAMBIN (2001)

¹⁰⁴ ANGELSEN, KAIMOWITZ (1999)

¹⁰⁵ GEIST, LAMBIN (2001)

¹⁰⁶ CONTRERAS-HERMOSILLA (2000)

Příčin, které způsobily devastaci primárního TDL na Sumatře, jak již bylo zmíněno, je opravdu mnoho a od 50. let¹⁰⁷ do současnosti se také měnily (viz *Tabulka 2*). V práci bude podrobněji rozebrána těžba dřeva a plantážní způsob zemědělství, neboť z přímých příčin způsobují na Sumatře největší ztráty TDL. Ze skrytých příčin budou vybrány stejně jako u přímých ty, které mají nejvyšší podíl na devastaci sumaterských TDL – transmigrační program, místní obyvatelstvo a ilegální obchod se zvířaty.¹⁰⁸ Přírodní katastrofy zde zmíněny nebudou, protože je práce založena na antropologických příčinách devastace TDL.

6.3.1. Transmigrační program

Doposud málo známým a v této práci téměř nezmíněným důvodem zvýšení devastace deštných lesů na Sumatře (a nejen tam) během 20. století je program transmigrace,¹⁰⁹ který byl poprvé spuštěn v roce 1905 nizozemskými kolonizátory z důvodu přelidnění ostrovů Jáva, Madura, Bali a Lombok. Lidé byli z těchto ostrovů přemístěni na téměř neobydlené ostrovy Sumatra, Kalimantan, Sulawesi a na indonéskou Novou Guineu. Tento první program skončil 2. světovou válkou.¹¹⁰

Nástupem prezidenta Sukarna v roce 1945 započal druhý program transmigrace. Prezidentův plán byl kolosální, jelikož chtěl přesídlit 48 milionů obyvatel v následujících 35 letech.¹¹¹ To se však nesplnilo vzhledem k jeho kratší vládě (do roku 1967). Prezident Suharto (1967–1998) pak ale pokračoval v programu. Mezi lety 1905 a 1989 bylo přesídleno přes 5 milionů lidí. Od roku 1987 transmigrace začala pomalu ustávat,¹¹² neboť došlo ke snížení světových cen ropy a následnému rozpočtovému omezení indonéské vlády.¹¹³

Vláda totiž většinu transmigrace sponzorovala, a to tak, že zajišťovala transport do nového místa, kde vybuďovala infrastrukturu a domy, některým obyvatelům dala práci na plantážích, v dřevařských podnicích, v sektoru služeb, v rybářském sektoru, a také přispívala lidem na živobytí, aby je podpořila do první sklizně. Některé provincie

¹⁰⁷ V 50. letech započala na Sumatře zemědělská expanze. (BUTLER, 2012b)

¹⁰⁸ MARGONO et al. (2012)

¹⁰⁹ Světově nejrozsáhlejší, vládou sponzorovaný, dobrovolný, migrační program (WHITTEN, 1987)

¹¹⁰ FEARNSIDE (1997)

¹¹¹ BUDIARDJO (1986)

¹¹² I tak ale pokračovala až do roku 1998, kdy skončila vláda prezidenta Suharta.

¹¹³ ADHIATI, BOBSIEN (2001)

Sumatry byly neuvěřitelně rychle osídleny, což vytvářelo vysoký tlak na TDL, které musely být kvůli rozrůstající se infrastruktuře a rozšiřujícím se polím (v důsledku růstu populace) většinou vykáceny.

Kromě oficiální transmigrace, která byla cíleně usměřována do oblastí silně narušených těžbou lesů, probíhala i spontánní transmigrace, tedy mimo program. Někteří lidé se sami rozhodli přesídlit. Problémem bylo, že většinou do oblastí s neporušenými TDL, které pak začali bez omezení odlesňovat kvůli svým polím a obydlím nebo narušovali lesní ekosystém. Pokud se jim nedařilo nic vypěstovat, používali techniku *slash-and-burn*,¹¹⁴ a naopak pokud měli úspěch, jejich zprávy přitahovaly více migrantů, což vedlo k dalšímu odlesňování.¹¹⁵

6.3.2. Těžba dřeva

Spolu s transmigračním programem započal v Indonésii, především na Sumatře a Kalimantanu, boom těžby dřeva, a to téměř ve všech zalesněných provinciích.¹¹⁶ Kromě legální těžby se tak rozšířila i těžba nelegální, která byla daleko rozsáhlejší a dokonce zasáhla i chráněná území.¹¹⁷

Na Sumatře bylo těžké bojovat s tímto problémem. Nelegální těžba měla velmi rozvinutou síť, ve které figurovali velmi mocní lidé, pracující v policejních, vojenských, úřednických a parlamentních složkách, spolupracující s velkými obchodníky (exportéři dřeva, vlastníci nelegálních pil), a najímající si místní obyvatele na kácení lesů uvnitř chráněných oblastí.¹¹⁸ Jmenované složky si také pro své vlastní obohacení vydávaly různá povolení, bez jakéhokoliv ohledu na udržitelnost či místo, kde se těžba a jiné devastující aktivity uskutečňovaly.¹¹⁹

Díky těžebním povolenkám provinčních úřadů mezi lety 1967–1970 narostl počet malých těžbařských společností. Ty používaly nemechanizované techniky kácení a tradiční metody transportu, tedy říční systémy v období monzunových záplav.¹²⁰

¹¹⁴ vypalování lesů za účelem získání nové zemědělské půdy

¹¹⁵ FEARNSIDE (1997)

¹¹⁶ CASSON, OBIDZINSKI (2002)

¹¹⁷ HAPSARI (2011)

¹¹⁸ KALLA, PRAKOSA (2003)

¹¹⁹ BARR et al. (2006)

¹²⁰ CASSON, OBIDZINSKI (2002)

Produkce malých provinčních a lokálních těžařských společností tvořila velmi významnou část celkové těžby dřeva v Indonésii. Samozřejmě se šíření těchto malých společností nelíbilo velkým koncesionářským podnikům, a tak díky jejich blízkému vztahu s prezidentem Suhartem, byl vydán začátkem 70. let dekret rušící pravomoc provinčních úřadů distribuovat těžební povolenky na rozsah menší než 50 tisíc ha lesů. Krok byl odůvodněn bezohlednými postupy těžby a také nemožností monitorovat tak malé společnosti a jejich aktivity. Toto byla jedna ze Suhartových snah o postupnou centralizaci země a upevnění své moci.¹²¹

Následkem však byla nerovnost v zemi, neboť z těžby lesů (včetně dalších sektorů) profitovala jen malá hrst hráčů spojená s prezidentem, zbytek obyvatel strádal. Obrovské příjmy, které vláda získávala, většinou už do sociálního sektoru země přerozděleny nebyly.¹²²

Počátkem 70. let 20. století se Indonésie stala největším světovým exportérem tropického dřeva a tento sektor se stal jedním z největších zdrojů HNP¹²³ země. Do roku 1980 pak vláda rozšířila rozlohu produkčních lesů celé Indonésie, tedy oblastí lesů k těžbě, až na 64 milionů ha.¹²⁴ Následně ale v 80. letech zakázala exportovat samotné kmeny stromů, které se předtím ve velké míře vyvážely, a tak došlo k přeorientování na dřevařský průmysl a produkci překližek.

V té době byl koncentrován dřevařský průmysl jen do rukou pár silných konglomerátů, které měly uzavřenou smlouvu na těžbu indonéských lesů na minimálně 20 let dopředu.¹²⁵ Největší soukromé koncesionářské společnosti (Sinar Mas Group, Raja Garuda Mas Group, Barito Pacific Group, Djajanti, Alas Kusuma Group, Kayu Lapis Indonesia a Bob Hasan Group) dohromady vlastnily přes 18 milionů ha lesů. V porovnání s nimi indonéská státní korporace Perseroan Terbatas Industri Hutan Indonesia (PT Inhutani) kontrolovala pouhých 3,9 milionů ha, tedy 6 % z celkové rozlohy lesů pro produkci dřeva.

Ze zmíněných koncesionářských společností má své aktivity na Sumatře především Sinar Mas Group a jejich dceřiná společnost Asia Pulp & Paper (Riau, Jambi) a Raja Garuda Mas Group s dceřinou společností Asia Pacific Resources

¹²¹ BARR et al. (2006)

¹²² HAPSARI (2011)

¹²³ Hrubý národní produkt

¹²⁴ HAPSARI (2011)

¹²⁵ TACCONI (2008)

International Limited (APRIL – provincie Riau).¹²⁶ Dále pak Bob Hasan Group (obzvláště provincie Jižní Sumatra),¹²⁷ Alas Kusuma Group a Barito Pacific Group (zejména provincie Jižní Sumatra). Operují zde i jiné společnosti jako PT Inhutani (provincie Jižní Sumatra), PT Inti Indorayon Utama (provincie Severní Sumatra),¹²⁸ Astra Agro Lestari, PPB Group Berhad (provincie Západní Sumatra) a mnoho dalších.¹²⁹

Bohužel ale velkým společností většinou kvůli rostoucí poptávce nestačila limitní množství, která byla stanovena ministerstvem lesního hospodářství na 2 miliony m³ vytěženého dřeva ročně, a začaly těžit dřevo nelegální cestou.¹³⁰ Na konci 80. let tak bylo každým rokem nelegálně vytěženo kolem 2 milionů m³ z chráněných lesních rezervací.¹³¹ Dokonce Ministerstvo lesního hospodářství samo přiznalo, že 86 % dřevařských koncesionářských společností nedodržuje vládní těžařská nařízení.¹³²

Během vlády prezidenta Suharta místní lidé žijící v okolí lesů těžařských společností nezískávali téměř žádné výhody z těžby a zpracování dřeva. Z důvodu potřeby alespoň malých příjmů tak byli často nuceni, jak již bylo zmíněno výše, vstupovat do tajných dohod s místními podnikateli a koncesionáři, kteří posílali místní dřevorubce do komunitních lesů, do lesů mimo své stanovené hranice a do chráněných rezervací. Někteří místní lidé se naopak stali nelegálními dřevorubci a začali krást dřevo z koncesionářských oblastí.¹³³

V 90. letech, na popud rapidních ztrát TDL v Indonésii, začaly mezinárodní nevládní organizace a další agentury upozorňovat na daný problém. Urgovaly dřevozpracující a těžební společnosti operující v Indonésii, aby snížily míru environmentálního ničení a snažily se o udržitelný management ekosystému TDL. Ve většině případů se to ale nedařilo a snahy byly neefektivní.¹³⁴

Konec 90. let se stal pro Indonésany a v důsledku toho i pro indonéskou přírodu zlomovým. Od poloviny roku 1997 panovala v jihovýchodní Asii, tedy včetně

¹²⁶ GREEN PRESS INITIATIVE (2007)

¹²⁷ MUHTAMAN et al. (2000)

¹²⁸ HIRSCH, WARREN (1998)

¹²⁹ VAN GELDER et al (2005)

¹³⁰ CASSON, OBIDZINSKI (2002)

¹³¹ SCHWARZ (1990)

¹³² CARRERE, LOHMANN (1996)

¹³³ MCCARTHY (2000)

¹³⁴ DAUVERGNE (1993)

Indonésie, ekonomická krize, která způsobila vysokou nezaměstnanost (téměř každý měsíc v roce 1998 ztratily práci až 2 milióny lidí) a v některých oblastech i hladomor.¹³⁵ Došlo k celkovému poklesu mezinárodních cen dřeva a dalších komodit, vyvážejících se z Indonésie na klíčové trhy v Japonsku, Koreji a Číně.¹³⁶ Spousta velkých koncesionářských podniků, počítaje i dřevozpracující, tak snížila či plně uzavřela svůj provoz. Navzdory tomu ale devalvace indonéské rupie umožnila otevřít mnoho malých či středních dřevozpracujících podniků (především pily), neboť měly nízké provozní náklady, malé potřeby investovat, a hlavně, měly zdroj levného dřeva z nelegální těžby od místních obyvatel, snažících se uživit za každou cenu. Nelegální těžbu dokonce začaly místní vlády a úřady přehlížet až tolerovat, jelikož chápaly závažnost špatné životní situace obyvatel v době hospodářské krize.¹³⁷

Právě autoritářská vláda prezidenta Suharta a špatná sociální a ekonomická situace podnítily v zemi silné protesty, které donutily v květnu 1998 Suharta odstoupit.¹³⁸ Ministerstvo lesního hospodářství po této události vytvořilo novou reformu lesního sektoru. Ta umožnila lidem žijícím poblíž lesů aktivně se podílet na jejich využívání (v rámci pracovních skupin či různých sdružení).¹³⁹ Tímto krokem si chtěla vláda zajistit kromě přízně obyvatel i přízeň environmentálních neziskových organizací, které se dlouho snažily o zapojení místních komunit do lesního hospodářství a především do aktivit nedevastujících TDL.¹⁴⁰ Plán byl však velmi idealistický, neboť se komunity nespokojily s málo výtěžnými činnostmi, které jim byly povoleny (sběr lesních plodů, medu...) a raději nadále upřednostňovaly nelegální kácení.¹⁴¹

Reforma a nové decentralizační politiky měly místo odvrácení problémů opačný efekt. Do roku 2000 vygradovala situace do takové míry, že neudržitelnou nelegální těžbu a další sociální a ekonomické problémy začaly řešit i Světová banka, Mezinárodní měnový fond a další zahraniční donoři.¹⁴² Intervence zvenčí byla důležitá, neboť celý indonéský systém byl podkopán korupcí a nefunkčností. Programy a pomoc donorů byly orientované na snížení narůstající venkovské chudoby a sociálních a politických

¹³⁵ MCCARTHY (2006)

¹³⁶ CASSON, OBIDZINSKI (2002)

¹³⁷ MCCARTHY (2000)

¹³⁸ MCCARTHY (2006)

¹³⁹ GUNAWAN (2004)

¹⁴⁰ COLFER, RESOSUDARMO (2002)

¹⁴¹ CASSON, OBIDZINSKI (2002)

¹⁴² BARR (2001)

konfliktů, které se v zemi odehrávaly. Zároveň se někteří snažili asistovat a radit indonéské vládě v reformách a nových politikách.¹⁴³

6.3.3. Plantážnictví

S těžbou dřeva na Sumatře silně souvisí plantážnictví, neboť jen nízké procento vykácené půdy zůstane bez dalšího využití. A i naopak, jestliže se zakládala nová plantáž, většinou se pro ni musel vykácet les. Hodnotné dřevo ze vzrostlých stromů (meranti, ramin, merbau a další) se nařezalo a prodalo pile, méně hodnotné stromy byly odvezeny do drtičky, ze které byl vyprodukován materiál určený k výrobě papíru.¹⁴⁴ Díky prodeji dřeva se pak pokryly počáteční náklady nové plantáže.¹⁴⁵

Pro odstranění zbývající vegetace v čerstvě vykácených lesech se jako běžný prostředek využíval oheň.¹⁴⁶ V 90. letech bylo vypalování ale tak intenzivní, že musela v roce 1997 vláda vydat zákaz využívání ohně pro tento účel, protože docházelo opětovně k nekontrolovatelným a velmi rozsáhlým požárům.¹⁴⁷ Vzhledem ke zdlouhavosti a finanční náročnosti odstraňování zbytků lesů těžkou lesní technikou, je pro spoustu zemědělců i větších společností i přes daný zákaz daleko jednodušší lesy nadále vypalovat.¹⁴⁸ Drobní rolníci si ani jinou metodu dovolit nemohou. Některé palmové společnosti jsou často také podezřívány z toho, že zakládají požáry, aby lesy znehodnotily záměrně a snadněji získaly povolení k využití půdy.¹⁴⁹ Většina případů je ale sporná a vina je těžko prokazatelná.¹⁵⁰ K požárům by zřejmě docházelo minimálně, kdyby státní úřady prováděly kontroly a striktně postihovaly ty, kteří zákon porušují.¹⁵¹

K dosažení co nejvyšších výnosů se na Sumatře od 2. poloviny 20. století začaly na plošně rozsáhlých plantážích vysazovat rostliny, které jsou pěstovány monokulturně,

¹⁴³ THORBURN (2004)

¹⁴⁴ BUTLER (2011)

¹⁴⁵ URYU (2008)

¹⁴⁶ BUTLER (2011)

¹⁴⁷ SHEIL et al. (2009)

¹⁴⁸ SIMORANGKIR (2007)

¹⁴⁹ CASSON (2003)

¹⁵⁰ DENNIS (2005)

¹⁵¹ SHEIL et al. (2009)

v hustých symetrických řadách, ve stejném věku, s nízkou stabilitou mikroklimatu a u plantáží velkých společností také s intenzivním používáním hnojiv a pesticidů.¹⁵²

Velké společnosti se snaží své výnosy maximalizovat, proto do svých plantáží přináší samozřejmě větší kapitál. Většina plantáží menších zemědělců má výnosy nižší (samozřejmě existují i výjimky), u pěstování palmy olejné je to dokonce až o polovinu.¹⁵³ Je to způsobeno právě nízkým kapitálem a nedostatečnými znalostmi. To zapříčiňuje, že mají na svých plantážích nedostatek pracovních sil, omezenou mechanizaci, rostliny jsou ve špatném stavu a často je postihují choroby a škůdci, a také nemohou používat dostatečně hnojiva. Kromě toho jejich úrodu omezuje nevyhovující management, ekonomická nestabilita, změny cen na trzích, navýšení výrobních nákladů anebo silná sucha (například v roce 1998).¹⁵⁴

Z rostlin se na Sumatře od 90. let pěstuje plantážním způsobem především palma olejná, kaučukovník brazilský a rychle rostoucí dřeviny.¹⁵⁵ Tyto rostliny jsou zpracovávány papírenským, celulózovým a palmovým průmyslem, který je v současnosti největším ničem TDL na Sumatře. Nejvíce postiženou provincií na ostrově je Riau. Tato oblast je s oblibou využívána pro zemědělské a průmyslové aktivity, jelikož je její povrch pokryt nížinami, je v blízkosti Singapuru a Malajsie, a hlavně, nachází se tu úrodné rašelinové půdy a rašelinové TDL, které obsahují mnoho minerálů.¹⁵⁶ Oblasti s rašelinovými půdami tak rychle mizí, neboť při zakládání plantáží dochází k jejich cílenému vysušení, při kterém pak ztrácí své přirozené vlastnosti.

Jak již bylo zmíněno (viz 5.2. *Rozloha tropických deštných lesů*), Riau ztratila od roku 1985 do konce roku 2008 přes 63 % svých TDL a je v současnosti jednou z nejvíce odlesněných provincií Sumatry. Od roku 1982 do roku 2007 papírenský, celulózový a palmový průmysl nahradil svými plantážemi, mlýny a lisovny v Riau přibližně 2 miliony ha TDL a množství plantáží určených právě pro tento průmysl neustále stoupá.

¹⁵² FITZHERBERT et al. (2008)

¹⁵³ GOENADI (2008)

¹⁵⁴ CASSON (2000)

¹⁵⁵ URYU (2008)

¹⁵⁶ URYU (2008)



Obrázek 4: Satelitní snímky z jihovýchodního cípu provincie Riau, zobrazující ztrátu tropického lesa ve prospěch plantáží palmy olejně mezi lety 1989 2005. Tmavě zelená barva = přirozený les, světle zelená barva = palmové plantáže.

Zdroj: UNEP GEAS (2011)

Od roku 2007 však vláda vydala nařízení, ve kterém povolila zakládat nové plantáže s celulózovými dřevinami pouze na neúrodných půdách, travnatých a keřových plochách nebo na již dávno vykáčených půdách, které leží ladem, aby zabránila další devastaci TDL. Bohužel existovalo toto nařízení pouze na papíře, realita byla často odlišná, a dokonce některé nové plantáže vznikaly nelegálně i v chráněných lesních rezervacích.¹⁵⁷

Pro velké společnosti nebyl jak na Sumatře, tak rovněž v celé Indonésii do 90. let problém obstarat si půdu pro založení nových plantáží. Většinou jim samotný stát pomáhal. Jednalo se však často o nekorektní způsoby, například o konfiskaci půdy místních lidí ve prospěch právě těchto koncesionářských společností. V roce 1989 prohlašoval tehdejší ministr lesního hospodářství, že indonéské lesy patří státu, ne občanům, takže nemají nárok ani na žádné kompenzace za jejich zabavenou půdu.¹⁵⁸

¹⁵⁷ URYU (2008)

¹⁵⁸ CARRERE, LOHMANN (1996)

6.3.3.1. Akácie mangium

Z důvodu stále rostoucí světové poptávky po celulóзовém dřevě a nedostatku přirozených lesů ke kácení na jeho výrobu, se začaly v několika zemích jihovýchodní Asie, včetně Indonésie, zakládat rozsáhlé plochy plantáží rychle rostoucích dřevin. Mezi ně například patří akácie mangium (*Acacia mangium*), která je přibližně ze 46 druhů plantážních dřevin, nejrozšířenější.¹⁵⁹

Tento strom je původem z Austrálie, Papui Nové Guinee a ze souostroví Moluky (Indonésie) a je oblíbený kvůli jeho nenáročnosti a kvalitnímu dřevu. Ukázalo se totiž, že je silně adaptabilní, roste dobře i na zerodovaných, skalnatých, a na živiny chudých půdách a stejně tak v různých klimatických podmínkách.¹⁶⁰ Na druhou stranu je tato dřevina náchylná vůči vyšší salinitě a stínu. Její produktivita se pak odvíjí od těchto faktorů.

Akácie je pěstována pro produkci celulózy, papíru, dřevotřískových desek, přepravních beden, řeziva, nábytku, a díky své výhřevnosti je také dobrým palivovým dřevem. Její listy naopak slouží jako krmivo pro hospodářská zvířata nebo též se z ní dají získat lepicí a medové produkty.¹⁶¹ Kromě toho je často sázena zemědělci pro zlepšení úrodnosti půdy nebo také jako protipožární překážka, neboť je akácie odolná proti ohni.

V Indonésii se nachází 67 % všech plantáží akácie mangium na světě.¹⁶² Jako první (po Molukách) se v Indonésii začala pěstovat akácie právě na Sumatře, a to v roce 1979. Rozvoj akáciových plantáží určených pro produkci celulózy pak nastal na konci 80. let. Největší boom v pěstování ale můžeme zaznamenat až v 90. letech, když došlo k odstranění velkých ploch původních lesů a akácie se začala pěstovat i v rámci zalesňovacích programů. Například mezi lety 1998–1999 v Indonésii dosahovala rozloha akáciových plantáží 600 tis. ha, v roce 2011 už ale téměř 800 tis. ha.¹⁶³

¹⁵⁹ KRISNAWATI et al. (2011)

¹⁶⁰ PATIL et al. (2012)

¹⁶¹ LEMMENS et al. (1995)

¹⁶² FAO (2002)

¹⁶³ HARDIYANTO, NAMBIAR (2014)

6.3.3.2. Kaučukovník brazilský

Průmyslová revoluce v Evropě a Severní Americe v 50. letech podpořila zvyšující se poptávku po přírodním kaučuku. Indonéští farmáři chtěli využít nové tržní příležitosti a začali pěstovat kaučukovník brazilský (*Hevea brasiliensis*) společně s rýží. Tímto způsobem vymysleli nový systém pěstování (stromy společně s užitkovými rostlinami), tzv. agrolesy. Do 90. let se tento tradiční a zejména udržitelný způsob zemědělství, kaučukové agrolesy, rozšířil po celé Sumatře.¹⁶⁴ Stal se oblíbeným především z následujících důvodů: založení plantáže není kapitálově náročné, není potřeba velkého množství pracovní síly a dalších finančních vstupů. Produkuje také rozličné druhy potravy a materiálu, čímž si zemědělci zajišťují svoji soběstačnost a nejsou závislí na cenách určité potraviny na trhu.¹⁶⁵

System je také výjimečný tím, že zachovává vysoký stupeň lesní biodiverzity, a tak se často používal i v okolí národních parků. Tržní dřeviny, užitkové plodiny, ovocné stromy a podobné, byly mnohdy smíchány se zbytky přirozených lesů.¹⁶⁶ Tím byla stále částečně udržována biodiverzita a ekologické funkce lesů (regulace vody, ochrana půdy, atd.).¹⁶⁷ Agrolesy také tvořily téměř přirozený přechod mezi ekosystémy TDL a otevřenými poli a lidskými sídly. Zachováním biodiverzity v agrolesech si taktéž zemědělci vytvářeli další zdroje potravy pro případ nouze.¹⁶⁸ Díky tomu se zmenšil tlak na původní TDL, neboť místní lidé přestali mít potřebu ho využívat.

Jedinou výjimkou jsou pro zemědělce škůdci, jako jsou divoká prasata, tygři, sloni a opice a další savci. Tito živočichové v agrolesech vítání nejsou, protože zemědělcům ničí úrodu či v případě tygrů zabijí dobytek.¹⁶⁹ Proti některým z nich chrání farmáři své agrolesy vysazením neprůchozích keřů. V jiných případech musí zvířata zabít.¹⁷⁰

Kaučukovníkové agrolesy malých zemědělců v Indonésii představují více než 80 % kaučukových ploch na světě. Díky tomu jsou unikátní. Problémem ale je

¹⁶⁴ FEINTRENIE, LEVANG (2009)

¹⁶⁵ WIBAWA et al. (2006)

¹⁶⁶ EKADINATA, VINCENT (2004)

¹⁶⁷ WIBAWA et al. (2006)

¹⁶⁸ MICHON (2005)

¹⁶⁹ LEVANG, SITORUS (2006)

¹⁷⁰ GOUYON et al. (1993)

produktivita, která vzhledem k malé či nulové mechanizaci a chemizaci, je velmi nízká.¹⁷¹

Bohužel se zvyšujícím se demografickým tlakem a zvyšující se poptávkou po kaučuku, se začaly kaučukové agrolesy v 90. letech ztrácet. Místo toho vlastníci přecházeli na pěstování kaučukových monokultur, ze kterých měli mnohonásobně vyšší zisk. V 90. letech se taktéž na Sumatře rozšířily plantáže palmy olejná, které se staly pro kaučukové agrolesy dalším velkým konkurentem. V roce 1997 nastala asijská ekonomická krize, která snížila ceny přírodního kaučuku na mezinárodním trhu. Tato situace způsobila větší zemědělskou diverzifikaci a rychlejší přechod k pěstování výdělečné palmy olejná. Některé zemědělce to ale neodradilo od tradičního systému pěstování, v agrolesech nahradili kaučukovníky za palmy olejná.

