

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

KATEDRA ROZVOJOVÝCH STUDIÍ

Bc. Hana Milostná

**KONCEPT ZMÍRŇOVÁNÍ CHUDOBY S VYUŽITÍM POTENCIÁLU
LESNÍCH OBLASTÍ V ROZVOJOVÝCH ZEMÍCH**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Opršal, Ph.D.

Olomouc 2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a vycházela jsem pouze ze zdrojů uvedených v seznamu literatury.

V Olomouci dne 14. 5. 2014

.....

Podpis

Děkuji Mgr. Zdeňku Opršalovi, Ph.D. za vstřícnost, ochotu, věnovaný čas, cenné rady a odborné vedení této práce.

Také děkuji své rodině a přátelům ze podporu během psání této práce a při mém studiu na UP Olomouc.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
Přirodovědecká fakulta
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Hana MILOSTNÁ**
Osobní číslo: **R110775**
Studijní program: **N1301 Geografie**
Studijní obor: **Mezinárodní rozvojová studia**
Název tématu: **Koncept zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí v rozvojových zemích**
Zadávací katedra: **Katedra rozvojových studií**

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

Tato diplomová práce se zabývá konceptem zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí v rozvojových zemích. Koncept zkoumá překážky a příležitosti těchto oblastí, a zabývá se různými strategiemi, které mají za úkol zlepšit přínos lesnického sektoru k lidskému blahobytu. V diplomové práci se budu věnovat kritickému rozboru potenciálu lesních oblastí v socioekonomickém rozvoji.

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

ARNOLD, J. E. Michael. Forestry, poverty nad aid. Center for International Forestry Research. [online]. 2001, 20 s. [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-033.pdf FAO. Better forestry, less poverty: A practitioner's guide. [online]. Rome, 2006, 66 s. [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/009/a0645e/a0645e00.htm> SUNDERLIN, William D., et al. Forests and poverty alleviation. Center for International Forestry Research. [online]. 2004, 10 s. [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/research/livelihood/Forests-poverty.pdf

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Zdeněk Opršal, Ph.D.**
Katedra rozvojových studií

Datum zadání diplomové práce: **2. ledna 2012**
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2013**

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

Doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 25. ledna 2012

Abstrakt

Diplomová práce se věnuje konceptu zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí v rozvojových zemích. První část práce se zabývá všeobecně lesy a environmentálními službami, které tyto ekosystémy poskytují. Následně je část práce věnovaná stavu lidského životního a chudoby ve venkovských oblastech – podmínkám kvalitního lidského života, druhům závislosti na lesních zdrojích a vztahu mezi životním prostředím a chudobou. Stěžejní část práce tvoří překážky a příležitosti konceptu zmírňování chudoby. Tato kapitola se zabývá různými způsoby využití lesních oblastí, jako je přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu, dřevo, ostatní produkty lesa, platby za environmentální služby poskytované lesy, zaměstnání a nepřímé benefity. Poslední kapitola představuje strategie a podmínky, které mohou napomoci lepšímu využití potenciálu lesů pro zmírnění chudoby.

Klíčová slova: *les, chudoba, environmentální služby, ostatní produkty lesa, rozvoj venkova, koncept zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí*

Abstract

Diploma thesis is dedicated to the issue of forest based poverty alleviation in developing countries. First part of the thesis addresses forests in general and the environmental services they provide. The next part is dedicated to the conditions of human livelihood and poverty in rural areas – human wellbeing, different kinds of dependence on forests and poverty-environment nexus. The main part of the thesis is focused on opportunities and obstacles in forest based poverty alleviation. This chapter contains different categories of forest use: conversion of natural forests to agriculture, timber, non-wood forest products, payment for environmental services, employment and indirect benefits. The last chapter presents strategies and circumstances enabling better utilization the potential of forest based poverty alleviation.

Keywords: *forest, poverty, environmental services, Non-wood forest products, rural development, forest based poverty alleviation*

Obsah

Abstrakt	6
Abstract	6
1. Úvod	11
2. Lesní ekosystémy, jejich funkce a přínosy.....	13
2.1. Definice lesa.....	13
2.2. Rozloha lesa	15
2.2.1. Základní pojmy spojené se změnou rozlohy lesa.....	15
2.3. Ekosystémové služby lesa.....	17
2.3.1. Podpůrné služby.....	19
2.3.2. Poskytování statků	20
2.3.3. Regulační služby.....	21
2.3.4. Kulturní služby.....	23
2.4. Shrnutí	24
3. Lidské živobytí a chudoba v lesních oblastech	25
3.1. Koncept pěti kapitálů.....	25
3.2. Lidé závislí na lesních porostech jako zdroji své obživy	27
3.3. Vztah mezi lesním prostředím a lidskou chudobou	30
3.4. Shrnutí	40
4. Překážky a příležitosti konceptu zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí	41
4.1. Přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu.....	42
4.2. Dřevo	44
4.2.1. Stavební dřevo	44

4.2.2. Dřevěná paliva	46
4.3. Ostatní produkty lesa (NWFPs).....	49
4.4. Platby za environmentální služby lesa.....	56
4.4.1. Vázání a uskladnění uhlíku.....	58
4.4.2. Ochrana biodiverzity	60
4.4.3. Hydrologické služby	61
4.4.4. Turismus.....	62
4.5. Zaměstnání a nepřímé benefity.....	63
4.6. Shrnutí	64
5. Strategie pro zlepšení potenciálu FBPA	66
5.1. Vlastnická práva a přístup k lesním porostům	66
5.2. Přístup k trhu a lesní podniky	69
5.3. Komunitní lesnictví	71
5.4. Partnerská spolupráce	72
5.5. Integrace lesnického sektoru do rozvoje venkova a strategií na zmírňování chudoby	73
5.6. Shrnutí	74
6. Závěrečné shrnutí.....	75
Seznam literatury	76

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek č. 1: Zápoj lesního porostu (str. 16)

Obrázek č. 2: Vztah mezi mírou chudoby a hustotou lesa (str. 34)

Tabulka č. 1: Rozdělení ekosystémových služeb podle Millenium Ecosystem Assessment (str.18)

Tabulka č. 2: Význam různých přínosů lesních ekosystémů jednotlivým uživatelům lesa (str. 32)

Tabulka č. 3: Jak pomoci zlepšit živobytí lidí, kteří jsou závislí na lesních porostech (str. 67-68)

Graf č. 1 a 2: Les versus míra chudoby (str. 37)

Seznam zkratek

CDM	Mechanismy čistého rozvoje (Clean Development Mechanism)
CIFOR	Center for International Forestry Research
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organization)
FBPA	Koncept zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí (Forest based poverty alleviation)
HDI	Index lidského rozvoje (Human Development Index)
HDP	Hrubý domácí produkt
ICDPs	Integrated Conservation and Development Projects
IGBP	International Geosphere and Biosphere Programme
MA	Hodnocení ekosystémů k miléniu (Millennium Ecosystem Assessment)
MA&D	Market Analysis and Development
NTFPs	Ostatní produkty lesa (Non-timber forest products)
NWFPs	Ostatní produkty lesa (Non-wood forest products)
PES	Platby za ekosystémové služby (Payments for Ecosystem Services)
PRSPs	Strategie snižování chudoby (Poverty Reduction Strategy Papers)
SSC	Statistical Services Centre
UN	Organizace spojených národů - česká zkratka OSN (United Nations)
UNDP	Rozvojový program OSN (United Nations Development Programme)
UNEP	Program OSN pro životní prostředí (United Nations Environment Programme)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNFF	United Nations Forum on Forests
WCMC	World Conservation Monitoring Center

1. Úvod

V dnešní době jsou často diskutovaným a probíraným tématem přírodní zdroje. Představují totiž pro člověka nepostradatelný základ veškerého života, ale z důvodu růstu lidské populace a velké poptávce pro přírodních zdrojích jsou tyto zdroje pod velkým tlakem a celosvětově se jejich zásoby zmenšují.

