

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Deforestace v Demokratické republice Kongo

Jakub SOBOTKA

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Pavel NOVÁČEK, CSc.

Olomouc 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a veškeré použité zdroje jsem uvedl v seznamu zdrojů.

V Olomouci dne 14. 4. 2016

.....

Podpis

Děkuji Doc. RNDr. Pavlu Nováčkovi, CSc. za cenné rady a připomínky, bez kterých by tato bakalářská práce nevznikla.

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je popsat problematiku deforestace v Demokratické republice Kongo. V prvních kapitolách budou charakterizovány přírodní podmínky v Demokratické republice Kongo a stručně shrnuta historie území. Dále bude vymezen pojem deforestace a rozebrány příčiny a důsledky deforestace v Demokratické republice Kongo. V rámci práce budou uvedena některá opatření, která se snaží o nalezení kompromisu mezi ekonomickým rozvojem a ochranou tropického deštného lesa. Práce by měla analyzovat danou problematiku v společensko-politickém i environmentálním kontextu a přispět tak ke zvýšení povědomí o daném tématu.

Klíčová slova: deforestace, tropický deštný les, Demokratická republika Kongo, Konžská pánev, Kongo, klima

Abstract

The aim of this bachelor thesis is to describe issues of deforestation in The Democratic Republic of Congo. In the first chapters, there will be characterized natural conditions in The Democratic Republic of Congo and there will be summarized the history of the area of interest. The thesis will deal with the phenomenon of deforestation in general and then will describe the causes and consequences of the deforestation in The Democratic Republic of Congo. There will be given some measures trying to find a compromise between economic growth and protection of the rainforest. The thesis should analyse the phenomenon in the social-political and environmental context and in this way contribute to general knowledge about deforestation in The Democratic Republic of Congo.

Key words: deforestation, tropical rainforest, Democratic Republic of the Congo, Congo basin, Congo, climate

Obsah

Seznam zkratk	7
Úvod	9
Metodika a cíle práce	8
1. Fyzickogeografická charakteristika Demokratické republiky Kongo	10
1.1. Klima	11
1.2. Biosféra	12
2. Socioekonomická charakteristika Demokratické republiky Kongo	15
2.1. Historie	15
2.2. Obyvatelstvo	16
2.3. Socioekonomická situace	18
2.4. Zemědělství	18
2.5. Infrastruktura	19
2.6. Těžba nerostných surovin	20
3. Vymezení pojmů a definic	21
3.1. Deforestace	21
3.2. Degradace lesa	22
3.3. Aforestace a reforestace	22
4. Lesy Demokratické republiky Kongo	24
4.1 Deforestace v Demokratické republice Kongo	25
5. Chráněná území v Demokratické republice Kongo	28
6. Právní rámec	31
6.1. Tradiční právo	31
6.2. Zákon č. 11 z roku 2002	31
7. Příčiny deforestace v Demokratické republice Kongo	34
7.1. Těžba palivového dříví	34
7.2. Přeměna lesa na zemědělskou půdu	34

7.3.	Průmyslová těžba dřeva.....	35
7.4.	Lesní požáry	37
7.5.	Rozvoj infrastruktury.....	37
7.6.	Ozbrojený konflikt a špatná bezpečnostní situace.....	37
7.7.	Těžba nerostných surovin.....	38
8.	Opatření proti deforestaci	39
8.1.	Bilaterální a multilaterální programy	40
8.2.	Mezinárodní nevládní organizace.....	40
8.3.	Místní nevládní organizace.....	41
8.4.	Vládní instituce.....	41
8.5.	Program REDD.....	42
	Diskuze.....	43
	Závěr.....	45
	Zdroje	47

Seznam zkratek

APF Africa Parc Foundation

CBD Convention on Biological Diversity

CITES Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

COMIFAC Central Africa Forest Commission

FAO Food and Agriculture Organization

FLEGT Action Plan: Forest Law, Enforcement, Governance and Trade Action Plan

FSC Forest Stewardship Council

GTP Groupe de Travail Forests

ICCN Institut Congolais pour la Conservation de la Nature

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

MDGs Millennium Development Goals

ODA Official development assistance

OSN Organizace spojených národů

REDD Reducing emissions from deforestation and forest degradation

SDGs Sustainable Development Goals

UNDP United Nations Development Programme

UNFCCC United Nations Framework Convention on Climate Change

UNRISD United Nations Research Institute for Social Development

USAID United States Agency for International Development

VPA Voluntary Partnership Agreement

WWF World Wide Fund for Nature

Úvod

Tropické deštné lesy jsou jedním z nejcennějších ekosystémů planety. Jsou domovem pro spousty rostlinných i živočišných druhů, v biomase tropických deštných lesů je vázáno obrovské množství uhlíku, prostřednictvím fotosyntézy produkují pro život nezbytný kyslík. Díky tomu získaly tropické deštné lesy Jižní Ameriky, Jihovýchodní Asie a Afriky přívlastek „plíce planety“.

V posledních desetiletích se rozmáhá rozsáhlé kácení těchto lesů, dochází k odlesňování, deforestaci. Nejen, že se v důsledku deforestace uvolňuje v lesích zadržený uhlík, který tak přispívá k navyšování emisí skleníkových plynů, dále jsou ničeny rozlehlé plochy ekosystémů s velmi vysokou biodiverzitou, ale také je ničen zdroj potravin, stavebních materiálů, paliv a dalších produktů a služeb, které využívají místní obyvatelé.

Demokratická republika Kongo má za sebou krvavou historii. Na sklonku 19. století a na počátku 20. století panoval v tehdejším Svobodném státě Kongo režim Leopolda II. Belgického, který měl na svědomí několik milionů obětí, dále se země potýkala s mnohými nepokoji v období kolem vyhlášení nezávislosti roku 1960 následovanými třiceti lety režimu Mobuta Sese Seko. Na přelomu tisíciletí se potom země zmítala v občanských válkách. Politická nestabilita, zhoršená bezpečnostní situace, bezvládní a v neposlední řadě chabá infrastruktura jsou možná paradoxně příčinou zachování poměrně velké části z afrického tropického deštného lesa.

Jestli se v následujících letech politická situace v oblasti zklidní, tak ruku v ruce s celosvětově zvyšující se poptávkou po nerostných surovinách a rostoucí populací Země bude růst také tlak na těžbu nerostných surovin a dřeva.

Je možné se přiblížit takovému řešení, které by napomáhalo jak ekonomickému růstu, tak chránilo jeden z nejcennějších ekosystémů planety? Na tyto otázky chce bakalářská práce hledat odpovědi.

Metodika a cíle práce

Pro vypracování této bakalářské práce byla zvolena rešeršně – kompilační metoda, tedy sběr dostupných odborných zdrojů týkajících se tématu, jejich analýza a následná kompletace a interpretace na základě předem vytyčené osnovy.

Téměř všechny využití zdroje jsou dostupné v elektronické podobě. Z toho některé zdroje týkající se obecnějších informací jsou dostupné v češtině, ale naprostá většina využitých zdrojů je dostupná v anglickém jazyce. Vzhledem k tomu, že se práce zabývá Demokratickou republikou Kongo, kde je úředním jazykem francouzština, tak nepochybuji, že v tomto jazyce budou k dané problematice existovat také nějaké zdroje. Tyto zdroje jsem ale vzhledem ke své neznalosti francouzštiny nevyužíval.

Cílem práce je shrnout dostupné zdroje zabývající se problematikou deforestace v Demokratické republice Kongo a zasadit je do širšího kontextu. Většina dostupných zdrojů je zaměřena spíše environmentálně, autoři se zabývají biodiverzitou v Demokratické republice Kongo, vývojem a příčinami deforestace nebo legislativními a politickými faktory ovlivňujícími využívání lesa. Většina autorů publikací pochází z evropského nebo amerického sociokulturního prostředí a k dané problematice tedy přistupuje ze svého, „západního“, úhlu pohledu.

1. Fyzickogeografická charakteristika Demokratické republiky Kongo

První kapitola vymezuje území Demokratické republiky Kongo a následně popisuje přírodní podmínky s důrazem na podnebí a biosféru, jakožto sféry, které se vzájemně silně ovlivňují a jsou klíčové pro konkrétní typy vegetačního krytu, tedy např. lesa.

Demokratická republika Kongo je se svojí rozlohou 2 344 858 km² po Alžírsku druhým největším státem Afriky a jedenáctým na světě. Rozkládá se v subsaharské Africe po obou stranách od rovníku, přičemž většina území leží na jižní polokouli. Na západě má DR Kongo 37 kilometrů přístup k pobřeží Atlantického oceánu, dále sousedí s Angolou (2 646 km), Konžskou republikou (1 229 km), Středoafričskou republikou (1 747 km), Jižním Súdánem (714 km), Ugandou (877 km), Rwandou (221 km), Burundi (236 km), Tanzanií (479 km) a Zambií (2 332 km), viz obrázek č. 1 (CIA, 2016).



Obr. č. 1: Státní území Demokratické republiky Kongo

Zdroj: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cg.html>

Na velké části území se rozkládá rozlehlá Konžská pánev. Má ploché dno pokryté z většiny tropickým deštným lesem, po amazonském deštném pralese druhým nejrozsáhlejším na Zemi. Řeka Kongo, po Amazonce druhá nejvodnatější řeka světa a také plochou povodí druhá, obkresluje svým tokem obrovský oblouk. Přitéká z jihu, stáčí se západním směrem a

poté míří jihozápadním směrem k Atlantickému oceánu. Mezi dnem Konžské pánve a ústím si řeka razí cestu přes Dolnoguinejskou vysočinu, tok se zužuje a část výškového rozdílu překonává Livingstonovými vodopády. Řeka Kongo tvoří hranici mezi DR Kongo a Konžskou republikou, je důležitou dopravní tepnou (splavných je 1 448 km) a hlavní město DR Kongo, Kinshasa, stejně jako hlavní město Konžské republiky, Brazzaville, se nachází na březích řeky Kongo. Okraje Konžské pánve jsou na severu, jihu a jihozápadě lemovány náhorními plošinami, kde přechází les v savany. Na severu je to plošina Azande (pojmenovaná podle stejnojmenného etnika) a na jihu na nerostné suroviny bohatá náhorní plošina Katanga (nazývána také Shaba). Na východě DR Kongo se zvedají pohoří vyzdvižená v rámci tektonických pochodů souvisejících s Velkou příkopovou propadlinou, respektive Východoafrickým riftem, která dosahují výšky až pěti tisíc metrů n. m. Zde, v pohoří Ruwenzori, se nachází nejvyšší hora DR Kongo, Mount Stanley (5 110 m n. m.). Na východních hranicích se nacházejí také jezera, a sice jezero Albertovo, Edwardovo, jezero Kivu, Mweru a Tanganika, která jsou taktéž tektonického původu nebo vznikla v důsledku sopečné činnosti (World Atlas, 2015).

1.1. Klima

Klima v DR Kongo je tropické vlhké. Období srážek může trvat až sedm měsíců. V regionech ležících na jih od rovníku jsou srážky častější od října do května, zatímco v regionech na sever od rovníku dosahují měsíční úhrny srážek maxima od dubna do listopadu. Tomuto rozvržení srážek odpovídá vodnatost Konga a jeho přítoků s tím, že přítoky ze severu jsou vodnatější na podzim a přítoky z jihu, kterých je méně, dosahují maxima na jaře. Průměrné teploty se pohybují na většině území mezi 22°C a 25°C, rozdíly teplot během dne i během roku jsou nepatrné. Srážkový úhrn se pohybuje od 1 800 mm za rok do 2 200 mm za rok (Kramer, 1989).

Vodnímu režimu se přizpůsobuje i rozvržení zemědělských aktivit během roku. Konžská ekonomika je na lokálním zemědělství vysoce závislá, živí se jím téměř 90 % obyvatel, přičemž obdělávání půdy se řídí podle systému, který připomíná starý evropský trojpolní systém s tím rozdílem, že je uzpůsobený místním přírodním podmínkám (Saylor, 2010). Simulace vývoje klimatu pro DR Kongo předvídají zvýšení srážkového úhrnu. Intenzivnější srážky by s sebou přinesly větší ničivé účinky v podobě povodní, půdních sesuvů a půdní eroze, obzvláště v centrální Konžské pánvi. Přívalové deště způsobují škody na infrastruktuře a mají na svědomí lidské životy už v současnosti, do budoucna by dopad těchto událostí v důsledku změn klimatu mohl být ještě znatelnější (Megevand, 2013).

Oproti tomu v jižních částech země, kde se rozprostírají savany a kde žije 80 % venkovského obyvatelstva DR Kongo, předpovídají simulace vývoje klimatu zkrácení období dešťů. Tento jev je již znatelný. Negativní jevy související se změnou klimatu nejvíce zasáhnou právě chudé obyvatelstvo, tedy drobné zemědělce a chudé obyvatelstvo měst. V souvislosti s migrací venkovského obyvatelstva do měst se očekává také akutnější nedostatek pitné vody. V souvislosti s hydroenergetickým potenciálem Konga se očekávají také nenávratné škody způsobené na mokřadních ekosystémech podél toku, v centrální Konžské pánvi a také na mangrovových porostech poblíž ústí řeky. Konžská vláda podepsala Rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu (UNFCCC) v roce 1992, ratifikovala ji o dva roky později (BBC World Service Trust, 2010).

1.2. Ekosystémy, přírodní rozmanitost

Vzhledem k rozloze a klimatické variabilitě se v DR Kongo vyskytuje široké spektrum ekosystémů včetně tropického deštného lesa, suššího tropického lesa, lesostepí, savan, horských lesů, sezónně zaplavovaných savan, trvale zelených suchých lesů a močálů. V tropickém vlhkém klimatu se vyvinulo ideální prostředí pro vznik tropického deštného lesa, který je stále druhým nejrozlehlejším po amazonském deštném pralese. Africký tropický deštný les zaujímá plochu 1 785 600 km², z toho 1 071 810 km² se nachází v DR Kongo. V DR Kongo se tedy nachází polovina afrických tropických deštných lesů a osmina světových. Konžský deštný les je typický svojí bohatou druhovou biodiverzitou. Je zde známo na 10 000 druhů vyšších rostlin, 600 druhů stromů a ze zvířecí říše 409 druhů savců, mezi nimi stojí za zmínku sloni, okapi, gorily, šimpanzi, leopardi, hroši nebo lvi, což jsou druhy, které nejvíce přitahují pozornost lidí, dále 1 117 druhů ptáků a 400 druhů ryb. Tímto se DR Kongo řadí na páté místo ve světovém žebříčku zemí podle druhové biodiverzity (USAID, 2010).