6.3.3.3. Palma olejná

Palma olejná (*Elaeis guineensis*) se stala v posledních dvou desetiletích jednou z nejrychleji rozšířených plodin světa. Pochází ze západní Afriky¹⁷² a v současnosti se pěstuje ve 43 zemích a zabírá 1/10 zemědělské půdy světa.¹⁷³ Indonésie a Malajsie jsou dva státy, ve kterých je její pěstování nejrozsáhlejší, je zde produkováno až 85 % světového palmového oleje.¹⁷⁴ V Indonésii se 65 % plantáží nachází pouze na Sumatře a 30 % na Kalimantanu. Zbýlých 5 % na dalších ostrovech.¹⁷⁵

Palma olejná byla dovezena v roce 1848 holandskými kolonizátory na ostrov Jáva. Odtud se její pěstování později rozšířilo na další ostrovy a do sousedních států.¹⁷⁶ Rozsáhlejší pěstování této plodiny nastalo ale až od roku 1967 a od té doby se její plantáže rychle rozrůstají.¹⁷⁷ Produkce se v Indonésii zvedla ze 168 000 tun na 105 808 ha v roce 1967 na 26,9 milionů tun na 7,8 milionech ha v roce 2012.¹⁷⁸ Snadná dostupnost pozemků a levná pracovní síla zapříčinily rychlý růst produkce

¹⁷¹ WIBAWA et al. (2006)

¹⁷² POKU (2002)

¹⁷³ KOH, WILCOVE (2008)

¹⁷⁴ RSPO SECRETARIAT (2013)

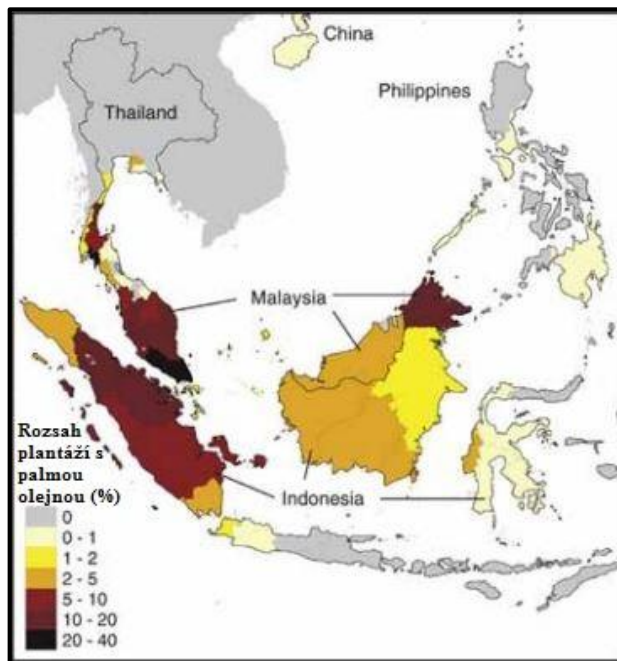
¹⁷⁵ SHEIL et al. (2009)

¹⁷⁶ HENDERSON, OSBORNE (2000)

¹⁷⁷ WICKE et al. (2011)

¹⁷⁸ FAO (2013)

palmového oleje. Kolem 10 % ho pochází ze státních plantáží, 40 % vyrobí menší zemědělci a 50 % velké společnosti ze svých soukromých plantáží.¹⁷⁹



Obrázek 5: Rozsah plantáží s palmou olejnou v jihovýchodní Asii

Zdroj: FITZHERBERT et al. (2008)

K plantážím palmy olejné neodmyslitelně patří i lisovny samotného oleje, protože je nutné nasbírané plody do 48 hodin zpracovat. Dle tohoto determinantu jsou palmové plantáže umísťovány.¹⁸⁰ S rozšířením plantáží se rozšířily malé nebo i dokonce mobilní lisovny, které dovolují domorodým komunitám a společnostem pěstovat a zpracovávat palmu olejnou i v odlehlých oblastech. Jejich nevýhodou je ale menší výkonnost a vyšší spotřeba energie v porovnání s těmi většími. Kvůli nutnému rychlému zpracování nemají zemědělci možnost porovnávat ceny a musejí přijmout ceny určené lisovnami, které tohoto postavení velmi zneužívají.¹⁸¹

Palmě olejné trvá 3 roky, než dosáhne dospělosti a může plodit. Výnosy se pak až do 20. roku neustále zvyšují. Kolem 25. a 30. roku přestávají být produktivní, proto jsou odstraněny a nahrazeny novými.¹⁸² Úrodnost rostlin se odvíjí od mnoha

¹⁷⁹ IPOC (2006)

¹⁸⁰ VERMEULEN, GOAD (2006)

¹⁸¹ JEKAYINFA, BAMGBOYE (2007)

¹⁸² WAHID et al. (2005)

faktorů, například úroveň zavlažovacího systému, množství vody při zavlažování nebo sluneční záření (čím větší, tím vyšší úroda).¹⁸³

Plody palmy olejné rostou v trsech, které váží 10 až 40 kilogramů. Každý plod je složen z tlusté, olejnaté slupky, která chrání semeno uvnitř (palmové jádro). Olej se extrahuje jak z palmové slupky, tak i ze semen. Složením i vlastnostmi se tyto oleje ale liší, proto je jejich využití rozdílné.¹⁸⁴ Olej z palmové slupky se většinou používá v potravinách (margaríny, čokolády, zmrzliny), naopak palmojádrový olej se zužitkuje v nejedlých produktech (mýdla, svíčky, kosmetika, čisticí a prací prostředky, plasty, průmyslové a zemědělské chemikálie, biopaliva).¹⁸⁵

Palmový olej je velice oblíbený a obsahuje ho dokonce více než polovina všech balených potravin a produktů v našich supermarketech. Důvodem je jeho cena na světovém trhu, je totiž nejlevnějším rostlinným olejem na světě. Má také ze všech olejnin nejvyšší výnosy na hektar rozlohy. Například produkce palmy olejné na hektar je desetkrát vyšší než produkce sóji, osmkrát než slunečnice a šestkrát než řepky.¹⁸⁶ To znamená, že zemědělec potřebuje méně než polovinu půdy k výrobě stejného množství oleje z jiné olejnin. Kromě toho má díky svým vlastnostem širokou škálu využití. Například jeho přírodními konzervačními účinky lze prodloužit trvanlivost potravin. Vzhledem k jeho jemné a krémové konzistenci a absenci zápachu je také ideální ingrediencí a lze jej využít v různých typech potravin. Mimo to má i skvělé atributy pro vaření, jelikož si zachovává své vlastnosti i za vysoké teploty. V současnosti je přes 77 % tohoto oleje využíváno hlavně v potravinářském průmyslu. Stále ale roste zájem o palmový olej jako zdroj biopaliva.¹⁸⁷

Indonésie se proto například v roce 2005 rozhodla rozvinout do roku 2010 biodiesellový a bioethanолоvý průmysl, kterým by pokryla alespoň 2 % palivových potřeb státu. Do roku 2025 chtěla dokonce snížit závislost na fosilních palivech až o 25 %.¹⁸⁸ K dosažení svého cíle v roce 2006 vláda vytvořila plán k založení 3 milionů ha nových palmových plantáží.¹⁸⁹ Kromě toho poskytla řadu pobídek na podporu programu pro bionaftový rozvoj, včetně daňových úlev a dotací úrokových

¹⁸³ DUFRENE et al. (1990)

¹⁸⁴ POKU (2002)

¹⁸⁵ SHEIL et al. (2009)

¹⁸⁶ MARITZ (2014)

¹⁸⁷ RSPO SECRETARIAT (2013)

¹⁸⁸ SHEIL et al. (2009)

¹⁸⁹ MURPHY (2007)

sazeb. Některé společnosti toho využily, rozšířily si své plantáže a začaly více investovat do této plodiny.¹⁹⁰ To samozřejmě vyvolalo pobouření environmentálních organizací a některých západních států, protože tyto aktivity jsou ve většině případu spojeny s dalším ničením primárních lesů a rašelinišť. Plány se tedy brzy přehodnotily. Zřejmě z obavy, že by environmentální organizace mohly přeorientovat spotřebitele jak proti využívání biodieselu, tak i přímo proti palmovému oleji.¹⁹¹

6.3.4. Domorodci

Přestože se role indonéských domorodců v devastaci TDL Sumatry nedá absolutně srovnávat s rozsahem odlesněné plochy a aktivitami dřevozpracujícího a plantážního průmyslu, i tak je dobré ji zmínit, neboť má také určitý svůj negativní podíl.

Počet lidské populace na Sumatře stoupá. Značný vliv na to měl provedený transmigrační program (viz 6.3.1. *Transmigrační program*), díky němuž se některé provincie Sumatry zalidnily značným tempem.¹⁹² Tím se zvýšil tlak na přírodní ekosystémy, tedy i na TDL.

Míru devastace místními lidmi ovlivňuje celá řada faktorů: úroveň vzdělání (včetně environmentálního), místo a délka pobytu, ekonomická a sociální situace (trh práce, výše příjmu), vzdálenost obydlí k TDL, dopravní síť a mnoho dalších.¹⁹³

Městské oblasti se neustále rozrůstají na úkor lesů, které postupně mizí. Nahradila je pole, která tato města živí, lesy zůstaly jen v odlehlých oblastech. Největší vliv na současné lesní ekosystémy mají samozřejmě komunity žijící v jejich blízkosti nebo v oblastech s dobrou dostupností k lesům díky dopravním komunikacím. Pro tyto venkovské oblasti Sumatry je často typická vysoká míra chudoby.¹⁹⁴ S ní souvisejí i sociální problémy, jako je například nízká gramotnost lidí.¹⁹⁵

¹⁹⁰ CASSON et al. (2007)

¹⁹¹ MURPHY (2007)

¹⁹² WICH et al. (2011)

¹⁹³ SODHI et al (2009)

¹⁹⁴ CHOMITZ et al. (2007)

¹⁹⁵ MORRISSON (2002)

Vzhledem k odlehlosti a špatné infrastruktuře je dostupnost venkovanů k trhům a službám špatná, tím pádem je i pracovní trh omezený či téměř nulový. Venkovské domácnosti ale potřebují finance na nákup potřeb nutných k žití, proto si přivydělávají prodejem svých vypěstovaných plodin, prodejem dřeva nebo ti nejchudší sběrem lesních plodů (nejrychlejší způsob příjmu).¹⁹⁶ Pokud pole ztrácí svou úrodnost, jsou farmáři nuceni zakládat nová pole, jelikož jsou na své úrodě závislí. Pole vytvářejí tradičním způsobem, vykácí část lesa a vypálí zbylou vegetaci.¹⁹⁷ Dřevo pak prodají překupníkům či přímo některým společnostem. Stejně jako u velkých zemědělských společností, je běžné i u domorodců, že se jim při vypalování velice často vymkne oheň kontrole a rozroste se do obrovských rozměrů.

Indonésie je známá tím, že majetková práva zde nejsou moc dobře definována, ani dodržována. Jen státní lesy jsou formálně kontrolovány. V realitě to tedy znamená, že lesy, které nespádají pod kontrolu státu, volně využívají komunity žijící v jejich blízkosti. Jednotliví farmáři si tak mohou často vybrat jakoukoliv (nestátní) část lesa či půdy a přetvořit ji dle svého uvážení.¹⁹⁸

Některé komunity vzhledem ke svému nízkému vzdělání a neinformovanosti nerespektují jak hranice někým vlastněných pozemků, tak ani hranice národních parků.¹⁹⁹ V parcích nebo na cizích pozemcích se usazují, stavějí si obydlí, kácí stromy, vytvářejí si políčka, zahrady, chovají dobytek, loví zvěř či dokonce se zvířaty obchodují. Mnohdy bohužel i ve větší míře. Je ale dokázané, že lidé žijící déle na stejném místě si váží více služeb, které TDL poskytují (čistý vzduch a voda, zdroj lesních plodů a léčivých rostlin, opylovací hmyz) než lidé, kteří žijí kočovným životem.²⁰⁰

6.3.5. Lov a obchod se zvířaty

Zvířata se na Sumatře lovila po staletí. V historii tomu tak bylo ze dvou důvodů, lidé potřebovali k přežití maso a zabíjení zvířat bylo součástí jejich kmenových náboženských rituálů. V době kolonialismu se dalším důvodem lovu stal sběr zvířecích

¹⁹⁶ WIBOWO, BYRON (1999)

¹⁹⁷ ANGELSEN (1999)

¹⁹⁸ PURNAMASARI (2010)

¹⁹⁹ WICH et al. (2011)

²⁰⁰ KALLA, PRAKOSA (2003)

trofejí, a to nejen pro soukromé účely, ale také pro velká světová muzea. Na konci 18. století se pak objevil obchod se zvířaty, kdy dovoz některých zvířat (například orangutanů) vyvolával v západních státech velké senzace. Bohatá vysoká třída začala toužit po nových a neznámých domácích mazlíčcích. Stejně tak pro zvýšení své návštěvnosti začaly zoologické zahrady obohacovat své zvířecí výběhy.²⁰¹ Postupně se tento obchod neskutečně rozrostl a spolu s dalšími důvody obchodu a lovu (tradiční čínská medicína, cirkusy, módní doplňky, pokusy, ...) a úbytkem přirozeného prostředí, stála spousta druhů zvířat již v polovině 50. let na pokraji vyhubení. Jak již bylo vysvětleno (viz 4. *Tropické deštné lesy*), fauna i flóra je v TDL provázána. Jednotlivé druhy zvířat i rostlin jsou určitým způsobem na sobě závislé. Vyhubení, vymizení či snížení počtu některých druhů zvířat a rostlin ovlivňuje celý chod lesního ekosystému.²⁰²

V současnosti jsou divoká zvířata (především větší savci – tygři, sloni, orangutani) častěji zabíjena, protože přicházejí do styku s člověkem (expanze plantáží, úbytek lesů).²⁰³ Zvířatům ubývá jejich přirozené prostředí, nedostává se jim potravy a často vstupují na pozemky člověka právě v blízkosti TDL. Zemědělci považují tato zvířata za škůdce, neboť se například sloni a orangutani přicházejí krmit jejich rostlinami na plantážích.²⁰⁴ Většina velkých společností si najímá domorodce, aby tato zvířata odradila před dalším vstupem na plantáž. V mnohých případech je se zvířaty drasticky zacházeno (orangutanům bývají odseknuty části končetin).²⁰⁵ Tato zvířata bývají také zabita, někdy zajata a držena jako mazlíčci domorodců, často v nevlídných podmínkách anebo mohou být prodána překupníkům.²⁰⁶ Pokud se zvířata plodinami neživí, pak často plantáže či pole využívají k přechodu do jiného lesa ve fragmentované krajině.²⁰⁷ Jedná se například o tygry, kteří jsou považováni za ohrožení pro samotné plantážníky a jejich domácí zvířata, proto jsou stříleni.²⁰⁸

Hlavním motivačním faktorem pro lov a obchod se zvířaty je zisk. Většina těchto aktivit se v současnosti bohužel neuskutečňuje pouze na lokální úrovni.²⁰⁹

²⁰¹ BOER (1982)

²⁰² NIJMAN (2009)

²⁰³ YAAP (2010)

²⁰⁴ SUSANTO, ARDIANSYAH (2003)

²⁰⁵ WICH et al. (2008)

²⁰⁶ WICH et al. (2011)

²⁰⁷ NYHUS, TILSON (2004a)

²⁰⁸ BROWN, JACOBSON (2005)

²⁰⁹ TRAFFIC (2008)

Například maso odlovených zvířat neslouží už jen pro přímou konzumaci domorodců, jak tomu bývalo dříve, ale už i pro konzumenty z celého světa. „Bushmeat“ jak se nazývá maso divokých exotických zvířat, je velmi vyhledávanou a ceněnou pochoutkou v mnoha luxusních restauracích po celém světě (včetně vyspělých států).²¹⁰

V posledních 15 letech jsou státy Evropské unie a Japonsko největšími odběrateli exotických zvířat z jihovýchodní Asie. Do Evropské unie se dováží především savci a ptáci. Ze Sumatry se vyvázejí zvířata i do Číny, Singapur a Malajsie. Do těchto zemí většinou ale neputují už živá.²¹¹

Indonésie je jedním z největších exportérů plazů (nebo alespoň jejich částí) v Asii. S želvami je obchodováno především pro maso a jejich krunýře jsou používány v tradiční čínské medicíně. Hadi, ještěři a krokodýli jsou vyhledáváni pro jejich kůži, dříve značně také pro mezinárodní trh se zvířaty (zverimexy, farmy,...).²¹² Rovněž se hodně obchoduje s ptáky a savci, ale vzhledem k faktu, že některé druhy jsou již na pokraji vyhubení a přísně chráněny (tygři, sloni, medvědi, ...), obchod s nimi poklesl. Zcela vymýcen ale nebyl a pokračuje ilegálně.²¹³

Tradiční čínská medicína je v současnosti jedním z největších důvodů lovu a obchodu se zvířaty na Sumatře. Tato medicína se používá tisíce let, ale až v poslední době se zvýšila životní úroveň lidí v jihovýchodní Asii natolik, že začíná být dostupná pro většinu lidí. Poptávka po ní tedy prudce stoupá. S jejím růstem ale ubývá počet druhů zvířat (i těch nejvzácnějších).²¹⁴ V některých státech legislativa zakazuje obchod a dovoz ohrožených druhů zvířat. Na druhou stranu ale nezakazuje dovoz snadno rozpoznatelných výrobků zpracovaných právě z těchto zvířat, jako jsou prášky, vína či moučky. Proto například Japonsko a Hongkong patří k největším světovým odběratelům produktů tradiční medicíny. Poptávka po těchto produktech je samozřejmě celosvětová (USA, Velká Británie, Jižní Korea, Tchaj-wan, Japonsko a další).²¹⁵

Pro tuto medicínu jsou na Sumatře nejvyhledávanější tygři (kosti), medvědi (žluč), nosorožci (roh),²¹⁶ leopardi (kosti), vydry (játra), sloni (kly, kůže), outloni

²¹⁰ NIJMAN (2010)

²¹¹ TRAFFIC (2008)

²¹² THORBJARNARSON (1999)

²¹³ DINERSTEIN et al. (2007)

²¹⁴ TRAFFIC (2008)

²¹⁵ BURFIELD, KIRKHAM (2005)

²¹⁶ RABINOWITZ (1995)

(mozek),²¹⁷ laně (embrya koloušků), dikobrazi (žluč, ledviny), hadi a varani (kůže). Pro některé účely se používají ale i jiné části těl.²¹⁸

6.4. Důsledky devastace

Každý problém má svoji příčinu i důsledek. U devastace TDL se často jedná o dominový efekt, kdy příčiny přináší důsledky, jež zapříčiňují další problémy s dalšími důsledky. Některé příčiny se navzájem ovlivňují, stejně tak i důsledky.

Určité dopady, ačkoliv by měly být popsány až v této kapitole, jsou zmíněny nebo naznačeny i v kapitole 4. *Tropické deštné lesy* a v podkapitole 6.3. *Příčiny devastace*. Provedeno je to z důvodu lepší návaznosti a pro jednodušší pochopení tématu. Důsledků, stejně jako příčin je mnoho, proto jsou vybrány ty nejpodstatnější (s největším dopadem) a především vzniklé z již popsaných příčin (viz 6.3. *Příčiny devastace*).

6.4.1. Vliv na životní prostředí

6.4.1.1. Požáry

Požáry na Sumatře vznikají dvěma způsoby. Prvním viníkem je samotná příroda, kdy například v období sucha dojde k samovznícení. Druhým, častějším způsobem, jak již bylo zmíněno dříve, je vypalování zbytků lesů člověkem a následné nekontrolované rozšíření ohně (přes 60 % velkých požárů bylo rozšířeno z koncesionářských pozemků).²¹⁹ Požáry vznikají i na polích domorodců, kteří po sklizni některá svá pole zapalují, aby byla připravena na další osetí. Děje se to bez ohledu na to, zda je období sucha či nikoliv.²²⁰

Požáry jsou brány jako důsledek přeměny lesů na plantáže nebo období sucha (přírodní katastrofa). Požáry jsou ale i příčinou další devastace TDL, pokud se totiž rozšíří, mají negativní vliv jak na životní prostředí (ztráta lesního pokryvu

²¹⁷ NEKARIS et al. (2010)

²¹⁸ RUBLE (2014)

²¹⁹ SARGEANT (2001)

²²⁰ ANDERSON et al. (1999)

a biodiverzity), tak na život lidí (a to i mimo Sumatru – oblaka zdraví škodlivého kouře).

Velké požáry propukly v letech 1982/83, 1987, 1991 a 1994.²²¹ Ale světovou pozornost si vyžádaly požáry na Sumatře až v letech 1996–1998, kdy zde propukly jedny z prvních nejzávažnějších a nejintenzivnějších požárů na světě, které jen za jeden rok způsobily ztrátu TDL mnohem vyšší než byla celková ztráta lesů v celé jihovýchodní Asii za celou historii.²²² Po roce 1998 se začala situace s přibývajícími palmovými plantážemi ještě více zhoršovat a každým rokem počet požárů vzrůstal. Další extrémní požáry pak propukly především v letech 2002, 2005, 2006,²²³ 2013 (doposud nejextrémnější) a 2014.²²⁴

Tabulka 3: Počet míst vzniku požárů v 5 provinciích Sumatry v jednotlivých měsících od roku 1996 do 1998

PROVINCIE	ROK	MĚSÍC											
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Jižní Sumatra	1996	43	37	107	Žádná data	90	93	550	939	1196	162	102	52
	1997	60	108	47	26	78	1534	2871	9096	27994	15035	3694	220
	1998	83	35	14	10	22	16	36	37	569	106	112	3
Jambi	1996	58	38	265	Žádná data	76	368	1020	526	115	123	152	205
	1997	115	69	3	17	110	1333	2045	2103	4529	1203	562	303
	1998	83	66	36	86	76	97	90	82	164	20	150	9
Riau	1996	Žádná data	Žádná data	Žádná data	Žádná data	205	443	2949	582	307	181	1251	149
	1997	747	193	442	108	2719	2455	4042	2726	1843	691	71	46
	1998	883	2931	3232	1288	712	1525	638	131	278	371	972	103
Bengkulu	1996	0	3	16	Žádná data	74	150	176	105	2	6	0	0
	1997	0	16	6	1	40	254	322	1042	247	1137	48	184
	1998	4	27	0	2	15	28	49	1	9	3	7	0
Lampung	1996	0	2	3	Žádná data	56	24	69	104	36	25	31	1
	1997	38	4	1	11	14	171	406	2616	10471	6926	398	13
	1998	6	0	1	2	8	6	12	9	39	21	10	5

Zdroj: Převzato a upraveno dle ANDERSON et al. (1999)

²²¹ DENNIS (1999)

²²² LEWIS, TOMICH (2002)

²²³ YULIANTI et al (2013)

²²⁴ GAVEAU et al. (2014)

Nejvíce požárů v letech 1996 až 1998 vzniklo v 5 z 8 provincií (Riau, Jambi, Jižní Sumatra, Bengkulu a Lampung) a jejich množství, závažnost i doba vzniku požárů se odvíjela od způsobů využívání půdy (především kvůli přeměně lesů na plantáže), vegetačního typu a množství dešťových srážek (viz *Tabulka 3*).²²⁵

Rozsah požárů byl také spojen s přírodním jevem ENSO (El Niño a Jižní oscilace),²²⁶ který zrovna v tomto období probíhal. Nejvíce požárů vzniklo v provincii Riau, ve které 70 % půdy obhospodařují koncesionářské palmové společnosti, a v provincii Jižní Sumatra, kde je situace obdobná.²²⁷

V těchto provinciích je vysoké procento rašelinových půd, které jsou odvodňovány dlouhými otevřenými kanály vedenými skrz krajinu. Požáry lesů na těchto odvodněných a suchých půdách jsou nebezpečné, jelikož se oheň vzhledem ke složení půd (zadržuje neuvěřitelné množství uhlíku) dostane hluboko do podzemí, kde nekontrolovaně a neviditelně hoří i třeba několik měsíců. Ohně v rašelinových půdách jsou pro budoucí regeneraci lesů zničující, neboť likvidují kořeny stromů i „semennou banku“.²²⁸

Ke vznícení ohně je potřeba suché podloží a dřevo. Nedotčené deštné lesy jsou obecně příliš vlhké, takže pokud nejsou opravdu silná období sucha, tak v nich požár nehrozí. Těžbou dřeva, stavbou silnic, celkovou fragmentací krajiny a podobně, se ale zvyšuje pravděpodobnost, že deštný les vyschne i v relativně krátkém suchém období.²²⁹ Je dokázané, že nejvíce požárů na Sumatře vzniká právě v okolí silnic, řek, odvodňovacích kanálů a plantáží.²³⁰

Požáry na Sumatře nedevastují jen TDL ale také celosvětové klimatické podnebí, jelikož se při velkých požárech dostávají každoročně do ovzduší tuny uhlíku, které mají vysoký podíl na emisích skleníkových plynů.²³¹ Mračna kouře jsou každým rokem v letních suchých měsících takového rozsahu, že je pravidelně monzunový vítr

²²⁵ ANDERSON et al. (1999)

²²⁶ ENSO je soubor změn vzájemně působících procesů atmosférických a oceánských cirkulací tropického Pacifiku, který se objevuje v cyklech jednou za 3 až 7 let. Za normálních podmínek je západní Pacifik teplejší než východní, což způsobuje ohřívání vzduchu a vznik oblasti nízkého tlaku nad Indonésií, která zapříčiňuje vydatné srážky. Když nastoupí ENSO, změní se cirkulace a tím i počasí (nad celým Pacifikem). Nad Indonésií pak panují sucha a velmi teplé počasí. (YULIHASTIN, 2010)

²²⁷ ANDERSON et al. (1999)

²²⁸ SISCAWATI (1998)

²²⁹ LAURANCE (2003)

²³⁰ STOLLE et al. (2003)

²³¹ DENNIS et al. (2005)

přenáší i nad jiné ostrovy Indonésie a území Malajsie a Singapuru, kde způsobují jak dopravní, tak i ekonomický kolaps. Mračna jsou tak hustá, že přes ně neprojde sluneční záření a lidé se ocitají v kouřové tmě, která je vzhledem k znečištění pro lidské zdraví vysoce škodlivá a život ohrožující. Bylo například zjištěno, že v letech 1997/98 prosté každodenní dýchání tohoto znečištěného vzduchu odpovídalo vykouření tří krabiček cigaret za den.²³² Následkem dýchání škodlivin u mnoha lidí došlo ke vzniku respiračních problémů, astma, podráždění očí a kůže, zápal plic, a u řady dětí začalo docházet k abnormálnímu růstu. Dokonce některé případy v důsledku respiračních onemocnění končily smrtí. Kvůli kouřovému znečištění ročně zemře v tomto regionu více než 110 tisíc lidí (v letech 1997/98 až 300 tisíc).²³³

Snížený dopad slunečního záření nemá negativní vliv jen na lidské zdraví, ale také na živočichy, rostliny a u zemědělských plodin evidentně i na jejich produkci, jejímž snížením trpí zemědělský sektor i mnoho místních lidí, kteří jsou závislí na své úrodě.²³⁴

Požáry způsobují tedy jak ekonomické, ale zároveň i sociální a ekologické problémy. Lesní požáry ničí nebo narušují lesní vegetaci, půdu, vodní zdroje a ekosystémové funkce lesů v celých oblastech. Je ohrožena či ztracena biodiverzita, oheň drancuje jak přirozená prostředí rostlin a zvířat, jejich potravinovou základnu, tak i jejich teritoria. Požáry se ovšem nevyhýbají ani chráněným územím. Například národní park Berbak byl několikrát požáry silně zasáhnut. Jen v roce 1997 bylo spáleno přes 10 % parku.²³⁵

6.4.1.2. Snížování biodiverzity

Všechny již popsané příčiny devastace (viz 6.3. *Příčiny devastace*) vedou ke snížování počtu živočichů a rostlin. Ztráty ale mohou být v některých případech natolik fatální, že dojde až k úplnému vyhubení. U některých druhů se tak již stalo, jiné se k tomu blíží (viz 4. *Tropické deštné lesy a Fauna a flóra*).