Jedním z ubývajících zdrojů jsou lesy. V posledních letech se o lesích mluví především v souvislosti s klimatickými změnami, množstvím oxidu uhličitého v atmosféře a ochranou životního prostředí. Velkým tématem je také globálně se zmenšující plocha lesních porostů a vliv, jaký má tento úbytek na lokální, regionální, národní i globální úrovni. Lesy jsou důležitou složkou života lidské populace, i když se to v jednotlivých oblastech projevuje různě.

Tato diplomová práce se zabývá konceptem zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí a významem, který představují lesy pro chudé venkovské obyvatelstvo v rozvojových zemích. Autorka se už dlouhodobě zajímá o problematiku rozvoje venkova, životního prostředí a potenciálu lesů pro chudé venkovské obyvatelstvo, tudíž je téma této diplomové práce přirozeným vyústěním tohoto zájmu.

Tato diplomová práce si klade za cíl zkoumat překážky a příležitosti potenciálu lesních oblastí pro zmírňování chudoby a zabývat se strategiemi, které mají za úkol zlepšit přínos lesnických ekosystémů k lidskému blahobytu. Z tohoto cíle vychází jedna základní výzkumná otázka: Jaké jsou překážky a příležitosti lesních oblastí ve vztahu k socioekonomickému rozvoji lidí žijících v jejich blízkosti? Odpověď na tuto otázku bude hledána zejména ve čtvrté kapitole, ale toto téma se prolíná celou diplomovou prací.

Druhá kapitola se bude zabývat lesními porosty na všeobecné rovině. Budou zde popsány definice lesa, které jsou velice důležité pro určení rozlohy a změny velikosti lesního porostu. Tato kapitola se také bude zabývat ekosystémovými službami lesů – poskytováním statků, regulačními službami, podpůrnými a kulturními.

Třetí kapitola pojednává o lidském životě a chudobě v lesních oblastech. Bude zde popsán koncept pěti kapitálů, který napomáhá porozumění jednotlivým dimenzím lidského životě a lidským potřebám. Následně budou popsány různé podoby vztahu (závislosti) mezi venkovským obyvatelstvem a lesními porosty. Stěžejní část této kapitoly zkoumá vztah mezi životním prostředím a chudobou – zda takový vztah existuje a jak se projevuje.

Čtvrtá kapitola je zaměřena na různé druhy využití lesních porostů, překážek a příležitostí, které toto využití představuje. Na základě dostupné literatury je zde analyzován přínos lesních porostů pro zmírňování chudoby. Překážky a příležitosti budou hodnoceny v těchto kategoriích: přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu, dřevo, ostatní produkty lesa (NWFPs), platby za environmentální služby lesa, zaměstnání a nepřímé benefity.

Pátá kapitola nastiňuje základní a nejčastěji zmiňované strategie a podmínky, které by měly zlepšit využití lesních porostů pro zmírňování chudoby.

Šestá kapitola je závěrečným shrnutím a rekapituluje celou práci.

Autorka doufá, že tato diplomová práce přispěje k porozumění vztahu mezi lesními porosty a živobytím venkovského obyvatelstva rozvojových zemí a může být odrazovým můstkem k dalšímu studiu tohoto tématu.

Diplomová práce je zpracována na základě rešeršně kompilační metody, tzn. na základě sběru dat, jejich následné analýzy a interpretace. Čerpáno bylo z elektronických zdrojů, především ze zahraničních databází vědeckých článků a studií, internetových zdrojů a elektronických knih. Literatura byla dostupná v anglickém jazyce, v českém jazyce se toto téma nepodařilo autorce dohledat.

V diplomové práci byla použita citační norma Americké psychologické asociace (APA Fifth edition). Pro práci s literaturou byl použit software Mendeley.

2. Lesní ekosystémy, jejich funkce a přínosy

2.1. Definice lesa

Není lehké definovat, co přesně les představuje. Typy lesů se liší a jsou určovány různými indikátory - zeměpisnou šířkou, teplotou, množstvím srážek, skladbou půdy a lidskou aktivitou. Jeho definice také záleží na tom, kdo tuto definici tvoří. Lidé žijící na Britských ostrovech nebo ve Skandinávii budou za les považovat něco jiného než lidé z Afriky a Asie (UNEP, FAO, UNFF, 2009). Ačkoli je všeobecně přijímáno, že les je ekosystém¹, ve kterém stromy představují převládající formu života, tak problémy s definicí vznikají kvůli široké škále systémů, ve kterých se stromy vyskytují, a s rozlišením co strom je a co už strom není (Groombridge et Jenkins, 2002). Tito autoři uvádějí jako příklad savany. V savanách může růst mnoho stromů, ale mohou se vyskytovat v nízké hustotě a s ostatními rostlinami. Potom je těžké přesně určit, ve kterých oblastech převažují.

Je potřeba nezapomínat na to, že různé účely využití lesy vyžadují různé definice. Např. hodnocení zaměřené na dostupnost dřeva pro komerční a průmyslové potřeby nebude brát na zřetel malé zalesněné oblasti² a typy stromů, které nemají žádnou obchodní hodnotu. Definice založené na fyzických charakteristikách (zápoj lesního porostu³ apod.) budou většinou použity pro vyměření rozlohy lesa a definice založené na botanických charakteristikách (druhovná variabilita apod.) se používají pro určení druhů lesa (UNEP, FAO, UNFF, 2009).

Food and Agriculture Organization (FAO) definuje jako lesy ekosystémy, ve kterých dominují stromy (strom – trvale rostoucí dřevnatá rostlina měřící více než 5 m v dospělosti), jejichž koruny zakrývají minimálně 10 % povrchu (hustotu korun stromů určuje velikost plochy, jakou daná koruna zastiňuje kolem stromu) a celková rozloha lesa je větší než 0,5 ha (FAO, 2001). Tato definice zahrnuje lesy určené k produkci nebo na ochranu, lesy rostoucí na zemědělských pozemcích (větrolamy a remízky, které jsou širší více než 20 m) a různé druhy plantáží. Zahrnuti jsou zde volně rostoucí lesy i uměle vysázené. Započítány nejsou stromy, které byly vysázeny primárně pro zemědělskou produkci, jako jsou ovocné sady, nebo pro potřeby agrolesnictví (MA, 2005a). Výsledkem této velice široké definice FAO je, že do

¹ Ekosystém – soustava živých a neživých složek životního prostředí, které se navzájem ovlivňují a vyvíjejí.