V roce 1992 byla na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji představena Úmluva o biologické rozmanitosti, Convention on Biological Diversity (CBD). Jde o jednu z nejvýznamnějších mezinárodních úmluv v oblasti životního prostředí. Jejím cílem je rozvoj národních strategií ochrany a udržitelného využití biologické rozmanitosti. Dodnes ji přijalo 168 států světa, DR Kongo 3. 3. 1995 (CBD, 2015).

Za účelem dosažení cílů Úmluvy o biologické rozmanitosti byl založen Sekretariát úmluvy o biologické rozmanitosti, Secretariat of the CBD (SCBD). Tato instituce pořádá setkání zástupců signatářských zemí úmluvy, koordinuje jejich spolupráci a spolupráci s dalšími mezinárodními institucemi. V roce 2008 založil Sekretariát úmluvy o biologické rozmanitosti za podpory německé a francouzské vlády oddělení Biodiverzita pro rozvoj, jehož

posláním je propojení cílů ochrany životního prostředí s cíli rozvojových výzev (CBD, 2015). Zpomalení ztráty biodiverzity a prosazování principů udržitelného rozvoje bylo obsaženo jak v MDGs, a to v sedmém bodě, tak v současných SDGs v bodech „Climate action“, „Life on land“ a „Life below water“.

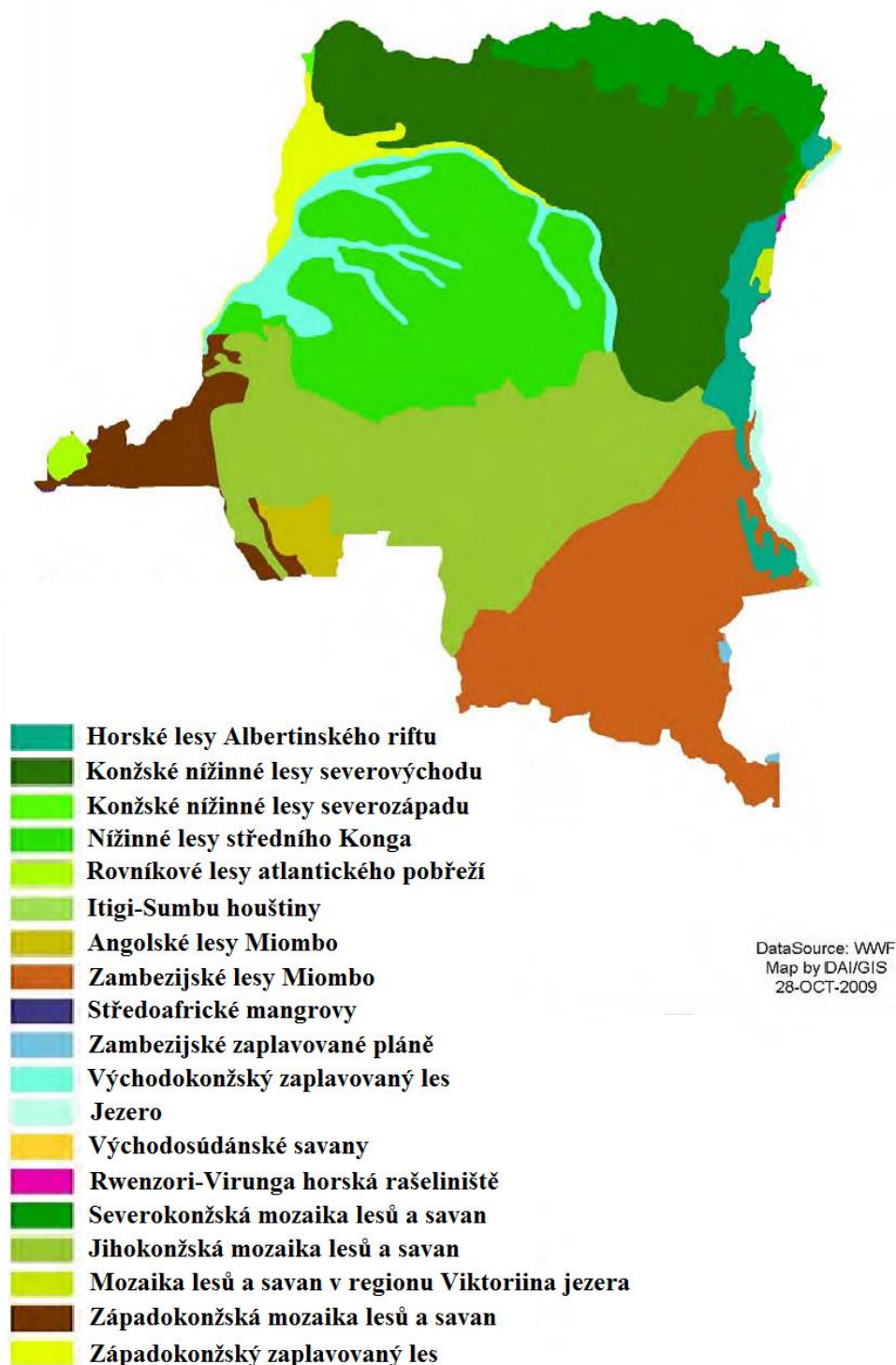
DR Kongo zatím nemá vypracovanou strategii pro monitorování biodiverzity. Vzhledem k přírodnímu bohatství země (v DR Kongo se nachází např. 50 % zásob pitné vody v Africe) (Seylor, 2010), rostoucímu tlaku na nerostné bohatství a populačnímu tlaku na lesy bude v blízké budoucnosti právě role institucí jako je SCBD stěžejní.

Central African Forest Commission (COMIFAC) je mezivládní organizace založená v roce 2005. Dohlíží v regionu Konžské pánve na dodržování zásad Deklarace z Yaounde (1999), která byla vůbec prvním krokem k ochraně pralesů střední Afriky ze strany vlád jednotlivých zemí.

Zachování lesů Konžské pánve je nepostradatelnou součástí různých plánů na redukci chudoby místních obyvatel. Ochrana biologické rozmanitosti a udržitelné využívání lesa jsou klíčovými faktory pro snížení chudoby a zlepšení kvality života místních obyvatel (SCBD) (CBD, 2015).

Obrázek č. 2 znázorňuje velmi zjednodušeně, ale pro účely této práce dostatečně, ekoregiony v DR Kongo.

Ekoregiony v DR Kongo



Obr. č. 2: Ekosystémy v DR Kongo 1

Zdroj: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnads946.pdf, upraveno

2. Socioekonomická charakteristika Demokratické republiky Kongo

Následující kapitola stručně nastiňuje historický kontext dnešní Demokratické republiky Kongo a následně se zabývá obyvatelstvem a hospodářstvím, konkrétně sektory, které – ať už pozitivně nebo negativně – ovlivňují míru odlesňování. Jsou to zemědělství, infrastruktura, těžba nerostných surovin a další.

2.1. Historie

Počátky obchodních styků s Evropou, počátky „mezinárodního obchodu“ na území dnešní DR Kongo, sahají až do konce 15. století, kdy Portugalsko uzavřelo spojenectví s Konžským královstvím, prvním domorodým křesťanským státem rovníkové Afriky. Nejen Portugalci, ale také Nizozemci, Britové a Francouzi exportovali z Konžského království především otroky, měď a slonovinu. V dalších desetiletích, především pak v sedmnáctém století, bylo Kongo významným centrem obchodu s otroky (BBC, 2015).

V letech 1879-1884 podnikl britský cestovatel Henry Morton Stanley výzkumnou cestu pro belgického krále Leopolda II. Následně, 29. 5. 1885, byly na Berlínské konferenci uznány nároky belgického krále Leopolda II. na jeho novou kolonii, kterou pojmenoval Svobodný stát Kongo. Území Svobodného státu Kongo bylo shodné s územím dnešní DR Kongo. Místní obyvatelé pracovali pro Evropany, kteří ze země vyváželi slonovinu a kaučuk. V té době začal být budován základ dopravní sítě, který umožnil širší využívání bohatých zdrojů, které se v Kongu nacházely. Belgický král prohlásil veškerou „volnou půdu“ za vlastní a všechny produkty lesa za majetek jeho vlády. To vyvolalo mezinárodní pobouření a vedlo k tomu, že Belgie roku 1908 převzala kontrolu nad územím a přejmenovala jej na Belgické Kongo. Během krutovlády Leopolda II. bylo zabito přibližně 10 000 000 lidí (Ewans, 2002). Zdroje se v tomto odhadu liší, číslo se pohybuje v rozmezí jednoho až patnácti milionu obětí, většinou odhadů se pohybuje právě okolo deseti milionů.

V roce 1955 publikoval Belgičan Antoin van Bilsen „Třicetiletý plán“, díky kterému se mělo Kongo ekonomicky osamostatnit. Ke konci padesátých let došlo ale v Kongu k rozsáhlým nacionalistickým demonstracím a následně v roce 1960 byla vyhlášena nezávislost. Prvním premiérem byl Patrice Lumumba a prezidentem Joseph Kasavubu. Krátce po vyhlášení nezávislosti však došlo k prvním nepokojům a vyhlášení autonomie provincie Katanga (Shaba).

Roku 1965 převzal moc vojenský vůdce Joseph Mobutu, který se od roku 1971 přejmenoval na Mobutu Sese Seko. Ekonomika země se kvůli korupci a špatné správě země velmi propadla. Podíl zemědělských komodit na exportu klesl na 15 %. Do poloviny sedmdesátých let byl těžbařský průmysl hlavním pilířem ekonomiky. Nedostatek kvalifikované pracovní síly vedl vládu k tomu, že poskytla správu nad těžbou evropským společnostem. Toto schéma je částečně platné dodnes. Co se týče těžbařského sektoru, tak americká společnost American Mineral Fields soupeří s jihoafrickou společností Anglo-American v obnově těžby mědi a kobaltu a v těžbě zinku v provincii Shaba. V dřevařském průmyslu operuje dodnes mnoho stejných firem jako v době Zairu (oficiální název země mezi lety 1971 – 1997). Jednou z nich je německá firma SIFORZAL, dříve Danzer. Tato společnost má k dispozici 2 700 000 ha lesů. Vlastní také jedny z nejlepších silnic v DR Kongo, které rozšiřuje za účelem těžby o 120 km za rok (Ewans, 2012).

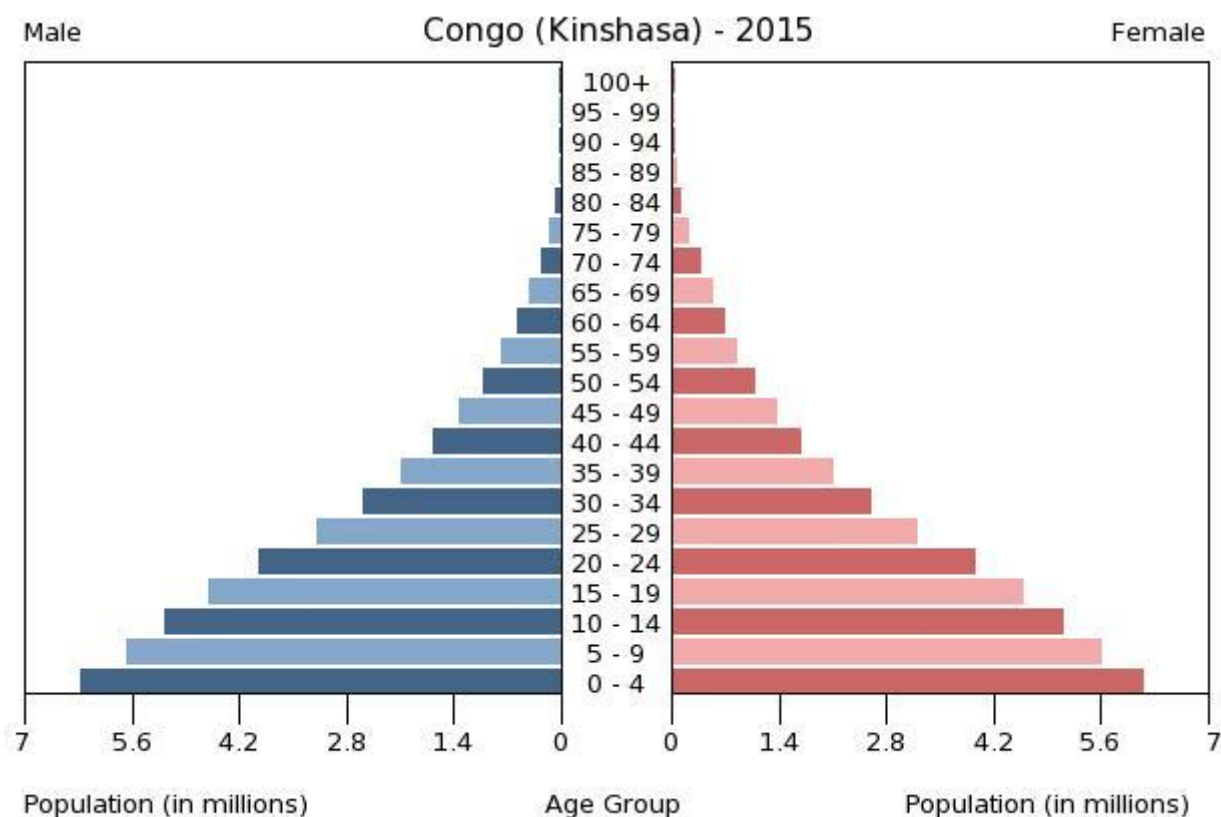
12. května 1997 vstoupily do Kinshasy ozbrojené složky Alliance of Democratic Forces for the Liberation of Congo (ADFL), pod vedením Laurenta Kabily, a svrhly vládu prezidenta Mobutu Sese Seka, který ze země utekl. Jednotky ADFL převzaly vládu v zemi a přejmenovaly Zair na Demokratickou republiku Kongo. Během 32 let, kdy byl Mobutu Sese Seko prezidentem, upadla většina obyvatel Zairu do extrémní chudoby. Ekonomika se propadla k hodnotám kolem roku 1958, zatímco populace třikrát vzrostla (BBC, 2015).