Biodiverzitu může negativně ovlivnit také uhynutí určitých stromů, na kterých je závislé velké množství zvířat. Tak se stalo například v roce 1997 při požárech

²³² BUTLER (2011)

²³³ GREENPEACE (2014a)

²³⁴ SISCAWATI (1998)

²³⁵ ANDERSON, BOWEN (2000)

v národním parku Bukit Barisan Selatan, kdy se snížil počet ovocných stromů, které poskytovaly potravu velké spoustě všežravců (primáti, veverky, malajští medvědi, cibetky). Počet některých druhů (především těch menších) se na tomto základě snížil a ovlivnil tak celkově potravní řetězec, jelikož malé šelmy jako třeba kočka bengálská (*Prionailurus bengalensis*), živící se těmito živočichy, ztratily zdroj potravy.²³⁶

Je zajímavé, že úbytek některých rostlin či dřevin může být zapříčiněn například i lovem zvířat. Některé rostliny jsou závislé na transportu svých semen prostřednictvím trusu určitých živočichů. Důležitou roli v šíření semen po rozsáhlých plochách hrají kupříkladu orangutani či i jiní primáti, jejichž vyhynutím dochází také k mizení některých druhů dřevin, zejména ovocných.²³⁷

Pokud jsou primární lesy zcela vykáceny či vypáleny a jejich plocha znovu zalesněna, pak ztrácí původní bohatou biodiverzitu.²³⁸ Spousta tropických stromů už v těchto lesích nevyroste nebo třeba až za několik let či desetiletí. Jejich semena jsou totiž extrémně zranitelná. Půda je navíc po vykácení vysušená a obsahuje málo živin. Lesy rostoucí na těchto chudých půdách jsou slabé a poskytují živočichům relativně málo potravy.²³⁹

Těžařské oblasti, plantáže, pole, vesnice, umělé vodní kanály a podobně, postupně fragmentují krajinu.²⁴⁰ Tím je omezena migrace některých živočišných druhů a přenos rostlinných semen, je narušen potravinový řetězec a lesy jsou více náchylné k invazi nepůvodních druhů.²⁴¹ Kromě toho rozvoj dopravní infrastruktury, která se buduje pro zlepšení přístupu a transport dřeva a plodin z plantáží, ohrožuje faunu i flóru. Dopravní cesty nejen, že také fragmentují TDL, ale také způsobují přejíždění živočichů dopravními prostředky, které pro většinu končí smrtí.²⁴² Zpevněné cesty často lákají nové farmáře, osadníky, legální i nelegální dřevorubce či pytláky. Díky cestám se do odlehlých oblastí lidé dostanou snadno, rychle a i s dopravními prostředky nebo větší mechanizací.²⁴³

²³⁶ MEIJAARD et al. (2005)

²³⁷ WORLD WILDLIFE FUND (2015)

²³⁸ SHEIL et al. (2009)

²³⁹ MEIJAARD et al. (2005)

²⁴⁰ SUCHOMEL et al. (2012)

²⁴¹ FAO (2005)

²⁴² CHAN (2010)

²⁴³ LINDSEY (2007)

6.4.1.3. Ztráta ekosystémových funkcí lesů

Nadměrné odlesňování, které je na Sumatře prováděno nepromyšleně, má za následek snížení ekosystémových služeb lesů (viz 4. *Tropické deštné lesy*).

Jednou z funkcí TDL je zadržování vody a napájení vodou vodní toky. Obnažená půda bez lesního pokryvu ztrácí schopnost zadržovat vodu a půdu, což přispívá k erozi půdy, záplavám, sesuvům půdy a nevratným poklesům produktivity.²⁴⁴ TDL zadržovanou vodu postupně vypouští také ve formě par a mraků, čímž dokáže regulovat dešťové srážky a v důsledku toho ochlazovat místní podnebí. K ochlazování rovněž dochází díky vzniklým mrakům, které odrážejí sluneční záření zpět do vesmíru. Odlesnění tak zapříčiňuje zvýšení teploty ovzduší, snížení dešťových srážek a vlhkosti a samozřejmě celkové oteplování klimatu Země.²⁴⁵ Například v provincii Aceh a Severní Sumatra se snížil o 50 % průtok vody do řek a v 80 % řek došlo ke snížení množství protékající vody až o 20 %.²⁴⁶

Cílené vysoušení rašelinových TDL taktéž omezuje jejich důležitou funkci, a místo, aby v nich byla voda zadržována, tak urychleně odtéká. Podobně se ztrácí podzemní voda. Půda tak vysychá a celá oblast, která byla doposud vodou ochlazována, se přehřívá.²⁴⁷

6.4.1.4. Znečištění

S rozšiřováním plantážnictví a na něj navazujícího průmyslu se zvyšuje znečištění půdy, vody a vzduchu na Sumatře (a nejen tam). Každá existující průmyslová společnost produkuje odpady, které by měla řádně odvést na skládku či na místo pro to určené zákonem. Nejlepším řešením je samozřejmě recyklace. Na Sumatře většina těchto společností řeší odvoz, případně recyklaci odpadu minimálně. Ačkoliv jsou v Indonésii zákony vydány, společnosti si uvědomují, že kontrola jejich dodržování v podstatě téměř neexistuje. Díky tomu také provádějí jen nezbytně nutné investice.

²⁴⁴ HANDAYANI (2004)

²⁴⁵ JACKSON et al. (2008)

²⁴⁶ WICH et al. (2011)

²⁴⁷ URYU (2008)

Odpadní vody (zde především z lisoven palmového oleje), nezřídka i toxické,²⁴⁸ jsou zpravidla v noci vylévány do sousedních polí či řek. Stejně tak se do řek dostávají chemická hnojiva z plantáží či těžké kovy.²⁴⁹ Všeobecně je ovlivňováno živobytí domorodců, na vodě jsou místní komunity závislé. Jejich voda je využívána jako zdroj pitné vody a pro obživu. V těchto otrávených vodách místní nemohou rybařit a navíc jejich využití této vody k zavlažování snižuje úrodnost polí. Jedovaté látky se také dostávají do říčních živočichů, jež některé domorodci konzumují. Z řek kromě lidí odebírají vodu také okolní lesy a živočichové žijící v oblasti. Jedovaté látky se tak dostávají do těl nejen lidí, ale i zvířat a rostlin, a způsobují zdravotní problémy a někdy až smrt a snížení biodiverzity.²⁵⁰ Kromě samotného obsahu odpadních vod má negativní dopad na kvalitu vody v řekách i její teplota, která se často pohybuje mezi 80° a 90° Celsia.²⁵¹

Pevné odpady se občas také ocitnou v říčních systémech, především jsou ale odváženy na černé skládky v odlehlých oblastech. Z odpadů se mohou nebezpečné látky dostat do půdy i do vody. Půda je stejně jako povrchová a podzemní voda často kontaminována také chemickými hnojivy.²⁵²

Plantážnictví znečišťuje vzduch dvěma druhy emisí. Za prvé, v důsledku odlesňování a vypalování, kdy se do atmosféry dostává oxid uhličitý vázaný ve stromech a půdě.²⁵³ Za druhé, je to jev doprovázející samotné pěstování a zpracování plodin. V každé fázi plantážnictví je nutné vstupy ve formě fosilních paliv (od mechanizované přípravy půdy – těžba, zarovnění povrchu – přes využívání chemických hnojiv a pesticidů, transport a průmyslové zpracování). V ohromných odpadních nádržích s kalem v lisovnách také vzniká enormní množství skleníkových plynů, většinu tvoří metan (89 %) volně se uvolňující do atmosféry.²⁵⁴

Až v posledních letech se ale začíná hovořit o možném zachycení plynů z těchto lisoven a jejich dalším využití. Některé zkušební projekty již započaly. Na světě je zatím pouhých 5 % palmových lisoven, které mají zavedený záchytný systém bioplynů

²⁴⁸ HIRSCH, WARREN (1998)

²⁴⁹ JOHNSTONE (2008)

²⁵⁰ HIRSCH, WARREN (1998)

²⁵¹ AHMAD et al. (2005)

²⁵² MIRSAL, I. A. (2004)

²⁵³ CHITI et al. (2010)

²⁵⁴ BOUCHER et al. (2011)

(Malajsie, Indonésie, Honduras, Guatemala).²⁵⁵ Na Sumatře má nainstalovaný tento systém například společnost The Musim Mas Group, jejíž plantáže se nachází především v provincii Riau.²⁵⁶

Po oxidu uhličitém je metan hlavní příčinou oteplování naší planety. Ke srovnání, jedna nádrž s kalem z lisovny má za rok stejný dopad na klima jako roční provoz 22 tisíc aut.²⁵⁷

6.4.2. Sociální dopady

Ačkoli jsou obchod se dřevem a plantážnictví vysoce ziskové aktivity, místní populace v těchto oblastech strádá. Dělníci dostávají velmi nízký plat za svoji práci, k tomu dřevorubci a pracovníci na pilách pracují často s nebezpečnými stroji za špatných světelných podmínek bez zdravotních a bezpečnostních pomůcek, smlouvy či pojištění.²⁵⁸ Komunity, které jsou závislé po generacích na lesích, mají zřídka kdy prospěch z šíření neudržitelné těžby a plantážních oblastí.

Místní indonéské vlády, které podporují rozšiřování plantáží (především s palmou olejnou), veřejně slibují, že plantáže jsou cestou k venkovskému rozvoji, navýšení počtu pracovních míst, snížení chudoby a k ekonomickému blahobytu. Nové plantáže však přinesly ekonomické výhody jen některým hráčům, zejména investorům, byznysmenům a zapojeným místním vládám. Například v provincii Západní Sumatra, v okrese Pasaman, kde se nachází velké plochy plantáží s palmou olejnou, bylo v roce 1999 zjištěno, že plantáže za téměř 10 let vůbec nezlepšily podmínky místních lidí. V roce 2000 v tomto okrese žilo 504 530 obyvatel, z nichž 92 033 žilo v chudobě a 778 dětí trpělo podvýživou.²⁵⁹

Problémem je již samotné získávání půdy koncesionářskými společnostmi na Sumatře, kdy je běžnou metodou porušování zákonů a utlačování práv domorodců. Společnosti spoléhají na rozšířený korupční systém a na nevzdělanost a špatnou finanční situaci místních obyvatel. Společnosti si kupují či pronajímají půdu

²⁵⁵ ENVIRONMENTAL FABRICS INC (2009)

²⁵⁶ ZRUST, ROTHROCK (2012)

²⁵⁷ TAYLOR, TOWNSEND (2014)

²⁵⁸ KLÁPOVÁ (2014)

²⁵⁹ MARTI (2008)

přes zkorumpované úředníky, ačkoliv danou půdu vlastní či využívají místní komunity. Popřípadě si společnosti kupují či najímají pozemky legálně, to znamená, že s vlastníky podepíší smlouvy. Společnosti získávají ale výhodu, protože vlastníci zpravidla smlouvám nerozumí a nejsou informováni nebo získají zavádějící informace ohledně toho, k jakým účelům půdu pronajímají, na jak dlouhou nebo jak velkou rozlohu půdy.²⁶⁰

Společnosti tak začnou těžit dřevo a zakládat plantáže na pozemcích, které doposud tradičně využívali domorodci. Lesy byly jejich zdrojem obživy.²⁶¹ Důsledky devastace TDL však narušily i život v lesích, které zbyly nebo byly znovu založeny, a tak se domorodci také v současnosti potýkají se sníženým počtem lovné zvěře a rostlin, které v některých oblastech tradičně lovili a sbírali.²⁶²

V některých případech domorodci zjišťují, že je jim půda zabavena, až s příjezdem těžké techniky a těžebních stojů. Tím pádem okamžitě ztrácí svou možnost obživy. Některé koncesionářské společnosti (na Sumatře například PT AMP Plantation a PT Permata Hijau Pasaman)²⁶³ nabízí domorodcům práci, podíl ze sklizně nebo odškodnění. Odškodnění slibují buď finanční, nebo také formou vybudování nové infrastruktury (školy, domy, zavlažovací systémy, silnice,...). Ačkoli se mnoho společností zaváže k určitým formám kompenzací, ve většině případů se realita liší. Například často slibovanou práci získá pouze několik sezónních pracovníků na plantážích a v průmyslových podnicích jsou najímáni hlavně lidé se vzděláním, kterých moc není.²⁶⁴

Z tohoto důvodu dochází často k soudním přím, konfliktům a demonstracím, ze kterých však místní lidé kvůli zkorumpovaným úřadům a soudům odchází převážně jako poražení.²⁶⁵ Dokonce nastaly i případy zastrašování domorodců a násilných střetů.²⁶⁶ V roce 2000 měla dokonce každá palmová společnost na Sumatře pozemkové spory s místními komunitami.²⁶⁷

²⁶⁰ BUTLER (2011)

²⁶¹ GREEN PRESS INITIATIVE (2007)

²⁶² CHAN (2010)

²⁶³ AFRIZAL (2009)

²⁶⁴ KLÁPOVÁ (2014)

²⁶⁵ COLCHESTER (2010)

²⁶⁶ GREEN PRESS INITIATIVE (2007)

²⁶⁷ SHEIL et al. (2009)

Jedním z desítek případů je událost z roku 2008. Společnost Asia Pulp & Paper Group (APP)²⁶⁸ s jejími sesterskými společnostmi ve spolupráci s policií nechaly zničit v provincii Riau 500 domů ve vesnici, která byla se společností APP v rozporu. Domy byly zničeny bombami hozenými z vrtulníků. Během této události bylo zabito nejméně jedno dítě a vesničané byli buď zatčeni, nebo vyhnáni.²⁶⁹

Životní situace místních lidí v některých sumaterských regionech se zhoršila natolik, že byli donuceni k jiným ekonomickým aktivitám. Bohužel se jedná například o prostituci, jev rostoucí zejména v oblastech s plantážemi palmy olejné. Kromě toho se také navýšilo domácí násilí na ženách a dětech, neboť mezi lidmi narostl sociální a ekonomický stres.²⁷⁰ Některé komunity řeší špatnou situaci přestěhováním do oblastí, která doposud nebyla civilizací téměř narušena, někdy se jedná dokonce i o chráněná území.²⁷¹

V jiných částech Indonésie, tedy mimo Sumatru, došlo ale k řadě případů, kdy si domorodé komunity vymohly svá práva na koncesionářských společnostech. Stalo se tak například na konci 90. let u nejméně 50 společností s koncesí, které musely ukončit těžbu dřeva právě v důsledku konfliktu s místními komunitami. Jednalo se přibližně o 10 milionů ha TDL na Západní Papui, Kalimantanu a Sulawesi.²⁷²

²⁶⁸ Jedna z největších světových papírenských společností.

²⁶⁹ THE EUROPEAN ENVIRONMENTAL PAPER NETWORK

²⁷⁰ COLCHESTER (2010)

²⁷¹ WICH et al. (2011)

²⁷² NICHOLSON (2010)

7. Snaha o ochranu TDL v Indonésii (od 90. let)

Předchozí kapitola se věnovala devastaci TDL a jejím příčinám a důsledkům. Tato kapitola na ni naváže, a analýzou snah o ochranu TDL největších aktérů – indonéské vlády, NNO a mezinárodní sféry.

Rozšiřující se devastace TDL v Indonésii si začala získávat světovou pozornost především od 90. let. Kvůli stále většímu strachu ze ztráty lesní biodiverzity v Indonésii, byl tento stát označen za globální prioritu pro činnosti směřující k zachování biologické rozmanitosti.²⁷³

7.1. Vláda

Mezinárodní zájem se začal zintenzivňovat z důvodu špatné politické situace v zemi, mající právě silně negativní vliv na životní prostředí. Lesy a přírodní zdroje byly totiž už velmi dlouho středem zájmu různých zainteresovaných osob s rozdílnou politickou mocí v zemi, a to především v regionech s cennými přírodními zdroji.²⁷⁴ Až do pádu prezidenta Suharta v roce 1998 měla kontrolu nad přírodními zdroji pouze vláda. Ta byla autoritářská, vyznačovala se agresivní těžbou těchto zdrojů a opomíjením indonéských komunit žijících v závislosti na lesích (opomíjeny byly i ve vytvořených právních předpisech a politikách).²⁷⁵

Snahy o ochranu biodiverzity Indonésie byly před pádem Suharta nepatrné, ačkoliv první projekty na ochranu byly rozběhnuty již v 80. letech. Například projekt na vznik a ochranu národních parků Kerinci Seblat či Siberut na Sumatře.²⁷⁶ V roce 1981 byla také na Sumatře vytvořena biosférická rezervace Gunung Leuser, která byla v roce 2004 spolu s národními parky Kerinci Seblat a Bukit Selatan prohlášena za součást světového dědictví UNESCO.²⁷⁷ V roce 2008 byl pak také národní park Gunung Leuser formálně uznán v národních právních předpisech jako oblast s národním strategickým významem pro ochranu životního prostředí.

²⁷³ MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY OF INDONESIA (2014)

²⁷⁴ LYNCH, TALBOTT (1995)

²⁷⁵ RHEE et al. (2004)

²⁷⁶ WELLS et al. (1999)

²⁷⁷ UNESCO (2012)

Stejně tak získal park mezinárodní uznání díky svým bohatým ekosystémům a biologické rozmanitosti.²⁷⁸

Indonéská vláda pro zlepšení ochrany biodiverzity v roce 1992 podepsala a v roce 1994 ratifikovala Úmluvu OSN o biologické rozmanitosti.²⁷⁹ Touto úmluvou se zavázala kromě splnění cílů k zachování biodiverzity, také k formulování strategie k ochraně, vytvoření akčního plánu a implementaci úmluvy do svých státních politik, programů a plánů.

Akční plán byl sepsán již v roce 1993 a navrhoval rozvojové cíle ochrany biodiverzity až k roku 1999 (snížení míry degradace přírodních ekosystémů, ...).²⁸⁰ Plán měl ale několik zásadních chyb. Kupříkladu jasně neurčoval institucionální odpovědnost za realizaci jednotlivých aktivit k dosažení cílů a také neměl právní základ, tudíž příslušné zúčastněné strany nebyly ze zákona povinny vytvářet činnosti dle obsahu plánu. I přes tyto slabiny byly ale některé činnosti spojené s ochranou provedeny. Například se začala financovat prioritní chráněná území, která byla i rozšířena a taktéž došlo k vytvoření několika nových.²⁸¹

Na devastaci TDL (včetně TDL na Sumatře) měla ovšem vliv celá řada vládních institucí, neboť k překrývání a nesrovnalostem docházelo ve většině právních předpisů, které nevymezovaly jasné role vládních úřadů a jejich odpovědnost v ochraně biologické rozmanitosti a lesní správě.

Hlavní vládní úřad Indonésie pro zachování přírody je Ministerstvo lesního hospodářství, které je zodpovědné za celý lesní systém včetně národních parků a všech chráněných oblastí (včetně mořských) v celém státě. Jedná se tak o správu 68 % rozlohy Indonésie.²⁸²

Po změně režimu po roce 1998, přišly i nové politiky, reformy a decentralizace moci vlády. Některé rozhodovací pravomoci a odpovědnost se převedly z centrální vlády na vlády jednotlivých provincií. Změnila se tedy i správa přírodních zdrojů a příjmy z nich (i dalších aktivit) se začaly dostávat nejen k centrální vládě,

²⁷⁸ WICH et al. (2011)

²⁷⁹ THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2015)

²⁸⁰ THE NATIONAL DEVELOPMENT PLANNING AGENCY (2003)

²⁸¹ WORLD BANK (2001)

²⁸² RHEE et al. (2004)

ale i k provinční.²⁸³ Do té doby měly provincie z velkého přírodního bohatství jen malý prospěch, většina příjmů proudila k centrální vládě a zpět nebylo investováno téměř nic. Rozmístění oblastí bohatých na přírodní zdroje ale je v zemi nerovnoměrné, a tak z přírodních zdrojů těžilo jen pár provincií, zbytek zůstával v chudobě.²⁸⁴

Správa národních parků a chráněných území decentralizací neprošla a zůstala stále pod správou Ministerstva pro lesní hospodářství. Úřady jednotlivých indonéských provincií by totiž neměly žádnou motivaci spravovat, natož chránit tato území vzhledem k nedostatku finančních zdrojů Ministerstva.²⁸⁵

Provedená decentralizace bohužel nepřispěla ke zlepšení ochrany TDL a dalších ekosystémů. Za problém nebyl považován samotný decentralizační proces, ale spíše slabé instituce a korupce.²⁸⁶ Provinční vlády začaly vydávat různá nařízení a povolení dle vlastního uvážení (korupce, vlastní zájmy, ...), které často nebyly v souladu ani s národními právními předpisy. Indonéské vládě se však nedařilo situaci, protože neměla dostatečné prostředky k důslednému prosazování předpisů v celé Indonésii.²⁸⁷

V roce 2000 byl založen Mezioborový výbor pro lesní hospodářství, skládající se ze 13 již stávajících vládních agentur a jemuž předsedalo Koordinační ministerstvo pro hospodářské záležitosti.²⁸⁸ Vznik tohoto výboru předznamenal vytváření nových nutných reforem, které by měly zajistit lepší ochranu přírody, ale také uspokojit donory poskytující pomoc (především za účelem přechodu státu z krize ke stabilitě a růstu). Výbor se skládal z²⁸⁹:

- Ministerstva pro lesní hospodářství
- Ministerstva životního prostředí
- Ministerstva pro těžbu a energii
- Ministerstva zemědělství
- Koordinačního ministerstva pro hospodářské záležitosti
- Ministerstva obrany

²⁸³ DOVE, KAMMEN (2001)

²⁸⁴ BROWN, D. (2002)

²⁸⁵ RHEE et al. (2004)

²⁸⁶ BADCOCK, POTTER (2001)

²⁸⁷ RHEE et al. (2004)

²⁸⁸ CHRYSTANTO, JUSTIANTO (2003)

²⁸⁹ RHEE et al. (2004)

- Ministerstva kultury a cestovního ruchu
- Ministerstva vnitřních záležitostí
- Ministerstva průmyslu a obchodu
- Ministerstva financí
- Ministerstva sídel a regionální infrastruktury
- Ministerstva spravedlnosti a lidských práv
- Ministerstva pro výzkum a technologie

Každé z vyjmenovaných ministerstev společně s vojenskými složkami a policií má na biodiverzitu a TDL svůj určitý vliv, jelikož některé jejich aktivity a kompetence spadají do této oblasti. Proto byl založen Výbor (vzhledem k předešlé nedostatečné koordinaci regulačních a řídicích orgánů jednotlivých ministerstev a obranných složek), který je při správné funkci důležitým prvkem k zachování biodiverzity a lesních systémů.²⁹⁰ Politiky a aktivity jednotlivých ministerstev se před vznikem Výboru prolínaly, k tomu docházelo k častým personálním změnám, které nepřispívaly k hladké komunikaci a spolupráci mezi jednotlivými úřady. Dokonce i v mnohých případech probíhala soutěž mezi nimi (vlastní zájmy).