² Pro účel této diplomové práce jsou lesy, zalesněné oblasti a lesnaté porosty používány jako synonyma.

³ Zápoj lesního porostu (*tree canopy cover*) – poměr plochy kryté korunami stromů k celkové ploše porostu.

kategorie lesů jsou zahrnovány jak tropické deštné lesy, tak i lesnaté savany (Colson et al., 2009).

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) definuje jako hranici lesa porost o rozloze 0,5-1 ha, jehož koruny zakrývají 10-30 % země a stromy dosahují výšky 2-5 m. Využití těchto lesů není pro tuto definici bráno v potaz (Romijn et al., 2013).

Podle Groombridge et Jenkins (2002) se jedná o lesy, pokud koruny stromů pokrývají minimálně 30 % povrchu. Když je tato hodnota nižší (10-30 %), tak se jedná o lesnaté oblasti.

Naproti tomu Sasaki a Putz (2009, in Romijn et al., 2013) tvrdí, že úplně primárně by se lesy měly dělit na přírodní lesy a lesy uměle vysázené. Tak by byl přehled o tom, jak velkou plochu zabírají oba druhy lesa, což by podporovalo ochranu biodiverzity a přispívalo k udržitelnému rozvoji.

Definice používaná International Geosphere and Biosphere Programme (IGBP) pro stále zelené lesy zahrnuje oblasti, ve kterých převažuje dřevnatá vegetace, jež přikrývá více než 60 % povrchu a dosahuje výšky minimálně 2 m (Loveland et al., 2010).

Používání tolika různých definic je velice matoucí a vede k neshodám ohledně rozlohy a prostorového rozmístění tropických lesů (Buyantuyev et Wu, 2006). Např. FAO odhadovalo, že Amazonský prales v roce 1995 dosahoval rozlohy 5,466 miliardy hektarů (FAO, 1997), zatímco UNEP odhadoval, že ten samý rok to bylo pouze 3,620 miliardy hektarů (UNEP, 2001). Rozdíl činí jednu třetinu plochy.

Je vidět, že mezi vědci neexistuje konsensus ohledně jednotné definice lesa a jeho členění (Guariguata et al., 2009). Studie různých definic lesních oblastí (Gyde, 2014) ukazuje, že na celém světě se používá více než 800 různých definic lesů a zalesněných oblastí. Některé země jich používají několik najednou.

Pokud neexistuje jednotná definice lesa, je tedy velice komplikované jakékoliv srovnání, protože se většinou u konkrétních čísel neuvádí, podle jakých měřítek byl daný les v dané zemi určován a měřen. Srovnání jsou možná u údajů, které pochází od jedné organizace, jako je tomu např. v případě FAO (2001, 2010), které vydává celosvětové přehledy světových zdrojů, včetně lesů. Tato srovnání jsou ale možná až od roku 2000, kdy se země v rámci FAO shodli na jednotné definici lesa (FAO, 2012b).

2.2. Rozloha lesa

Celková rozloha lesů na celém světě byla v roce 2010 odhadována na něco málo přes 4 miliardy hektarů, což je průměrně 0,6 ha na osobu. To je asi třetina zemského povrchu. Nicméně rozloha lesů je rozprostřena nerovnoměrně. Pět zemí, které má největší plochy lesů (Ruská federace, Brazílie, Kanada, USA, Čína), zaujímá více než polovinu světových zásob (FAO, 2010).

Na obrázku č. 1 je znázorněno rozmístění lesů po celém světě. Čím je hustota stromů nižší, tím se zvětšuje plocha, kde se takovýto typ lesa vyskytuje.

Tři čtvrtiny světového lesa se nachází ve dvou biomech - v boreálním (29 %) a v tropickém (46 %). Tropický deštný les je plošně nejrozsáhlejší typ lesa. Zabírá 26 % plochy světového lesa (MA, 2005a).

2.2.1. Základní pojmy spojené se změnou rozlohy lesa

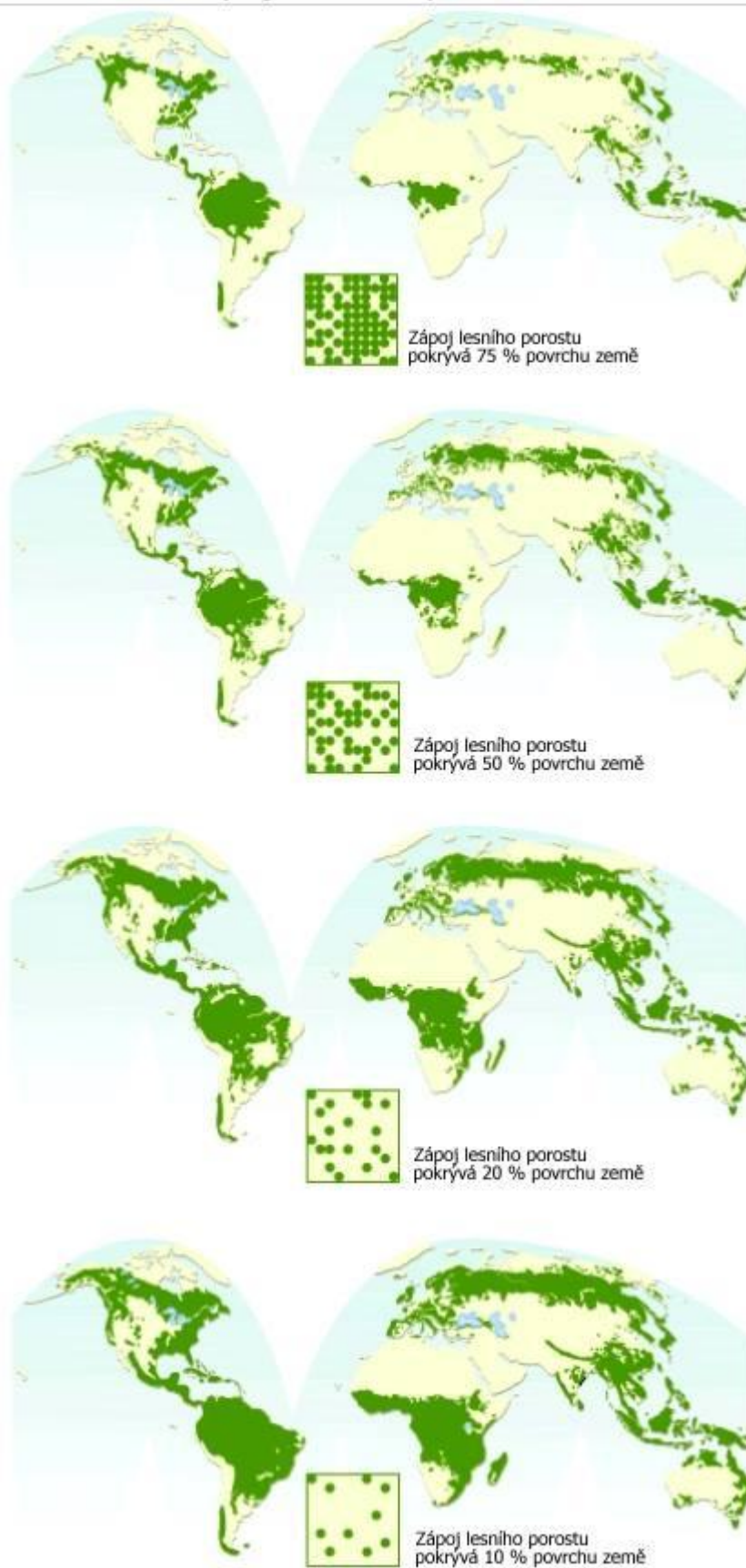
Podobně jako jsou problémy s jednotnou definicí lesa, tak stejný problém se vyskytuje u definice deforestace a degradace lesních porostů – každá organizace i stát mají vlastní definici (Gyde, 2014). Je to logické vyústění tohoto problému, protože pokud není jasně definován les, a od této definice odvozená jeho rozloha, potom se těžko definuje samotná deforestace a míra poškození lesů. Níže jsou uváděny definice podle FAO, která vydává pravidelné přehledy o stavu lesů na celém světě a jedná se o jedno z klíčových témat, kterému se tato organizace intenzivně věnuje.