Nepokoje v období konce Mobutova režimu jsou označovány za I. občanskou válku. Necelý rok poté, v roce 1998, propukl konflikt, který je označován jako II. občanská válka, případně Velká Africká válka nebo Africká světová válka. Oficiálně skončila roku 2003, přesto nepokoje v některých oblastech (na východě země) probíhají v podstatě dodnes. Přímou se jí účastnilo 9 států, 20 ozbrojených složek, do roku 2008 zemřelo dle statistik 5,4 mil. lidí. Miliony lidí také musely opustit své domovy, dnes jde o uprchlíky nebo vnitřně vysídlené (Global Security, 2015).

2.2. Obyvatelstvo

V červenci roku 2015 byl počet obyvatel Demokratické republiky Kongo odhadnut na 79 375 136 obyvatel (CIA, 2016). Ještě v padesátých letech to bylo přibližně 13 000 000 (Eder, 2012). Jde tedy o zemi s vysokým přirozeným přírůstkem (2,45 %). Nachází se ve druhé fázi demografické revoluce, což znamená velmi vysokou porodnost (34,88 narozených na 1 000 obyvatel) v porovnání s úmrtností, která tak vysoká není (10,07 zemřelých na 1 000 obyvatel) (CIA, 2016).

Z věkové pyramidy (viz obr. č. 3) dále vyplývá, že populace DR Kongo je velmi mladá. Zatímco mediánový věk v ČR je téměř 40 let (stárnoucí populace), zde je to 18,1 let. Téměř 50 % populace je mladší 15 let a pouhých 5 % populace je starších 60 let (Eder, 2012).



Obr. č. 3: Věková pyramida

Zdroj: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cg.html>

Míra urbanizace je v současnosti 42,5 % (CIA, 2016). Údaje se ale značně liší, dle jiných zdrojů je míra urbanizace 55-60 % (Eder, 2012). Stěžejní pro problematiku deforestace ale je, že proces urbanizace se odehrává v posledních letech. Ještě v roce 1970 žilo 70 % obyvatel na venkově (Eder, 2012).

V hlavním a zároveň největším městě, v Kinshase, žije 11 587 000 obyvatel. Dalšími městy přesahujícími milion obyvatel, tedy velkoměsty, jsou Lubumbashi (přes 2 mil), Mbuji-Mayi (přes 2 mil.), Kananga (přes 1 mil.) a Kisangani (přes 1 mil.) (CIA, 2016).

Úředním jazykem DR Kongo je francouzština, ale etnické složení obyvatelstva je velmi pestré. Počet etnických skupin, který přibližně odpovídá počtu jazyků, případně dialektů, se pohybuje mezi 200 až 400. Domorodé jazyky s větším počtem mluvčích jsou kikongo na západě země, lingala v Kinshase a na severozápadě, tshiluba na jihu a svahilština

na východě. Etnika se dají vymezit na čtyři základní skupiny. Bantuové jsou nejpočetnější, dále Niloti, Súdanci a Pygmejové (Eder, 2012).

Bantuové se živí jako farmáři a předpokládá se, že do lesnatých oblastí migrovali ze západu před několika tisíci lety. Jejich systém obdělávání půdy, při kterém část lesa vykácí, vypálí, po několik let obdělávají a poté nechají ladem, mohl mít klíčový význam pro vývoj ekosystémů, které se nám dnes jeví jako přírodní. Nasvědčují tomu vrstvy uhlíku v půdním profilu v mnoha oblastech DR Kongo (Counsell, 2006).

Pygmejské kmeny, Mbuti, Twa a další, se živí především jako lovci a sběrači. Lesy DR Kongo mohli obývat ještě před příchodem Bantuů. Jejich počet se odhaduje na 500 000. Většina pygmejských komunit má silnou sociální a ekonomickou vazbu na komunity Bantuů. Pygmejové mají obecně podřízené postavení, které se mnohdy blíží podmínkám otroctví (Counsell, 2006).

2.3. Socioekonomická situace

Demokratická republika Kongo patří k nejhudším zemím světa. Hodnota indexu lidského rozvoje pro rok 2015, HDI, je 0,433 a umísťuje tak DR Kongo na 176. místo ve světovém žebříčku (UNDP, 2015).

Stejně tak HDP je nízké, pro rok 2014 33,12 miliard amerických dolarů a řadí zemi na 105. místo. Hrubý domácí produkt na osobu je pro tentýž rok 700 amerických dolarů a řadí tak zemi na 227. místo z 230 (CIA, 2016).

Od konce koloniálního období do začátku 70. let byla ekonomika na vzestupu. Následovala ekonomická krize trvající přes 30 let, která s sebou nesla měnovou nestabilitu, pokles ve výrobě, pokles příjmů v domácnostech, pokles investic a extrémně vysoký státní dluh. Situace se mírně zlepšuje od přelomu tisíciletí. Mezi lety 2002 a 2009 dosáhla DR Kongo 5,6 % ekonomického růstu. Hlavní hybnou silou se staly komodity, velkoobchod a telekomunikace. V roce 2009 se kvůli zhoršené bezpečnostní situaci v zemi ekonomika opět propadla, čelila 50 % inflaci, růst HDP 2,7 %, zatímco populace vzrostla o 3 % (Eder, 2012).

2.4. Zemědělství

Zemědělstvím se stále živí přibližně 70 % obyvatel (Eder, 2012). Podíl zemědělství na HDP je ale nižší, a to 21,2 %. Průmyslový sektor se na tvorbě HDP podílí 33,2 % a sektor služeb 45,7 % (CIA, 2016). Údaje se ale liší v závislosti na zdroji. Podíl lidí živících se zemědělstvím také kolísá v závislosti na migračních vlnách a aktuální bezpečnostní situaci.

Pro naši problematiku je zemědělství stěžejní. Většinou jde o drobné farmaření. Zemědělci nemají k dispozici efektivní technologie ani hnojiva, v porovnání s jinými tropickými zeměmi je produktivita zemědělství velmi malá. A to i přesto, že jsou podmínky v DR Kongo pro zemědělství spíše příhodné a množství půdy (i nezalesněné) je vhodné k zemědělské produkci (Megevand, 2013).

Zemědělská výroba stagnuje a zisky plynoucí z exportu zemědělských produktů klesly oproti roku 1995 z 334 milionů amerických dolarů na 4,3 milionů amerických dolarů v roce 2003. Například kávy se v roce 1990 vyváželo 70 %, od roku 2007 produkce nedostačuje ani spotřebě v DR Kongo. Roční výnosy v zemědělství již nestačí pokrýt poptávku, potraviny je potřeba dovážet ze zahraničí (Eder, 2012).

Kromě zemědělců samoživitelů se v zemi nachází několik větších firem pěstujících palmový olej a kaučuk. DR Kongo má sice v podstatě neomezené množství závlahové vody i neobdělávané půdy vhodné k zemědělskému využití, tím pádem veliký potenciál pro rozvoj zemědělství, velkou překážkou pro nově příchozí investory je ale chybějící infrastruktura (Megevand, 2013).

2.5. Infrastruktura

Dopravní infrastruktura v DR Kongo je silně nevyvinutá a představuje podstatnou překážku pro rozvoj venkovských oblastí. Dle Seylera (2010) mohlo být naprosté zanedbání rozvoje infrastruktury během režimu dokonce Mobutovým záměrem, aby znesnadnil případným agresorům a armádám cestu džunglí. Hustota zpevněných pozemních komunikací je v DR Kongo jedna z nejnižších na světě, 25 km zpevněné cesty na 1000 km² orné půdy (Megevand, 2013). Železnice byly vybudovány za účelem odvozu nerostného bohatství, ne k přepravě osob a zboží. Vlaky jsou ve špatném stavu, více než třetina tratí není v provozu z důvodu technického stavu. Vodní doprava má v DR Kongo obrovský potenciál, ale kvůli zastaralé technice a nedostatečným investicím nehraje v dopravě zdaleka takovou roli, jakou by mohla. Špatný stav infrastruktury tedy nebrání jen mezinárodnímu obchodu, ale i přepravě v rámci regionu, například při přepravě zemědělských produktů z venkovských oblastí do měst. Nedostatečná infrastruktura brání také rozvoji dřevařského průmyslu a rozvoji těžby (Megevand, 2013).

V posledních letech našla DR Kongo obchodního partnera v Čínské lidové republice. Pracuje na různých bilaterálních a multilaterálních dohodách, které by měly zajistit budování silniční sítě. Na regionální úrovni také vznikají různé projekty, včetně Programu rozvoje

infrastruktury v Africe pod záštitou Africké Unie a NEPAD (Program of Infrastructure Development in Africa from African Union and New Partnership for Africa's Development), the Consensual Road Network od Economic Community of Central African States (ECCAS) a River Transportation Plan od CICCOS (Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha) (Megevand, 2013).

2.6. Těžba nerostných surovin

DR Kongo má velmi bohaté zásoby nerostných surovin, které jsou ale kvůli dlouholeté politické nestabilitě a nepřístupnosti z naprosté většiny nevyužity. Jedná se o zdroje drahých kovů, mědi, kobaltu, cínu, uranu, železa, titanu, manganu a dalších, i nekovových surovin, drahých hornin, fosfátů a uhlí. Tato ložiska byla často využívána ozbrojenými skupinami k financování bojů a tím byla využívána k udržování nestability regionu (Megevand, 2013).

V posledních letech neustále vzrůstá globální poptávka po nerostných surovinách, a tak se očekává, že ložiska, která nebyla donedávna nijak více lákavá, budou v blízkých letech terčem pozornosti investorů. Důlní činnost, která se v DR Kongo v minulosti odehrávala, do zalesněných oblastí většinou nezasahovala, ale toto se pod tlakem poptávky pravděpodobně také změní. V posledních letech se (nejen v DR Kongo) objevuje trend, kdy investoři nabízejí výměnou za nerostné bohatství výstavbu potřebné infrastruktury (železnice, cesty, přístavy, elektrárny).

Nerostné suroviny přinesly obrovské bohatství už Belgii před vyhlášením nezávislosti DR Kongo, v roce 1960 tvořily 60 % exportu, zatímco zemědělské produkty včetně lesních produktů se na exportu podílely 40 %. V budoucnu by mohla být těžba nerostných surovin a jejich případné zpracování opět hnacím motorem ekonomického růstu DR Kongo (Eder, 2012).

3. Vymezení pojmů a definic

Cílem této kapitoly je vymežit pojmy deforestace, degradace, reforestace a aforestace na základě již zformulovaných definic.

3.4. Deforestace

Pojem deforestace lze do češtiny jedním slovem přeložit jako odlesňování. Jde tedy o proces úbytku lesního porostu. Různí autoři se ve vnímání této velmi stručné definice liší v tom, jestli uplatňují pojem deforestace na jakémkoliv území, kde dochází k těžbě dřeva, nebo jen na území, kde následně dojde ke změně využití (například plantáž na místě původního lesa) (Opršal, 2011).

Zatímco ve střední Evropě se primární lesy již staletí téměř nevyskytují – naše lesy jsou využívány v naprosté většině k hospodářským účelům a svojí druhovou skladbou jsou velmi vzdálené původním porostům, navíc mají konkrétního majitele a změna způsobu využití pozemku z lesa na jiné využití s sebou nese množství administrativních úkonů – tak v rozvojových zemích je to s lesy v mnohém právě naopak.

Formulováním přesné definice rozvoje deforestace se zabývá organizace FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations). Dle FAO se deforestací rozumí přeměna lesa na plochu jinak využívanou nebo dlouhodobý úbytek stromů v lesním porostu, kdy koruny stromů zabírají méně a méně plochy, až k 10 % (FAO, 2010).

Deforestace může být přírodního původu (vlivem požárů, vznikem hrazeného jezera apod.), v naprosté většině je ale původu antropogenního. Deforestované plochy bývají obvykle využívány jako pastviny, zemědělská půda, sídla, vodní nádrž nebo komunikace. Deforestace se nevztahuje na plochy, kde proběhla těžba dřeva a dále se předpokládá, že se na místě lesní porost obnoví, ať už přirozeně nebo záměrně. To i přesto, že druhotný les nemusí dosahovat takové biologické hodnoty jako les primární (FAO, 2010).

Dle Opršala (2011) se za poslední tři staletí zmenšila plocha lesních systémů na Zemi o polovinu. Přesto se poměrně ve velkém rozsahu odehrávala už dříve. Za zmínku stojí deforestace za antického Řecka a Říma, deforestace v Evropě v průběhu středověku a deforestace v Severní Americe v 19. století.

V současnosti jsou deforestací nejvíce zasaženy z globálního hlediska právě oblasti podél rovníku, tropické deštné lesy. Příčin je hned několik. Celosvětově vysoká poptávka po drahém exotickém dřevě (těžba dřeva na vývoz), tlak na zemědělskou půdu ze strany rychle

rostoucí populace některých států a v neposlední řadě tlak na zemědělskou půdu ze strany velkostatkářů a investorů (např. pěstování palmy olejné nebo sóji). Dále tropické lesy ustupují vodním dílům na řekách s hydroenergetickým potenciálem, jsou fragmentovány stavbou silnic, ustupují také průmyslovým oblastem a rozrůstajícím se aglomeracím velkých měst.

3.5. Degradace lesa

Degradaci lesa se rozumí snižování schopnosti lesa poskytovat své produkty a služby (FAO, 2010). Taková degradace může souviset se změnou klimatu, například v našich podmínkách se může stát, že pokud budou během letních měsíců častější nadprůměrné teploty a podprůměrné srážky, smrkové monokultury v nižších polohách budou více náchylné na různé choroby, stromy budou slabé a nemocné.