Výbor měl přiděleno několik zásadních úkolů. Například koordinoval aktivity ministerstev za účelem vytvoření účinného prostředku k zamezení nelegální těžby a nelegálního provozu pil (především v oblastech národních parků). Výbor se také zavázal uzavřít těžce zadlužené dřevařské společnosti. U stávajícího dřevařského průmyslu dbal na funkčnost programů vázajících se k znovuzalesnění vykácených oblastí. Jeho cílem bylo také posoudit stav stávajících lesních oblastí a současné politiky přeměny lesů. Na základě tohoto posudku měl být vytvořen Národní lesní program (NLP). Do doby než byl NLP dohodnut, bylo uloženo moratorium na přeměnu všech primárních lesů.²⁹¹

Výbor se však potýká s mnoha problémy a jeho činnost není moc efektivní. Jeho koordinace jednotlivých ministerstev nefunguje, Ministerstvo pro lesní hospodářství pracuje samo za sebe a dominuje rozhodovacímu procesu v politikách týkajících se lesního sektoru. Výbor také nestanovil žádné priority založené na časovém rámci, ani žádné pracovní postupy. Pouze vede konzultace s regionálními úřady

²⁹⁰ CHRYSTANTO, JUSTIANTO (2003)

²⁹¹ ALBA (2008)

a spřízněnými stranami.²⁹² Také bylo odborníky zjištěno, že v něm panuje silná byrokracie a vytvářené aktivity jsou nedostatečné a pomalé. Výbor například vyšetřoval a usvědčil v každé provincii Indonésie největší nelegální těžaře dřeva. Jen pár z nich ale bylo zadrženo právními orgány a požadované pokuty byly velmi nízké. Nedošlo tedy ani k řádnému potrestání obviněných, ani k odrazení těžařů od dalších nelegálních aktivit.²⁹³

V roce 2003 byl vytvořen Indonéský biodiverzitní strategický a akční plán (IBSAP) navazující na Akční plán z roku 1993. Nový plán se vztahuje na období mezi lety 2003–2020 a má řešit nedostatky předchozího plánu a snažit se o udržitelné řízení a využití biodiverzity ve prospěch indonéského lidu.²⁹⁴ V roce 2012 se vyhodnotily výsledky IBSAP a zjistilo se však několik problémů. Provinční úřady nedostatečně pochopily funkce biodiverzity, tudíž téměř neřešily otázku ničení TDL. Jejich programy na ochranu biodiverzity neměly stejnou synergii a chybělo monitorování a hodnocení aktivit místních institucí.²⁹⁵ Mnoho projektů zaměřených na snížení ztrát biodiverzity na Sumatře právě proto selhalo.²⁹⁶ Během roku 2015 má být IBSAP poupraveno, aby už k těmto problémům nedocházelo.²⁹⁷

Jedním z dalších akčních plánů, který vydalo Ministerstvo pro lesní hospodářství, byl v roce 2007 Indonéský národní strategický a akční plán na ochranu orangutanů (2007–2017). Ten byl vytvořen jak pro záchranu zbývajícího nízkého počtu orangutanů, tak pro zachování jeho přírodních stanovišť, tedy TDL. Plán byl i uzákoněn.²⁹⁸ Za tento plán se postavil i samotný prezident Yudhoyono a na veřejnosti ho silně propagoval. Bohužel i přes velkou proslavenost plánu nebyly v roce 2014 nalezeny téměř žádné známky pokroku. Od jeho rozběhnutí nebyl změněn způsob využívání půd, který by zajistil orangutanům větší pravděpodobnost přežití, ani nebyly vytvořeny žádné nové chráněné oblasti pro zachování orangutaní populace. Pouze bylo zrušeno několik plantáží (z důvodu přítomnosti orangutanů), které byly následně proměněny v lesy. Kromě těchto ojedinělých případů ale ve skutečnosti na Sumatře dochází k přesně opačnému jevu. Rozsáhlé plochy TDL, kde se vyskytovali orangutani,

²⁹² WALHI (2001)

²⁹³ RAMLI (2001)

²⁹⁴ RHEE et al. (2004)

²⁹⁵ MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY OF INDONESIA (2014)

²⁹⁶ LINKIE et al. (2008)

²⁹⁷ MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY OF INDONESIA (2014)

²⁹⁸ WICH et al. (2011)

byly přeměněny na palmové plantáže. Jedním z mnoha případů jsou rašelinové TDL Tripa v provincii Aceh, kde se nachází největší hustota orangutanů populace na světě.²⁹⁹ TDL Tripa jsou součástí Národní strategické oblasti pro environmentální ochranu, kde jsou zakázány jakékoliv aktivity ohrožující TDL. I přes tento fakt, a také přes již započaté moratorium v roce 2011 (viz 7.3.3. *REDD+*), vidina vysokého zisku přiměla v této oblasti několik společností (jednou z nich byla PT Kallista Alam) vykácet a také vypálit část TDL a založit ilegálně plantáže s palmou olejnou. Tato situace byla projevem nespolupráce mezi různými úrovněmi správy. Centrální vláda zastávající moratorium a ochranu životního prostředí čelila provinční vládě Acehu, která vydala navzdory moratoriu povolenky pro založení plantáží v oblasti Tripa. Díky místním NNO (WALHI) se případ dostal k prošetření na Ministerstvo životního prostředí, který ho začal ihned vyšetřovat. K soudu byly předvolány jak později usvědčené plantážní společnosti, tak i někteří provinční úředníci, kteří vydali povolenky. Poprvé byl případ soudem zamítnut pro nedostatek důkazů. Další soudní líčení se protahovala od roku 2011 až do roku 2014. V roce 2012 byly zrušeny plantážní povolenky, ale až v roce 2014 soud rozhodl o vině těchto společností a úředníků (do té doby společnosti pokračovaly v plantážních aktivitách). Společnosti musely opustit plantáže a také byly povinné zaplatit velmi vysoké kompenzace státu, a také kompenzace za obnovu zničené půdy a životního prostředí.³⁰⁰

7.1.1. Rehabilitační projekty – zalesňování

Dalším vládním úsilím byly zalesňovací projekty, které začalo Ministerstvo lesního hospodářství zavádět od 70. let (intenzivně ale až od roku 1983).³⁰¹

Jedná se o snahy znovuobnovovat degradovaná lesní území uvnitř státních lesů a na neúrodných půdách (louky, křoviny) se opětovně vysazují dřeviny. Projekty se provádí na důležitých povodích (na zajištění vyrovnaného vodního režimu) v chráněných a také hospodářských lesích, na které nebyla udělena žádná koncesní práva.³⁰² Jedním z hlavních cílů projektů je rozšířit lesní pokryv, chránit lesy před nelegální těžbou a obnovit některé degradované půdy k produkci, která by mohla

²⁹⁹ MEIJAARD (2014)

³⁰⁰ CLIFFORD-JONES (2014)

³⁰¹ NAWIR et al.(2007)

³⁰² NAWIR et al.(2007)

zajistit zaměstnanost a zlepšit životní podmínky místních lidí. V projektech se vysazují především dřeviny a stromy, které poskytují místním živobytí (Shorea, týky, kaučukovníky a ratany). Ti mají možnost si vydělat například jako dočasní dělníci v lesních školkách.³⁰³

V roce 2003 vydala vláda Dekret zabývající se kritérii a normami rehabilitace lesů a půd, který slouží jako návod pro realizaci integrované a udržitelné obnovy.³⁰⁴ Ve stejném roce byl vládou také rozběhnut Národní program lesní a půdní obnovy, který byl naplánován nejméně na 5 let, a podílela se na něm některá ministerstva. Měl znovuobnovit 3,1 milionů ha indonéských lesů a zničené půdy ve 27 provinciích. 60 % tohoto programu bylo zaměřeno na Sumatru a 20 % na Kalimantan.³⁰⁵

Dekret a Národní program byly reakcí na předchozí neefektivní reforestační programy a na stále se rozšiřující se oblasti se zdevastovanými TDL. Projekty, uskutečněné od 70. let do roku 2000 byly totiž odborníky zhodnoceny a označeny jako ztráta času, peněz i úsilí. Do roku 1998 měly projekty špatné výsledky, a to především z důvodu, že TDL byly hlavním zdrojem národních příjmů a navíc je narušovaly nelegální aktivity (nelegální těžba dřeva, vypalování lesů, korupce). Až 85 % vládního rozpočtu, který byl v tomto období určen na rehabilitaci TDL, bylo odcizeno. K významným změnám nedošlo ani po zavádění reforestačních projektů po roce 1998, naopak je ještě negativně ovlivnila decentralizace. Jak TDL, tak samotné projekty se staly zdrojem příjmů provinčních vlád. Kromě toho došlo k nejasnému rozdělení práv a povinností zúčastněných stran v projektech (provinční vlády, komunitní a lesnické úřady, ...).³⁰⁶

Doposud nejsou projekty stále moc efektivní a potýkají se se stále podobnými problémy. Ačkoli jsou projekty velmi dobře zpracovány, realita tomu neodpovídá. Například dojde k zalesnění určitých oblastí, nicméně neproběhnou již následné údržby a kontroly lesů, které jsou nutné k zajištění růstu samotných stromů. Část stromů tak zahyne. Z velké části se také tyto projekty staly dalším byznysem, kdy se sází rychle

³⁰³ RHEE et al. (2004)

³⁰⁴ RHEE et al. (2004)

³⁰⁵ SUHARDI, HANDOJO (2007)

³⁰⁶ NAWIR et al.(2007)

rostoucí dřeviny, které se po několika letech pokácí a prodají dřevozpracujícímu průmyslu.³⁰⁷

7.1.2. Vláda a koncesní společnosti

Spolupráce vlády a velkých společností probíhala již od začátku 2. poloviny 20. století. Doposud vláda poskytla již 31 % indonéské pevniny koncesionářům.³⁰⁸ Společnosti využívají vysoce zkorumpované úřady a nejasnosti ohledně vlastnických práv na půdu, kdy díky úzké spolupráci s vládou mají snadný přístup ke sporným pozemkům.

Pro vládu ovšem rovněž není jednoduchým úkolem rozdělit státní půdu, vyžaduje to značné kompromisy mezi „obživou“ státu a ochranou životního prostředí.³⁰⁹ Od roku 1999 vláda nařídila, aby odborníci velkých společností povinně vypracovali komplexní a detailní posudky vlivů na životní prostředí u všech svých developerských aktivit.³¹⁰

Většina indonéských politiků v současnosti obhájí plantážnictví a celkovou deforestaci státu. Zdráhají se tak ukončit běžnou spolupráci s koncesionářskými společnostmi a ztratit tím kontrolu nad výnosnými investicemi. Svě jednání omlouvají právě z důvodu zisků, které dokáží zemi vyvést z krize a zlepšit její celkově špatnou ekonomickou i sociální situaci. Většina příjmů od koncesionářských společností ovšem zůstává ve vyšších vrstvách (vláda). Občasné investice proudí do měst (infrastruktura, služby, apod.), ale lidé žijící mimo město, kteří mají k lesům daleko bližší vztah a kteří jsou nejvíce zasaženi jejich ztrátou, zůstávají bez pomoci ve stejně špatné nebo ještě horší situaci.³¹¹

7.1.3. Vládní nařízení a zákony

Ministerstvo lesního hospodářství se snažilo poskytnout ochranu TDL implementací několika zákonů a nařízeních například Zákon o ochraně biologické rozmanitosti a ekosystémů (1990), Zákon o managementu životního prostředí (1997;

³⁰⁷ SUHARDI, HANDOJO (2007)

³⁰⁸ ESHELMAN (2014)

³⁰⁹ GOENADI (2008)

³¹⁰ RHEE et al. (2004)

³¹¹ RHEE et al. (2004)

podpora principů environmentálního udržitelného rozvoje)³¹² nebo Základní lesní zákon (1999).³¹³ Tento zákon stanovil trestní odpovědnost a výši pokuty pro firmy, které na svých pozemcích založí požár.³¹⁴ Stejně tak byl vydán zákaz pálení lesů pro všechny občany, kteří nezískali opravňující licence.³¹⁵ Dále bylo vládou vytvořeno a uvedeno v platnost Nařízení o využití a ochraně rostlinných a živočišných druhů (1999), Nařízení o ochraně ovzduší (1999; vzniklo v souvislosti s katastrofálními požáry TDL),³¹⁶ Nařízení o Oddělení lesní správy, plánu lesní správy, těžbě lesů a o využívání lesních oblastí (2002), Nařízení o fondech na reforestaci (2002), Zákon o environmentální ochraně a managementu (2009)³¹⁷ a mnoho dalších.³¹⁸

U většiny zákonů a nařízení ovšem nedochází k účinnému uvedení v praxi. Zákony jsou samotným obsahem rozsáhlé, ale jsou psány velmi obecně a chybí jim implementační předpisy (postihy za přestupky – náhrady škod za poškození životního prostředí, atd.).³¹⁹ V TDL se stále nelegálně těží dřevo a rozšiřují se stávající plantáže. Nejsou redukovány ani další nelegální aktivity, které provozují místní obyvatelé, kteří jsou neinformovaní o nových zákonech. Koncesionářské společnosti také neomezují nelegální činnosti, protože jsou si vědomy, že stát nemá dostatek finančních prostředků, aby zajistil kontrolní a monitorovací systém po celé Indonésii. Navíc chybí i proškolení úředníci a lesní strážci, kteří by na dodržování zákonů dohlíželi.³²⁰ Taktéž společnosti spoléhají na vysokou korupci ve všech sférách, tudíž jim stačí při probíhajících kontrolách jejich aktivit podplatit daného úředníka či policistu.³²¹

Trestní odpovědnost, respektive trestní stíhání, v environmentální sféře téměř neexistuje. V Indonésii se žádné soudy nezaměřují přímo na problematiku životního prostředí. Ve většině případů jsou environmentální zločiny řešeny obecními či správními soudy. Všeobecně stíhání pachatelů je složité a jen malý počet případů se řeší soudně. Svědci jsou mnohokrát odrazeni od vypovídání obdržením určitého

³¹² INTERNATIONAL DEVELOPMENT LAW ORGANIZATION (2006)

³¹³ BAINES, HENDRO (2002)

³¹⁴ DAUVERGNE (2001)

³¹⁵ KURUKULASURIYA, ROBINSON (2006)

³¹⁶ KURUKULASURIYA, ROBINSON (2006)

³¹⁷ BUSINESS NEWS (2010)

³¹⁸ ALBA (2008)

³¹⁹ NICHOLSON (2010)

³²⁰ BAINES, HENDRO (2002)

³²¹ FAURE, NIESSEN (2006)

finančního obnosu. Ze stejného důvodu policie, vládní úředníci a soudci přehlédnou porušování práv.³²²

V roce 2002 byla vytvořena Komise pro vymýcení korupce, aby zamezila prohlubování daného problému. Zaměřovala se na čtyři oblasti, jednou z nich bylo právě lesnictví. Díky ní bylo obviněno z korupce mnoho vlivných lidí (včetně policejních a úředních složek) spojených s nelegálními aktivitami v TDL. Bohužel i v této instituci můžeme v některých případech zaznamenat korupci, i případné falšování důkazů při vyšetřování.³²³

7.1.4. Mezinárodní smlouvy, dohody a donoři

Mimo vládní nařízení a zákony se indonéska vláda zapojila do ochrany biologické rozmanitosti a zachování lesů prostřednictvím řady nástrojů zahrnujících i bilaterální a multilaterální dohody. Vláda podepsala většinu mezinárodních smluv o ochraně životního prostředí (CITES,³²⁴ Ramsarská úmluva o mokřadech, Úmluva o biologické rozmanitosti, apod.), stejně tak i mnoho dohod snažících se omezit nelegální těžbu dřeva (Prosazování a správa východoasijského zákonu o lesích (2001), Partnerství asijských lesů (2002), Prosazování zákonu o lesích, jeho správa a obchod (2003)). Indonésie také ratifikovala dohody o omezení nelegální těžby a zároveň o exportu dřeva a produktů ze dřeva z ověřených legálních zdrojů s těmito státy: Korejská republika (2001), Velká Británie (2002), Norsko (2002), Malajsie (2002), Čína (2002), Japonsko (2003), Evropská unie (2013). Mimo to se Indonésie aktivně účastní všech mezinárodních fór vztahujících se k TDL.³²⁵

Existence mnoha projektů na záchranu TDL a ochranu biodiverzity v Indonésii závisí často na štědrosti zahraničních donorů. Největšími je Evropská unie, Velká Británie, Německo, Asijská rozvojová banka, Japonsko (JICA), Ford, Dánsko (DANIDA), USA (USAID), Kanada (CIDA), Nizozemí (Trobenbos), Jižní Korea (KOICA) a Světová banka.³²⁶

³²² NICHOLSON (2010)

³²³ DOWNS (2013)

³²⁴ Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami

³²⁵ RHEE et al. (2004)

³²⁶ RHEE et al. (2004)

V roce 2013 Indonésie například podepsala s Evropskou unií Dobrovolnou dohodu o partnerství o prosazování práva a správě v oblasti lesnictví a o obchodu s dřevařskými výrobky vstupujícími na území Evropské unie. Dohoda má stanovit právní rámec k zajištění zpětné sledovanosti dřevařských výrobků a zavedení ověřovacího postupu. Pokud jsou výrobky, importované do Evropské unie, vyrobeny v souladu se zákonem, získají jistou licenci. To znamená, že zpracované dřevo bylo vytěženo v řádně obhospodařovaných lesích.

Dohoda slouží také k posílení Akčního plánu Evropské unie pro prosazování práva, správu a obchod v oblasti lesnictví (FLEGT) z roku 2003. Akční plán byl vytvořen za účelem omezení spotřeby nelegálně těžného dřeva v Evropské unii. Kládí důraz na vládní reformy, budování institucionálních kapacit a na mnohostrannou spolupráci při řešení problémů nelegální těžby dřeva. Plán byl však sepsán formou nezávazných právních dokumentů a jednalo se pouze o dobrovolné aktivity zúčastněných zemí.³²⁷

Přestože můžeme FLEGT považovat za pozitivní iniciativu a vláda Indonésie potvrdila svoji účast v tomto plánu svým podpisem, žádné změny se od roku 2003 neprojeví. I přes doporučení v rámci FLEGT se například nezačaly prověřovat postupy probíhající těžby indonéského dřeva importovaného do Evropy.³²⁸

Existují důkazy, že některé licence byly získány nelegálně, tím pádem se na evropském trhu obchodovalo s velkým množstvím neověřeného dřeva. To pocházelo přímo z TDL nebo z plantáží, kde byly neoprávněně lesní porosty vykáceny. Komise pro vymýcení korupce dokonce sdělila, že některé vydané indonéské vývozní licence FLEGT nemohou být důvěryhodné, protože k nim není zajištěn dostatek aktualizovaných, přístupných a transparentních dat a i v tomto systému je významně rozšířena korupce a byrokracie. Některé licence jsou doposud vydávány neoprávněně a přitom neustále klamou spotřebitele na evropském trhu a potvrzují šetrnost k přírodě.³²⁹

Mezinárodní úmluvy, projekty a programy čelí v Indonésii bohužel stejným problémům jako státní environmentální zákony a vládní nařízení (viz 7.1.3. *Vládní nařízení a zákony*). Průběh a výsledky jsou ovlivněny především korupcí ve všech

³²⁷ VENTRUBOVÁ, JARSKÝ (2010)

³²⁸ JADOT (2014)

³²⁹ JADOT (2014)

státních sférách, byrokracií, neproškolenými úředníky a častou neochotou indonéských úřadů spolupracovat.³³⁰

7.1.5. ASEAN

Indonésie je rovněž jedním z 10 členských států Sdružení národů jihovýchodní Asie (ASEAN). Sdružení, založené v roce 1967, původně vzniklo za účelem podpory ekonomického rozvoje a míru v regionu. V současnosti ale spolupracuje i na ochraně životního prostředí a podpoře udržitelného rozvoje. Například již v roce 1985 sdružení podepsalo Dohodu o zachování přírody a přírodních zdrojů. Přestože tato dohoda byla v té době nejprogresivnějším nástrojem v regionu, chyběl i zde účinný implementační mechanismus.³³¹

ASEAN také reagoval na aktuální problémy. Například v roce 1997, v reakci na extrémní požáry v Indonésii, vytvořil Regionální akční plán pro boj se znečištěním v důsledku požárů a také Vzdělávací akční plán. V jeho rámci docházelo ke školení místních lidí o metodách snížení počtu požárů (zemědělské techniky, ke kterým není potřeba vypalovat zbylou vegetaci, apod.). V roce 2003 byl podepsán Akční plán zaměřený na snížení přeshraničního kouřového znečištění. Jeho součástí byla například bilaterální spolupráce Indonésie se Singapurem (od roku 2005) cílená na snížení počtu požárů v provincii Jambi na Sumatře. Singapur vytvořil satelitní monitorovací systém, vyškolil indonéské pracovníky k jeho využívání a celou tuto akci financoval.³³² Podobná spolupráce probíhala s Malajsií (od roku 2008) v provincii Riau na Sumatře.³³³ Díky plánům se v některých oblastech provincií Riau a Jambi počet požárů snížil. Nebyly ale zaznamenány razantní změny.

Právní environmentální rámec sdružení ASEAN je velmi dobře zpracován. Hlavním problémem u řešení environmentálních problémů včetně devastace TDL v Indonésii však zůstávají slabé instituce.³³⁴

³³⁰ RHEE et al. (2004)

³³¹ INTERNATIONAL DEVELOPMENT LAW ORGANIZATION (2006)

³³² JERGER (2014)

³³³ NATIONAL ENVIRONMENT AGENCY (2014)

³³⁴ KHENG-LIAN (2008)

7.2. Nevládní neziskové organizace (NNO)

V Indonésii operují stovky neziskových organizací. V této podkapitole tak budou popsány jen některé vybrané organizace, které své programy či projekty zaměřují na ochranu TDL a jejich biodiverzity na Sumatře. Zmíněny budou jak mezinárodní organizace, tak národní a české.

Mnoho environmentálních organizací vzniklo až v 90. letech, kdy se začala zvyšovat devastace TDL. Bylo to zejména v období, kdy se Indonésie potýkala s rozsáhlými požáry, a lidé žádali tyto organizace o pomoc. Činnost těchto organizací byla ale značně omezena Suhartovým režimem. Až po roce 1998, kdy skončila jeho vláda a Indonésie se stala nezávislým státem, zaniklo omezení sdělovacích prostředků, povolilo se svobodné sdružování a svoboda projevu. Do roku 1998 byly neziskové organizace považovány za součást opoziční kritiky, ale po uvolnění režimu se neziskový sektor rychle zformoval a nová vláda s ním začala spolupracovat na úrovni partnera. Přesto se ale objevují problémy, neboť NNO chybí určitá zastřešující organizace, která by hájila jejich zájmy v rámci vládních jednání.³³⁵

Národní rozvojová plánovací agentura ještě v témže roce (1998) oznámila, že nejen centrální vláda, ale i místní vlády, NNO, výzkumné instituty, univerzity, soukromé společnosti a jednotlivci se musí podílet na ochraně biologické rozmanitosti.³³⁶ Každá z těchto vyjmenovaných složek je i v současnosti velmi důležitým článkem pro záchranu životního prostředí a NNO obzvláště.

NNO mají na Sumatře velmi důležitou roli, ať už se jedná o malé nebo velké organizace. Každá má svůj určitý podíl. Jejich výsledky jsou však většinou bohužel degradovány indonéskou korupcí, byrokracií a nelegálními aktivitami koncesionářských společností nebo místními komunitami.

7.2.1. Mezinárodní organizace

World Wide Fund for Nature (WWF Indonesia) byl založen v roce 1998 jako národní organizace v rámci světové sítě WWF. V Indonésii má z celého asijsko-pacifického regionu největší program. Snaží se zde o ochranu více než

³³⁵ OKAMOTO (2001)

³³⁶ OKAMOTO (2001)

10 národních parků a několika chráněných oblastí, o zvýšení povědomí o ochraně přírody a o podporu udržitelného využívání přírodních zdrojů.³³⁷ Na Sumatře podporuje řadu projektů (ochrana ohrožených druhů živočichů a rostlin, zachování ekosystémových služeb TDL, atd.). Tato organizace také kupříkladu pomohla vládě vytvořit různé akční plány na ochranu biodiverzity (například Národní akční plán na ochranu tygra sumaterského pro období 2007–2017 nebo Národní strategický a akční plán na ochranu orangutanů pro období 2007–2017).³³⁸ Aplikace těchto plánů v praxi není ale již prováděna za asistence Světového fondu, proto zřejmě plány nepřinášejí očekávané výsledky. Zúčastněné strany mezi sebou téměř nekomunikují a neprovádějí adekvátně doporučené aktivity.³³⁹ V posledních několika letech je Fond kritizován za své úzké a pochybné vztahy s velkými korporacemi, průmyslovými podniky, indonéskou vládou a místními úřady.³⁴⁰

Birdlife International je největším světovým partnerstvím na ochranu přírody. Vzniklo v roce 1992 a tvoří ho 120 partnerských organizací po celém světě (1 organizace/1stát). V Indonésii to je **Burung Indonesia**. Tato organizace právě s pomocí Birdlife International přesvědčila v roce 2004 Ministerstvo lesního hospodářství, aby mohla získat licenci a spravovat 100 tisíc ha TDL v Harapanu na Sumatře a chránit tak pětinu zbývajících harapanského deštného lesa. Do budoucna chce pak spravované území rozšířit. Jedná se o první, jedinečný projekt v celé Asii, který byl dokonce implementován do nové indonéské právní legislativy na obnovu ekosystémů. Tato iniciativa je podporována mnoha mezinárodními institucemi (německé Ministerstvo životního prostředí, Evropská unie, DANIDA, atd.). A také inspirovala řadu dalších NNO. Indonéské ministerstvo udělilo dalším organizacím 3 licence,³⁴¹ z nichž 2 byly určené k ochraně dalších částí harapanského TDL.³⁴²

Organizace chránící harapanský TDL se ale v posledních letech dostaly do konfliktu s místními farmáři, kteří se v těchto lesích usadili a odmítají odtud odejít. Farmáři v organizovaných skupinách napadají lesní strážce a nelegálně kácí stromy. Od roku 2007 do roku 2012 takto bylo ztraceno čtyřnásobně více stromů, než bylo

³³⁷ RHEE et al. (2004)

³³⁸ WORLD WILDLIFE FUND (2010)

³³⁹ SOEHARTONO et al. (2007)

³⁴⁰ GLÜSING, KLAWITTER (2012)

³⁴¹ Ministerstvo odůvodnilo odmítnutí některých žádostí tím, že není možné, aby velká část TDL Sumatry spadala pod ochranu NNO.

³⁴² BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015)

ve stejném období zmíněnými NNO zasazeno v rámci znovuobnovování některých vykácených ploch TDL. Od roku 2012 se těžba ještě navýšila. Burung Indonesia, Birdlife International a místní policie se snaží situaci řešit (vyjednávání, školení farmářů o důsledcích kácení a vypalování, v horších případech zatýkání policí). Kdyby nebylo snah těchto organizací chránit harapanské TDL, byly by dnes již tyto lesy kompletně zničeny.³⁴³

Kromě těchto organizací se na Sumatře věnuje ochraně TDL organizace **Wildlife Conservation Society** (zaměřuje se na ochranu národních parků a ohrožených druhů živočichů a vede boj s nelegálními aktivitami),³⁴⁴ **Conservation International Indonesia** (snaží se posílit organizační kapacity pro ochranu životního prostředí, především ohrožených lesů a moří), **The Nature Conservancy** (cílem je ochrana fauny, flóry, podpora palmových společností k zajištění využívání degradovaných půd namísto TDL a rašelinišť), **Wetlands International** (podporuje obnovu a ochranu mokřadů), **Fauna and Flora International** (hodnotí biodiverzitu a chrání tygry v národním parku Kerinci Seblat a slony v provincii Aceh na Sumatře), **The Environmental Investigation Agency** (bojuje se zločiny vůči životnímu prostředí), **Center for International Forestry Research**, **Greenpeace** a mnoho dalších.³⁴⁵

7.2.2. Národní organizace

V Indonésii je mnoho environmentálních organizací, jejichž cílem je zabránit devastaci TDL. Některé často i spolupracují s mezinárodními NNO či mezinárodními donory, v těchto partnerských vztazích ale pak mají menší roli a rozhodovací pravomoci.³⁴⁶

Lokální organizace však přeci jen oproti mezinárodním NNO mají výhodu v tom, že se jim mnohem lépe komunikuje s indonéskými institucemi, podniky i komunitami, protože mezi lidmi stejné národnosti panuje větší důvěra.