Deforestace (odlesnění) je definována jako permanentní změna lesa na jiný způsob využívání země (pro zemědělské či infrastrukturní účely) nebo jako dlouhodobé snížení zápoje lesního porostu pod hranici 10 %. Tato změna může být způsobena lidskou aktivitou nebo přírodní katastrofou (FAO, 2000).

Definice *degradace (znehodnocení)* lesa záleží na tématu, ke kterému se tato definice má vztahovat (biomasa, biodiverzita, produktivita...) a obsahuje parametry jako struktura lesa, druhová skladba nebo funkce lesa (Romijn et al., 2013).

Naopak zvýšení rozlohy lesa může být buď formou *aforestace (zalesnění)* – vysázení lesů na ploše, která nebyla dříve zalesněná, *reforestace (znovuzalesnění)* – opětovné osázení části lesa, která byla vykácena – nebo může být les obnoven přirozenou regenerací a expanzí samotného lesa (FAO, 2010).

Zápoj lesního porostu



Obrázek č. 1: Zápoj lesního porostu (UNEP, FAO, UNFF, 2009)

Během let 1990 až 2000 docházelo k hrubé ztrátě lesní plochy každoročně o 9,5 mil ha. Mezi lety 2000 až 2005 se tato ztráta zvýšila na 13,5 mil ha za rok. Tato redukce lesa byla částečně kompenzována aforestací a přirozenou expanzí lesa o 6,8 mil ha ročně v letech 1990 až 2000 a 7,3 mil ha ročně mezi lety 2000 až 2005. Z toho vyplývá, že míra roční čisté ztráty lesa výrazně vzrostla z 2,7 mil ha v období 1990-2000 na 6,3 mil ha v letech 2000 až 2005 (FAO, 2012a). Podle údajů tedy dochází ke zvyšování míry zalesňování, ale jelikož se deforestace zvyšuje ještě mnohem rychleji, tak stále celosvětově dochází k ubývání lesů.

2.3. Ekosystémové služby lesa

Služby poskytované přírodními ekosystémy jsou zásadní pro naše přežití a lidé by bez nich pravděpodobně nedokázali žít. Lesy, zejména tropické deštné lesy, přispívají více než kterékoli jiné suchozemské biomy k důležitým klimatickým cyklům a procesům souvisejícím s biodiverzitou (Nasi et al., 2002). Lesní ekosystémové služby, spolu s dalšími, mají také vysokou ekonomickou hodnotu (Costanza et al., 1997).

Ekosystémové služby jsou výstupy z funkcí ekosystémů, ze kterých benefitují lidé - čistší voda, lepší podmínky pro rybaření a lov, méně zranitelné oblasti k přírodním katastrofám, atd. (Nasi et al., 2002). Podle MA (2005a) se jednoduše jedná o přínosy, které lidé získávají z přírodních ekosystémů. Tento koncept ekosystémových služeb vznikl pro objasnění a zhodnocení závislosti lidské společnosti na ekosystémech a krajině (Bastian et al., 2012).

Ačkoli se koncept ekosystémových služeb objevil už v šedesátých letech, v povědomí vědců v environmentálních kruzích se více prosadil až v letech devadesátých (Costanza et al., 1997). Půvab tohoto konceptu stojí na jeho mezioborovém charakteru – přímo zahrnuje jak přírodní vědy tak socioekonomické pohledy a přístupy (Muller et Burkhard, 2007 in Bastian et al., 2012).

Od roku 2005, kdy poprvé vyšly *Millenium Ecosystem Assessment (MA)*, začaly být ekosystémy brány jako důležitý přírodní kapitál, jež představuje podpůrné a zásobovací služby, které jsou vysoce hodnotné pro lidskou populaci. Stále vzrůstá povědomí a ocenění role, kterou ekosystémy hrají v poskytování zboží a služeb, kterými přispívají k lidskému

<u>POSKYTOVÁNÍ STATKŮ</u>	<u>REGULAČNÍ SLUŽBY</u>	<u>KULTURNÍ SLUŽBY</u>
Produkty ekosystémů <ul style="list-style-type: none"> • Potrava • Voda • Vlákna • Dřevěná paliva • Biochemikálie • Genetické zdroje 	Přínosy regulace prostřednictvím ekosystémových procesů <ul style="list-style-type: none"> • Regulace podnebí • Regulace chorob • Regulace zdrojů vody • Čištění vody 	Nemateriální přínosy ekosystémů <ul style="list-style-type: none"> • Duchovní a náboženské • Rekreace a ekologická turistika • Estetické • Inspirační • Vzdělávací • Pocitové • Kulturní dědictví
<u>PODPŮRNÉ SLUŽBY</u> Služby nezbytné pro produkci všech ostatních služeb <ul style="list-style-type: none"> • Koloběh živin • Primární produkce • Tvorba půdy 		

Tabulka č. 1: Rozdělení ekosystémových služeb podle Millenium Ecosystem Assessment (MA, 2005b)

blahobytu. Dochází také k stále hlubšímu pochopení dopadu lidských aktivit na tyto ekosystémy (MA, 2005a).

Millenium Ecosystem Assessment se stalo všeobecně přijímaným rámcem pro pochopení a hodnocení přínosů, které ekosystémy poskytují k lidskému blahobytu. Stejně tak byla přijata jeho klasifikace – rozdělení ekosystémových služeb na: poskytování statků, regulační, podpůrné a kulturní – viz Tabulka č. 1 (Ojea et al., 2012). Některé ekosystémové služby jsou vzájemně silně provázané, tudíž je jejich rozřazení do jednotlivých kategorií ekosystémových služeb komplikované, protože jedna ekosystémová služba (např. srážky) může být založena na jiné podpůrné službě (např. růst lesa), ale sama o sobě je také

podpůrnou službou pro další oblasti ekosystémových služeb (např. zemědělská produkce) (Brown et al., 2008).