V rozvojových zemích může být efekt degradace lesa zesílený tím, že jsou na službách a produktech lesa vysoce závislí místní obyvatelé. Od stavebních materiálů přes palivové dříví až po potraviny a léky. V případě, že by například pod vlivem populačního tlaku, nadužíváním produktů a služeb lesa došlo k lokálnímu vyhubení jednoho živočišného druhu, mohl by být narušený potravní řetězec, a vůbec celá rovnováha ekosystému. Takový les by již neposkytoval své produkty a služby v plném rozsahu.

3.6. Aforestace a reforestace

Aforestace a reforestace znamenají zalesnění plochy v tom čase nezalesněné (IPCC, 2002).

Pojmy aforestace a reforestace by zdánlivě mohly znamenat totéž, a to zalesňování, ale dle Bredemeiera a Dohrenbusche (2002) je mezi nimi rozdíl v tom, že reforestací je rozuměn proces přirozené nebo záměrné obnovy lesa na ploše, kde se v předchozích padesáti letech les vyskytoval. Oproti tomu aforestace je chápána jako přirozené nebo záměrné zalesnění území, kde se v předchozích padesáti letech les nevyskytoval.

Definice různých autorů se v rozlišení aforestace od reforestace různí. Některé definice mluví o aforestaci jako o procesu zalesňování na území, kde se les nevyskytoval v historické době, jiné stanovují přesný počet let a další se odkazují např. na současné klimatické podmínky (IPCC, 2002).

Pro aforestaci a reforestaci je příznačné, že se v jejich důsledku zvyšuje biodiverzita. To ale neplatí v případech, kdy by byl druhově bohatý nelesní ekosystém nahrazen druhově

chudým lesním ekosystémem, např. monokulturou. Obecně také aforestace a reforestace chrání půdu před erozí, a mohou být také využity jako prevence desertifikace (IPCC, 2002).

Deforestace a degradace lesa, stejně tak jako zalesňování (ať už reforestace nebo aforestace), mohou mít dopad na místní obyvatelstvo. Tento dopad může být jak pozitivní, tak negativní, jde o vnějšími přírodními vlivy ovlivněnou změnu ekonomické aktivity obyvatel. Negativním dopadem mohou být například ztráta tradičních přírodních zdrojů a obživy v důsledku deforestace a degradace lesa nebo v důsledku degradace odlesněné půdy náchylné na vyplavování živin (což je často případem půd v oblastech rozšíření tropického deštného lesa). O negativní dopad zalesnění může jít v případě ušlého zisku z jiného, předchozího využití půdy, například zemědělského. Naopak pozitivním, ale dlouhodobě neudržitelným dopadem deforestace a nadužívání služeb a produktů lesa je ekonomický zisk (ať už pro místní komunitu nebo pro dřevařský průmysl). Pozitivní dopady aforestace a reforestace jsou spíše environmentálního charakteru, ať už jde o ochranu půd před erozí, o ochranu před zasolováním v důsledku zemědělské činnosti nebo zvýšení biologické rozmanitosti. Dále mohou být dopady zalesňování charakteru bezpečnostního (mají schopnost absorbovat větší množství vody než nelesní ekosystémy a snižují tak škody způsobené povodněmi nebo naopak chrání lidská sídla před rozšiřováním pouští), rekreačního, ekonomického aj.

4. Lesy Demokratické republiky Kongo

Tropické deštné lesy pokrývají 6 % povrchu Země. Přesto jsou domovem pro nezanedbatelný počet suchozemských rostlinných a živočišných druhů. Lesy Demokratické republiky Kongo jsou součástí druhého nejrozsáhlejšího tropického deštného lesa na Zemi. Od Guinejského zálivu až po Východoafrickou příkopovou propadlinu se dodnes táhne souvislý pás lesa (Butsic, 2015). Z toho se v DR Kongo nachází více tropických deštných lesů než v ostatních zemích Konžské pánve dohromady (Lawson, 2014).

Jak již bylo zmíněno, tak lesy DR Kongo se mohou pyšnit vysokou biodiverzitou, která z DR Kongo činí zemi s 5. nejvyšší biodiverzitou na planetě. Například zde žije 10 000 rostlinných druhů, 409 druhů savců, 1 117 druhů ptáků a 400 druhů ryb (Counsell, 2006).

Lesy zaujímají 67 % rozlohy DR Kongo, což je přibližně 1 555 000 ha. Představují tak polovinu deštných lesů Afriky (Atyi, 2010). Jsou domovem přibližně pro 30 000 000 lidí a zdrojem obživy pro 75 000 000 lidí ze 150 různých etnických skupin. Tito lidé v lesích rybaří, loví zvěř, tzv. „bushmeat“, a tyto produkty, ať už jsou určeny pro přímou spotřebu nebo jsou na prodej, tvoří významný a poměrně udržitelný, respektive obnovitelný zdroj příjmu pro velkou skupinu lidí. Tímto je les přínosný na lokální úrovni. Na regionální úrovni je neocenitelný pro svoji schopnost zadržovat vodu a tím zabránit povodním v regionu s vysokým srážkovým úhrnem (Wasseige, 2012). Z globálního hlediska je tento les významný proto, že ve své biomase váže uhlík; dle Galforda (2015) je v nadzemské biomase lesů DR Kongo vázáno 22 000 000 000 tun uhlíku. Ten se v důsledku deforestace a degradace lesa uvolňuje a podílí se tak 12 % na produkci skleníkových plynů (Céline, 2012). Jde samozřejmě o velmi hrubý odhad.

Ekosystém deštného tropického lesa je natolik pestrý a složitý, že jeho záměrná obnova prakticky není možná a obnova přirozeným způsobem by probíhala ve velmi dlouhém časovém horizontu. Přesto jsou tyto lesy v posledních desetiletích těženy ve velkém, někde rychlostí závratnou, jinde rychlostí menší, ale zdaleka ne udržitelnou pro zachování těchto cenných ekosystémů budoucím generacím.

Mezi příčiny deforestace a degradace tropických deštných lesů patří obecně přeměna lesa na zemědělskou půdu, rozšiřování měst a těžba dřeva v zázemí aglomerací, těžba nerostných surovin a doprovodné jevy jako budování místní infrastruktury, stěhování se za prací a následně těžba palivového dříví v okolních lesích, případně rozšiřování zemědělské půdy a nakonec samotná těžba dřeva. Tlak na tropické deštné lesy vzrůstá úměrně tomu, jak

vzrůstá globální poptávka po kvalitním dřevě, potravinách i nerostných surovinách (Butsic, 2015). Přitom jsou tropické půdy po odlesnění náchylné na vymývání živin do podloží, následně ztrácí úrodnost, musejí být přeměněny na chudé pastviny, případně zarostou křovinami (Opršal, 2011). Jsou tedy pro dlouhodobé zemědělské využití spíše nevhodné. To je i důvod, proč se dodnes udržel v Kongu tradiční zemědělský systém vypalování, poté obdělávání a nakonec nechání půdy ladem.

4.1 Deforestace v Demokratické republice Kongo

Dle Counsella (2006) jsou lesy Demokratické republiky Kongo oproti lesům v jihovýchodní Asii a Jižní Americe zasaženy masovou deforestací podstatně méně. Svou roli sehrála tři desetiletí despotické vlády Mobuty Sese Seka následovaná občanskou válkou a také stále velmi řídká síť dopravní infrastruktury.

Jde o paradoxní situaci, kdy díky politické nestabilitě regionu, občanským válkám a špatné infrastruktuře nebyly lesy v DR Kongo pro investory tolik lákavé a přístupné jako v jiných zemích. Nebýt tomu tak, mohlo by dojít ke zrychlení deforestace z důvodu těžby nerostných surovin, výstavby silnic a rozvoje zemědělství. V současnosti se za hlavní příčiny deforestace v Konžské pánvi považuje zabírání půdy místními obyvateli, kteří v souvislosti s rostoucí populací a vyšší mírou urbanizace novou zemědělskou půdu potřebují z existenčních důvodů. Druhým důvodem je potom těžba dřeva na topení. Místní obyvatelé využívají les jako zdroj potravin, energie, stavebního materiálu i příjmu (Wolfier; Brunner; Sizer, 1998)

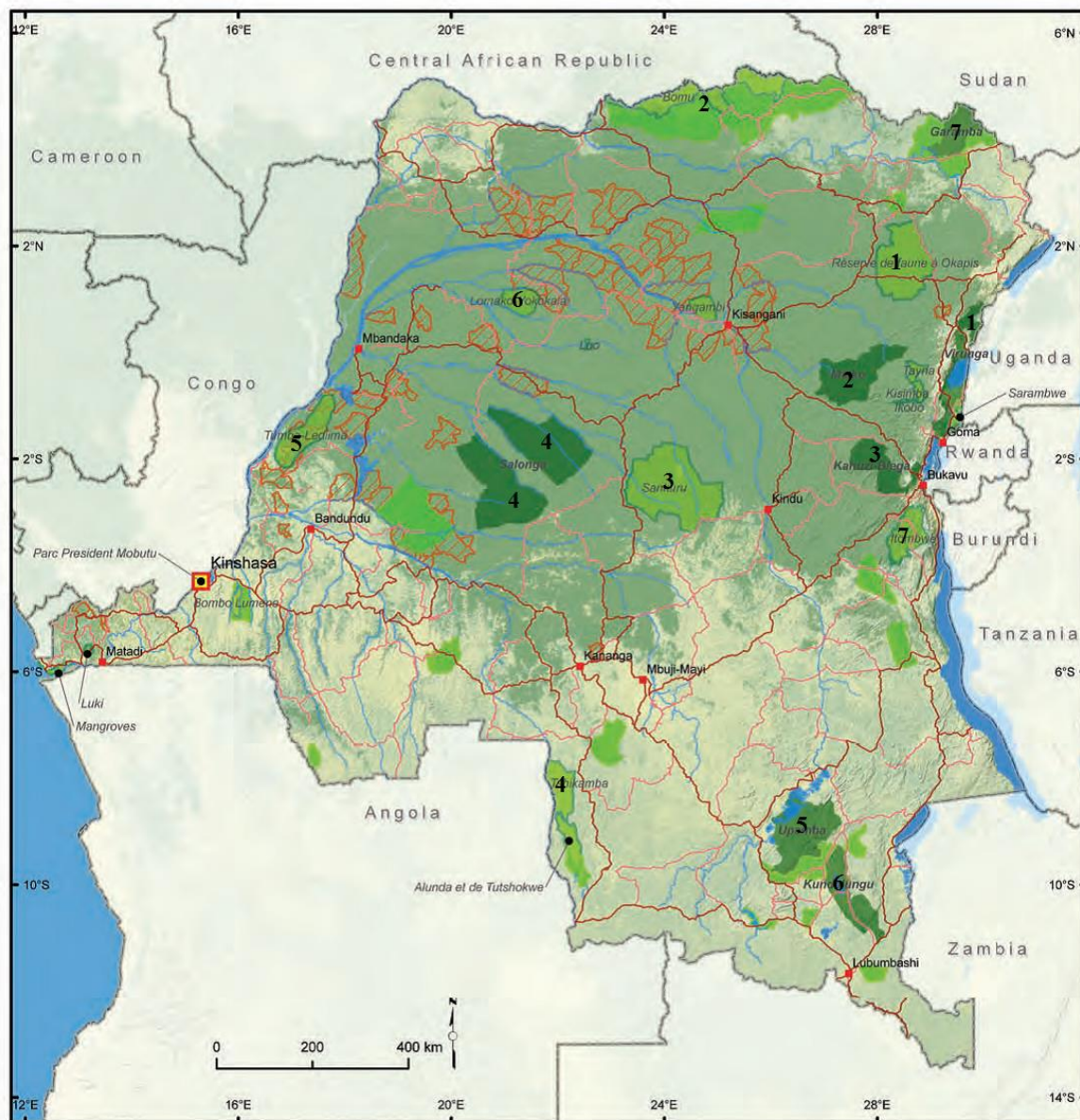
Roční míra deforestace je odhadována na 0,2 % za rok (Atyi, 2008). Counsell (2006) uvádí roční míru deforestace 0,4 % a konkrétní odlesněnou plochu 400 000 – 500 000 ha za rok. Seylor (2010) uvádí ještě trochu jiná čísla, a to 0,22 % pro dekádu 1990 – 2000 a 0,33 % pro rok 2010. Tyto odchylky mohou být dány složitostí metodologie výpočtu, jinými vstupními daty, případně jinou použitou metodou. Konkrétní hodnota není pro účely této práce zásadní. Důležité je, že míra deforestace je mezi zeměmi Konžské pánve nejvyšší, dokonce dvakrát vyšší než v Kamerunu a přibližně čtyřikrát vyšší než v Gabonu (Lawson, 2014). Přesto jde z globálního hlediska o relativně nízké číslo. Podstatné je také to, že roční míra deforestace má vzestupnou tendenci (Céline, 2013). Dle Lawsona (2014) se roční míra v prvním desetiletí 21. století zdvojnásobila oproti poslední dekádě 20. století.

Roční míra deforestace nezahrnuje další významné jevy, kterým lesní ekosystém čelí. Jde o fragmentaci lesa způsobenou výstavbou pozemních komunikací a kácením v jejich

blízkosti, čímž vznikají izolované lesní komplexy. Míra degradace lesa také prudce roste (Lawson, 2014). Dále jde o lov zvěře pro maso, tzv. „bushmeat“ a pytláčení velkých savců, slonů, nosorožců (dokud nebyli na většině původního rozsahu výskytu vyhubeni) a dalších. Této problematice se bude více věnovat následující kapitola.

Míra deforestace se liší v závislosti na regionu, mnohem vyšší než celostátní průměr je v regionech s vysokou hustotou zalidnění, kde se většina obyvatel živí zemědělstvím. Takovými oblastmi, kde je míra degradace a deforestace lesa vyšší, jsou oblasti, kde žije více než přes 100 obyvatel na km². Jsou to oblasti podél hranic s Ugandou, Rwandou a Burundi, dále na jihozápadě země zázemí Kinshasy a provincie Bas Kongo. Centrální Konžská pánev je stále charakteristická velmi nízkou hustotou obyvatel a malou mírou deforestace.