Některé indonéské organizace se potýkají bohužel také s mnoha nedostatky. Častá je například špatná koordinace mezi jednotlivými NNO, mají nespočet

³⁴³ O'MOLLOY (2015)

³⁴⁴ WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (2015)

³⁴⁵ RHEE et al. (2004)

³⁴⁶ RHEE et al. (2004)

nepropracovaných a nepromyšlených aktivit, které mnohdy nesouvisí s jejich oblastí zájmu, a stejně jako u vlády je i zde velký korupční potenciál.³⁴⁷

WALHI – Indonéské environmentální fórum je největší a nejstarší environmentální organizací v Indonésii. V roce 1980 ho založilo 79 neziskových organizací.³⁴⁸ V současnosti fórum sdružuje až 479 NNO a 156 jednotlivců z celé Indonésie. WALHI pracuje na širokém spektru indonéských problémů (konflikty o přístup k přírodním zdrojům, práva domorodých obyvatel a rolníků, odlesňování, pobřežní oblasti a moře, změna klimatu, ...). Od roku 1989 je také členem mezinárodní environmentální sítě organizací Friends of the Earth.³⁴⁹ WALHI například bojovalo za ukončení devastace TDL Tripa na Sumatře (viz 7.1. *Vláda*). Díky jeho úsilí, přestože se případ vedl soudně velmi dlouho, se podařilo nelegálním aktivitám zabránit.³⁵⁰

Indonesian Species Conservation Program (ISCP) vznikl v roce 2011 na ochranu chráněných i nechráněných volně žijících živočichů na Sumatře. Jeho programy jsou realizovány především v provincii Severní Sumatra. Jedním z hlavních partnerů této organizace je Zoo Liberec, která s ISCP spolupracuje například na projektu Poksai (ochrana fauny Severní Sumatry) od roku 2010.³⁵¹ ISCP také realizuje a koordinuje český projekt Kukang (stejnomené NNO), jehož cílem je ochrana a rehabilitace outloně váhavého. Pomocí tohoto projektu bylo postaveno v provincii Severní Sumatra záchranné a rehabilitační centrum pro outloně, které je jediné na celé Sumatře. Do centra jsou přinášeni zranění outloni nebo jedinci zabavení z černých trhů. Vzhledem k jejich častému špatnému zdravotnímu stavu jim je poskytována zdravotní péče a v případě úspěšné rehabilitace jsou vypuštěni zpět do přírody.³⁵²

Dalšími indonéskými NNO jsou například **Sawit Watch**, **ProFauna Indonesia**, **Telepak**, **Sumatran Orangutan Society** a **Friends of the National Park Foundation**.

³⁴⁷ ANTLÖV et al. (2005)

³⁴⁸ PRINCEN, FINGER (1994)

³⁴⁹ FRIENDS OF THE EARTH INTERNATIONAL (2015)

³⁵⁰ CLIFFORD-JONES (2014)

³⁵¹ INDONESIA SPECIES CONSERVATION PROGRAM (2015)

³⁵² KUKANG.ORG (2014)

7.2.3. České organizace

I v České republice se najdou organizace bojující za záchranu TDL v Indonésii. Mimo organizace Kukang jsou to například organizace Lestari a OS Prales dětem.

Lestari se snaží především skrze osvětové a vzdělávací akce v naší republice informovat veřejnost o ekologických problémech (například pěstování palmy olejné) ohrožujících vzácnou faunu a flóru a domorodé kultury. Lestari také finančně podporuje některé indonéské ochránářské NNO a rovněž se podílí na realizaci mezinárodní konference TBCC (Tropical Biodiversity Conservation Conference), zabývající se právě ochranou TDL a tropické biodiverzity. Díky těmto aktivitám se daří zvyšovat u veřejnosti povědomí o problematice devastace TDL.

Spolek Prales dětem vznikl s cílem podporovat projekt Green Life, jež je založen na aktivitách spojených se soukromou stejnojmennou česko-indonéskou rezervací na Sumatře, která leží na hranicích s národním parkem Gunung Leuser. Organizace se snaží kromě její ochrany a obnovy získávat prostředky pro její rozšiřování (výkup pozemků). Chce tím vytvořit ochrannou oblast mezi národním parkem a plantážemi, a zabránit tak další devastaci tohoto deštného ekosystému. V současnosti je rozloha rezervace 33 ha. V rezervaci probíhá monitoring ohrožených druhů zvířat a nelegálních aktivit (za pomoci protipytláckých hlídek). Organizace rovněž vypouští do rezervace osvobozená zvířata z černých trhů, které vykupuje.³⁵³ Od roku 2012 zahájil OS Prales dětem environmentální vzdělávání místních indonéských dětí a výuku angličtiny. Za účelem získání finančních prostředků, podpory a především osvěty české veřejnosti byl vytvořen výchovně vzdělávací projekt NEPZ (Nejbohatší ekosystémy planety Země) pro české školy.³⁵⁴

³⁵³ OP PRALES DĚTEM (2014)

³⁵⁴ OP PRALES DĚTEM (2013)

7.3. Mezinárodní iniciativy a certifikace

7.3.1. Kulatý stůl pro udržitelnou výrobu palmového oleje (RSPO)

V Indonésii donedávna poskytovala jen hrstka společností důkazy, že se jejich produkty shodují s mezinárodními environmentálními a sociálními standardy.³⁵⁵ To se mění s iniciativou Roundtable on Sustainable Palm Oil (Kulatý stůl pro udržitelnou výrobu palmového oleje, RSPO).

Jedná se o mezinárodní dobrovolnou organizaci, která byla založena v roce 2004 a která sdružuje společnosti spojené s produkcí palmového oleje (producenti, zpracovatelé, obchodníci, výrobci spotřebitelského zboží, banky, investoři).³⁵⁶

Cílem RSPO je vytvořit certifikační schéma, které by zaručovalo produkci palmového oleje udržitelným a odpovědným způsobem. Pro získání certifikátu RSPO je nutné splnit například některá tato kritéria: nepoužívat chemická hnojiva a pesticidy (lze nahradit přírodními prostředky – kompost, apod.), nevypalovat lesy a zachovávat je neporušené, zavést emisní normy ke snížení znečištění vzduchu, u lisoven je nutné mít a používat odpadní nádrže (zabraňují odtoku odpadních tekutin do vodních toků), nerozšiřovat plantáže na půdách se sporným vlastnickým právem, respektovat domorodce (jejich svobody, zvyky a práva) a také dodržovat pracovní standardy (bezpečnost, zdraví, atd.).³⁵⁷

Kritéria a indikátory používaná certifikací RSPO jsou také součástí certifikačního systému dobrovolného lesního managementu v Indonésii. V současnosti se vláda dokonce snaží přijít na to, jak je integrovat přímo do politik.³⁵⁸

RSPO se zaměřil také na vývoj standardů pro malé zemědělce, kteří si nemohou dovolit dohled potřebný pro běžnou certifikaci RSPO. Drobní zemědělci díky tomu přijímají modernější postupy zemědělství bez nutného vypalování lesů.³⁵⁹ Drobní podnikatelé mohou splnit kritéria v rámci 3 let, velké společnosti pak v rámci 5 let, v opačném případě certifikaci neobdrží. RSPO poskytuje pro své členy či zájemce

³⁵⁵ WAKKER (2006)

³⁵⁶ GREENPEACE INTERNATIONAL (2014)

³⁵⁷ BUTLER (2011)

³⁵⁸ RIETBERGEN-MCCRACKEN et al. (2007)

³⁵⁹ SHEIL et al. (2009)

různá školení, publikuje pro ně návody, jak postupovat ke splnění norem a celkově pomáhá k snadnému přechodu k udržitelnému pěstování palmy olejné.³⁶⁰

Dnes má RSPO 2 135 členů,³⁶¹ kteří produkují přibližně 40 % světové produkce palmového oleje.³⁶² 51 % certifikovaného palmového oleje pochází právě z Indonésie.³⁶³ Nejvýznamnějšími členy RSPO jsou největší obchodní společnosti s palmovým olejem Wilmar Group a Mezinárodní finanční korporace (IFC), která je součástí Skupiny Světové banky.³⁶⁴ Od ratifikace RSPO (rok 2005) zkoušely normy splnit mnohé společnosti, ale zjistily, že tento systém je pro ně složitý, nákladný a je obtížné jej realizovat.³⁶⁵

RSPO je v současnosti také čím dál více kritizován. Někteří členové se chtějí prezentovat jako environmentálně zodpovědní, ale jejich chování je v rozporu se zákonem a zásadami RSPO, poněvadž pokračují ve svých devastujících aktivitách vůči TDL.³⁶⁶ Kritika přichází například od organizace Greenpeace,³⁶⁷ která se nesnaží bojovat proti celé iniciativě a sdružení samotnému. Jejím cílem je jen poukázat na silné nedostatky RSPO v některých oblastech a posílit tak jeho normy a kritéria. Podle Greenpeace jsou slabé natolik, že se RSPO-certifikovaný palmový olej nemůže nazývat udržitelným. Normy by se měly dle organizace posílit především v oblastech týkajících se emisí skleníkových plynů a ochrany rašelinišť. A taktéž by samotní členové měli dbát na striktní dodržování kritérií.³⁶⁸

Příkladem může být kampaň Greenpeace, která se zaměřila na jednoho z největších světových korporálních odběratelů palmového oleje (4 % globálního trhu),³⁶⁹ společnost Unilever. Ta vyrábí a prodává výrobky pod více než 400 značkami (Dove, Algida, Hera, Knorr, Hellmann's, Axe, Míša, Rama, Signal, Domestos, Cif, Radox, Rexona, Timotei, Perla, Flora, ...) ³⁷⁰ a je silným zastáncem RSPO. Tato společnost odebírala palmový olej od jednoho z největších dodavatelů

³⁶⁰ COLCHESTER (2010)

³⁶¹ ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (2014a)

³⁶² GREENPEACE (2014a)

³⁶³ ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (2014a)

³⁶⁴ COLCHESTER (2010)

³⁶⁵ PAOLI (2007)

³⁶⁶ JOHNSTONE (2008)

³⁶⁷ BUTLER (2011)

³⁶⁸ GREENPEACE INTERNATIONAL (2012)

³⁶⁹ BUTLER (2011)

³⁷⁰ UNILEVER (2015)

spotřebitelských produktů v Indonésii, od společnosti PT Smart (patřící pod konglomerát Sinar Mas), jež uváděla svůj způsob produkce palmového oleje za udržitelný. Provedeným šetřením se zjistilo, že byly uskutečněny významně devastující praktiky vůči přírodnímu prostředí. Společnost Unilever tak ve strachu ze ztráty zákazníků ukončila s touto společností spolupráci. Stejným způsobem se zachovaly společnosti Kraft a Nestlé (zde ale až po protestech spotřebitelů a aktivistů a snížení prodeje výrobků). Dané společnosti následně zavedly důkladná opatření zajišťující řádná prověření svých nových dodavatelů palmového oleje, aby se již předešlo dalšímu poškození životního prostředí.³⁷¹

Tyto případy dokazují, že se na trh často dostávají výrobky, které ačkoli jsou certifikované, nemusí splňovat daná kritéria. Výrobci totiž často olej odebírají, ale nemají záruku, že se jedná o udržitelně a šetrně zpracovaný produkt. Můžeme se domnívat, že mnohé společnosti RSPO jsou jejich členy spíše z důvodu očekávajících ekonomických zisků, než kvůli zaměření se na životní prostředí. Společnosti se snaží udržet poptávku spotřebitelů, proto se mnohdy přetvařují.³⁷²

7.3.2. Lesní certifikace FSC

V dnešní době přibývá takových spotřebitelů, kteří vyžadují u výrobků ze dřeva prokázání jeho původu ze šetrně obhospodařovaných lesů. Od roku 1993 zavádí systém certifikace nevládní nezisková nevládní organizace FSC (The Forest Stewardship Council). Provádí kontroly lesů a podniků a po splnění stanovených kritérií vystavuje certifikáty a poskytuje logo FSC, jež pomůže spotřebiteli odlišit certifikované dřevo či výrobky na trhu od těch s nejasným původem.³⁷³ Lesnictví podle FSC modelu je alternativou k nelegální těžbě a nekontrolovanému průmyslovému drancování lesů. FSC za pomoci některých světových nevládních organizací jako je například World Wide Fund for Nature (Světový fond na ochranu přírody) nebo Transparent World vytváří strategie a společně pomáhají jednotlivým společnostem se zájmem o certifikaci uvést do praxe šetrnější způsoby těžby. Neziskové organizace například nabízí různá školení,

³⁷¹ BUTLER (2011)

³⁷² RAHMAWATI (2014)

³⁷³ COLCHESTER et al. (2003)

a to například lesníků v určování vzácných stanovišť, o úpravě způsobu těžby, která podporuje biologickou rozmanitost, a podobně.³⁷⁴

Certifikace se zaměřuje na dvě oblasti. Za prvé se provádí lesní certifikace, v rámci níž je kontrolováno, zda určitý les splňuje standardy FSC. V druhém případě se certifikace týká celého zpracovatelského (spotřebitelského) řetězce, který zákazníkovi zaručuje, že každý zpracovatel v celém procesu vlastní certifikát FSC. Tím by mělo být zaručeno, že daný výrobek je šetrný k obhospodařovaným lesům.³⁷⁵

V západních zemích nabývá certifikace na popularitě, jak u společností, tak u zákazníků, výrobky s certifikátem získávají na prestiži. Navíc tato certifikace FSC napomáhá výrazně k udržitelnému lesnímu hospodaření.

Získ certifikace je podmíněn dodržováním standardů FSC a splňováním stanovených kritérií, které se dotýkají ekologických, sociálních a majetkových otázek. V případě certifikace lesů musí mít společnost například povolení k využívání daného lesa. Musí být buď vlastníkem, nebo nájemcem s doložitelnými dokumenty, aby nedošlo k nelegálnímu využívání lesů domorodých komunit.³⁷⁶ Dále pak musí být dodržovány a respektovány všechny národní zákony a mezinárodní smlouvy, musí se provádět hodnocení vlivů na životní prostředí, používat environmentálně vhodné metody (nevyužívat chemická hnojiva a pesticidy), a také nesmí dojít k přeměně TDL na plantáž či nelesní půdu.³⁷⁷

Certifikace lesů měla v Indonésii pomalejší start. Během Suhartovy éry chtěli lesní aktivisté prosadit certifikaci, protože ji považovali za transparentní způsob v rámci koncesního systému. Nejprve bylo investováno do rozvoje národního systému standardů ekooznačování. Byl tedy založen první indonéský institut (Lembaga Ecolabel Institute, LEI) udělující certifikace na přírodní lesy, plantážní lesy a komunitní lesy, jehož cílem je udržitelný management veškerých lesních zdrojů.³⁷⁸ V roce 1999 LEI a FSC propojily své certifikace v Indonésii společným programem Joint Certification Program. Program především sloužil k zajištění mezinárodní důvěryhodnosti systému certifikace LEI.

³⁷⁴ FSC ČR, O. S. (2009)

³⁷⁵ FSC ČR, O. S. (2009)

³⁷⁶ COLCHESTER et al. (2003)

³⁷⁷ FSC ČR, O. S. (2009)

³⁷⁸ COLCHESTER et al. (2003)

První certifikace LEI-FSC byla udělena v Indonésii až v roce 2001, a to přímo na Sumatře v provincii Riau. Získala ji koncesionářská společnost PT Diamond Raya (PTDR). Jednalo se ale o kontroverzní rozhodnutí, jelikož tato společnost nesplňovala mnoho zásadních kritérií. PTDR těžila dřevo ve státních lesích a na sporných územích domorodců, které o svých aktivitách neinformovala, nezískala tedy ani jejich souhlas, a ještě s nimi byla v častých sporech. Udělená certifikace FSC byla silně narušena faktem, že se v zemi stále neprosadily národní certifikační standardy. FSC zde měla pouhé 4 své členy, kteří prováděli kontrolu (patrně i sem vstoupila korupce), a projevíly se také blízké vztahy vlády s PTDR.³⁷⁹ Domorodé komunity a NNO ještě v téže roce vyžadovaly zrušení certifikace pro tuto společnost.³⁸⁰ Přestože FSC si byla díky podaným stížnostem plně vědoma faktu, že PTDR nesplňuje kritéria, certifikace byla u této společnosti pozastavena až v roce 2002.³⁸¹

Podobně se tak ale bohužel stalo i se společností APRIL, která v roce 2008 získala certifikaci. Ačkoli to zpočátku vypadalo, že se tato společnost bude angažovat v ochraně životního prostředí, po dvou letech ji musela FSC nařídit, aby omezila styky s některými lisovnami a zastavit deforestaci TDL. APRIL přesto stále uskutečňovala aktivity neslučující se s nařízením FSC, proto ji byla certifikace také pozastavena.³⁸²

V Indonésii narůstal zájem mezi koncesionářskými společnostmi o získání certifikace. Mnoho jich ale své úsilí vzdalo vzhledem k politické a ekonomické situaci ve státě. Nakonec pouze další 3 společnosti získaly certifikaci: PT Sumalindo Lestari Jaya II (Sumatra), PT Unhutani I Labanan a PT Intracawood Manufacturing (po nějaké době bylo pozastaveno). Společnostem s certifikací plyne řada výhod. Například se jim otevírají dveře na evropský a americký trh a získávají určitá privilegia od samotné indonéské vlády (obdrží povolení sklízet chráněnou dřevinu ramin a nemusí ročně snižovat státem určené roční množství kácených stromů).³⁸³

Po zjištění, že byly uděleny certifikace zmíněným indonéským společnostem, které se příliš environmentálně nechovaly, vzrostla vlna rozhořčení ze strany národních i mezinárodních NNO vůči LEI/FSC (například organizace Greenpeace).³⁸⁴ Certifikace

³⁷⁹ TACCONI et al. (2004)

³⁸⁰ KLEIN et al. (2004)

³⁸¹ COLCHESTER (2004)

³⁸² BUTLER (2013)

³⁸³ TACCONI et al. (2004)

³⁸⁴ BUTLER (2013)

dle nich má špatně postavené standardy, které jsou slabé a nepropracované. NNO se tak obávají, že certifikaci získají další společnosti, kterým jsou lhotejné cíle, pro které byly LEI a FSC vytvořeny.³⁸⁵

7.3.3. REDD+

V roce 2010 byl vytvořen Mezinárodní program o snížení emisí z deforestace a lesní degradace (REDD). Ten vzešel z uskutečněné Konference signatářů Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu v roce 2007 konané na Bali.³⁸⁶ Zaměření programu bylo brzy rozšířeno i o ochranu TDL, udržitelný lesní management a zvyšování zásob uhlíku. Rozšířený program byl nazván REDD+.³⁸⁷ Indonésie má zájem tímto programem nejen snížit rychlost odlesňování a celkové devastace TDL, ale rovněž se chce podílet na zpomalení globálního oteplování.³⁸⁸

REDD+ je v Indonésii aplikován tak, aby eliminoval způsoby využívání půdy, které zapříčiňují klimatické změny, a zároveň aby byl v souladu s indonéskými politikami a potřebami udržitelného rozvoje. V praxi to například znamená, že budou nadále podporovány plantážnické společnosti, ale pod podmínkou, že musí pěstovat plodiny a rozšiřovat plantáže pouze na degradovaných půdách a nesmí kácet TDL.³⁸⁹

Indonésie se zavázala do roku 2020 snížit emise skleníkových plynů o 26 % využitím vlastních prostředků a bez narušení vývoje jiných sektorů, nebo o 41 % s mezinárodní pomocí.³⁹⁰ Vláda chce docílit závazku pomocí ročního 7% ekonomického růstu. Ke splnění byla zformulována Národní strategie REDD+ a bylo vydáno Prezidentské nařízení zabývající se Národním akčním plánem pro snížení emisí skleníkových plynů (2011) a Prezidentské nařízení o zavedení Národního inventáře skleníkových plynů (2011). Stejně tak se REDD+ opírá o již existující indonéské zákony týkající se územního plánování, lesnictví a životního prostředí.³⁹¹

³⁸⁵ TACCONI et al. (2004)

³⁸⁶ MONGABAY.COM (2007)

³⁸⁷ WICH et al. (2011)

³⁸⁸ REDD+ NATIONAL STRATEGY (2012)

³⁸⁹ SHEIL et al. (2009)

³⁹⁰ SLOAN et al. (2012)

³⁹¹ REDD+ NATIONAL STRATEGY (2012)

V rámci REDD+ byla vytvořena i kampaň Zachraň indonéský prales, která měla za cíl zvýšit veřejnou podporu programu a rozšířit povědomí o tom, proč je potřeba chránit lesy, které jsou důležité k životu. Kampaň byla vedena na komunitní úrovni pomocí médií a formálních i neformálních vzdělávacích programů a aktivit.

V současnosti zatím nelze ohodnotit vliv programu na omezování devastace TDL, jelikož do roku 2014 byl REDD+ teprve ve druhé fázi (2012–2014) ze tří, kdy musely být zřízeny instituce, zformulovány priority a v jednotlivých provinciích vytvořeny pilotní projekty. V první (2011–2012) byly vytvořeny strategie, nástroje, právní rámce a moratorium. Ve třetí fázi (2014–2020) dochází k implementaci celého REDD+ systému.³⁹² První i druhá fáze programu byla v Indonésii úspěšná a došlo k naplnění jejích cílů.³⁹³

Indonésie má také možnost získat až miliardu dolarů ročně, pokud devastaci lesů omezí na plochu menší než 1 ha ročně. REDD+ je totiž založen na podobném k principu uhlíkových kreditů jako Kjótský protokol, a tak by Indonésie mohla obchodovat s bohatými vyspělými státy a emisními povolenkami.³⁹⁴

REDD+ je podporován také mnoha organizacemi, institucemi i samotnými státy. Například UNDP, UNEP a FAO společně založily OSN-REDD program, který měl do roku 2012 (konec programu) pomoci 9 rozvojovým státům včetně Indonésie s implementací tohoto programu. V rámci OSN-REDD byl založen fond, do kterého přispívaly členské státy OSN.³⁹⁵ Z fondu se pak financoval zejména rozvoj národních politik, zapojení zúčastněných stran, metodiky a provinční pilotáže projektu a přípravy na zavedení programu v jednotlivých provinciích. OSN-REDD byl realizován společně s Ministerstvem lesního hospodářství, které má v celém indonéském programu REDD+ vedoucí úlohu. Program OSN-REDD sklídl úspěchy, a to především díky úspěšným sériím konzultací a řádného zapojení zúčastněných stran (jak na lokální, tak národní úrovni).

OSN-REDD program byl jen jednou z mnoha světových iniciativ k podpoře REDD+ v Indonésii. Další iniciativy vycházely od mezinárodních rozvojových partnerů: australský program AusAID, program Světové banky Forest Carbon

³⁹² REDD+ NATIONAL STRATEGY (2012)

³⁹³ THE WORLD BANK (2014)

³⁹⁴ GARDNER (2008)

³⁹⁵ GARDNER (2008)

Partnership Facility, USAID Spojených států amerických, pomoc Světového agrolesnického centra, Mezinárodní organizace pro tropické dřevo a také pomoc Německé společnosti pro mezinárodní spolupráci. Indonésie podepsala rovněž i několik bilaterálních REDD partnerství s Francií, Japonskem, Jižní Koreou a s Norskem (Mezinárodní klimatická a lesnická iniciativa).³⁹⁶ Partnerství s Norskem bylo založené na dvouletém závazku, že indonéské úřady přestanou poskytovat nové povolenky k odlesňování TDL pro ekonomické účely (moratorium) a pilotní projekty budou realizovány k rozsáhlé ochraně přirozených lesů.³⁹⁷ Norsko v rámci této dohody přislíbilo Indonésii při dodržení závazků jednu miliardu dolarů.³⁹⁸

Moratorium bylo dle indonéské vlády tak úspěšné, že ho v roce 2013 prezident Yudhoyono prodloužil o další 2 roky.³⁹⁹ Během výzkumu jeho efektivity organizací World Resource Institute se zjistilo, že moratorium je úspěšné ale pouze na národní úrovni, neboť s ním byla spojena řada státních reforem.⁴⁰⁰ Naopak na lokální úrovni, tedy přímo v jednotlivých provinciích, bylo nalezeno několik zásadních problémů. Například mnoho lokálních úředníků v provinciích s moratoriem nebylo vůbec srozuměno, někteří nevěděli, že něco takového vůbec existuje, jiní zase netušili, co vše je v rámci moratoria zakázané.⁴⁰¹ I přes neúspěchy je moratorium vnímáno jako důležitá iniciativa pro zlepšení správy lesních zdrojů. Díky jeho prodloužení tak může indonéská vláda i ostatní zúčastněné strany získat více času potřebného ke snížení emisí a splnění závazku.⁴⁰²

³⁹⁶ KLAVER (2013)

³⁹⁷ WORLD GROWTH (2010)

³⁹⁸ KLAVER (2013)

³⁹⁹ SLOAN et al. (2012)

⁴⁰⁰ AUSTIN et al. (2012)

⁴⁰¹ GREENPEACE (2014b)

⁴⁰² ROYAL NORWEGIAN EMBASSY IN JAKARTA (2013)

8. Možná řešení

Vážnou situaci devastace TDL na Sumatře (a nejen tam) je potřeba neprodleně řešit. Je důležité si uvědomit, že se boj s ničením TDL nesmí stát dlouhodobou záležitostí, jelikož neustále dochází ke ztrátě lesního pokryvu a vymírání rostlinných a živočišných druhů. Vymizení TDL ze Sumatry a dalších indonéských ostrovů nebude mít jen lokální důsledky, ale zasáhne téměř každého jednotlivce na naší planetě.

I přes zavedené politiky, zákony, nařízení, dohody, projekty a další desítky nástrojů pro záchranu TDL, jejich úbytek nadále pokračuje vysokou rychlostí. Je nutné vyvinout mnohem větší úsilí ke snížení ztrát a k zabránění úplného zničení ekosystému TDL. Snahy však nesmí být jednostranné, aktivitu musí projevit jak mezinárodní instituce, tak jednotlivé státy, organizace, společnosti a především jednotlivci, kteří mají obrovský vliv na celosvětové dění, aniž by si to uvědomovali.

8.1. Mezinárodní a národní úsilí

Ochrany TDL a jejich řádnou správu lze dosáhnout především prostřednictvím zákonů, nařízení, smluv a dohod. Nejlepším nástrojem na jejich dodržování je jejich efektivní prosazování a také účinné trestní stíhání, v případě jejich porušení. V Indonésii bohužel nedochází k efektivnímu propojení teorie s praxí. Slabé a zkorumpované instituce nemají dostatečné prostředky k prosazení zákonů, natož ke kontrole jejich dodržování.

V Indonésii je nutné posílit institucionální kapacity pro řízení, prosazování a kontrolu dodržování práva, a to nejen v oblasti životního prostředí. Stejně tak je důležité zlepšit právní a regulační rámce environmentální ochrany a vést boj s korupcí, která je v tomto státě závažným problémem a má negativní vliv na většinu iniciativ vedených k ochraně TDL. Chování vlády by mělo být zodpovědné, transparentní, spravedlivé a především nezkorumpované.⁴⁰³ V současnosti se jeví velmi efektivně činnost Komise pro vymýcení korupce, díky níž bylo zničeno mnoho korupčních sítí (včetně například vládnoucí Demokratické strany bývalého prezidenta Yudhoyona).⁴⁰⁴

⁴⁰³ NICHOLSON (2010)

⁴⁰⁴ BOHÁČ (2014)

Kromě posílení institucí je potřeba zvýšit počet policejních složek, které budou vyškoleny v oblasti environmentálního práva, jelikož dle indonéských environmentálních předpisů nemají pravomoc vyšetřovat a stíhat zločiny vůči životnímu prostředí vládní úředníci, ale pouze policie.