Služby, které poskytují lesy a zalesněné oblasti jsou různé a je jich mnoho, avšak ztráta a degradace přírodního lesa, jak byla popsána výše, je doprovázena snížením nabídky těchto služeb (MA, 2005a). Nejintenzivněji tyto změny pocítí komunita venkovského obyvatelstva žijící v blízkosti lesů, které tím utrpí snížení zdrojů pro živobytí, ale jsou tím ovlivněni i obyvatelé měst (Byron et Arnold, 1999).

Na již zmíněné čtyři skupiny služeb, které ekosystémy poskytují, bude zaměřena následující část této kapitoly.

2.3.1. Podpůrné služby

Podpůrné služby jsou stěžejní pro dobré fungování organismu, protože jsou nezbytné pro produkci všech ostatních služeb. Od služeb poskytování statků, regulačních a kulturních se také odlišují tím, že jejich dopad na lidskou populaci je často nepřímý nebo se objevuje až za dlouhou dobu, zatímco u ostatních kategorií jsou změny patrné relativně za krátkou dobu a jsou přímé (MA, 2005b). Do kategorie podpůrných funkcí patří koloběh živin a biochemické procesy, primární produkce, poskytování životního prostředí pro mnoho rostlin a živočichů, čištění vod a absorpce toxinů (UNEP-WCMC, 2007).

Podle MA (2005b) je z hlediska zařazení problematickou funkcí lesů regulace eroze půdy. Může být zařazena jak do kategorie podpůrných funkcí, tak i do kategorie regulačních funkcí. Jak už bylo zmíněno dříve, rozlišení závisí na časovém rozsahu a bezprostřednosti dopadu na lidskou populaci. V mnoha regionech světa je les hlavní stabilizační složkou přírodní krajiny. Poskytuje ochranu půdy a vody, domů, polí a funguje jako preventivní opatření proti povodním a sesuvům půdy (MA, 2005a).

Podpůrné funkce jsou chudým lidem dobře známy. Velice často je jejich role v ochraně živobytí extrémně důležitá – např. pro podporu primární produkce, ochranu domova, poskytování čisté vody a zmírňování environmentálních hazardů. Ale jejich role v aktivním zmírňování chudoby je spíše nepřímá a často mnohem méně zřejmá, než například funkce poskytování statků (Brown et al., 2008). Přežití venkovského obyvatelstva Afriky závisí na soběstačném pěstování plodin jako je kukuřice, rýže a proso za použití

minimálních vstupů. Při nízkorozpočtových postupech jsou farmáři vysoce závislí na ekosystémových službách, které souvisí s úrodností půdy, zásobami vody nebo prevencí eroze půdy. Pro Afriku je právě podpůrná funkce spojená s úrodností půdy vůbec jednou z nejdůležitějších. Čím je půda více úrodná, tím je potřeba méně vstupů, které jsou finančně náročné a pro některé obyvatele nedosažitelné (Egoh et al., 2012).

2.3.2. Poskytování statků

Služba poskytování statků zahrnuje sklizení a sběr jídla a surovin – např. léčivých rostlin, krmiva pro hospodářská zvířata nebo zásob vody. Mnoho rostlin je také sbíráno na bydlení a jako materiál na stavbu plotu nebo pro výrobu košů (Egoh et al., 2012). Hlavním produktem lesů je ale dřevo, dále pak palivo (dřevěné uhlí a trus zvířat), genetické zdroje (geny a genetické informace používané pro rozmnožování rostlin a živočichů a pro biotechnologie) a okrasné produkty živočišného a rostlinného původu - kůže, lastury, květiny (MA, 2005b). Většina odborných studií rozděluje tyto statky na dřevo (*wood*) a ostatní produkty lesa (*Non-wood forest products* – dále jen NWFPs) – např. FAO, 2010; MA, 2005a; Ahenkan et Boon, 2011.

Dřevo je v současnosti ekonomicky nejdůležitějším lesním produktem (MA, 2005a). Těžba dřeva v dlouhodobém měřítku globálně roste spolu se vzrůstající lidskou populací a vzrůstajícími příjmy, které se přeměňují na vyšší poptávku po dřevěných výrobcích. Očekává se, že tento trend bude v následujících dekádách pokračovat (FAO, 2010). Podle Nasi et al. (2002) se všechny zdroje shodují, že palivové dřevo má zásadní význam pro chudší země a pro chudé obyvatelstvo v rámci těchto zemí. Míra těžby je buď udržitelná nebo není, to záleží na druhu vegetace (suché lesy jsou častěji zranitelnější než tropické deštné lesy) a na hustotě obyvatelstva (větší městská centra jsou vždy spojená s dlouhodobě neudržitelnou těžbou). Palivové dřevo a dřevěné uhlí se ale jen zřídka dostanou až na mezinárodní trh – většina je určena pro přímou spotřebu nebo pro místní trh. Palivové dřevo je hlavním zdrojem energie pro vaření a přípravu jídla ve většině rozvojových zemí. Zásoby tohoto dřeva nepřímo ovlivňují kvalitu a dokonce kvantitu konzumovaného jídla (FAO, 2011).

Informace o ostatních produktech lesa a jejich významu pro nejchudší obyvatelstvo jsou velice malé, navzdory tomu, že na lokální úrovni, a někde i na národní a mezinárodní,

hrají důležitou roli. Největší kategorií z NWFPs tvoří jídlo (FAO, 2010). Ačkoli většina jídla je dnes získávána z pěstovaných rostlin a domestikovaných zvířat, tak významná část globálního jídelníčku lidstva stále pochází z planě rostoucích rostlin a divokých zvířat. Přírodní ekosystémy jsou téměř nekonečnými zdroji jedlých rostlin a živočichů, které se pohybují v rozmezí od zvěřiny, ryb a ptactva až k zelenině, houbám a ovoci (Groot et al., 2002). Například maso z divokých zvířat (*bushmeat*) a ryby poskytují více než 20 % bílkovin v 62 nejchudších rozvojových zemí (Bennet et Robinson, 2000). A podle Odeboode (2003) existuje významný vztah mezi potravinovou bezpečností a úrovní, jakou přispívají NWFPs domácnostem ve venkovských oblastech mnoha zemí.

2.3.3. Regulační služby

Podle MA (2005b) jsou regulační služby benefity, které vychází z regulace ekosystémových procesů. Patří sem: regulace kvality vzduchu, klimatu, vody, eroze, nemocí, škůdců, přírodních rizik, opylení, čištění vody a zpracování odpadu. První zprávy o hodnocení lesních zdrojů prováděné FAO se zaměřovaly na produkční funkce lesů (poskytování statků), zejména na zásoby dřeva, které byly brány jako nejdůležitější údaje pro výkonné osoby ve státní správě. Nicméně v mnoha zemích vzrůstá povědomí o ochranných (regulačních) funkcích a ekosystémových službách, které lesy poskytují, a jejich významu pro udržitelnou správu lesních zdrojů (FAO, 2010).