Obrázek č. 4 znázorňuje lesní plochy v DR Kongo, chráněná území a území, na kterých byla schválena těžba. Národní parky jsou vyznačeny tmavě zelenou barvou, rezervace světle zelenou barvou, koncese pak šrafováním.



	Vybrané národní parky	Vybrané přírodní rezervace
 Přírodní rezervace	1 - Virunga	1 - Okapi
 Národní park	2 - Maiko	2 - Bomu
 Těžební koncese	3 - Kahuzi-Biega	3 - Sankuru
 Tropický deštný les	4 - Salonga	4 - Tchikamba
	5 - Upemba	5 - Tumba-Ledima
	6 - Kundulungu	6 - Lomako-Yokokala
	7 - Garamba	7 - Itombwe

Obr. č. 4: Lesy a chráněná území

Zdroj: http://carpe.umd.edu/Documents/2008/SOF_07_DR_Congo.pdf, upraveno

5. Chráněná území v Demokratické republice Kongo

První chráněná území vznikla v dnešní DR Kongo poměrně brzy. Byly to národní parky a lovecké rezervace vyhlášené během 20. a 30. let 20. století. V současnosti se v DR Kongo nachází 66 chráněných území na pevnině a jedno v moři. Celková rozloha chráněných území je 286 345 km², což odpovídá 12,21 % rozlohy země. Obecně se potýkají s nedostatkem managementu a kvalifikovaných zaměstnanců (Seylor, 2010). Dle Counsella (2006) mnoho z chráněných území nemá žádnou správu, tím pádem existují jen „na papíře“ a status národního parku nebo rezervace tak ve skutečnosti valný efekt na reálnou ochranu přírody nemá.

Po vyhlášení nezávislosti měla DR Kongo poměrně dobré předpoklady pro rozvoj ochrany přírody a chráněných území. Svoji zásluhu na tom měli belgičtí vědci, kteří v době kolonie mapovali konžskou divočinu, živočišné a rostlinné druhy a tímto odvedli množství práce potřebné k porozumění místním ekosystémům a efektivní ochraně (Seylor, 2010). Navzdory tomu je v současnosti ochrana přírody v DR Kongo značně problematická. Vzhledem k celkové rozloze chráněných území, nedostatku prostředků pro jejich správu a bezpečnostní, společenské, ekonomické a politické situaci v zemi je efektivita chráněných území značně snížena.

O správu národních parků se stará ICCN, Institut Congolais pour la Conservation de la Nature. ICCN má zaměstnance ve 39 chráněných územích z celkových 66, zbylé tedy existují jen formálně. ICCN je omezeno nízkým počtem strážců i vědeckého personálu. Pro národní parky má jen 19 vědeckých pracovníků. Například v národním parku Salonga připadá jeden zaměstnanec na 244 km².

Od roku 2003 bylo vyhlášeno několik nových chráněných území a vznik dalších se plánuje. Nové rezervace byly zřízeny především pro ochranu velkých savců a tropického deštného lesa v centrální části země. Patří mezi ně rezervace Sankuru (30 570 km²), rezervace Lomako, rezervace Tayna, rezervace Kisimba Ikobo, rezervace Itombwe a rezervace Kokolopori. Všechny vznikly s podporou ICCN ve spolupráci s mezinárodními organizacemi.

Ochrana ohrožených druhů, především velkých savců, a jejich životního prostředí je v současnosti primární příčinou existence většiny chráněných území nejen v tropickém deštném lese DR Kongo. Chráněná území by je měla chránit před pytláctvím. Zákonem je v DR Kongo chráněno 72 rostlinných a živočišných druhů a 234 druhů je chráněno z části, což znamená, že jejich lov by měl být nějakým způsobem regulován. Mezi chráněnými druhy

je množství savců, především primátů. Některé z těchto druhů jsou dále loveny, zvláště sloni pro slonovinu a nosorožci pro nosorožčí rohy. Severní poddruh bílého nosorožce ve volné přírodě již vyhynul, a to mezi roky 2003 a 2010, přestože byl pro jeho ochranu zřízen Národní park Garamba. Konflikt na východě země nijak nesvědčí populaci goril, vedl také k dramatickému úbytku populace hrochů v Albertově jezeře. Obecně ale ochrana většiny druhů závisí spíše na efektivní správě chráněného území jako celku než na samotné ochraně jednotlivých druhů (Seyler, 2010).

Chráněná území se nenacházejí jen v tropických deštných lesích, jsou zastoupena i v dalších ekoregionech (viz obrázek č. 2). U atlantického pobřeží se nachází Národní park Mangrovy, v provincii Bas Kongo Biosferická rezervace Luki. Rezervace Luki je rozlohou malá, ale vzhledem k tomu, že se nachází v regionu nejvíce pozměněném lidskou činností, tak je její význam vyšší. Chrání jedinečný lesní ekosystém a je na ni zacílený projekt WWF (World Wide Fund for Nature) ve spolupráci s ICCN. V této oblasti je dobrá bezpečnostní situace a poměrně vyvinutá infrastruktura, proto má velký potenciál pro ekoturismus.

Oproti tomu vnitrozemí je těžko přístupné, a tím pádem nejen že národní parky ve vnitrozemí nemají takový potenciál rozvoje cestovního ruchu, ale také je velmi obtížné je spravovat. Centrum Konžské pánve je velmi řídko osídlené a žije zde velké množství endemických druhů. Je možné, že budou v budoucnu objeveny nové druhy živočichů, možná i velkých savců. Takovým příkladem je dříve nepopsaný druh primáta, Cercopithecus, před několika lety objevený v oblasti Tshuapa-Lomani Lualaba. Prales je velmi důležitý pro velké primáty, jako jsou bonobo, šimpanzi a gorily. Tyto druhy jsou zapsány na seznamu IUCN (World Conservation Union) jako kriticky ohrožené nebo ohrožené. Okapi jsou endemickým druhem žijícím ve východní části pralesa. Co se týká slonů, tak v DR Kongo přežívá posledních 6 populací větších než 500 jedinců, všechny v chráněných územích, až na jednu čítající maximálně 1000 jedinců v oblasti Tshupa, Lomami a Lulaba River. Populace slonů (kteří žijí v mozaikovitě krajině lesů a savan) čítá v současnosti pod 20 000 jedinců, přičemž před 50 lety to bylo více než 100 000. Příčinou stálého poklesu jejich populace je lov a vysoká poptávka po slonovině Asii sytící černý trh (Wasseige, 2012).

V centru Konžské pánve se nacházejí národní parky Lukenie, Sankuru a Salonga. Národní park Salonga je domovem bonoba, endemického druhu pro tuto oblast. Má rozlohu 33 350 km² a je tak druhým největším chráněným lesem na světě, přestože je rozdělen na dvě části. Při hranicích s DR Kongo s Kongem se nachází Rezervace jezera Télé. Žijí zde opět šimpanzi a šimpanzi bonobo.

Na východě země se nacházejí národní parky Maiko, Tayna a Kahuzi-Biega. Žijí zde okapi, sloni, gorily a šimpanzi. Národní park Virunga leží při hranicích s Rwandou, kde navazuje na další dvě chráněná území. V Ugandě na tyto parky navazují parky Semuliki, Rwenzori, Mgahinka a Park královny Alžběty. Těchto šest parků tvoří dohromady největší mezinárodní komplex chráněných území v Africe. Tato oblast je posledním útočištěm gorily horské. V pohořích na východě je sice nejvyšší míra biodiverzity a výskytu endemických druhů, ale také vysoká hustota osídlení, která způsobuje tlak na zemědělskou půdu. Oblast je, co se týká bezpečnosti, velmi nestabilní. Národní park Virunga je nejstarším národním parkem v Africe. Byl založen roku 1925 díky neúnavnému lobbingu amerického biologa Carla Akelyho. Již v počátcích byla předmětem ochrany parku ochrana goril horských. Park se původně jmenoval po belgickém králi Albertovi I., který park založil (Virunga National Park, 2016).

Lesy Miombo, což jsou suché tropické lesy na jihovýchodě země (od tropického deštného lesa odděleny krajinou mozaiky lesů a savan, viz obrázek č. 2), byly dříve domovem početných populací velkých savců. Jejich populace jsou ale dnes velmi poškozeny pytláctvím. Například „černý nosorožec“ je zde lokálně vyhubený. Populace slonů jsou malé a v národním parku Upemba přežívá malá populace zeber. Dalším parkem chránícím ekosystémy lesů Miombo je národní park Kundulungu. Ani Upemba, ani Kundulungu v současnosti nejsou spravovány, což je situace blízká tomu, jako by neexistovaly.

Na sever od tropického deštného lesa, v mozaikovitě krajině lesů a savan se nachází národní park Bomu obklopený množstvím loveckých rezervací a národní park Garamba, také s loveckými rezervacemi ve svém okolí. Bohužel konflikty a zhoršená bezpečnostní situace v DR Kongo a okolních zemích vedly k nekontrolovanému lovu zvěře v těchto parcích a rezervacích a způsobily například vyhubení bílého nosorožce a drastický úbytek slonů (Seiler, 2010).

6. Právní rámec

Pro účely této práce je zásadní také právní rámec týkající se vlastnictví půdy a využívání produktů a služeb tropického deštného lesa. Tato kapitola se zabývá nejprve tradičním vlastnickým právem a následně současným zákonem týkajícím se tropického deštného lesa. Jednou věcí jsou ale zákony samy o sobě a druhou potom jejich uplatňování v praxi.

6.1. Tradiční právo

Vzhledem k dlouhé historii osídlení lesa různými etnickými skupinami se ve velké části země vyvinulo tradiční schéma vlastnictví a užívání lesních zdrojů. Schéma je komplexní a odráží socioekonomické vztahy jednotlivých etnik. Bantuové, kteří přišli ze západu pravděpodobně před 3 500 lety, žijí ve vesnicích a živí se zemědělstvím (Hoare, 2008). Pygmejové, kteří pravděpodobně v Konžské pánvi žili ještě dříve než Bantuové, se se svými dočasnými příbytky mohou stěhovat 4-6 krát do roka a když se na jednom místě usadí, tak využívají les přibližně do maximální vzdálenosti 30 km od osady. Jednotlivá „teritoria“ se mohou vzájemně zčásti překrývat s teritorii jiných klanů. Tento systém je hluboce zažitý, velmi komplexní a komplikovaný (Counsell, 2006). Ještě za dob kolonie i poté byly mnohé rody přesídleny, a tak otázku vlastnictví půdy komplikuje ještě fakt, že mnoho lidí má na základě tradičního práva nárok obdělávat půdu ve větších vzdálenostech od svého bydliště (Hoare, 2008). Podle Edera (2012) je většina případů přidělování půdy řešena právě zvykovým právem, což znamená, že pro osoby, které nejsou součástí příslušných klanů, je téměř nemožné půdu získat. V oblastech s vyšší hustotou osídlení, kde dosud nejsou přesně vymezeny hranice pozemků a konkrétní vlastnická práva, je v takovém případě riziko konfliktu velmi vysoké.

6.2. Zákon č. 11 z roku 2002

Vlastnictví půdy v DR Kongo vychází ze zákona Bakajika z roku 1967 a ze zákona o vlastnictví půdy z roku 1973, které prohlašují půdu za státní. Zákon z roku 1973 umožňuje některé typy soukromého vlastnictví a přiznává také zvykové právo na užívání půdy ve venkovských oblastech (Counsell, 2006).

V současnosti se využívání lesních zdrojů opírá především o zákon č. 11 z roku 2002. V jeho úvodu je psáno, že je ve shodě s moderními principy řízení lesních zdrojů a mezinárodními úmluvami o životním prostředí, dále pak že je jeho cílem položit základy

právního rámce, který umožní udržovat společenskou a ekologickou roli lesa v rovnováze a místnímu obyvatelstvu umožní aktivně se účastnit na lesním hospodaření (Atyi, 2008).

Krom toho definuje zákon č. 11 z roku 2002 různé kategorie využití lesa, a to les určený k těžbě, les pro místní využití a les určený k ochraně. Lesy určené k ochraně mohou zahrnovat biosférické rezervace, lesy k rekreačnímu užívání, arboreta, městské lesy a chráněná území. Lesy určené k místnímu využití jsou sice určeny pro využívání místními, ale za určitých podmínek na ně mohou být uděleny koncese k těžbě. A lesy určené k těžbě zahrnují bývalé koncese a lesy, které jsou k těžbě využívány již v současnosti (Atyi, 2008).

Nicméně tento nový zákon neuspěl nejen z důvodu komplikovaného tradičního práva na vlastnictví půdy. Hlavním důvodem jsou chybějící geografické podklady. Ty jsou nezbytné pro legitimitu vlastnických práv a pro transparentní přístup k lesním zdrojům pro všechny zainteresované strany. Oficiální mapy, které jsou k dispozici, jsou velmi nepřesné a vymezení pozemků na jejich základě nemusí být vůbec jednoznačné. Další komplikací je proměnlivost tradičního vlastnického práva v prostoru a čase (Counsell, 2006). V důsledku tohoto poté například dochází k situacím, kdy je zahájena těžba lesa v oblasti, která dle zvykového práva náleží místnímu obyvatelstvu, což může vyvolávat lokální konflikty. Dřevařské společnosti slibují místním tvorbu pracovních míst, rozvoj zdravotnictví, stavbu škol, cest a rozvoj obchodu. Místní, většinou velmi chudí, nemají s dřevařskými firmami předchozí zkušenosti a očekávají lepší životní podmínky. Pokud by nebyla případná zastavení či omezení těžby doprovázena nahrazením pracovních míst, taktéž by mohla vyvolávat lokální konflikty.

V roce 2002 iniciovala UN FAO pilotní projekt zónování v regionu Bumba-Lisala-Businga v provincii Equator. Zónování vycházelo ze satelitních snímků, které opět nepojmuly zvykové právo a „teritoria“ místních komunit. Vzniklé mapy nebyly oficiálně přijaty. Světová banka se ve věci angažuje podporou a přípravou projektu zónování. Vzhledem k rozlehlosti DR Kongo a složitosti zvykového vlastnického práva půjde pravděpodobně o dlouhodobý a náročný proces (Counsell, 2006).