Při řešení případů také mnohdy panují nedostačující důkazy vůči obžalovaným. Část případů by se dala vyřešit například pomocí zlepšení technických dovedností při vyšetřování. Pomocí satelitního monitorovacího systému by se kupříkladu dalo zjistit, kdo je viníkem vzniklých požárů nebo kde dochází k nelegální těžbě (porovnání snímků v určitém časovém období, zjištění majitele daného pozemku).⁴⁰⁵

Nedostatečné úsilí v ochraně TDL je v Indonésii vedeno i některými mezinárodními institucemi a NNO, které v zemi operují. Častokrát se jim totiž nedaří dotáhnout projekty a programy až do závěrečné fáze. Převážně je to způsobeno tím, že chybí prostředky nebo snaha k monitorování, kontrole a k prosazování jejich daných politik a cílů. Pokud se přeci jen podaří ukončit program, nejsou z něho vytvořeny žádné výstupy a hodnocení, kterými by se dalo přispět k navázání dalších aktivit. NNO by měly zavést účinný mechanismus, kterým by prováděly kontrolu projektů a programů, zejména pak jejich funkčnosti, transparentnosti a efektivity. Mezinárodní programy by se měly dostatečně zaměřit i na indonéskou politickou sféru, která je určující pro další vývoj ochrany TDL a celé indonéské přírody.

8.2. Zájem veřejnosti

Je otázkou, jaký je postoj lidí ze západního světa na ztrátu TDL. Existuje mnoho postojů k tomuto tématu, někteří o tomto problému nevědí, jiní mu nevěnují pozornost, případně se odvolávají na vzdálenost, která jistým způsobem ubírá na závažnosti a aktuálnosti daného problému. Musíme si přiznat, že i my nepřímo ovlivňujeme devastaci TDL. Čím vyšší je naše konzumace, tím vyšší je poptávka po produktech, například po výrobcích z tropického dřeva, nebo potravinách obsahujících palmový tuk. Jsou rozšiřovány plantáže, káceny lesy a lovena zvířata.

Veřejnost by si měla uvědomit závažnost problému, který je způsoben jejím spotřebním chováním a způsobem života, protože každý průmysl či každá výrobní

⁴⁰⁵ JERGER (2014)

společnost reaguje na požadavky spotřebitelů. Jestliže spotřebitelé přestanou nakupovat produkty obsahující palmový olej nebo začnou lobovat na dané společnosti ke změně či jiným způsobem dávat najevo svůj nesouhlas, dané společnosti, kvůli obavě ze ztráty svých zákazníků změní svoji politiku. Tak se například stalo i v České republice například u společností Emco (zatím ale ne u všech výrobků, hledá se vhodná náhrada za palmový olej) a Bohemia Chips.

Pokud se zmenší zájem o velko-výkup palmového oleje, sníží se tlak na kácení deštných lesů. Podobně je to u výrobků ze dřeva a dalších produktů z plantážních rostlin. Částečným řešením je i nakupování certifikovaných nebo recyklovaných výrobků.

Návštěva zoologické zahrady, cirkusu a jiných přestavení, kde vystupují exotická zvířata, taktéž ovlivňuje faunu TDL. Přestože většina těchto zvířat je vychována v zajetí a je zakoupena s průkazem původu, přeci jen musí být předci, kteří z té volné přírody odebráni byli. Některé druhy zvířat se v zajetí špatně rozmnožují, proto dochází k odlovu zvířat z volné přírody. Podobně se divoká zvířata loví k obnově genového fondu zvířat v zajetí. Tato skutečnost se ale moc nemedializuje. Zoologické zahrady se například brání argumentem, že se jedná o záchranu druhů před vyhynutím a o vzdělávání veřejnosti.

Důležitým aspektem je ale i zájem samotných obyvatel Indonésie. Vzhledem k vysoké chudobě a nízké míře vzdělání v odlehlejších oblastech, řeší většina venkovanů každý den spíše své živobytí, protože se musí nějakým způsobem uživit. Neřeší tedy, jaké má důsledky jejich pytláctví, vypalování lesů nebo nelegální těžba dřeva. Ke snížení nelegálních aktivit by přispělo, kdyby se zlepšila sociální situace těchto lidí nebo by vláda začala investovat do sociální sféry i v odlehlejších oblastech či by se alespoň zvýšila informovanost o důsledcích devastace TDL a o využitelných a udržitelných alternativách. Je velice důležité, aby existovalo veřejné povědomí o otázkách životního prostředí a o právních předpisech a trestech za jejich porušení.

8.3. Ekoturismus

Odlišným řešením, kterým by se dalo ubírat, je ekoturismus. Ten je ve světě čím dál více populárnější aktivitou. Jedná se o cestování do přírodních, člověkem

nenarušených oblastí, které je cílené na pozorování a studování přírody. Lidé především z vyspělých států unikají před shonem dnešní moderní doby a znečištěného, urbanizovaného prostředí do přírody. Navštěvují přírodní rezervace, domorodé obyvatelstvo, památky dávných civilizací a podobně. Tento druh turismu podporuje ekologické a kulturní porozumění a především ochranu životního prostředí. Také zlepšuje životní podmínky místních komunit, které díky cestovnímu ruchu získávají práci.⁴⁰⁶ Řetězovitou reakcí to má vliv samozřejmě na samotnou přírodu, neboť si místní lidé začínají více vážit přírody kolem sebe a s růstem příjmu přestávají postupně shánět obživu v TDL (pytlačení, nelegální těžba, atd.). Nemají to již za potřebí, protože právě bohatá biodiverzita lesů přitahuje ekoturisty přinášející peníze.⁴⁰⁷

Ekoturismus má ale svá pravidla, která ho odlišují od jiných druhů turistiky. Například nesmí mít ekoturismus negativní vliv na přírodu a kulturu místních lidí, cestovatelé musí být poučeni o důležitosti ochrany, příjmy z ekoturismu musí jít přímo na ochranu přírody, na správu chráněných oblastí a na podporu udržitelného života domorodců, místní by měli být do ekoturismu zapojeni (poskytování služeb – ubytování, průvodcování, apod.) a vše by se mělo realizovat v předem organizovaných, malých skupinách lidí.⁴⁰⁸

Přestože tento druh cestování je mnohem ohleduplnější k přírodě a kultuře místních lidí než tradiční druhy cestování, i zde je několik negativ. Některá z nich nelze bohužel v dnešním světě plně eliminovat: doprava turistů do cílové destinace, rušení klidu fauny a flóry, ztráta strachu zvířat z lidí, odpad, napodobování západní kultury domorodci, rozvoj infrastruktury v odlehlých oblastech (cesty, silnice) a mnoho dalších.⁴⁰⁹

Na Sumatře se nachází několik ekoturistických center, a to většinou u národních parků a chráněných oblastí. Pro turisty je jedno z nejzajímavějších míst například Rehabilitační centrum pro orangutany ve vesnici Bukit Lawang v provincii Severní Sumatra na hranicích národního parku Gunung Leuser. Středisko se stará o opuštěná mláďata (většinou sirotci, kterým matka byla zabita), zabavené jedince z černých trhů

⁴⁰⁶ HIGHAM (2007)

⁴⁰⁷ THE NANDO PERETTI FOUNDATION (2012)

⁴⁰⁸ WOOD (2002)

⁴⁰⁹ TUOHINO, HYNONEN (2001)

či nelegálních chovů, zraněné či jinak člověkem negativně ovlivněné orangutany. Stanice se snaží orangutany uzdravit a pomoci jim dostat se zpět do volné přírody. Jedním z prostředků, jak vydělat peníze na jejich záchranu, je právě ekoturismus. Turisté jsou v centru vzdělávání o životě tohoto kriticky ohroženého druhu a seznámení s jejich vážnou situací.⁴¹⁰ V posledních letech začíná ekoturismus do této vesnice přinášet ale i svá negativa. Stanice a další turistické atrakce ve vesnici (projížďky na slonech, treky džunglí, sjíždění řeky, apod.) začínají přitahovat davy turistů, z čehož se stává velký byznys (stavby nových hotelů, restaurací, atd.). Je otázkou, zdali se spíše nejedná o zneužívání zvířat k výdělečné činnosti. V oblasti se navíc zvýšil hluk, TDL jsou káceny ve prospěch turistických zařízení, zvýšilo se množství odpadu a podobně.

Ekoturismus i přes svá negativa by mohl být ale pro některé sumaterské oblasti záchranou. Jestliže vláda, provinční úřady i místní lidé (pytláci, dřevorubci, atd.) uvidí vysoký zájem turistů o přírodu, mohly by být zbývající lesní oblasti ušetřeny devastací. Turisté přinášejí peníze, sice ne tak velkého rozsahu jako průmysl, ale na druhou stranu jdou často přímo k místním lidem na rozdíl od průmyslové činnosti.

⁴¹⁰ SUMATRAN ORANGUTAN SOCIETY (2015)

9. Závěr

V dnešním kapitalistickém světě mizí tropické deštné lesy přímo před očima, ačkoliv jsou jedním z nejdůležitějších ekosystémů naší planety. Dají se považovat za centrum světové biodiverzity. Na Sumatře v těchto lesích žije a roste například spousta endemických živočišných i rostlinných druhů. V důsledku devastace TDL jsou ale některé z nich v současnosti na pokraji vyhynutí. Patří sem kupříkladu orangutan sumaterský, který dle organizace IUCN patří mezi kriticky ohrožené druhy.

Práce se zabývá právě příčinami a důsledky této devastace sumaterských TDL. Zaměření je ovšem jen na antropologický původ. Příčiny se dají rozdělit na přímé a skryté, s tím, že většina je často navzájem propojena a ovlivňuje se. Za nejzávažnější problém se dá považovat plantážnictví, na Sumatře zaměřené zejména na palmu olejnou, která je tamější nejrozšířenější plodinou. V současnosti je to jedna z nejžádanějších olejnatých plodin. Indonésie s Malajsií produkují společně až 85 % světového palmového oleje. Problémem je, že se na Sumatře nachází až 65 % všech indonéských palmových plantáží, které mají negativní vliv na TDL. Kromě plantážnictví má vysoký podíl na devastaci TDL Sumatry také zrealizovaný vládní transmigrační program a těžba dřeva, které jsou příčinami celkového odlesnění určitých oblastí. Po vytěžení dřeva zde dochází mnohokrát i k vypálení zbylé vegetace. Půda je pak využita pro nové plantáže, pole, lidská sídla a infrastrukturu. TDL jsou negativně ovlivněny i ilegálním obchodem, lovem zvířat a selektivní těžbou dřeva.

Tyto příčiny mizení TDL přináší i důsledky, které nepříznivě působí, mění a ničí životní prostředí i lidské životy. Všeobecně dochází k vzájemnému ovlivňování jak příčin, tak důsledků, které se rovněž mohou stát příčinami další devastace TDL. Jedná se o jakousi řetězovou reakci. Příkladem může být život domorodých komunit. Vykácením TDL kvůli zakládání nových plantáží přicházejí místní obyvatelé o svá živobytí, která provozovali na lesních plochách. Následně se tedy přesídlí do nových oblastí, kde kácí a devastují další TDL, aby si založili nová obydlí a pole. Jedná se o začarovaný kruh, který může končit i úplným odlesněním.

Iniciativy vytvořené jak indonéskou vládou, tak mezinárodní sférou a nevládními neziskovými organizacemi, mají za cíl chránit TDL, předcházet jejich devastaci a eliminovat důsledky jejich ničení.

Většina těchto snah je velmi dobře zaměřena a pravděpodobně by byla velice úspěšná, kdyby nečelila početným překážkám, a to zejména v podobě slabých institucí, korupce, byrokracie, problémů v důsledku decentralizace (vydávání povolenek provinčními vládami dle jejich vlastního uvážení), nevzdělanosti a neinformovanosti místních obyvatel (často i úředníků) a podobně.

Situace se částečně zlepšila pádem autoritářského režimu indonéského prezidenta Suharta v roce 1998. Nová vláda přijala různá opatření (reformy, nové zákony, smlouvy) a začala více spolupracovat s mezinárodním společenstvím a nevládními neziskovými organizacemi. I přes zvýšená úsilí se ale politická scéna nedokázala přes zmíněné překážky zcela přenést, poněvadž není stále dostatečně vymýcena korupce. Velká část iniciativ tak doposud funguje spíše v teorii než v praxi. Jedním z nedostatků je například trestní stíhání, ke kterému by mělo docházet za porušení vládou vytvořených zákonů. Postih bohužel v Indonésii téměř neprobíhá nebo je neadekvátní (nízké tresty). V mnoha mezinárodních a národních programech, projektech, akčních plánech chybí mnohdy také jasné rozdělení práv a povinností zúčastněných stran. Některé aktivity účastníků se tak třeba překrývají a navzájem narušují.

Nejúspěšnějšími se zdají být aktivity NNO. Vysoký počet, zdařilá vzájemná spolupráce a činnosti zaměřené na indonéské místní komunity a jejich participaci jsou základními atributy pro jejich úspěšnost.

Navržených řešení pro zlepšení situace v zemi a zabránění další devastace TDL je více. Všechna však spolu souvisí. Dokud v Indonésii nebudou posíleny instituce a nezničí se velmi rozsáhlý korupční systém, nebude možné řešit úbytek lesů odpovídajícím způsobem. Je nutné, aby byla nejen indonéská veřejnost srozuměna s otázkami životního prostředí, ale také aby si samotná indonéská vláda uvědomila cenu a důležitost lesního ekosystému a dle toho začala ubírat svůj směr. Jednou z alternativ je zaměření se na ekoturismus, který je šetrný k TDL a jeho biodiverzitě, a zároveň přináší potřebné finance.

10. Seznam použitých zdrojů

ADHIATI, M. A. S. a A. BOBSIEN (2001): *Indonesia's Transmigration Programme – An Update*. Down To Earth. [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <http://www.downtoearth-indonesia.org/sites/downtoearth-indonesia.org/files/Transmigration%20update%202001.pdf>

AFRIZAL (2009): *The trouble with oil palm*. Inside Indonesia. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <http://www.insideindonesia.org/the-trouble-with-oil-palm>

AHMAD, A. L., S. SUMATHI a B. H. HAMEED (2005): *Adsorption of residue oil from palm oil mill effluent using powder and flake chitosan: equilibrium and kinetic studies*. Water Research 39(12): 2483–2494. [cit. 2015-04-17].

ALBA, A. (2008): *Indonesia: nfp UPDATE - information as of 2004*. FAO. [cit. 2015-04-23]. Dostupné z: <http://www.fao.org/forestry/14850-08bea2761c4ff6e714708553fde1defa0.pdf>

ANDERSON, I. P. a M. R. BOWEN (2000): *Fire Zones and the Threat to the Wetlands of Sumatra, Indonesia*. Forest Fire Prevention and Control Project. European Union, Ministry of Forestry, Indonesia. [cit. 2015-04-16].

ANDERSON, I. P., M. R. BOWEN, I. D. IMANDA a MUHNANDAR (1999): *Vegetation fires in Indonesia: The fire history of the Sumatra provinces 1996-1998 as a predictor of future areas at risk*. Forest fire prevention and control project. European Union, Ministry of Forestry and Estate Crops, Indonesia. [cit. 2015-04-16].

ANGELSEN, A. (1999): *Agricultural expansion and deforestation: modelling the impact of population, market forces and property rights*. Journal of Development Economics, 58:185-218. [cit. 2015-04-12].

ANGELSEN, A. a D. KAIMOWITZ (1999): *Rethinking the Causes of Deforestation: Lessons from Economic Models*. The World Bank Research Observer. Vol. 14(1): 1-8. [cit. 2015-04-16]. DOI: 10.1002/9781118266588.ch1.

ANTLÖV, H., R. IBRAHIM a P. VAN TUIJL (2005): *NGO Governance and Accountability in Indonesia: Challenges in a newly Democratizing Country*. International Center for Not-for-Profit Law (ICNL). [cit. 2015-04-30].

Dostupné

z: http://www.icnl.org/research/library/files/Indonesia/Peter_NGO%20accountability%20in%20Indonesia%20July%2005%20version.pdf

AUSTIN, K., S. SHEPPARD a F. STOLLE (2012): Indonesia's Moratorium on new Forest Concessions: Key Findings and next Steps. Working Paper, World Resources Institut. [cit. 2015-04-28]. Dostupné

z:http://www.wri.org/sites/default/files/indonesia_moratorium_on_new_forest_concessions.pdf

BADCOCK, S. a L. POTTER (2001): *The effects of Indonesia's decentralisation on forest and estate crops in Riau Province: case studies of the original districts of Kampar and Indragiri Hulu*. Bogor: Center for International Forestry Research. [cit. 2015-04-27]. ISBN 97-987-6484-6.

BAINES, G. a M. HENDRO (2002): Indonesia. Chapter in Biodiversity Planning in Asia, ed. Jeremy Carew-Reid. IUCN, Gland, Switzerland, Cambridge, UK. [cit. 2015-04-23].

BARR, C. (2001): *Banking on sustainability: structural adjustment and forestry reform in post-Suharto Indonesia*. Washington, DC: WWF Macroeconomics Program Office. [cit. 2014-03-20].

BARR, Ch., I. A. P. RESOSUDARMO, A. DERMAWAN a J. MCCARTHY (2006): *Decentralization of forest administration in Indonesia: implications for forest sustainability, economic development, and community livelihoods*. Sindang Barang, Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research, xiv, 178 p. ISBN 97-924-4649-4.

BARTHLOTT W., J. SZARZYNSKI , P. VLEK, W. LOBIN, N. KOROTKOVA (2009): *A torch in the rain forest: thermogenesis of the Titan arum (Amorphophallus titanum)*. Plant Biology. Vol. 11, no. 4, s. 499-505. [cit. 2014-10-20]. ISSN 1435-8603.

BAWDEN, T. (2014): *UK weather: Floods could have devastating environmental impact – as animals drown or die from lack of food*. *The Independent*. [cit. 2015-04-16]. Dostupné také z: <http://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/uk-weather-floods-could-have-devastating-environmental-impact-9132299.html>

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): *Forests of Hope - Asia*. BirdLife International: Asia [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné

z: <http://www.birdlife.org/asia/programmes/forests-hope-asia>

BOER, L. E. (1982): *The orang utan, its biology and conservation*. Hingham, MA: Distributors for the U. S. and Canada, Kluwer Boston, xii, 353 p. [cit. 2015-04-12]. ISBN 90-619-3702-7.

BOHÁČ, J. (2014): *Indonésii čeká v roce 2014 supervolební rok*. Ústav mezinárodních vztahů Praha. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: <http://iir.cz/article/indonesii-ceka-v-roce-2014-supervolebni-rok>

BOUCHER, D., P. ELIAS, K. LININGER, K. MAY-TOBIN, S. ROQUEMORE a E. SAXON (2011): *The Root of the Problem: What's Driving tropical Deforestation today?* Tropical Forest and Climate Initiative Union of Concerned Scientists. [cit. 2015-04-14].

BROWN E. a M. F. JACOBSON (2005): *Cruel oil*. Center for Science in the Public Interest, Washington, DC. [cit. 2015-04-14].

BROWN, D. (2002): *Analysis of Timber Supply and Demand in Indonesia*. WWF / World Bank Alliance, draft. [cit. 2015-04-23].

BŘEZOVÁ, K. (2012): *Selektivně kácené deštné pralesy si zachovávají své ekologické funkce*. *VašeVěc.cz*. [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://vasevec.parlamentnilisty.cz/blogy/selektivne-kacene-destne-pralesy-si-zachovavaji-sve-ekologicke-funkce>

BUDIARDJO, C. (1986): *The politics of transmigration*. *The Ecologist*. Vol. 16, s.111–116. [cit. 2014-12-04].

BURFIELD, T. a K. KIRKHAM (2005): *The Trouble with China: Chinese Medicine consumes Threatened Species*. The Cropwatch Series. [cit. 2015-04-13].

BUSINESS NEWS (2010): *Law No. 32/2009 on Environmental Protection and Management*. 11A – 27A. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: http://www.fao.org/fishery/shared/faolextrans.jsp?xp_FAOLEX=LEX-FAOC013056&xp_faoLexLang=E&xp_lang=en

BUTLER, R. (2011): *Spasí olejná palma svět?*. Greening the World with Palm Oil? [online]. Mongabay.com. January 26, 2011. Přeložil Jakub Mužík. [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: http://news.mongabay.com/publications/Olejna_palma-Rhett_Butler.pdf

BUTLER, R. (2012a): *Deforestation: A World Imperiled: Forces Behind Forest Loss*. [online]. July 27. Mongabay.com. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: <http://rainforests.mongabay.com/0801.htm>

BUTLER, R. (2012b): *Rainforests decline sharply in Sumatra, but rate of deforestation slows*. [online]. August 28. Mongabay.com. [cit. 2015-04-16]. Dostupné také z: <http://news.mongabay.com/2012/0828-sumatra-forests.html>

BUTLER, R. (2013): *Indonesian logging giant pulls out of FSC certification scheme*. [online]. Mongabay.com. [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://news.mongabay.com/2013/0622-april-fsc.html>

CARRERE, R. a L.LOHMANN (1996): *Pulping the South: industrial tree plantations and the world paper economy*. Atlantic Highlands, N.J.: Zed Books, 280 p. [cit. 2014-04-05]. ISBN 18-564-9438-1.

CARRINGTON, D. (2014): *Indonesia cracks down on deforestation in symbolic u-turn*. *TheGuardian*. Deforestation. [cit. 2015-04-16]. Dostupné také z: <http://www.theguardian.com/environment/2014/nov/27/indonesia-cracks-down-on-deforestation-symbolic-u-turn>

CASSON, A. (2000): *The hesitant boom: Indonesia's oil palm sub-sector in an era of economic crisis and political change*. CIFOR, Bogor, Indonesia. [cit. 2014-04-07].

CASSON, A. (2003): *Oil palm, Soybeans and Critical Habitat Loss*. A Review for the WWF Forest Conservation Initiative. WWF Forest Conservation Initiative. Switzerland. [cit. 2014-04-09].

CASSON, A. a K. OBIDZINSKI (2002): *From New Order to Regional Autonomy: Shifting Dynamics of "Illegal" Logging in Kalimantan, Indonesia*. *World Development*. Vol. 30, no. 12, s. 2133-2151. [cit. 2014-12-04]. DOI: 10.1016/s0305-750x(02)00125-0.

CASSON, A., L. TACCONI a K. DEDDY (2007): *Strategies to reduce carbon emissions from the oil palm sector in Indonesia*. Paper prepared for the Indonesian Forest Climate Alliance, Jakarta. [cit. 2014-04-09].

CELJAK, I. (2008): *Biomasa je nezbytná součást lidského života*. *Biom.cz* [online]. [cit. 2014-03-26]. ISSN: 1801-2655. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/biomasa-je-nezbytna-soucast-lidskeho-zivota>

CENTER FOR INTERNATIONAL FORESTRY RESEARCH (2013): *Full text of President Susilo Bambang Yudhoyono's decree on Indonesia REDD+ agency*. Forests news: A blog by the Center For International Forestry Research. [cit. 2015-04-16]. Dostupné také z: <http://blog.cifor.org/19055/full-text-of-president-susilo-bambang-yudhoyonos-decree-on-indonesia-redd-agency#.VUuKjCHtmko>

CLIFFORD-JONES, D. (2014): *Legal Challenges in the Conservation of Orangutans: Case of Tripa Peat Swamp: Historic Court Ruling against Palm Oil Company to Benefit Orangutans*. Orang Utan Republik Foundation. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <http://www.orangutanrepublik.org/become-aware/issues/environmental-challenges-a-solutions/legal-case-of-the-tripa-peat-swamp>

COLFER, C. J a I. A. P. RESOSUDARMO (2002): *Which way forward?: people, forests, and policymaking in Indonesia*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, xix, 433 p. [cit. 2014-03-20]. ISBN 18-918-5345-7.

COLCHESTER, M. (2010): *Land acquisition, human rights violations and indigenous peoples on the palm oil frontier*. Forest Peoples Programme and International Land Coalition. Moreton-in Mash UK. [cit. 2015-04-19].

COLCHESTER, M. (2004): *Annex 4: Forest Certification in Indonesia*. Forest Peoples Programme, Forest Trends. [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=365

COLCHESTER, M., M. SIRAIT a B. WIJARDJO (2003): *The Application of FSC Principles 2 & 3 in Indonesia: Obstacles and Possibilities*. Forest Peoples Programme. [cit. 2015-04-21].

- CONTRERAS-HERMOSILLA, A. (2000): *The Underlying Causes of Forest Decline*. CIFOR Occasional Paper; 30). Center for International Forestry Research: Bogor. [cit. 2015-04-16].
- DAUVERGNE, P. (1993): *The Politics of Deforestation in Indonesia*. Pacific Affairs. Vol. 66, issue 4. [cit. 2014-12-20]. DOI: 10.2307/2760676.
- DAUVERGNE, P. (2001): *Loggers and degradation in the Asia-Pacific: Corporations and environmental management*. Cambridge University Press. Cambridge. [cit. 2015-04-26].
- DE WILDE, W. J. a B. E. DUYFJES (1996): *Vegetation, floristics and plant biogeography in Gunung Leuser National Park*. In van Schaik C. P. and Supriatna J. (eds.) *Leuser. A Sumatran sanctuary*, s. 49-103. [cit. 2014-10-20]. Yayasan Bina Hayato Depok, Indonesia. Ecology and Management. Vol. 260, no. 3, s. 278-286. [cit. 2014-11-15]. DOI: 10.1016/j.foreco.2009.12.002.
- DENNIS, R. A. (1999): *A review of fire projects in Indonesia 1982-1998*. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. [cit. 2015-04-17].
- DENNIS, R. A., J. MAYER, G. APPLGATE, U. CHOKKALINGAM, C. J. P. COLFER, I. KURNIAWAN, H. LACHOWSKI, P. MAUS, R. P. PERMANA, Y. RUCHIAT, F. STOLLE, SUYANTO a T. P. TOMICH (2005): *Fire, People and Pixels: Linking Social Science and Remote Sensing to Understand Underlying Causes and Impacts of Fires in Indonesia*. *Human Ecology*. Vol. 33, issue 4, s. 465-504. [cit. 2015-04-16]. DOI: 10.1007/s10745-005-5156-z. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10745-005-5156-z>
- DINERSTEIN E., C. LOUCKS, E. WIKRAMANAYAKE et al. (2007): *The fate of wild tigers*. *Bioscience* 57:508–514. [cit. 2015-04-13].
- DOVE, M., a D. KAMMEN (2001): *Vernacular Models of Development: An Analysis of Indonesia Under the „New Order“*. *World Development* 29 (4): 619-639. [cit. 2015-04-23].
- DOWNS, F. (2013): *Rule of law and environmental justice in the forests: The challenge of „strong law enforcement“ in corrupt conditions*. U4 Issue: Anti- Corruption Resource Centre. CMI: Chr. Michelsen Institute. No. 6. [cit. 2015-05-08].