Regulace hydrologických cyklů a procesů patří mezi nejdůležitější služby, které lesy poskytují ve velkém měřítku. Na světové úrovni jsou uznávány tyto hydrologické funkce lesů: zvyšování srážek, snižování evaporace, regulace celkového a přerozdělení povrchového a podpovrchového odtoku vody, vyrovnávání sezonních změn toku řek, zvyšování celkového ročního průtoku řek, ochrana krajiny před půdní erozí a sesuvy půdy (zejména v horách), prevence a zmírňování dopadu záplav, udržování kvality vody, ochrana říčních břehů před zničením (obrušování), prevence zanesení naplaveninami vodních nádrží (MA, 2005a).

S hydrologickými cykly je úzce spjatá regulace klimatu. Ačkoli se udává, že zvýšení lesního porostu znamená zvýšení srážek (deforestace představuje snížení srážek), tak Nasi et al. (2002) uvádí, že pro takto jednoduchou argumentaci nejsou podklady a situace je mnohem komplikovanější. Deforestací se snižuje evapotranspirace (celkový výpar z určitého území), ale také se mění albedo (míra odrazivosti) zemského povrchu, teplota, cirkulace

vzduchu atd. Deforestace má tedy prokazatelně vliv na místní klima, ale nelze dokázat přímou závislost na snížení srážek. Vliv lesního porostu na teplotní extrémy je mnohem jasnější. Lesy zmírňují extrémní teploty svým pokryvem, který vytváří stín a ochlazování zemského povrchu. Stromy fungují jako izolátory, blokují silné povětrnostní podmínky a zachycují teplo (Ledwith, 1996).

V globálním klimatickém systému mají lesy také své místo – hrají důležitou roli v celosvětovém cyklu uhlíku. Tuto jejich roli definují dva rysy. Zaprvé, světové lesy akumulují většinu suchozemského uhlíku, který se nachází v přírodních ekosystémech. Zadruhé, lesy a mokřady jsou dvě hlavní skupiny pokryvu povrchu, které jsou schopné dlouhodobě ukládat uhlík (MA, 2005a). Lesy jsou tedy podobně jako oceány velkými uhlíkovými „nádržemi“. Tím, že ukládají uhlík a uvolňují kyslík regulují atmosféru. Uhlík a živiny se akumulují v lesích skrze biogeochemické procesy. Deforestace poháněná těžbou dřeva a vypalováním (přírodního i lidského původu) vede k uvolňování uhlíku, který byl uložen v lesích, do atmosféry ve formě oxidu uhličitého, který přispívá ke zvýšení emisí skleníkových plynů (Ninan et Inoue, 2013). Podle odhadů (Van der Werf et al., 2009 in Ninan et Inoue, 2013) přispívá každý rok deforestace k zvyšování emisí skleníkových plynů v rozmezí od 12 do 20 %.

Stromy také představují důležitý tlumící prvek proti bouřím, snižují možné škody na zemědělské úrodě, majetku a lidských životech, jak bylo prokázáno v pobřežních oblastech jihovýchodní Asie, které byly zasaženy vlnou tsunami v roce 2004 (FAO, 2011). Toto tsunami zasáhlo dne 26. prosince 2004 třináct afrických a asijských zemí, ve kterých zabilo přes 200 000 lidí a více jak 2 miliony obyvatel připravilo o domovy (Kathiresan et Rajendran, 2005). Podle mnohých studií (např. Alongi, 2007; Dahdouh-Guebas et al., 2005; Kathiresan et Rajendran, 2005) je patrné, že lidé, kteří žili v pobřežních oblastech až za mangrovovými lesy, nebyli vlnou tsunami zasaženi tolik, jako lidé žijící přímo na pobřeží. Tsunami v Indickém oceánu bylo největší a nejničivější přírodní katastrofou, která zdůraznila hodnotu mangrovových porostů a dalších přirozených obranných struktur v ochraně zranitelných komunit lidí, kteří žijí v pobřežních oblastech (Williams, 2005).

2.3.4. Kulturní služby

Přírodní ekosystémy poskytují téměř neomezené příležitosti pro duchovní obohacení, osobní rozvoj a využití volného času. Příroda je životně důležitým zdrojem inspirace pro vědu, kulturu a umění, a zajišťuje velkou škálu možností pro vzdělání a výzkum. Podle Groot et al. (2002) do této služby patří estetické funkce přírodních ekosystémů, jelikož si mnoho lidí užívá přírodní scenérie a upřednostňuje bydlení v esteticky příjemném prostředí. Estetická hodnota ekosystémů má i značný ekonomický význam, např. na cenu nemovitostí. Domy v blízkosti národních parků nebo s pěkným výhledem na moře jsou většinou mnohem dražší než podobné domy v méně upřednostňovaných podmínkách (Costanza et al., 1997).

Dále sem Groot et al. (2002) řadí rekreační a turistické funkce, protože ekosystémy mají významnou hodnotu jako místa, na která si lidé mohou zajít odpočinout, relaxovat a osvěžit se. Se vzrůstajícím počtem turistů vzrůstá i poptávka po ekoturismu, který má v lesních oblastech velký potenciál. Například v severních, jižních a východních částech Afriky je turismus dobře rozvinutý a je významným zdrojem příjmů pro místní obyvatele. Příjem pochází ze vstupních poplatků, prodeje ručně vyráběných produktů (řemeslné výrobky, koše, rohože apod.), ubytování, prodeje jídla nebo z místní dopravy (Egoh et al., 2012).

Kulturní, duchovní a umělecké funkce přírody jsou základním stavebním kamenem pro vznik folklóru a světových kultur, které se tvořily vzájemnou interakcí mezi lidmi a přírodou (Groot et al., 2002). Kulturní hodnoty a symbolismus lesů jsou mnohem významnější pro lidi, kteří jsou na lesích závislí a žijí v jejich bezprostřední blízkosti. V dobách raných lidských společností bylo na stromy nahlíženo jako na bytosti naplněné duchem (*spirit*) a mající duši (*soul*). Lidé věřili, že stromy ovládají přírodní síly, jako třeba sesílání deště a sluneční svit, zajišťují hojnou úrodu, řídí rozmnožování zvířat, mají vliv na plodnost žen a ulehčují porod dětí. Téměř v každé kultuře existovala představa, že stromy jsou domovem bohů. Stromy byly respektovány pro jejich praktické materiální využití a také pro jejich význam pro komunitní duchovní život (Nasi et al., 2002).

Z hlediska vědy a vzdělávání jsou přírodní ekosystémy „terénními laboratořemi“ pro vědecký výzkum, mají velký potenciál pro studování životního prostředí (různé exkurze apod.) a slouží jako odkazovací místo pro monitorování environmentálních změn (Groot et al., 2002).