Dalším faktorem, který komplikuje uplatňování zákona č. 11 z roku 2002, je množství koncesí, povolenek k těžbě, které konžská vláda během války vydala. Mezi lety 1996 a 2001 bylo schváleno vytěžení okolo 40 000 000 hektarů lesa a dalších 33 000 000 hektarů lesa k těžbě bylo dáno Zimbabwe za vojenskou podporu během konfliktu. (Counsell, 2006) V roce 2002 bylo na nátlak Světové banky odvoláno 143 těžebních povolenek a další byly zamítnuty. Podle nového zákona byly povoleny koncese do 500 000 hektarů s tím, že je možné na dané ploše vytěžit všechno dřevo, ale koncese není možné prodávat ani směňovat. Přesto byly další

koncese schvalovány a roku 2005, opět na nátlak Světové banky, zrušeny. Mezi květnem 2002 a listopadem 2005 byla vydána povolení k těžbě na 17 000 000 hektarů (Counsell, 2006).

Posledním, ale neméně významným faktorem podryvajícím uplatňování zákona z roku 2002 je fakt, že mnoho koncesí, které byly v rámci nového zákona alokovány, připadly do rukou politické elity. Velká část vlivných společenských vrstev v DR Kongo patří k bývalým politickým, válečným a ekonomickým elitám a mají i v současnosti vliv na nelegální využívání přírodních zdrojů. Samotná platnost zákona z roku 2002 i rozhodnutí o zrušení koncesí z roku 2002 a 2005 jsou místními politiky zpochybňována. Tato situace otevírá cestu obcházení zákona a různým formám nelegální těžby (Seyler, 2010).

Právní status průmyslového lesního hospodářství je tedy charakteristický proměnlivostí a nestálostí. Rušení koncesí s sebou nese nejednoznačnost, vnáší do problematiky chaos. Některá území, na která bylo vydáno povolení k těžbě, byla již v roce 2005 těžena. Na jiných územích, na kterých probíhala těžba legálně, nebyly například respektovány hranice alokovaného území určeného k těžbě, jiná území jsou těžena zcela nelegálně, mimo jakýkoliv administrativní systém.

Přesto se podařilo zmenšit území, které mělo být díky povolenkám určeno k těžbě, ze 40 000 000 hektarů v roce 2000 na méně než 12 000 000 hektarů v roce 2010 (Lawson, 2014). Je třeba připomenout, že tato čísla neberou v úvahu drobné těžaře, kteří, jak již bylo zmíněno, mají v DR Kongo většinový podíl na celkové deforestaci a exportují dřevo do okolních zemí.

Podle Lawsona (2014) právní rámec postrádá také některé další komponenty nezbytné pro jeho úplnost. Vedle již zmíněných chybějících geografických podkladů vadí například nesrovnalosti v maximální velikosti území určeného k těžbě, chybějící obecná regulace roční míry deforestace, nestanovený způsob, jak a v jaké míře by se měla na lesním hospodaření podílet místní komunita, chybějící regulace drobných těžařů (přitom k deforestaci přispívají z větší části), chybějící regulace zásahů místní komunity do lesa, chybějící regulace exportu dřeva a v neposlední řadě rozpor mezi ústavou z roku 2006 a zákonem č. 11 z roku 2002.

Z těchto důvodů je tedy zřejmé, že zákon, ač vešel v platnost téměř před 14 lety, není příliš nebo dokonce vůbec efektivní.

7. Příčiny deforestace v Demokratické republice Kongo

Příčin deforestace a degradace lesa v DR Kongo je více a jsou vzájemně provázané. Velmi zjednodušeně by se daly rozdělit na přímé příčiny a nepřímé příčiny. Mezi přímé patří především přeměna lesa na zemědělskou půdu a těžba palivového dříví ze strany místních obyvatel. Ze strany firem jde potom o průmyslovou těžbu dřeva.

Nepřímými příčinami může být rozvoj infrastruktury, ozbrojený konflikt, demografický tlak, ekonomický kontext, politická situace, těžba nerostných surovin a další.

7.1. Těžba palivového dříví

Jednou z hlavních příčin deforestace a degradace lesa v DR Kongo je těžba palivového dříví. Odhaduje se, že za tímto účelem se těží 90 % celkového objemu dřeva vytěženého v Konžské pánvi. Na osobu tak připadne 1m³ palivového dřeva ročně. V roce 2007 byla produkce palivového dřeva v DR Kongo 71 000 000 m³ (Megevand, 2013). V městských oblastech v posledních letech roste spotřeba dřevěného uhlí na úkor dřeva, a to i díky vysoké míře urbanizace. Dle Debrouxe et al. (2007) tvoří energie ze dřeva 80 % veškeré energie spotřebované v konžských domácnostech. Předpokládá se, že z důvodu populačního růstu a probíhající demografické revoluce bude v Subsaharské Africe spotřeba dřevěného uhlí i dřeva růst ještě několik desetiletí (Megevand, 2013). Dá se tedy říct, že spotřeba palivového dříví se přímo váže na velikost populace, a to v případě, že není k dispozici vhodný substitut. Vhodný substitut palivového dříví se v případě chudé země s relativně velkou zásobou dřeva ale předpokládat v blízké budoucnosti nedá.

Ve vesnických oblastech by se mohl les díky tradičnímu způsobu hospodaření sám obnovovat, ale i v širším okolí rychle rostoucích měst dochází spíše k degradaci lesa a posléze k deforestaci. Výroba dřevěného uhlí se z valné většiny také provádí velmi neefektivně. Konkurence mezi výrobcí uhlí poté znemožňuje výrobcí užití efektivnějších, ale nákladnějších metod (Megevand, 2013).

7.2. Přeměna lesa na zemědělskou půdu

Další významnou příčinou deforestace a degradace lesních ekosystémů v DR Kongo je přeměna lesa na zemědělskou půdu. K té také dochází pod tlakem rostoucí populace. Odhaduje se, že v zalesněných oblastech se k zemědělství využívá pouze 4 - 6 % půdy, přičemž většina rodin neobdělává více než hektar ročně. Využívají přitom tradiční systém vypálení – obdělání – nechání ladem. Tento tradiční systém však není schopný uživit více než 20 – 30 osob na km². Tohoto stavu již bylo dosaženo v regionu Lisala-Bumba (Céline et al.,

2012). Farmáři přitom, pokud je možnost, vypálí přednostně druhotný les (Debraux et al., 2007). Jednak je to jednodušší, za druhé původní les je bohatší na produkty, které sami využívají a ochudili by se tak o ně. V příštích dvaceti letech se může potřeba zemědělské půdy více než zdvojnásobit, což by mohlo vést k potravinové krizi (Megevand, 2013). Množství lesní půdy přeměněné na zemědělskou by se mohlo omezit využíváním efektivnějších technologií v zemědělství a využíváním výnosnějších plodin. Zde je zajisté potenciál, který bude nutné využít, aby nedošlo k potravinové krizi.

Vedle sektoru tradičního hospodářství hraje významnou roli mezi hrozbami pro tropický deštný les také plantážní zemědělství. V 60. letech 20. století byla DR Kongo druhým největším producentem palmového oleje. V následujících letech kvůli politické situaci země produkce poklesla. V posledních letech ale poptávka po palmovém oleji kvůli poptávce po bionaftě z něj vyráběné stoupá (Seiler, 2010). Pěstování palmy olejně by tedy mohlo být v budoucnu příčinou masivního odlesňování.

7.3. Průmyslová těžba dřeva

Průmyslová těžba dřeva by mohla DR Kongo zajistit ekonomický růst. To ovšem neznamená, že by z těžby měli prospěch obyvatelé venkova na lese závislí (Forests Monitor, 2007). Přesto, že má dřevařský průmysl velký ekonomický potenciál, se ze země vyváží méně dřeva než z Gabonu, Kamerunu nebo Konga (Céline, 2012). Tato nízká míra průmyslové těžby má souvislost s desetiletími Mobutova režimu, nedostatečnou infrastrukturou a neklidnou bezpečnostní situací. Rozvoji dřevařského průmyslu v minulosti tedy stálo v cestě mnoho překážek, mnohé z nich jsou ale stěžejní i v současnosti (Counsell, 2006).

Významnou přírodní překážkou jsou Stanleyho vodopády na dolním toku Konga, které znemožňují dopravovat dřevo po řece do přístavu Matadi na atlantickém pobřeží. Z toho důvodu se průmyslová těžba vnitrozemí až donedávna vyhýbala. Těžba dřeva začala v provincii Bas Kongo, právě mezi přístavem Matadi a Kinshasou už na konci 19. století. Až během 70. let 20. století se začala těžba přesouvat více do vnitrozemí. V současnosti k těžbě dochází především v provinciích Orientale, Equator a Bandundu. Obvykle se váže na blízkost řeky Kongo nebo jeho větších přítoků. Přes Stanleyho vodopády se vytěžené dřevo přepravuje po železnici nebo po silnici, přičemž železnice se v současnosti rekonstruuje a silnice je v dezolátním stavu (Counsell, 2006).

Z celkové rozlohy lesů v DR Kongo je pro těžbu určena pouze desetina plochy. Toto číslo je menší než u ostatních států Konžské pánve (Lawson 2014). Produkce dřeva před

válkou se pohybovala okolo 500 000 m³ ročně. Na minimum 100 000 m³ se dostala v roce 2002, ale vzápětí vzrostla na 200 000 m³ v roce 2004. Vláda DR Kongo zvažuje uvolnit pro těžbu 60 000 000 ha a těžit 6 000 000 m³ ročně. Tato čísla jsou založena na studiích UN FAO. Novější výpočty Světové banky předpokládají spíše možnost těžit 1-2 000 000 m³ v horizontu 5 - 10 let. Čím větší bude podíl nelegální těžby, tím více dřeva bude vytěženo (Counsell, 2006).

Některé společnosti exportují jak legálně, tak nelegálně dřevo cestou přes Středoafričskou republiku do Kamerunu a na západ nebo do Ugandy a na východ. Problémem je netransparentní systém daní a poplatků za těžbu, přepravu a export dřeva, který fungoval od dob Mobutova režimu, v průběhu konfliktu a v současnosti ještě v provinciích Orientale a Kivu. Z důvodu netransparentnosti a slabého právního ukotvení byl zdrojem příjmu pro mnohé ozbrojené skupiny (Counsell, 2006). Těžba dřeva tak financovala ozbrojené skupiny na východě země i poté, co konflikt oficiálně skončil. Například islamistická rebelská organizace Allied Democratic Forces (ADF) působící v provincii Severní Kivu získávala finance z prodeje dřeva do Ugandy. Některé vazby měla údajně i na somálskou islamistickou organizaci Al-Shabaab (Lawsen, 2014).

Většina těžby dřeva v DR Kongo probíhá selektivně, kdy je těženo především kvalitní dřevo na export. Výjimkou jsou území, která již selektivně vytěžena jsou (Bas Kongo) a nyní mohou být těžena pro domácí trh a následně přeměněna na zemědělskou půdu.

V DR Kongo roste 80 druhů stromů cenných pro své dřevo, ale jen málo z nich se těží ve větším množství. Jde například o druhy *Pericopsis elata* (druh zařazený do seznamu II CITES, ale stále intenzivně těžený v provincii Equator), dále *Azalia bipedesis*, *Chlorophora excelsa* nebo *Entandrophragma cylindricum* (Counsell, 2006). Dle Lawsona (2014) se na dvou třetinách těženého dřeva podílí pouze čtyři druhy stromů, a to výše zmíněný *Entandrophragma*, dále *Millettia laurentii*, *Millettia excelsa* a *Pericopsis elata* chráněný úmluvou CITES.

Co se týká rozložení trhu mezi velké a menší firmy, tak dle Lawsona (2016) zodpovídá deset velkých společností za 90 % oficiální těžby v DR Kongo, přičemž dvě velké těžářské společnosti, SIFORCO a SODEFOR, zodpovídají za více než polovinu oficiální těžby. Tři čtvrtiny oficiálně vytěženo dřeva se vyváží nezpracované a většina ze zbylé čtvrtiny se exportuje po zpracování na pile. Kapacita domácího dřevozpracujícího průmyslu je velmi malá, v okolí Kinshasy, Mbandaka a Kisangani se nachází pouze 15 pil a jedna výrobní překlížka v Kinshase (Counsell, 2006).

Do roku 2007 směřovala většina vytěženého dřeva, více než 9 %, do Evropské unie. V posledních letech se situace ale značně změnila, v roce 2012 už směřovalo 40 % vytěženého dřeva do Číny a do Evropské unie taktéž 40 % (Lawson, 2014). Země, do kterých směřovalo před rokem 2007 konžské dřevo, byly převážně Francie, Belgie, Portugalsko a Itálie. Celková hodnota tohoto zboží byla 67 milionů euro (Forests Monitor, 2007).

Většina dřeva je ale v Demokratické republice Kongo vytěžena řemeslným způsobem. Dřevo je prodáváno přímo v DR Kongo nebo exportováno do sousedních zemí. Malí těžaři nemají z naprosté většiny povolení od centrální vlády, proto unikají statistikám. Aby se tento druh těžby dostal pod kontrolu, konžská vláda navýšila počet povolenek pro drobné těžaře, systém ale v praxi očekávané výsledky nepřinesl (Lawson, 2014). Odhaduje se, že se v DR Kongo ročně takto vytěží 1,5 – 2,4 milionu m³ dřeva (Forests Watch, 2007).

7.4. Lesní požáry

Lesní požáry mají na lesní ekosystémy nesporný vliv. V DR Kongo se v některých oblastech vyskytují i několikrát do roka. Příčiny jejich založení mohou být různé, ať už vypalování lesa pro rozvoj zemědělství, pro regeneraci pastvin nebo pro lov buvolů či antilop. Vypalování lesů nezahubí všechny druhy rostlin, ale tím větší dopad má na druhy vůči žáru méně odolné. Nejčastějšími oblastmi výskytu lesních požárů jsou regiony Bas Kongo, Kahuzi-Biega a lesy Miombo v provincii Katanga (Seiler, 2010).