- DUFRENE, E., OCHS, R. a SAUGIER, B. (1990): *Oil palm photosynthesis and productivity linked to climatic factors*. *Oleagineux* 45: 345–353. [cit. 2014-04-07].
- EKADINATA, A. a G. VINCENT (2004): *Assessing landcover dynamics in Bungo district, Jambi, using multitemporal satellite imagery*. SAU Working Document 12: 1–29. [cit. 2014-04-05].
- EMMERSON, D. K (1999): *Indonesia beyond Suharto: polity, economy, society, transition*. Armonk, N. Y.: M. E. Sharpe, xxviii, 395 p. [cit. 2014-12-04]. ISBN 15-632-4890-5.
- ENVIRONMENTAL FABRICS INC (2009): *Biodigestion Processes in Palm Oil Mills. Methane to Markets*. Monterrey, México. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: https://www.globalmethane.org/documents/events_ag_20090127_techtrans_shanklin.pdf
- ESHELMAN, R. S. (2014): *Indonesian government's concession policy prioritizes companies over forest communities*. Mongabay.org Special Reporting Initiative Fellow. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://news.mongabay.com/2014/1103-sri-eshelman-indonesia-industrial-concessions.html>
- FAO (2002): *Tropical forest plantation areas 1995 data set by D. Pandey*. Forest Plantations. Working Paper 18. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. 54p. [cit. 2014-04-01].
- FAO (2005): *Global Forest Resources Assessment 2005*. Food and Agriculture Organization. Rome, Italy. [cit. 2015-04-18].
- FAO (2013): *Final 2012 Data and Preliminary 2013 Data for 5 major commodity aggregates*. FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=en&country=101>
- FAURE, M. a N. NIESSEN (2006): *Environmental law in development: lessons from the Indonesian experience*. Northampton, MA: Edward Elgar Pub. Ltd., xv, 337 p. New horizons in environmental law series. [cit. 2015-04-27]. ISBN 978-184-5425-197.

FEARNSIDE, P. M. (1997): *Transmigration in Indonesia: Lessons from Its Environmental and Social Impacts*. Environmental Management. Vol. 21, no. 4, s. 553-570. [cit. 2014-12-04]. DOI: 10.1007/s002679900049. Dostupné z:http://www.academia.edu/1196557/Transmigration_in_Indonesia_Lessons_from_its_environmental_and_social_impacts

FEINTRENIE, L. a P. LEVANG (2009): *Sumatra's rubber agroforests: advent, rise and fall of a sustainable cropping system*. Small-scale Forestry 8 (3) :323-335. [cit. 2014-04-05]. ISSN: 1873-7617.

FITZHERBERT E. B, M. J. STRUEBIG, A. MOREL, F. DANIELSEN, C. A. BRÜHL, P. F. DONALD a B. PHALAN (2008): *How will oil palm expansion affect biodiversity?* Trends in Ecology and Evolution 23(10): 539-545.[cit. 2014-04-07].

FLUYT P. C. M. (1936): *Report on the condition of the Forest Service for the Outer Islands at the end of the tenure of Dr.R. Wind as chief inspector, head of the Forest Service*. Internal report. Buitenzorg: Forest Service. [cit. 2014-11-25].

FREEDMAN, A. L. (2006):*Political Change and Consolidation. Democracy's Rocky Road in Thailand, Indonesia, South Korea, and Malaysia*. New York. Palgrave Macmillan. [cit. 2015-04-16].

FRIENDS OF THE EARTH INTERNATIONAL (2015): *Friends of the Earth Indonesia / Wahana Lingkungan Hidup Indonesia: WALHI*. Friends of the Earth International: Indonesia [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://www.foei.org/member-groups/asia-pacific/indonesia>

FSC ČR, O. S. (2009): *Co je to FSC certifikace? Principy a kritéria FSC*. FSC Česká republika: Forest Stewardship Council [online]. [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://www.czechfsc.cz/fsc-certifikace/co-je-to-fsc-certifikace--.html>

GALUDRA, G. a M. SIRAIT (2006): *The Unfinished Debate: Socio-Legal and Science Discourses on Forest Land-Use and Tenure Policy in 20th Century Indonesia*. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF). SEA Regional Office. [cit. 2014-11-24].

GALUDRA, G. a M. SIRAIT (2009): *A Discourse on Dutch Colonial Forest Policy and Science in Indonesia at the Beginning of the 20th Century*. International Forestry Review. Vol. 11, no. 4, s. 524-533. [cit. 2014-11-25]. DOI: 10.1505/ifor.11.4.524.

GARDNER, T. (2008): *UN Launches Program to Cut Deforestation Emissions*. World Environment News. Reuters. PlanetArk. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/50371/story.htm>

GAVEAU, D. L. A., J. EPTING, O. LYNE, M. LINKIE, I. KUMARA, M. KANNINEN a N. LEADER-WILLIAMS (2009): *Evaluating whether protected areas reduce tropical deforestation in Sumatra*. Journal of Biogeography. Vol. 36, no. 11, s. 2165-2175. [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1111/j.1365-2699.2009.02147.x.

GAVEAU, D. L. A., M. A. SALIM, K. HERGOUALC'H, B. LOCATELLI, S. SLOAN, M. WOOSTER, M. E. MARLIER, E. MOLIDENA, H. YAEN, R. DEFRIES, L. VERCHOT, D. MURDIYARSO, R. NASI, P. HOLMGREN a D. SHEIL (2014): *Major atmospheric emissions from peat fires in Southeast Asia during non-drought years: evidence from the 2013 Sumatran fires*. Scientific Reports. Vol. 4, s. 6112. DOI: 10.1038/srep06112. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/srep06112>

GAVEAU, D. L.A., L. M. CURRAN, G. D. PAOLI, K. M. CARLSON, P. WELLS, A. BESSE-RIMBA, D. RATNASARI a N. LEADER-WILLIAMS (2012): *Examining protected area effectiveness in Sumatra: importance of regulations governing unprotected lands*. Conservation Letters. [cit. 2014-11-29]. DOI: 10.1111/j.1755-263x.2012.00220. x.

GEHRING, C. A. (2003): *Growth responses to arbuscular mycorrhizae by rain forest seedlings vary with light intensity and tree species*. Plant Ecology. Vol. 167, s. 127–139. [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://www4.nau.edu/gehring/web/Publications/Gehring%20et%20al.%202003.pdf>

GEIST, H. J. a E. F. LAMBIN (2001): *What Drives Tropical Deforestation?: A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence*. Lucc Report Series No. 4: Lucc International Project Office, University of Louvain, Belgium. [cit. 2015-04-16]. ISSN 1138-7424.

GLÜSING, J. a N. KLAWITTER (2012): *Green Veneer: WWF Helps Industry More than Environment*. *Spiegel Online International*. No. 22. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: <http://www.spiegel.de/international/world/wwf-helps-industry-more-than-environment-a-835712.html>

GOENADI, D. H. (2008): *Perspective on Indonesian palm oil production*. Paper to 41st IPC Seminar Food, Fuel, and Forests: A Seminar on Climate Change, Agriculture, and Trade. Bogor, Indonesia. International Food and Agricultural Trade Policy Council. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.agritrade.org/events/documents/Goenadi2008.pdf>

GOUYON, A., H. de FORESTA a P. LEVANG (1993): *Does 'jungle rubber' deserve its name? An analysis of rubber agroforestry systems in southeast Sumatra*. *Agroforestry Systems*. Vol. 22, issue 3, s. 181-206. [cit. 2014-04-06]. DOI: 10.1007/bf00705233.

GREEN PRESS INITIATIVE (2007): *Environmental Paper Network: Social Impacts of the Paper Industry*. [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.greenpressinitiative.org/documents/socialimpactsfactsheet.pdf>

GREENLEES, D (2005): *Occupation helped put Indonesia on the path to independence*. *The New York Times* [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.nytimes.com/2005/08/14/world/asia/14iht-vj-jakarta.html?pagewanted=all&_r=0

GREENPEACE (2014a): *Sumatra: Going up in smoke: New evidence shows peat and forest protection is key to stopping the Haze Wave*. Greenpeace Southeast Asia - Media Briefing. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: http://www.greenpeace.org/international/Global/international/briefings/forests/2013/Peat-Forest%20Fires_Briefer_May28-

GREENPEACE (2014b): *Jak si vede moratorium na ničení deštných pralesů a rašelinišť v Indonésii?*. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.greenpeace.org/czech/cz/news/Jak-si-vede-moratorium-na-niceni-destnych-pralesu-a-raselinist-v-Indonesii/>

GREENPEACE INTERNATIONAL (2012): *Palm oil's new frontier: How industrial expansion threatens Africa's rainforests. Forests and people first*. [cit. 2015-04-20].

Dostupné z: www.greenpeace.org/international/en/publications/Campaign-reports/Forests-Reports/Palm-Oils-New-Frontier/

GREENPEACE INTERNATIONAL (2014): *Destrukce s certifikátem: Proč spotřebitelské společnosti musejí upustit od bezmezné důvěry v RSPO a zamezit destrukci pralesů na vlastní pěst*. Ochrana pralesů. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.greenpeace.org/czech/cz/Kampan/Ochrana-pralesu/Zachranaraje/Destrukce-s-certifikatem/>

GUNAWAN, I. K. (2004): *The Politics of the Indonesian Rainforest: A Rise of Forest Conflicts in East Kalimantan During Indonesia's Early Stage of Democratisation*. Cuvillier Verlag Göttingen. [cit. 2014-03-31]. ISBN 3-86537-280-5.

HANDAYANI, I. P. (2004): *Soil quality changes following forest clearance in Bengkulu, Sumatra*. Department of Soil Science, Agriculture College, University of Bengkulu, Indonesia. BIOTROPIA No. 22, 2004: 15. [cit. 2015-04-18].

HAPSARI, M. (2011): *The Political Economy of Forest Governance in Post-Suharto Indonesia*. In Hirotsune Kimura et al, eds., *Limits of Good Governance in Developing Countries*.

HARDIYANTO, E. B. a E. K. S. NAMBIAR (2014): *Productivity of successive rotations of Acacia mangium plantations in Sumatra, Indonesia: impacts of harvest and inter-rotation site management*. *New Forests*. Vol. 45, issue 4, s. 557-575. [cit. 2014-04-01]. DOI: 10.1007/s11056-014-9418-8. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11056-014-9418-8>

HASSAN, M. A., O. SLAYMAKER a S. M. BERKOWICZ (2000): *The Hydrology Geomorphology Interface: Rainfall, Floods, Sedimentation, Land Use*. IAHS Publication no. 261: Hebrew University of Jerusalem. [cit. 2015-04-16]. ISBN 1-901502-16-3.

HENDERSON, J. a D. J. OSBORNE (2000): *The oil palm in all our lives: how this came about*. *Endeavour* 24: 63–68. [cit. 2014-04-07].

HIGHAM, J. (2007): *Critical issues in ecotourism : understanding a complex tourism phenomenon*. Amsterdam. Elsevier, 439 s. [cit. 2015-04-22]. ISBN 978-0-7506-6878-1.

HIRSCH, P. a C. WARREN (1998): *The politics of environment in Southeast Asia: resources and resistance*. New York: Routledge, x, 325 p. [cit. 2014-03-31]. ISBN 04-151-7298-5.

CHAKRAVARTY, S., S. K. GHOSH, C. P. SURESH, A. N. DEY a G. SHUKLA (2012): *Deforestation: Causes, Effects and Control Strategies*. Global Perspectives on Sustainable Forest Management. S. 300. [cit. 2014-11-15]. ISBN: 978-953-51-0569-5. Dostupné z: <http://www.intechopen.com/books/globalperspectives-on-sustainable-forest-management/deforestation-causes-effects-and-control-strategies>

CHAN, A. (2010): *Illegal Logging in Indonesia: The Environmental, Economic and Social Costs*. [cit. 2014-03-20]. Blue Green Alliance. Washington D. C.

CHITI, T., G. CERTINI, E. GRIECO a R. VALENTINI (2010): *The role of soil in storing carbon in tropical rainforests: the case of Ankasa Park, Ghana. Plant and Soil*. Vol. 331, 1-2, s. 453-461. DOI: 10.1007/s11104-009-0265-x. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11104-009-0265-x>

CHOMITZ, K. M., P. BUYS, G. D. LUCA, T. S. THOMAS a S. WERTZ-KANOUNNIKOFF (2007): *At loggerheads? Agricultural expansion, poverty reduction, and environment in the tropical forests*. World Bank Policy Research Report . Washington, DC, USA, World Bank. [cit. 2015-04-12].

CHRYSTANTO, S. Y. a A. JUSTIANTO (2003): *National Forest Policy Review: Indonesia*. FAO-RAP. Ministry of Forestry Jakarta, Indonesia. [cit. 2015-04-23]. Dostupné z: <http://foris.fao.org/static/pdf/nfp-and-forest-policy-documents/indonesia-forest-policy-2003.pdf>

INDAHNESIA.COM. Discover Indonesia online. *Indonesia: Sumatra island*. [online]. [cit. 2014-04-26]. Dostupné z: http://indahnesia.com/indonesia/SUM/sumatra_information.php

INDONESIA SPECIES CONSERVATION PROGRAM (2015): Link And Partner. ISCP: Indonesia Species Conservation Program [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://iscp.or.id/tautan-dan-mitra-2>

INTERNATIONAL DEVELOPMENT LAW ORGANIZATION (IDLO) (2006): *Strengthening Environmental Law Compliance and Enforcement in Indonesia: Towards*

Improved Environmental Stringency and Environmental Performance. The Development Law Update. IDLO Research and Publications Unit. No. 6. [cit. 2015-04-27].

IPOC (INDONESIAN PALM OIL COMMISSION) (2006): *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2005*. Department of Agriculture, Jakarta, Indonesia. [cit. 2014-04-07].

IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE) (2014): *The IUCN Red List of Threatened Species*. The IUCN Red List: Guiding Conservation for 50 Years [online]. 2014 [cit. 2014-11-20]. Dostupné z: <http://www.iucnredlist.org/>

JACKSON, R. B, J. T. RANDERSON, J. G. CANADELL, R. G. ANDERSON, R. AVISSAR, D. D. BALDOCCHI, G. B. BONAN, K. CALDEIRA, N. S. DIFFENBAUGH, Ch. B. FIELD, B. A. HUNGATE, E. G. JOBBÁGY, L. M. KUEPPERS, M. D. NOSETTO a D. E. PATAKI (2008): *Protecting climate with forests*. *Environmental Research Letters*. Vol. 3, issue 4. DOI: 10.1088/1748-9326/3/4/044006. [cit. 2014-03-28]. Dostupné z: <http://iopscience.iop.org/1748-9326/3/4/044006>

JADOT, Y. (2014): *Doporučení: k návrhu rozhodnutí Rady o uzavření Dobrovolné dohody o partnerství mezi Evropskou unií a Indonéskou republikou o prosazování práva a správě v oblasti lesnictví a o obchodu s dřevařskými výrobky vstupujícími na území Evropské unie*. Výbor pro mezinárodní obchod: Evropský parlament. [cit. 2015-05-08].

JEKAYINFA, S. O. a A. I. BAMGBOYE (2007): *Development of equations for estimating energy requirements in palm-kernel oil processing operations*. *Journal of Food Engineering* 79: 322–329. [cit. 2014-04-08].

JENÍK, J. (2009): *Kapitoly ze života v tropech: sborník článků pro časopis Živa*. Vyd. 1. Praha. S. 187. [cit. 2014-03-28]. ISBN 978-802-5451-311.

JEPSON, P. a R. J. WHITTAKER (2002): *Histories of Protected Areas: Internationalisation of Conservationist Values and their Adoption in the Netherlands Indies (Indonesia)*. *Environment and History*. Vol. 8, no. 2, s. 129-172. [cit. 2014-11-26]. DOI: 10.3197/096734002129342620.

JERGER, D. B., JR. (2014): *Indonesia's Role in Realizing the Goals of ASEAN's Agreement on Transboundary Haze Pollution*. Sustainable Development Law & Policy 14, no. 1, pp 35-45, 70-74. [cit. 2015-05-08].

JIROUŠEK, V. a M. NOVOTNÝ (1998): *Varování — zničíme deštné lesy?. Koktejl* [online]. Č. 11 [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: http://www.czechpress.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=2085:varovani-zniime-detne-pralesy--sp-468555274&catid=1576&Itemid=148

JOHNSTONE, N. (2008): *Can palm oil ever be sustainable?* Mail and Guardian online. 5 May. [cit. 2015-04-17]. <http://www.mg.co.za/article/2008-05-02-can-palm-oil-ever-be-sustainable>.

KALLA, J., M. PRAKOSA (2003): *Submission for Nomination of Tropical Rainforest Heritage of Sumatra by the Government of the Republic of Indonesia to be included in the World Heritage List*. Jakarta. Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation Ministry of Forestry. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: <http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1167.pdf>

KHENG-LIAN, K. (2008): *A breakthrough in Solving the Indonesian Haze?*. IUCN. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <https://portals.iucn.org/library/efiles/html/EPLP-072/section12.html>

KLÁPOVÁ, J. (2014): *Jak to vidí jana klápoová: polovina balených potravin v našich supermarketech má zvláštní pachů. Víte proč?*. Material Times. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://www.materialtimes.com/jak-to-vidi/jana-klapova-polovina-balenych-potravin-v-nasich-supermarketech-ma-zvlastni-pachut-vite-proc.html>

KLAVER, R. (2013): *Features & Commentary: REDD+ in Indonesia – Is Indonesia Ready?*. UN-REDD Programme Newsletter. No. 35. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: http://www.unredd.org/Newsletter35/REDD_in_Indonesia/tabid/105799/Default.aspx

KLEIN, H., CH. THIES, L. MARÁZ a M. BRUNE (2004): *Formal dispute regarding SGS certification of PT Diamond Raya (PTDR), Indonesia*. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Greenpeace International, Pro REGENWALD, Rainforest Action Network. [cit. 2015-04-22].

KOH, L. P. a D. S. WILCOVE (2008): *Is oil palm agriculture really destroying tropical biodiversity?*. Conservation Letters. Vol. 1, issue 2, s. 60-64. DOI: 10.1111/j.1755-263X.2008.00011.x. [cit. 2014-04-06]. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1755-263X.2008.00011.x>

KRISNAWATI, H., M. KALLIO a M. KANNINEN (2011): *Acacia mangium Willd.: Ecology, silviculture and productivity*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research, 2011. [cit. 2014-04-01]. ISBN 978-602-8693-37-0. Dostupné z: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BKrisnawati1101.pdf

KUKANG.ORG (2014): *Partneři projektu: ISCP*. Projekt Kukang [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://www.kukang.org/cz/partneri-projektu>

KURUKULASURIYA, L. a N. A ROBINSON (2006): *Training manual on international environmental law*. Nairobi, Kenya: Division of Policy Development and Law, United Nations Environment Programme, xviii, 388 p. [cit. 2015-04-27]. ISBN 978-928-0725-544.

LAURANCE, W. F. (1999): *Reflections on the tropical deforestation crisis*. Biological Conservation. Vol. 91, 2-3, s. 109-117. [cit. 2014-03-11]. DOI: 10.1016/s0006-3207(99)00088-9.

LAURANCE, W. F. (2003): *Slow burn: the insidious effects of surface fires on tropical forests*. Trends in Ecology and Evolution 18(5): 209–212. [cit. 2015-04-16].

LAURANCE, W., A. ALONSO, M. LEE, A. P. CAMPBELL (2006): *Challenges for Forest Conservation in Gabon, Central Africa*. Futures 38: 454-470. [cit. 2015-04-14].

LEMMENS, R. H. M. J., SOERIANEGARA, I. a W. C WONG (1995): *Plant resources of South-east Asia*. No. 5(2). Timber trees: Minor commercial timbers. Backhuys Publishers, Leiden. 655p. [cit. 2014-04-01].

LEVANG, P. a S. SITORUS (2006): *Rubber smallholders versus acacia growers: socio-economic survey of the Rambang Dangku sub-district (South Sumatra)*. IRD-CIFOR, Bogor. [cit. 2014-04-05].

LEWIS, J. a T. TOMICH (2002): *Agents of Deforestation in Sumatra: The Big, the Small, and the Unaccounted (Miscounted)*. ASB Partnership. Nairobi, Kenya, Working Paper. [cit. 2014-04-02].

LIDDLE, E. W. a S. MUJANI (2006): *Indonesia in 2005. A New Multiparty Presidential Democracy*. Asian Survey. Vol. 46, No. 1, s. 132-139. [cit. 2015-04-16].

LINDSEY, R. (2007): *Tropical deforestation: Causes of Deforestation: Direct Causes*. NASA'S Earth Observatory. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation_update3.php

LINKIE, M., R. J. SMITH, Y. ZHU, D. J. MARTYR, B. SUEDEMEYER, J. PRAMONO a N. LEADER-WILLIAMS (2008): *Evaluating Biodiversity Conservation around a Large Sumatran Protected Area*. Conservation Biology. Vol. 22, issue 3, s. 683-690. [cit. 2015-04-25]. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2008.00906.x.

LOMBORG, B. (2006): *Skeptický ekolog: Jaký je skutečný stav světa?*. 1. vyd. v českém jazyce. Praha: Liberální institut, 587 s. [cit. 2014-03-26]. ISBN 80-736-3059-1.

LOUCKS, C. a T. WHITTEN (2014): *Southeastern Asia: Western part of the island of Sumatra in Indonesia*. In: World Wildlife Fund: TROPICAL AND SUBTROPICAL MOIST BROADLEAF FORESTS [online]. [cit. 2014-04-21]. Dostupné z: <http://worldwildlife.org/ecoregions/im0159>

LYNCH, O. a K. TALBOTT (1995): *Balancing Acts: Community-based Forest Management and National Law in Asia and the Pacific*. Washington DC: World Resources Institute. [cit. 2015-04-23].

MACANDREWS, C. (1998): *Improving the Management of Indonesia's National Parks: Lessons from two Case Studies*. Bulletin Of Indonesian Economic Studies. Vol. 34, no. 1, 121 p. [cit. 2014-12-03]. ISSN: 00074918.

MARGONO, B. A., S. TURUBANOVA, I. ZHURAVLEVA, P. POTAPOV, A. TYUKAVINA, A. BACCINI, S. GOETZ a M. C. HANSEN (2012): *Mapping and monitoring deforestation and forest degradation in Sumatra (Indonesia) using Landsat time series data sets from 1990 to 2010*. Environmental Research Letters. Vol. 7, no. 3. [cit. 2014-11-15]. DOI: 10.1088/1748-9326/7/3/034010.

- MARITZ, CH. (2014): *Certifikace palmového oleje: od partnerství k udržitelnosti*. Praha: Glropolis, 2014, 14 s. [cit. 2014-04-06]. ISBN 978-80-87753-15-6.
- MARTI, S. (2008): *Losing ground: the human rights impacts of oil palm plantation expansion in Indonesia*. Friend of the Earth, Life Mosaic and Sawit Watch. A research report for Friends of the Earth London. [cit. 2015-05-08].
- MAYR, E. (1944): *Wallace's Line in the Light of Recent Zoogeographic Studies*. The Quarterly Review of Biology. Vol. 19, no. 1, s. 1-14. [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: http://www.rpgroup.caltech.edu/courses/Evolution_GIST_2014/files_2014/articles/Mayr%20-%20Wallaces%20line%20in%20the%20light%20of%20recent%20zoogeographic%20studies%20-%201944.pdf
- MCCARTHY, J. F. (2006): *The fourth circle: a political ecology of Sumatra's rainforest frontier*. Stanford, Calif.: Stanford University Press, xxiii, 353 p. Contemporary issues in Asia and the Pacific. [cit. 2014-03-20]. ISBN 978-080-4752-121.
- MCCARTHY, J. F. (2000): *“Wild Logging”: The rise and fall of logging networks and biodiversity conservation projects on Sumatra's rainforest frontier*. Occasional paper no. 31. Bogor: Centre for International Forestry Research.
- MEIJAARD, E. (2014): *Indonesia's orangutan action plan failing to save great red apes*. Jakarta Globe, the Borneo Futures initiative. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <http://news.mongabay.com/2014/0324-meijaard-orangutan-commentary.html>
- MEIJAARD, E. (2005): *Life after logging: reconciling wildlife conservation and production forestry in Indonesian Borneo*. Sindang Barang, Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research, 2005, xxi, 345 p. [cit. 2015-04-17]. ISBN 97-933-6156-5.
- MĚSTO JINDŘICHŮV HRADEC (2007): *Rizika a hrozby*. Krizové řízení. [online]. [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://www.jh.cz/cs/krizove-rizeni/rizika-a-hrozby/>
- MICHON, G. (2005): *Domesticating forests: how farmers manage forest resources*. IRD, CIFOR, ICRAF, Bogor, Indonesia. [cit. 2014-04-05].

MILIUS, S. (1999): *The Science of Big, Weird Flowers*. Science News. 1999, Vol. 156, no 11, s. 172. [cit. 2014-10-20]. ISSN: 0036-8423.

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY OF INDONESIA (2014): *The fifth National Report of Indonesia to the Convention on Biological Diversity*. Deputy Minister of Environmental Degradation Control and Climate Change, Ministry of Environment and Forestry. [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: <https://www.cbd.int/doc/world/id/id-nr-05-en.pdf>

MIRSAL, I. A. (2004): *Soil pollution: origin, monitoring*. New York: Springer, xi, 252 p. ISBN 35-404-0143-1. [cit. 2015-04-19].

MONGABAY.COM (2007): *Bali delegates agree to support forests-for-climate (REDD) plan*. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://news.mongabay.com/2007/1215-redd.html>

MORAN, E. F. (1993): *Deforestation and land use in the Brazilian Amazon. Human Ecology*. Vol. 21, no. 1, s. 1-21. [cit. 2014-03-11] DOI: 10.1007/BF00890069. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF00890069>

MORRISON, J (2014): *Southeastern Asia: Islands of Java and Bali in Indonesia*. In: *The World Wildlife Fund* [online]. [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/im0113>

MORRISSON, Ch. (2002): *Education and health expenditure, and development: the cases of Indonesia and Peru*. Paris: Development Centre of the Organisation for Economic Co-operation and Development, 166 p. [cit. 2015-04-12]. ISBN 92-641-8714-6.

MRÁZKOVÁ, B., Z. KOSTŘICOVÁ a A. CHMELÁŘ (2012): *Komu chutná prales: náš vztah k pralesu a jeho kácení*. Dotisk 2. dopl. vyd. Redaktor Eva Malířová. Brno: NaZemi - Společnost pro fair trade, 39 s., [18] s. příl. Svět v nákupním košíku.

MUHTAMAN, D. R., Ch. A. SIREGAR a P. HOPMANS (2000): *Criteria and indicators for sustainable plantation forestry in Indonesia*. Bogor, Indonesia: Published by Centre for International Forestry Research (CIFOR) with support from Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR), , ix, 63 p. [cit. 2014-03-31]. ISBN 97-987-6452-8.