2.4. Shrnutí

Na světě neexistuje jednotná definice lesa, na které by se většina vědců a institucí shodla. Nejrozšířenější je definice FAO, podle které lesy celosvětově zaujímají plochu přes 4 miliardy hektarů. Každým rokem se tato plocha zmenšuje.

Lesy jsou důležitým přírodním ekosystémem, který poskytuje mnoho služeb a produktů, jež jsou přínosné pro lidskou populaci. Tyto služby se dělí na podpůrné (koloběh živin, primární produkce atd.), poskytování statků (jídlo, dřevo, NWFPs atd.), regulační (regulace klimatu, vody, nemocí atd.) a kulturní (duchovní, estetické, inspirativní atd.).

3. Lidské živobytí a chudoba v lesních oblastech

Podle odhadů k roku 2010 (World Bank, 2014) asi 21 % světové populace žije v extrémní chudobě⁴. Toto číslo představuje přibližně 1,22 miliardy lidí.

Být chudý znamená trpět nedostatkem prostředků pro slušný a obstojný život. Jelikož se chudoba projevuje v mnoha směrech, tak je používáno několik přístupů pomoci těm, kteří jsou chudobou postiženi. V různé míře se tyto strategie zaměřují na materiální a sociální deprivace (FAO, 2006). Chudoba byla všeobecně definována jako nedostatek jídla, příjmu a dalších potřeb, které brání zachování dostatečného životního standardu lidí (Arnold, 2001). Vědci se začali postupně zaměřovat na indikátory spojené se zdravotním stavem lidí, vzdělaností a výživou. Nejoblíbenějším indikátorem se stal Index lidského rozvoje (*Human Development Index – HDI*)⁵. V poslední době se definice chudoby rozšiřuje a zaměřuje na posilování postavení lidí (*empowerment*) a institucionální zabezpečení (Angelsen et Wunder, 2003). World Bank (2001b) definuje chudobu jako výrazné strádání ve formě nedostatku materiálního příjmu nebo spotřeby, nízké úrovně vzdělání a zdravotního stavu, zranitelnosti a vystavení riziku, neschopnosti být slyšen a bezmocnosti. Všechny formy chudoby jsou ale ve skutečnosti relativní a subjektivní, protože pouze v daném společenském kontextu jsou posuzovány jako nepřijatelné.

Lidé, kteří jsou zapojeni nebo by mohli být zapojeni v lesním sektoru, musí zvážit jakými různými způsoby může být ovlivněno lidské živobytí⁶ změnami v oblasti managementu a používání lesů a stromů mimo les (FAO, 2006).

3.1. Koncept pěti kapitálů

Jedním z přístupů, které napomáhají k prozkoumání různých dimenzí a složek lidského živobytí a prostředků k jeho dosažení, je koncept pěti kapitálů nebo aktiv. Tento koncept se zabývá kapitálem přírodním, lidským, sociálním, finančním a fyzickým (Ellis, 2000; FAO, 2006). Kritici tohoto konceptu (Angelsen et Wunder, 2003) udávají, že se nejedná o

⁴ V extrémní chudobě žijí lidé, kteří disponují méně než 1,25 USD na den (World Bank, 2014).

⁵ HDI je složen ze tří dimenzí lidského rozvoje, každý je vyjádřen odpovídajícími ukazateli – zdraví (očekávaná délka života při narození), vzdělání (průměrný počet let školního vzdělání, očekávaný počet let školního vzdělání) a životní úroveň - hrubý národní důchod na osobu (UNDP, 2010).

⁶ Pojem živobytí (*livelihood*) představují kapitály (přírodní, lidský, sociální, finanční, fyzický), aktivity s nimi spojené a jejich dostupnost (Ellis, 2000).

nástroj, který by dovoľoval komparaci, protože jednotlivé kapitály jsou tak různé, že je prostě nemožné je mezi sebou porovnávat a určovat, jak by který kapitál měl růst, aby se lidé dostali na cestu vymanění z chudoby. Teoreticky by měly jednotlivé kapitály růst, ale někdy může být i snížení jednoho kapitálu následováno pozitivní změnou. Jako příklad uvádí situaci, kdy lidé žijící v blízkosti lesa sníží svůj přírodní kapitál (prodají strom), aby zvýšili svůj finanční kapitál, fyzický (koupě malého nákladního auta) a lidský (platba školních poplatků jejich dětí).

Autoři vidí smysl tohoto konceptu pouze v poukázání na multidimenzionální povahu lidského živobytí a blahobytu. Právě k tomuto účelu je zde tento koncept použit. Na obecné rovině se tomuto konceptu věnuje Ellis (2000) a v kontextu lidí žijících v lesních oblastech FAO (2006).

Přírodní kapitál. Přírodní kapitál se skládá z půdy, vody a biologických zdrojů, které jsou využívány lidmi pro vytváření prostředků k přežití (Ellis, 2000). Přístup k půdě a zdrojům, jako jsou stromy a zvířata, umožňuje lidem věnovat se produktivním procesům. Chudým lidem žijícím v lesích nebo v jejich blízkosti často schází formální vlastnická práva, která by jim umožnila lesní porosty spravovat a využívat. V mnoha případech závisí na lesích kvůli své obživě, jelikož jim schází nejen vlastnická práva, ale také technologie a znalost trhu, která by jim umožnila zpracováním obohatit produkty o přidanou hodnotu, což by zvýšilo jejich šanci dostat se z chudoby (FAO, 2006).

Fyzický kapitál. Fyzický kapitál představují aktiva, která jsou vytvořena ekonomickými produktivními procesy. Někdy se také nazývá lidmi vytvořený kapitál. Patří sem budovy, závlahové kanály, cesty, náradí, stroje apod. (Ellis, 2000). Fyzický kapitál zajišťuje bezpečnost, mobilitu a schopnosti, které lidem umožňují produkovat, přetvářet, vyměňovat a spotřebovávat zboží. Ačkoli mají lidé žijící v odlehlých zalesněných oblastech snadný přístup ke dřevu, léčivým rostlinám aj., tak často nemají přístup na trh kvůli chybějícím cestám a dopravním prostředkům (FAO, 2006).

Lidský kapitál. Do této kategorie patří práce, vzdělání, dovednosti a zdraví lidí. Tyto složky spolu úzce souvisí a dají se zvýšit investicemi do vzdělávání a zdravotnictví (Ellis, 2000). Lesnictví ovlivňuje lidský kapitál, protože zdraví venkovského obyvatelstva je často spojeno s lesními produkty využívanými pro výživu nebo jako léčivo. Navíc udržitelné spravování lesa stejně jako vedení podniku vyžaduje dovednosti a znalosti, které jsou ve venkovských oblastech nedostatkovým zbožím, jelikož přístup ke vzdělání a informacím je slabý nebo vůbec žádný (FAO, 2006).

Finanční kapitál. Finanční kapitál se týká objemu peněz ke kterému mají domácnosti přístup. Jsou to úspory a možnosti půjčky a úvěru (Ellis, 2000). Lidé potřebují peníze k dlouhodobým investicím do lesů, sklizní a vybavení, ale dostupnost financí je pro lidi žijící ve venkovských a odlehlých oblastech mnohdy problematická. Pokud jsou jasně určena vlastnická práva na lesy, tak tyto zdroje mohou posloužit jako záruka pro získání finanční půjčky a rozvoji podnikání (FAO, 2006).