7.5. Rozvoj infrastruktury

Rozvoj infrastruktury by se už na rozdíl od předchozích faktorů dal považovat za nepřímou příčinu deforestace, ale přitom zcela zásadní. Je nepochybně akcelerován populačním tlakem a poptávkou po přírodním bohatství. Je naopak bržděný případným probíhajícím konfliktem. Dle Céline (2012) je infrastruktura vůbec prvním předpokladem k deforestaci nebo degradaci lesa. Čím je lesní ekosystém přístupnější, tím je zranitelnější. Podle Edera (2012) je hrozbou pro lesní ekosystémy silniční infrastruktura vybudovaná lesnickými společnostmi, protože zpřístupňuje oblasti dříve nepřístupné a podporuje tak další odlesňování za účelem získání nové zemědělské půdy.

7.6. Ozbrojený konflikt a špatná bezpečnostní situace

Ozbrojený konflikt a špatná bezpečnostní situace ovlivňuje deforestaci dvojitým způsobem. Oslabuje vliv institucí zabývajících se lesním hospodářstvím, což může deforestaci spíše urychlovat. V DR Kongo žije v lesích v důsledku konfliktu mnoho lidí. Jde převážně o uprchlíky ze sousední Rwandy, kde došlo roku 1997 k brutální genocidě. Ti nemusí nutně

působit přímo deforestaci, ale mohou mít významný vliv na populace některých druhů volně žijících živočichů, například pralesních slonů. Přítomnost uprchlických táborů v okolí parku Virunga však deforestaci akceleruje a dále probíhá nelegální lov, rybaření a těžba nerostných surovin (Céline, 2012). Špatná bezpečnostní situace bezpochyby snižuje množství investic do průmyslové těžby a zájem investorů. To naopak deforestaci brzdí. Konflikt tedy akceleruje deforestaci především v oblastech, které nemají potenciál pro rozvoj těžby nerostných surovin a chráněná území deforestaci zpomalují i v době konfliktu, přestože může dojít ke značným škodám na populacích některých živočichů (Butsic, 2015).

7.7. Těžba nerostných surovin

Těžba nerostných surovin má ve srovnání s ostatními ekonomickými aktivitami sama o sobě poměrně malý dopad na deforestaci. Nepřímé důsledky mohou být významnější a souvisejí právě s rozvojem infrastruktury, budováním silnic, energetického zázemí, například vodních elektráren, a také s příchodem přistěhovalců, pracujících a jejich rodin, kteří by rádi na místě lesa hospodařili, dřevem z lesa topili a zvěř by jim byla v podobě „bushmeat“ potravou (Megevand, 2013).

8. Opatření proti deforestaci

V úvodu této kapitoly bych chtěl shrnout některá specifika DR Kongo. Jednak jde o zemi, jejíž obyvatelé jsou jedni z nejchudších na planetě, přitom země samotná je nesmírně bohatá na přírodní zdroje. Je zde obrovský potenciál pro rozvoj zemědělství, země má nesmírný hydroenergetický potenciál. Bohatství skryté v nerostných surovinách fascinovalo už Belgičany, a co se týče přírodního bohatství, tak jak bylo řečeno výše, přírodní rozmanitostí a hodnotou zdejších ekosystémů je DR Kongo naprosto jedinečnou zemí.

Tato země se však bohužel potýká s celou řadou problémů, které jsou velmi komplexní, jejich příčiny sahají hluboko do minulosti a jejich přítomnost v dennodenní realitě je silně zakořeněna v myslích místních obyvatel. Tyto problémy by se daly vysledovat už samotným vymezením DR Kongo, kdy současné území suverénního státu DR Kongo je totožné s územím, které před více než stoletím anektoval a následně brutálně drancoval belgický král a tyran Leopold II.

Území větší než západní Evropa je domovem pro více než 200 etnik, která byla po staletí zvyklá na úplně jiný systém společenského uspořádání. Zároveň přírodní bohatství této země a vidina obohacení se na něm láká zahraniční investory, jejichž působení ale nepřináší nijak zvláštní přínos pro místní obyvatele, naopak dochází ke konfliktům v důsledku nejasných vlastnických práv.

Obyvatelé DR Kongo mají státní suverenitu téměř 60 let, ale během té doby se jejich životní podmínky nijak nezlepšily. Naopak byly poznamenány třiceti lety totalitního režimu, následnými válkami s miliony civilních obětí následovanými současnou poválečnou téměř anarchií. Otázka deforestace v zemi, kde ani není vybudovaná infrastruktura, se tak může zdát být irelevantní. Nicméně v budoucnosti se bude otázka deforestace stávat pravděpodobně čím dál tím více aktuální. A to nejen v oblastech vyšší hustoty obyvatel, kde je tomu tak nyní, ale v souvislosti s budováním infrastruktury a již schválenými koncesemi i v odlehlejších oblastech. DR Kongo má období konfliktů snad již za sebou a postupně se bude z dlouhých let války zotavovat, investoři budou hledat nové zdroje jak nerostných surovin, tak dřeva a půdy pro plantážní zemědělství. K tomu místní populace prochází velice divoce fázi demografické revoluce, pro kterou je příznačný nejvyšší přírůstek obyvatelstva, což tlak na půdu zvyšuje ještě více.

Jak již bylo zmíněno výše, ve společnosti dlouhodobě poznamenané konfliktem a nestabilitou je obtížné nějaká opatření schválit, natož realizovat. Jen pro zajímavost, DR

Kongo skončila dle Transparency International (2015) v hodnocení korupce prostřednictvím indexu vnímání korupce, CPI, na 154. místě ze 175 hodnocených zemí. Ať už tento index reflektuje realitu více nebo méně přesně, je zřejmé, že DR Kongo je bohužel jednou z nejvíce zkorumpovaných zemí světa.

Navzdory tomu se v DR Kongo angažuje mnoho organizací z celého světa, které se různým způsobem pokoušejí podpořit ochranu tropických deštných lesů a celkově stav ochrany přírody.

8.1. Bilaterální a multilaterální programy

Většina donorů se zaměřuje na konkrétní programy týkajících se přímo přírodních zdrojů, např. tropického deštného lesa, ale jen málo se jich věnuje klíčovým problémům. Jde o korupci, působení mocenských skupin, nedostatečnou podporu demokracie a nedostatečné budování místních kapacit. Stejně tak se žádná z organizací zatím nevěnuje nahrazení příjmu z nelegální těžby s dřevem, z prodeje „bushmeat“ a z obchodu s dalšími produkty lesa (Seyler, 2010).

To znamená, že pro zlepšení situace týkající se těžby dřeva je klíčové zvládnout nejprve nebo současně mnohem obecnější celospolečenské problémy, což bude nepochybně vyžadovat dlouhou dobu. V podobném duchu se vyjadřují také Seyler (2010) a Counsell (2006).

Z jednotlivých projektů stojí za zmínku činnost Africké rozvojové banky (ADB) zacílené na ochranu ekosystémů ve východních provinciích a v provincii Equator, na podporu místních komunit a na institucionální podporu COMIFAC (Komise pro lesy střední Afriky). Dále projekty Belgické rozvojové spolupráce (BTC) zacílené na podporu činnosti WWF, FAO a UNESCO, dále projekt Kanadské rozvojové agentury (CIDA) zacílený na podporu budování kapacit místních institucí, projekty Evropské komise (EC) zacílené na podporu správy několika národních parků, podporu mezinárodní spolupráce mezi DR Kongo, Rwandou a Ugandou ve správě pohraničních národních parků, projekt Švédské rozvojové agentury (SIDA) zaměřený na plánování využití krajiny v oblasti pohoří Virunga a v neposlední řadě projekt Světové banky (WB) orientovaný na podporu činnosti konžského Ministerstva pro životní prostředí a spolupráci vládních institucí (Seyler, 2010).

8.2. Mezinárodní nevládní organizace

V DR Kongo působí celá řada mezinárodních nevládních organizací, které realizují množství projektů zabývajících se jak samotnou správou chráněných území, tak vědeckým

výzkumem, environmentálním vzděláváním, práci s místními komunitami nebo budováním kapacit. Některé z těchto organizací působí v DR Kongo dlouhodobě.

Organizace Africa Parks Foundation (APF) se zabývala ochranou bílého nosorožce v NP Garamba, ale jak víme, tak bohužel neúspěšně. Jsou známé poslední čtyři žijící exempláře tohoto druhu. Všechny patří Zoologické zahradě Dvůr Králové nad Labem a v současnosti žijí v rezervaci Oj Pejeta v Keni, kam byly převezeny v prosinci 2009 (ZOO Dvůr Králové, 2015).

IUCN (The World Conservation Union) se zaměřuje mimo jiné přímo na omezení deforestace a práva místních obyvatel v provincii Equator. Podporuje také místní organizace a jejich projekty (Klaver, 2009).

Většina mezinárodních nevládních organizací, které se zabývají ochranou lesa v DR Kongo, obvykle operuje v již vyhlášených chráněných územích (protože problematika ochrany přírody je komplikovaná i v rámci národních parků a rezervací, natož mimo ně) a zaměřuje se na populace velkých savců, kteří potřebují k životaschopnosti svých zmenšujících se populací zachovat ekosystémy, ve kterých žijí. Za zmínku stojí Jane Goodall Institute (JGI), který se zabývá ochranou koridoru mezi národními parky Kahuzi-Biega, Maiko a rezervací Tayna. Tento region čelí rozšiřování zemědělské půdy na úkor lesa, lovu „bushmeat“, ilegální těžbě, ilegálnímu obchodu se zvířaty a pytláčení. Biokoridory mezi národními parky jsou nezbytné pro migraci živočichů, pro zachování genetické rozmanitosti v rámci druhu atd. Obdobnou situací se zabývají například ochránci přírody v CHKO Beskydy, kde je prostupnost krajiny nezbytná pro životaschopnost populace velkých šelem.

8.3. Místní nevládní organizace

Z místních nevládních organizací, které se zabývají správou lesa, stojí za zmínku organizace Groupe de Travail Forests (GTP), která působí v provincii Bas Kongo. Dále existuje množství organizací, které se zabývají udržitelným životním stylem místních komunit. Zde jde udržitelný rozvoj vzhledem k výchozí pozici místních populací uplatnit mnohem snáze, než v našich podmínkách. Udržitelný rozvoj s sebou nese udržitelnost přírodních ekosystémů, tedy i lesa, v soužití s místními komunitami.

8.4. Vládní instituce

Vládní instituce DR Kongo, které se zabývají deforestací a správou lesů, jsou především Ministerstvo životního prostředí, ochrany přírody a turismu a ICCN, Konžský institut pro ochranu přírody.

ICCN má na starosti správu národních parků, spolupracuje s množstvím nevládních organizací a donorů, hierarchicky spadá pod Ministerstvo životního prostředí, ochrany přírody a turismu. Hlavním posláním ICCN je zajistit správu chráněných území ve spolupráci s místními komunitami ve prospěch místních obyvatel a celého lidstva. Má pět provinčních ředitelství, a to pro Severní Kivu v Gomě, pro Jižní Kivu v Bukavu, pro Katangu v Lumumbashi, pro Orientale v Kisangani a pro Equator v Mbandaka. Každé ředitelství má pouze okolo pěti zaměstnanců (Seyler, 2010).

8.5. Program REDD

Mezinárodní iniciativa Spojených národů, UN – REDD, je zaměřena na redukcí emisí skleníkových plynů z deforestace a degradace lesa (reducing emissions from deforestation and forest degradation). Program byl založen roku 2008 s podporou FAO (Food and Agriculture Organisation), UNDP (United Nations Development Programm) a UNEP (United Nations Environment Programm).

Programy REDD + se týkají jednotlivých států a měly by podporovat spolupráci všech zúčastněných stran včetně místních obyvatel při využívání produktů a služeb, které tropický deštný les poskytuje, tak, aby byly emise způsobené deforestací a degradací lesa co možná nejnižší (UN-REDD, 2016).

Diskuze

V této kapitole bych se chtěl pozastavit nad některými fakty zmíněnými v předchozích kapitolách.

Prvním z nich je fakt, že většina deforestace a degradace lesa v Demokratické republice Kongo je zapříčiněna aktivitou místních obyvatel. Dá se tedy říct, že stěžejním faktorem akcelerujícím deforestaci je populační tlak. Místní obyvatelé potřebují lesní dřevo jako zdroj energie a také potřebují obdělávat půdu, aby uspokojili zvyšující se poptávku po potravinách. Tuto situaci bych přirovnal k době, kdy ke stejným procesům docházelo před staletími v Evropě. Rostoucí populace jednoznačně vyvíjí tlak na změnu využití půdy na úkor přírodních ekosystémů. Nedaly by se tyto příčiny deforestace považovat za přirozené? Lidé, kteří jsou součástí nějakého etnika žijícího v tropickém deštném lese, pravděpodobně neuvažují o problematice deforestace stejným způsobem jako akademičtí pracovníci např. z amerického prostředí. Místní obyvatelé samozřejmě potřebují v rámci možností nasytit a zabezpečit své rodiny a toto by jim nemělo být upíráno někým, kdo je fascinován místním přírodním bohatstvím. Negativní důsledky této expanze lidské činnosti by pravděpodobně bylo možné zmírňovat projekty zabývajícími se zlepšením technologií, které místní zemědělci využívají a implementací projektů zacílených na trvale udržitelný způsob života místních komunit.

Další problémy místních obyvatel ve vztahu k lesním ekosystémům jsou spojeny s chudobou. V Demokratické republice Kongo žije množství lidí, kteří se živí nelegálním lovem zvířat, jejich prodejem, nelegální těžbou dřeva, prodejem bushmeat atd. Většinou nemají k dispozici jiný, legální zdroj příjmu. Tato situace se mi jeví velmi obdobně jako situace předchozí. A sice tak, že „nám“ se takový způsob využívání produktů a služeb lesa líbit nemusí, můžeme ho kritizovat, můžeme ho kriminalizovat, ale opět bychom měli brát v potaz především potřeby místních obyvatel a jejich každodenní realitu. Jestliže se místní lidé živí například pytláctvím vzácných zvířat, viděl bych potenciál v projektech zacílených přímo na práci s komunitou a především hledání alternativního zdroje příjmu.