MURPHY, D. J. (2007): *Future prospects for oil palm in the 21(st) century: biological and related challenges*. European Journal of Lipid Science and Technology 109: 296–306. [cit. 2014-04-07].

NATIONAL ENVIRONMENT AGENCY (2014): *Factsheet on transboundary haze pollution*. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <http://www.nea.gov.sg/docs/default-source/corporate/COS-2014/transboundary-haze-pollution.pdf?sfvrsn=0>

NAWIR, A. A., MURNIATI a L. RUMBOKO (2007): *Forest rehabilitation in Indonesia: where to after more than three decades?*. Jakarta, Indonesia: Center for International Forestry Research, xli, s. 269 [cit. 2014-11-15]. ISBN 978-979-1412-056.

NEKARIS, K. A. I., C. R. SHEPHERD, C. R. STARR a V. NIJMAN (2010): *Exploring cultural drivers for wildlife trade via an ethnoprimateological approach: a case study of slender and slow lorises (Loris and Nycticebus) in South and Southeast Asia*. American Journal of Primatology. Vol. 72, issue 10, s. 877-886. [cit. 2015-04-14]. DOI: 10.1002/ajp.20842. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajp.20842>

NICHOLSON, D. F. (2010): *Environmental dispute resolution in Indonesia*. Leiden, the Netherlands: KITLV Press, xvii, 334 p. [cit. 2015-04-16]. ISBN 978-981-4279-932.

NIJMAN V. (2009): *An assessment of trade in gibbons and orang-utans in Sumatra, Indonesia*. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. [cit. 2015-04-13]. ISBN 97-898-3339-3244

NIJMAN, V. (2010): *An overview of international wildlife trade from Southeast Asia*. Biodiversity and Conservation. Vol. 19, issue 4, s. 1101-1114. [cit. 2015-04-13]. DOI: 10.1007/s10531-009-9758-4. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10531-009-9758-4>

NOVÁČEK, P. (2003): *Mys dobré naděje: partnerství pro rozvoj jako globální environmentální výzva*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 166 s. [cit. 2014-03-11]. ISBN 80-244-0697-7.

NYHUS P. J. a R. TILSON (2004a): *Characterizing human-tiger conflict in Sumatra, Indonesia: implications for conservation*. Faculty Scholarship. Paper 53, vol 38, No 1. [cit. 2015-04-14]. DOI: 10.1017/S0030605304000110.

- NYHUS, P. a R. TILSON (2004b): *Agroforestry, elephants, and tigers: balancing conservation theory and practice in human-dominated landscapes of Southeast Asia*. Agriculture, Ecosystems and Environment. Vol. 104, no. 1, s. 87-97. [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.5716/wp06051.pdf.
- of Sumatra*. The Ecology of Indonesia Series. Vol I. Periplus. [cit. 2014-11-03]. ISBN 962-593-074-4
- OKAMOTO, S. (2001): *The movement and activities of environmental NGOs in Indonesia*. Policy Trend Report, 13-23. [cit. 2015-04-29].
- O'MOLLOY, C. (2015): *Conservationists v chainsaws: the RSPB's battle to save an Indonesian rainforest*. *Theguardian*. Deforestation. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: <http://www.theguardian.com/environment/2015/feb/03/conservationists-v-chainsaws-the-rsps-battle-to-save-an-indonesian-rainforest>
- OP PRALES DĚTEM (2013): *O projektu*. NEPZ: Výchovně vzdělávací projekt [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z:<http://nepz.cz/>
- OP PRALES DĚTEM (2014): *Projekt Green Life a jeho aktivity*. Green Life projekt: Save rainforest [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://pralesdetem.cz/projekt-green-life-a-jeho-aktivity/>
- PAOLI, G. D. (2007): *Toward improved use of the HCVF Framework to guide responsible development of oil palm in Indonesia*. Paper to the International Conference on Oil Palm and Environment 2007, Bali, Indonesia. [cit. 2015-04-20].
- PATIL S. J., S. M MUTANAL a G. SHAHAPURMATH (2012): *Growth and productivity of Acacia mangium clones on shallow red soil*. Karnataka J. Agric. Sci. 25: 94–95. [cit. 2014-04-01].
- PAVLIŠ, J. (2000): *Sukcese tropického deštného lesa v kolumbijské Amazonii, oblast Araracuary*. Mendel University of Agriculture and Forestry, Faculty of Forestry and Wood Technology. Journal of Forest Science..Vol. 46, no. 8. [cit. 2014-03-15]
Dostupné z: <http://tropicalforestry.cz/ceske-lesnictvi-v-tropech-2/kolumbie/sukcese-lesa-v-kolumbijske-amazonii-j-pavlis>
- POKU, K. (2002): *Small-scale palm oil processing in Africa*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agricultural Services Bulletin 148. FAO, Rome.

- [cit. 2014-04-07]. ISBN 92-510-4859-2. Dostupné z:
<http://www.fao.org/docrep/005/y4355e/y4355e03.htm#bm03.1>
- PRINCEN, T. a M. FINGER (1994): *Environmental NGOs in world politics: linking the local and the global*. New York: Routledge, xiv, 262 p. [cit. 2015-04-30]. ISBN 04-151-1510-8
- PURNAMASARI, R. S. (2010): *Dynamics of small-scale deforestation in Indonesia: examining the effects of poverty and socio-economic development*. Forests and biodiversity. *Unasylva*, 234/235, vol. 61, 14-20. [cit. 2015-04-12].
- RABINOWITZ A. (1995): Helping a Species Go Extinct: The Sumatran Rhino in Borneo. *Conservation Biology*, Vol. 9, No. 3, pp. 482-488. [cit. 2015-04-14].
- RAHMAWATI, A. (2014): Cleaning up deforestation from palm oil needs more than greenwash. *The Guardian*. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z:
<http://www.theguardian.com/sustainable-business/deforestation-palm-oil-more-greenwash-greenpeace>
- RAMLI, R. (2001): *Report on Progress of the Inter Departmental Committee on Forestry*. Report of the IDCF. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z:
<http://siteresources.worldbank.org/INTINDONESIA/Resources/CGI03/01-InterimCGI-Apr23-01/Riz-Ramli-IDCF-Report.pdf>
- REDD+ NATIONAL STRATEGY (2012): *Indonesian REDD+ Task Force*. Jakarta, Indonesia. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z:
http://www.unorcid.org/upload/doc_lib/Indonesia%20REDD+%20National%20Strategy.pdf
- RESOSUDARMO, B. P. a N. I. L. SUBIMAN (2006): *The Link between Firm Characteristics, Bribery, and Illegal Logging in Indonesian Wood-based Industries*. *Asean Economic Bulletin*. Vol. 23, no. 3, s. 360-372. [cit. 2014-12-03]. DOI: 10.1355/ae23-3e.
- RHEE, S., D. KITCHENER, T. BROWN, R. MERRILL, R. DILTS a S. TIGHE (2004): *Report on Biodiversity and Tropical Forests in Indonesia: Submitted in accordance with Foreign Assistance Act Sections 118/119*. Prepared for USAID/Indonesia. Jakarta. [cit. 2015-04-22].

RIETBERGEN-MCCRACKEN, J., G. STEINLEGGER a C. S. KOON (2007): *High conservation value forests: the concept in theory and practice*. WWF International. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z:

http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/publications/index.cfm?uNewsID=93560

ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (2014a): *About us: Impact*. RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil [online]. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.rspo.org/about>

ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (2014b): *Sawit Watch: Profile*. RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://www.rspo.org/members/139>

ROYAL NORWEGIAN EMBASSY IN JAKARTA (2013): *Indonesia's Moratorium on Primary Forests and Peatlands Extended for Two More Years*. Norway: The official site in Indonesia [online]. [cit. 2015-04-29]. Dostupné z: http://www.norway.or.id/Norway_in_Indonesia/Environment/Indonesias-Moratorium-on-Primary-Forests-and-Peatlands-Extended-for-Two-More-Years-/#.VUEneCHtmkp

RSPO SECRETARIAT (2013): *Why Palm Oil Matters in your Everyday Life*. Kuala Lumpur, Malaysia. [cit. 2014-04-06]. Dostupné z: <http://www.rspo.org/file/VISUAL%20-%20Consumer%20Fact%20Sheet.pdf>

RUBLE, K. (2014): *China Outlaws the Eating of Tiger Penis, Rhino Horn, and Other Endangered Animal Products*. VICE NEWS: ASIA & PACIFIC. [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <https://news.vice.com/article/china-outlaws-the-eating-of-tiger-penis-rhino-horn-and-other-endangered-animal-products>

SARGEANT, H. J. (2001): *Vegetation fires in Sumatra Indonesia. oil palm agriculture in the wetlands of Sumatra: Destruction or Development?*. Forest fire prevention and control project. European Union, Ministry Of Forestry, Indonesia. [cit. 2015-04-16].

SCIENTIFIC AMERICAN (2009): *Measuring the Daily Destruction of the World's Rainforests*. *Scientific American: EarthTalk*. The Environmental Magazine. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: <http://www.scientificamerican.com/article/earth-talks-daily-destruction/#comments>

- SHEIL, D., A. CASSON, E. MEIJAARD, M. VAN NOORDWIJK, J. GASKELL, J. SUNDERLAND-GROVES, K. WERTZ a M. KANNINEN (2009): *The impacts and opportunities of oil palm in Southeast Asia. What do we know and what do we need to know?* Occasional paper no. 51. CIFOR, Bogor, Indonesia. [cit. 2014-04-06].
- SCHWAIGER, H. P., D. N. BIRD (2010): *Integration of albedo effects caused by land use change into climate balance: Should we still account in greenhouse gas units?* Forest Ecology and Management, pp. 278-286. UGM Press. [cit. 2014-12-04].
- SCHWARZ, A. (1990): *A saw point for ecology*. Far Eastern Economic Review, 148(16), 60.
- SIMMON, R. (2007): *Tropical forests* [obrázek]. NASA'S Earth Observatory. [cit. 25. 3. 2014]. Dostupné z: <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/>
- SIMORANGKIR, D. (2007): *Fire use: is it really cheaper land preparation method for large-scale plantations?* Mitigation Adaptation Strategies for Global Change. 12(1): 147–164. [cit. 2014-04-09].
- SINGH, S. (2010): *Specifications of Geography for UPSC Civil Services Preliminary Examination (English) 3rd Edition (Paperback)*. Tata McGraw - Hill Education. [cit. 2015-04-16]. ISBN 978-0-07-068384-6.
- SISCAWATI M. (1998): *Underlying causes of deforestation and forest degradation in Indonesia: A case study on forest fire*. In: Proceeding of IGES International Workshop on Forest Conservation Strategies for Asia and Pacific Region. Hayarna, Kanagawa Institute for Global Environmental Strategies, Japan, pp 44-57. [cit. 2015-04-16].
- SKŘIVANOVÁ, Z. a O. KALIVODA (2010): *Perception and assessment of landscape aesthetic values in the Czech Republic – a literature review*. Journal of Landscape Studies. Faculty of Environmental Sciences, Czech University. No. 3: 211 – 220. [cit. 2015-04-16].
- SLOAN, S., D. P. EDWARDS a W. F. LAURANCE (2012): *Does Indonesia's REDD moratorium on new concessions spare imminently threatened forests?*. Conservation Letters. Vol. 5, issue 3, s. 222-231. DOI: 10.1111/j.1755-263X.2012.00233. x. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1755-263X.2012.00233.x>

- SMYTH, H. R., Q. G. CROWLEY, R. HALL, P. D. KINNY, P. J. HAMILTON a D. N. SCHMIDT (2011): *A Toba-scale eruption in the Early Miocene: The Semilir eruption, East Java, Indonesia*. *Lithos*. Vol. 126, 3-4, s. 198-211. [cit. 2014-11-03]. DOI: 10.1016/j.lithos.2011.07.010. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024493711002052#>
- SODHI, N. S., T. M. LEE, C. H. SEKERCIOGLU, E. L. WEBB, D. M. PRAWIRADILAGA, D. J. LOHMAN, N. E. PIERCE, A. C. DIESMOS, M. RAO a P. R. EHRLICH (2009): *Local people value environmental services provided by forested parks*. *Biodiversity and Conservation* [online]. Vol. 19, issue 4, s. 1175-1188 [cit. 2015-04-12]. DOI: 10.1007/s10531-009-9745-9.
- SOEHARTONO, T., H. T. WIBISONO, SUNARTO, D. MARTYR, H. D. SUSILO, T. MADDOX a D. PRIATNA (2007): *Conservation Strategy and Action Plan for the Sumatran Tiger (Panthera Tigris Sumatrae) Indonesia 2007 –2017*. Ministry of Forestry. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: <http://www.globaltigerforum.com/country/indonesia.pdf>
- STOLLE, F., K. M. CHOMITZ, E. F. LAMBIN a T. P. TOMICH (2003): *Land use and vegetation fires in Jambi Province, Sumatra, Indonesia*. *Forest Ecology and Management*. Vol. 179, 1-3, s. 277-292. [cit. 2015-04-16]. DOI: 10.1016/S0378-1127(02)00547-9. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378112702005479>
- SUHARDI, E. F. a H. N. HANDOJO (2007): *Rehabilitation of Degraded Forests in Indonesia*. *Keep Asia Green*, 27. [cit. 2015-04-26].
- SUCHOMEL, J., J. KULHAVÝ, J. ZEJDA, J. PLESNÍK a L. MENŠÍK (2012): *Ekologie lesních ekosystémů*. Brno. Skripta. Mendelova univerzita v Brně. [cit. 2014-03-15] Dostupné z: https://akela.mendelu.cz/~xcepl/inobio/skripta/Skripta_Ekologie_lesnich_ekosystemu.pdf.
- SUMANTO, L. (2008): *Mediation: The Alternative of Land Dispute Resolution in Indonesia*. Asia Pacific Mediation Forum Conference 2008. [cit. 2014-12-01]. Dostupné z: http://www.asiapacificmediationforum.org/resources/2008/12-_Listyowati_Sumanto.pdf

SUMATRAN ORANGUTAN SOCIETY (2015): Our Projects. *SOS: Sumatran Orangutan Society* [online]. [cit. 2015-04-23]. Dostupné z: <http://www.orangutans-sos.org/projects>

SURYADINATA, L. (2012): *Southeast Asian personalities of Chinese descent: a biographical dictionary*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2012, 2 v. [cit. 2014-03-31]. ISBN 97898144141422.

SUSANTO, P. a F ARDIANSYAH (2003): *The palm oil industry in Riau: Dari hutan sampai ke wajan, laporan Yayasan*. WWF. Indonesia, Jakarta. [cit. 2015-04-14].

TACCONI, L. (2008): *Illegal logging: law enforcement, livelihoods, and the timber trade*. Sterling, VA: Earthscan, xvi, 301 p. [cit. 2014-03-20]. ISBN 978-184-4073-481.

TACCONI, L., K. OBIDZINSKI a F. AGUNG (2004): *Learning Lessons to Promote Forest Certification and Control Illegal Logging in Indonesia*. Jakarta: CIFOR. [cit. 2015-04-22]. ISBN 9789793361550.

TACCONI, L., (2003): *Fires in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implications*. Occasional Paper. No 38. Center for International Forestry Research, Bogor. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-038.pdf

TAYLOR, P. a A. TOWNSEND (2014): *Fixing Palm Oil's other Climate Threat*. University of Colorado. Ensia. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://ensia.com/voices/fixing-palm-oils-other-climate-threat/>

THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2015): *List of Parties*. *Convention on Biological Diversity* [online]. [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: <https://www.cbd.int/information/parties.shtml>

THE EUROPEAN ENVIRONMENTAL PAPER NETWORK (EEPN) (2011): *Indonesian Rain Forests*. Fact-sheet template on Indonesian Rainforests and APP. [cit. 2015-04-19].

THE NANDO PERETTI FOUNDATION (2012): *Ketambe Reforestation and Ecotourism Development Initiative (KREDI)*. Projects: Environmental conservation or Asia: Final Report. [cit. 2015-05-10].

THE NATIONAL DEVELOPMENT PLANNING AGENCY (2003): *Indonesian biodiversity strategy and action plan: National Document*. Jakarta: Bappenas. [cit. 2015-04-23]. ISBN 97-996-1499-6. Dostupné z: <https://www.cbd.int/countries/?country=id>

THE RAINFOREST FOUNDATION UK. *Rainforests... What you need to know*. In: Education Pack key Stages 3 and 4 [online]. [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.rainforestfoundationuk.org/sync/kids/PDF/edpack3-4.pdf>

THE WORLD BANK (2014): *Republic of Indonesia: Updated Mid-Term Progress Report of the Republic of Indonesia and request for additional Funding from the Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)*. Mid-Term Progress Report. Jakarta. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: https://forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2014/May/Mid%20Term%20progress%20Report%20Indonesia%20May%202014_0.pdf

THORBJARNARSON, J. (1999): *Crocodile Tears and Skins: International Trade, Economic Constraints, and Limits to the Sustainable Use of Crocodilians*. Conservation Biology, Vol. 13, No. 3, pp. 465-470. [cit. 2015-04-14].

THORBURN, C. C. (2004): *The plot thickens: Land administration and policy in post-New Order Indonesia*. Asia Pacific Viewpoint. Vol. 45, issue 1, s. 33-49. [cit. 2014-03-20]. DOI: 10.1111/j.1467-8376.2004.00226.x.

TRAFFIC (2008): *What's driving the wildlife trade? A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR, and Vietnam*. East Asia and Pacific Region Sustainable Development Discussion Papers. The World Bank, Washington, DC. [cit. 2015-04-12].

TUOHINO, A. a A. HYNONEN (2001): *Ecotourism — imagery and reality. Reflections on concepts and practices in finnish rural tourism*. Nordia Geographical Publications. pp. 21–34. [cit. 2015-04-22].

UNEP GLOBAL ENVIRONMENTAL ALERT SERVICE (GEAS) (2011): *Thematic Focus: Ecosystem Management and Resource Efficiency: Oil palm plantations: threats and opportunities for tropical ecosystems*. [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: http://www.unep.org/pdf/Dec_11_Palm_Plantations.pdf

- UNESCO (2012): *Saving the heritage of Gunung Leuser National Park: tropical rainforest heritage of Sumatra*. UNESCO Office Jakarta and Regional Bureau for Science in Asia and the Pacific. Jakarta, Indonesia. [cit. 2015-04-27].
- UNILEVER (2015): Unilever: Naše značky. [online]. [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.unilever.cz/our-brands/index.aspx>
- URYU, Y. (2008): *Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO₂ Emissions in Riau, Sumatra, Indonesia*. WWF Indonesia Technical Report, Jakarta, Indonesia. [cit. 2014-04-02].
- URYU, Y., E. PURASTUTI, Y. LAUMONIER, SUNARTO, SETIABUDI, A. BUDIMAN, K. YULIANTO, A. SUDIBYO, O. HADIAN, D. A. KOSASIH a M. STÜWE (2010): *Sumatra's Forests, their Wildlife and the Climate: Windows in Time: 1985, 1990, 2000 and 2009* [online]. WWF Indonesia, [cit. 2014-04-21]. Dostupné z: http://awsassets.wwf.or.id/downloads/wwf_indonesia__2010__sumatran_forests_wildlife_climate_report_for_dkn__bappenas.pdf
- VAN GELDER, J. W., E. WAKKER a M. SCHURING (2005): *Financial institutions involved in the Heart of Borneo*. A research paper prepared for WWF Indonesia. The Netherlands. [cit. 2014-03-31].
- VAN NOORDWIJK, M., E. MULYOUTAMI, N. SAKUNTALADEWI a F. AGUS (2008): *Swiddens in transition: shifted perceptions on shifting cultivators in Indonesia*. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre. Occasional Paper, no. 9. [cit. 2014-11-24]. ISBN 978-92-9059-242-6.
- VENTRUBOVÁ, K. a V. JARSKÝ (2010): *Nelegální těžba a právní prostředky EU ovlivňující trh se dřívím*. Zprávy lesnického výzkumu. Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze. Svazek 55. [cit. 2015-05-08].
- VERMEULEN, S. a N. GOAD (2006): *Towards better practice in smallholder palm oil production*. IIED, London, UK. [cit. 2014-04-08].
- VIDAL, J. (2009): *Q&A: Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (Redd)*. *Theguardian.com*. [cit. 2014-03-20] Dostupné z: <http://www.theguardian.com/environment/2009/sep/24/redd-reducing-emissions-from-deforestation>

- WAHID, M. B., S. N. A. ABDULLAH a I. E. HENSON (2005): *Oil palm—achievements and potential*. Plant Production Science 8: 288–297. [cit. 2014-04-06].
- WAKKER, E. (2006): *The Kalimantan Border Oil Palm Mega-project*. Friends of the Earth Netherlands and the Swedish Society for Nature Conservation (SSNC), Amsterdam. [cit. 2015-04-20].
- WALHI (2001): *Call for a moratorium on industrial logging*. The Indonesian Forum for Environment. Supporting implementation of the Government of Indonesia's commitments to forestry sector reform. [cit. 2015-05-08].
- WELLS, M., S. GUGGENHEIM, A. KHAN, W. WARDOJO a P. JEPSON (1999): *Investing in biodiversity: a review of Indonesia's Integrated Conservation and Development Projects*. Washington, D. C.: World Bank, ix, 119 p. Directions in development (Washington, D. C.). [cit. 2015-04-22]. ISBN 08-213-4419-6.
- WHITTEN, A. J. (1987): *Indonesia's Transmigration Program and Its Role in the Loss of Tropical Rain Forests*. Conservation Biology. Vol. 1, no. 3, s. 239-246. [cit. 2014-12-04]. DOI: 10.1111/j.1523-1739.1987.tb00038.x.
- WHITTEN, T., S. J. DAMANIK, J. ANWAR, N. HISYAM (2000): *The Ecology of Sumatra*. The Ecology of Indonesia Series. Vol. I. Periplus Editions (HK). Ltd. Singapore. [cit. 2014-12-09].
- WIBAWA, G., L. JOSHI, M. V. NOORDWIJK, E. A. PENOT (2006): *Rubber based Agroforestry Systems (RAS) as Alternatives for Rubber Monoculture System*. IRRDB annual conference, Ho-chi-minh city, Vietnam. [cit. 2014-04-05].
- WIBISONO, H. T. a W. PUSPARINI (2010): *Sumatran tiger (Panthera tigris sumatrae): A review of conservation status*. Integrative Zoology. Vol. 5, no. 4, s. 313-323. [cit. 2014-11-15]. DOI: 10.1111/j.1749-4877.2010.00219.x
- WIBOWO, D. H. a R. N. BYRON (1999): *Deforestation mechanisms: a survey*. International Journal of Social Economics, vol 26., 455-474. [cit. 2015-04-12].
- WICKE, B., R. SIKKEMA, V. DORNBURG a A. FAAIJ (2011): *Exploring land use changes and the role of palm oil production in Indonesia and Malaysia*. Land Use Policy. Vol. 28, issue 1, s. 193-206. [cit. 2014-04-07]. DOI:

10.1016/j.landusepol.2010.06.001. Dostupné

z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264837710000633>

WICH, S. A., E. MEIJAARD, A. J. MARSHALL, S. HUSSON, M. ANCRENAZ, R. C. LACY, C. P. VAN SCHAIK, J. SUGARDJITO, T. SIMORANGKIR, K. TRAYLOR-HOLZER, M. DOUGHTY, J. SUPRIATNA, R. DENNIS, M. GUMAL, CH. D. KNOTT a I. SINGLETON (2008): *Distribution and conservation status of the orang-utan (Pongo spp.) on Borneo and Sumatra: how many remain?. Oryx*. Vol. 42, issue 03. [cit. 2015-04-14]. DOI: 10.1017/S003060530800197X. Dostupné

z: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S003060530800197X

WICH, S., J. JENSON, J. REFISCH a CH. NELLEMAN (2011): *Orangutans and the economics of sustainable forest management in Sumatra* [online]. UNEP. Arendal: GRID-Arendal, 83 p. [cit. 2014-04-26]. ISBN 82-770-1095-8. Dostupné

z: http://www.unep.org/pdf/orangutan_report_scr.pdf

WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (2015): *WCS Indonesia Program*. [online]. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://programs.wcs.org/indonesia/en-us/home.aspx>

WOOD, M. E. (2002): *Ecotourism: principles, practices and policies for sustainability*. 1. ed. Paris. United Nations Environment Programme. [cit. 2015-04-22]. ISBN 92-807-2064-3.

WOODS, A. W., K. WOHLETZ (1991): *Dimensions and dynamics of co-ignimbrite eruption columns*. *Nature*. Vol. 350, s. 225-227. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: http://www.ees.lanl.gov/geodynamics/Wohletz/1991_Co-Ignimbrite.pdf

WORLD BANK (2001): *Indonesia: Environment and Natural Resource Management in a Time of Transition*. Washington, DC. [cit. 2015-04-23].

WORLD GROWTH (2010): *REDD and Conservation: Avoiding the New Road to Serfdom*. A World Growth Report. Arlington. [cit. 2015-04-28].

WORLD WILDLIFE FUND (2010): *WWF's Work on Sumatran Tiger Conservation*. Factsheet: Forest Species. [cit. 2015-05-10]. Dostupné také z: <http://www.savesumatra.org/app/webroot/upload/factsheet/V2-Tiger%20Factsheet-Annisa.pdf>

WORLD WILDLIFE FUND (2015): *Where Do Orangutans Live? And Nine Other Orangutan Facts: Why they matter*. WWF: *Sumatran Orangutan* [online]. [cit. 2015-05-08]. Dostupné z: <https://www.worldwildlife.org/species/sumatran-orangutan>

YAAP, B. (2010): *Mitigating the biodiversity impacts of oil palm development*. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources. Vol. 5, issue 019. [cit. 2015-04-14]. DOI: 10.1079/PAVSNNR20105019. Dostupné z: <http://www.cabi.org/cabreviews/review/20103129286>

YULIANTI, N., H. HAYASAKA a A. SEPRIANDO (2013): *Recent Trends of Fire Occurrence in Sumatra (Analysis Using MODIS Hotspot Data): A Comparison with Fire Occurrence in Kalimantan*. Open Journal of Forestry. Vol. 03, issue 04, s. 129-137. [cit. 2015-04-17]. DOI: 10.4236/ojf.2013.34021.

YULIHASTIN, E., N. FEBRIANTI a TRISMIDIANTO (2010): *Impact of El Niño and IOD on the Indonesian Climate*. National Institute of Aeronautics and Space (Lapan), Indonesia. [cit. 2015-04-16].

ZRUST, M. a P. ROTHROCK (2012): *Musim Mas: Establishing biogas plants to process Palm Oil Mill Effluent Introduction*. Sustainable palm oil platform. [cit. 2015-05-08]. Dostupné také z: <http://www.sustainablepalmoil.org/growers-millers/millers/case-studies/musim-mas-2/>