Pokud jde o průmyslovou těžbu dřeva a právní rámec týkající se přírodních zdrojů, velkým problémem je zkorumpovanost místních politiků a prosazování jejich vlastních zájmů. Tento problém se zdaleka netýká jen deforestace, ale bohužel reflektuje společensko-historický kontext a celkový stav společnosti. V této věci bude ke zlepšení pravděpodobně potřeba dlouhý časový horizont, angažovanost mezinárodních organizací, nevládního sektoru

a především vůle místních obyvatel. Pro srovnání můžeme opět uvést paralelu s vývojem České republiky. Vyrovnáváme se s přechodem ze socialistického režimu na demokratické fungování státu. Mohlo by se zdát, že ekonomika země si s transformací poradila dobře. Ale naše mentální schémata (způsoby uvažování) a vzorce chování poznamenané čtyřiceti lety režimu přetrvávají v naší společnosti dodnes a pravděpodobně ještě několik desetiletí přetrvávat budou.

Jak potom může fungovat společnost v zemi, jejíž obyvatelé žili po staletí úplně jiným způsobem, v zemi, která byla Evropany „vytvořena“? V zemi, ve které se snažíme implikovat „naše“ hodnoty jako je svoboda, odpovědnost, solidarita nebo občanská společnost? Přitom cestu k těmto hodnotám hledali Evropané celá staletí. Nepochybně se s jejich dodržováním potýkáme dodnes a v zájmu jejich existence si je musíme neustále připomínat. Další problém je, že kromě těchto pozitivních hodnot s sebou „vyvážíme“ do světa také jistou „zvrácenost“ naší mentality, náš odklon od hodnot tradičních, náš materialismus a konzumní způsob života. Je velikou otázkou, jak se společnost Demokratické republiky Kongo se svojí pohnutou historií vyrovná, co Demokratickou republiku Kongo v budoucnu čeká, jaké vnější vlivy budou působit na místní společnost více a jaké méně. Vzhledem k provázanosti dnešního globalizovaného světa záleží také na „nás“.

Mohlo by se zdát, že se předchozí myšlenka netýká tématu deforestace a degradace lesa, ale jsem přesvědčený, že ve způsobu využívání přírodních zdrojů se odráží celkový stav společnosti. Souvisí s mentalitou lidí, která je ovlivněna jejich historickou zkušeností, s žebříčkem hodnot reflektujícím kulturu, životní úroveň, politickou situaci a interakce s okolním světem, souvisí také s globalizovaným trhem a globální poptávkou – např. po tropickém dřevě.

Závěr

Problematika deforestace a degradace lesních ekosystémů v Demokratické republice Kongo je značně komplexní. Dalo by se říct, že je v podstatě zrnkem písku v celé škále problémů, se kterými se Demokratická republika Kongo potýká.

Demokratická republika Kongo se může pyšnit druhým nejrozsáhlejším tropickým deštným lesem na Zemi. Tento ekosystém se zde, v reliéfu Konžské pánve, jejíž osu tvoří řeka Kongo, mohl vyvinout díky příznivému, tropickému vlhkému klimatu.

Na druhou stranu je Demokratická republika jednou z nejhudších zemí na světě, potýká se s celou řadou společenských problémů, počínaje chudobou, špatnou úrovní zdravotnictví a školství, komplikovanými vztahy mezi jednotlivými etnickými skupinami, přes chaotickou politickou situaci a dlouhodobě špatnou bezpečnostní situaci až po nedostatečně vyvinutou infrastrukturu.

Ačkoliv je míra deforestace v Demokratické republice Kongo nižší než v Amazonii i v pralesech jihovýchodní Asie, v budoucnosti se dá předpokládat zvyšující se tlak na využívání lesních zdrojů. A to jak ze strany mezinárodních dřevařských korporací, tak ze strany místní populace, která prochází demografickou revolucí.

Mezi hlavní příčiny deforestace a degradace lesa v Demokratické republice Kongo patří přeměna lesa na zemědělskou půdu a těžba palivového dříví ze strany místních obyvatel.

Průmyslová těžba dřeva, která má na svědomí velký podíl na deforestaci v Jižní Americe i v jihovýchodní Asii, v Demokratické republice Kongo tak významnou roli nehraje. Rozvoji dřevařského průmyslu stojí dlouhodobě v cestě mnoho překážek, zjednodušeně nedostupnost lesních zdrojů a nestabilní politická situace.

Za nepřímé příčiny deforestace se dá považovat právě rozvoj infrastruktury, který zpřístupňuje les podél nové komunikace, dále ozbrojený konflikt a špatná bezpečnostní situace, které oslabují vliv ochranných institucí.

Míra deforestace v sobě nezahrnuje další významné faktory ovlivňující přírodní rozmanitost ekosystému tropického deštného lesa, jako je obchod se zvířaty nebo pytláctví, které mají zásadní vliv na populace velkých savců, nebo fragmentaci lesa v důsledku budování infrastruktury.

Opatřeními proti deforestaci a degradaci lesa jsou převážně různé formy územní ochrany. Z celkové rozlohy země je v podobě přírodních rezervací a národních parků

chráněno přes 12 %. Většina parků se zaměřuje primárně na ochranu vzácných druhů velkých savců, jako jsou okapi, gorily horské, gorily nížinné, bonobo nebo nosorožci. Bohužel mnohé z těchto parků nejsou téměř vůbec spravovány, existují jen formálně.

Krom sítě chráněných území probíhá v Demokratické republice Kongo řada bilaterálních a multilaterálních programů a projektů, které se zaměřují spíše na přírodní zdroje samotné. V zemi působí také množství mezinárodních i lokálních nevládních organizací. Ty svoji činnost částečně zaměřují i na místní obyvatele.

Jaký díl přírodního bohatství jednoho z nejcennějších ekosystémů planety bude zachován pro příští generace, závisí na dalším společenském a politickém vývoji v Demokratické republice Kongo, na vlivu mezinárodních organizací, na aktivitách nevládních organizací, na bezpečnostní situaci v regionu i na obecném povědomí o komplexním charakteru této problematiky.

Zdroje

ATYI R., BAYOL N. (2012). The Forests of the Democratic Republic of the Congo in 2008. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z:

http://carpe.umd.edu/Documents/2008/SOF_07_DR_Congo.pdf

BBC (2015). Democratic Republic of Congo profile – Timeline. [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/world-africa-13286306>

BBC World Service Trust (2010). Democratic Republic of Congo Talks Climate. [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: <http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/MediaBroad/02-Democratic-Republic-of-Congo-Talks-Climate.pdf>

BREDEMEIER, M.; DOHRENBUSCH, A. (2002). Afforestation and Reforestation. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Paris, France [online]. [cit. 8. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c09/E4-27-08-04.pdf>

BUTSIC V. et al. (2015). Conservation and conflict in the Democratic Republic of Congo: The impacts of warfare, mining, and protected areas on deforestation. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320715300045>

CBD (2015). Democratic republic of Congo – Country Profile [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: <https://www.cbd.int/countries/profile/default.shtml?country=cd#facts>

CÉLINE E. et al. (2013). National forest cover change in Congo Basin: deforestation, reforestation, degradation and regeneration for the years 1990, 2000 and 2005. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z: http://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fgcb.12092?r3_referer=wol&tracking_action=review_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED_NO_CUSTOMER

CIA (2016). Congo, Democratic Republic of the [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cg.html>

CLARK S.; BOLT K.; CAMPBELL A. (2008). Protected areas: an effective tool to reduce emissions from deforestation and forest degradation in developing countries? [online].

[cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z:

http://wcmcwaa1.miniserver.com/~unepwcmc/medialibrary/2010/10/05/2a7f53e5/Clark_et_al_2008.pdf

COUNSELL S. (2006). Forest governance in the Democratic Republic of Congo. An NGO perspective. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z:

http://www.fern.org/sites/fern.org/files/media/documents/document_3663_3664.pdf

DEBROUX L.; HART T.; KAIMOWITZ D.; KARSENTY A., TOPA G. (Eds.) (2007). Forests in Post-Conflict Democratic Republic of Congo: Analysis of a Priority Agenda. A joint report by teams of the World Bank, Center for International Forestry Research (CIFOR), Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), African Wildlife Foundation (AWF), Conseil National des ONG de Développement du Congo (CNOGD), Conservation International (CI), Groupe de Travail Forêts (GTF), Ligue Nationale des Pygmées du Congo (LINAPYCO), Netherlands Development Organisation (SNV), Réseau des Partenaires pour l'Environnement au Congo (REPEC), Wildlife Conservation Society (WCS), Woods Hole Research Center (WHRC), World Agroforestry Centre (ICRAF) and World Wide Fund for Nature (WWF). xxii, 82p. ISBN 979-24-4665-6 [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z:

http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BCIFOR0701.pdf

EDER C. et al. (2012). Global Growing Casebook: Insight into african agriculture. Institut zur Cooperation bei Entwicklungs-Projekten ICEP [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: http://global-growing.org/sites/default/files/GG_Casebook.pdf

EWANS M. (2002). European Atrocity, African Catastrophe. Leopold II, the Congo Free State and its Aftermath [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=FAz2vI5Jw2UC&oi=fnd&pg=PP14&dq=leopold+ii+belgium&ots=I-Ra5DTeWQ&sig=K79QqtBOOA_fqLQagpGxOL2Q1EA&redir_esc=y#v=onepage&q=leopold%20ii%20belgium&f=false

FAO (2010). Global Forest Resources Assessment 2010: Terms and Definitions. [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/014/am665e/am665e00.pdf>

FOREST MONITOR (2007). The timber sector in the DRC. [online]. [cit. 11. 2. 2016]. Dostupné z:

http://www.forestsmonitor.org/uploads/2e90368e95c9fb4f82d3d562fea6ed8d/Description_of_the_Timber_Sector_in_the_DRC.pdf

GALFORD G. et al. (2015). Will passive Protection Save Congo Forests? [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.uvm.edu/rsenr/taylorricketts/documents/Galford.etal2015journal.pone.0128473.pdf>

GLOBAL SECURITY (2015). Congo Civil War. [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.globalsecurity.org/military/world/war/congo.htm>

HOARE A. et al. (2008). Towards sustainable management and financing of the Democratic Republic of Congo's forests. Chatham House. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z: <https://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/drcforestreport.pdf>

IPCC (2002). Afforestation and Reforestation. [online]. [cit. 8. 2. 2016]. Dostupné z: http://www.ipcc.ch/ipccreports/sres/land_use/index.php?idp=154

IPCC (2002). Afforestation, Reforestation and Deforestation. [online]. [cit. 8. 2. 2016]. Dostupné z: http://www.ipcc.ch/ipccreports/sres/land_use/index.php?idp=47

KLAVER, D. (2009). Multi-stakeholder design of forest governance and accountability arrangements in Equator province, Democratic republic of Congo. [online]. [cit. 14. 2. 2016]. Dostupné z: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2009-058.pdf>

KRAMER, H. et al. (1989). Afrika. Haack Kartenbuch. ISBN 978-3730100929.

LARCOM S.; GEVELT T.; ZABALA A. (2014). Institutions and Deforestation in Africa [online]. [cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z: http://www.bioecon-network.org/pages/16th_2014/Larcom%20.pdf

LAWSON S. (2014). Illegal Logging in the Democratic republic of the Congo. Chatham House [online]. [cit. 11. 2. 2015]. Dostupné z: https://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/home/chatham/public_html/sites/default/files/20140400LoggingDRCLawson.pdf

MEGEVAND C. (2013). Deforestation Trends in the Congo Basin: Reconciling Economic Growth and Forest Protection. [online]. [cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z:

https://books.google.cz/books?hl=en&lr=&id=GysyXKzQPsQC&oi=fnd&pg=PP2&dq=deforestation+congo&ots=LSNdVYYMLI&sig=uvtzIhSqGoL9CIJvwmPnKNE9ccU&redir_esc=y#v=onepage&q=deforestation%20congo&f=false

OPRŠAL, Z. (2011). Deforestation. In Dušková et al.: Encyklopedie rozvojových studií. Univerzita Palackého, Olomouc, ISBN 978-80-244-2948-9.

SEYLER, J. (2010). Democratic Republic of Congo: Biodiversity and Tropical Forestry Assessment. USAID. [online]. [cit. 10. 2. 2016]. Dostupné z: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnads946.pdf

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY; CENTRAL AFRICAN FOREST COMMISSION (2009). Biodiversity and Forest Management in the Congo Basin [online]. [cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z: <https://www.cbd.int/doc/books/2009/B-03188.pdf>

TEGMEYER R. (2007). DRC's forests: "towards satisfactory management and governance standards"? [online]. [cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z: <http://loggingoff.info/sites/loggingoff.info/files/DRC%20IFM%20feasibility%20study.pdf>

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (2015). Corruption Perception Index 2014: Results. [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: <https://www.transparency.org/cpi2014/results>

UNDP (2015). Human Development Report. [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: <http://report.hdr.undp.org/>

UN-REDD (2016). About the UN-REDD Programme. [online]. [cit. 14. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.un-redd.org/AboutUN-REDDProgramme/tabid/102613/Default.aspx>

USAID (2010). Democratic Republic of Congo: Biodiversity and Tropical Forestry Assessment. [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnads946.pdf

VIRUNGA NATIONAL PARK (2016). History. [online]. [cit. 14. 2. 2016]. Dostupné z: <https://virunga.org/history/>

WASSEIGE, C. (2011). The Forests of the Congo Basin: State of the Forest 2010. [online]. [cit. 4. 2. 2016]. Dostupné z: http://www.observatoire-comifac.net/docs/edf2010/EN/State_of_the_Forest_2010.pdf

WOLFIRE D.; BRUNNER J.; SIZER N. (1998). Forests and the Democratic republic of Kongo: Opportunity in a time of crisis. Basin [online]. [cit. 25. 8. 2015]. Dostupné z: http://pdf.wri.org/drc_eng.pdf

WORLD ATLAS. (2015). Democratic Republic of Congo. [online]. [cit. 2. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.worldatlas.com/webimage/countrys/africa/drc/cdland.htm#page>

ZOO DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM (2015). Nosorožcí tuponosí severní (bílí) v rezervaci Oj Pejeta v Keni. [online]. [cit. 14. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.zoodvurkralove.cz/cs/pomahame-zviratum/nosorozci-bili/>