Sociální kapitál. Sociální kapitál zahrnuje rodinu, komunitu i širší vztahy, ze kterých daný jedinec nebo domácnost profituje a může je využít pro svoji potřebu a prospěch (Ellis, 2000). Vztahy mezi lidmi jsou formovány proběhnutými interakcemi, které řídí i interakce následné. Dosažení vzájemné shody ohledně společné správy lesa vyžaduje velmi silný sociální kapitál. Pokud je v jednání zapojen i stát nebo nějaká externí firma, potřebují mít místní lidé dobré napojení na další mocnější skupiny stejného zájmu (FAO, 2006).

Koncept těchto pěti kapitálů napomáhá uvědomění si komplexnosti lidského živobytí a jeho jednotlivých složek, protože tím lépe můžeme prozkoumat význam lesních porostů pro lidi žijící v jejich blízkosti využívající služby a produkty lesních ekosystémů.

3.2. Lidé závislí na lesních porostech jako zdroji své obživy

World Bank (2001b) uvádí tato čísla: Více než 1,6 miliardy lidí v různé míře závisí na lesích jako zdroji své obživy⁷. Asi 60 milionů domorodých obyvatel je téměř úplně závislých na lesích. Kolem 350 milionů lidí žijících uvnitř nebo v blízkosti hustých lesů na nich vysoce závisí kvůli svému živobytí a příjmům. V rozvojových zemích je 1,2 miliardy lidí odkázána na agrolesnické systémy, které jim pomáhají udržet zemědělskou produkci a generovat zisk. Celosvětově poskytuje lesnický průmysl zaměstnání 60 milionům lidí. Kolem 1 miliardy lidí závisí na lécích získaných z lesních plodin.

Nicméně Angelsen et Wunder (2003) tato čísla zpochybňují. Prohlašují, že tyto údaje pouze reflektují široce rozšířenou tendenci přiřazovat čísla k věcem, u kterých se předpokládá, že jsou důležitá – v tomto případě jak jsou lesy důležité pro různé skupiny lidí. Autoři uvádějí, že ačkoli se tyto údaje jistě zamlouvají environmentalistům a obhájčům lesa,

⁷ Novější údaje ohledně počtu lidí závislých na lesních porostech se nepodařilo dohledat, literatura odkazuje na údaje z roku 2001 (např. Chao, 2012).

empirické podklady pro tato tvrzení jsou velice slabé. Jedná se pouze o odhady, které, podle nejlepších znalostí autorů, nejsou založeny na konkrétních zdrojích – tyto zdroje prostě neexistují. Opravdu je jedna čtvrtina populace závislá na lesích? A co ta závislost znamená – všechno od generování části příjmu domácnosti po generování celého příjmu domácnosti?

Problém kvantifikace lidí závislejších na lesích vyvstává kvůli nedostatečným statistickým údajům a právě velké variabilitě kritéria závislosti. Kvantifikovat tento údaj se také pokusili ve své studii Byron et Arnold (1999), ale nakonec tuto snahu museli vzdát kvůli výše zmíněným problémům. Ke stejným závěrům došli i v British Department for International Development (Calibre Consultants et SSC, 2000). Kvůli nedostatečným zdrojům jistě nevíme přesná čísla, ale pravděpodobně desítky milionů lidí závisí na lesích jako na svých stěžejních zdrojích pro obživu a peněžních příjmech, zatímco stovky milionů závisí na lesních produktech a službách jako doplňkovém zdroji k svému živobytí (Angelsen et Wunder, 2003).

Ačkoli je tedy těžké přesně vyjádřit poměr lidí, kteří svým živobytím závisí na lesních ekosystémech, kvalitativně existuje všeobecná shoda ohledně kategorií tohoto vztahu, kterou uvedli Byron et Arnold (1999) v rámci *Center for International Forestry Research - CIFOR*. Jsou to tyto kategorie: obyvatelé lesa (lovci a sběrači, žďároví pěstitelé⁸), zemědělci žijící v blízkosti lesa (bohatší farmáři a vlastníci půdy, chudší farmáři a bezzemci) a komerční uživatelé lesa (řemeslníci, obchodníci a malí podnikatelé; zaměstnanci lesního průmyslu). Doplňkovou kategorii tvoří spotřebitelé lesních produktů mezi chudým městským obyvatelstvem (Oksanen et al., 2003).

Obyvatelé lesa. Relativně malé množství lidí žije přímo v lesním prostředí. Tyto skupiny obyvatel vykazují vysoký stupeň závislosti na lesích a jejich homogenita jim umožňuje spravovat tyto zdroje kolektivně jako společný majetek. Ačkoli byl tento způsob obživy historicky stabilní, v dnešní době mají obyvatelé lesa problém si ho udržet tváří v tvář rostoucímu trhu a dalším tlakům společnosti (Arnold, 2001). Obyvatelé lesa jsou lidé, kteří žijí v lese a uplatňují tradiční právo na svůj les. Tito lidé si vyvinuli způsob života a tradiční znalosti, které jsou v souladu s jejich životním prostředím – lesem. Obyvatelé lesa primárně a přímo závisí na lesích jednak kvůli způsobu své obživy, ale také z hlediska obchodu, směny zboží. Tato skupina se nedá označit jako domorodé, původní, obyvatelstvo, protože ne

⁸ Od slova žďáření (*slash-and-burn, swidden, shifting cultivation*), tzn. získávání zemědělské půdy pomocí vypalování lesních porostů a křovin.

všichni se takto vnitřně identifikují – někteří se považují za součást většinové národní populace (Chao, 2012).

Pro lovce a sběrače mají lesy význam nejen z hlediska obživy, ale také mají vysoký kulturní význam. Jakákoliv změna v kvalitě a rozsahu lesa narušuje tradiční využití lesů a systém zavedených aktivit. Směr a dopady změny jsou různé. Někteří domorodí obyvatelé se asimilují do většinové společnosti, jiní dále inklinují k tradičnímu způsobu života a někteří se snaží najít zlatou střední cestu – přijmout to, co se jim líbí z moderní společnosti a způsobu života, a zachovat tradiční kulturu a společenské hodnoty migrací mezi svojí rodnou vesnicí a zaměstnáním v průmyslovém odvětví ve městě. Podobným problémům se změnou kvality a rozsahu lesních porostů čelí i pěstitelé, kteří využívají žďářeni pro získávání zemědělské půdy. S rozrůstající se venkovskou infrastrukturou se zlepšují vyhlídky na intenzivnější způsob zemědělství a placená zaměstnání. Vyrůstající rozvoj trhu umožňuje lidem přecházet k agrolesnickému systému⁹, který představuje více produktivní využití lesních oblastí (Byron et Arnold, 1999). Velikost této skupiny, obyvatelé lesa, se odhaduje asi na 200 milionů lidí (Tauli-Corpuz, 2011).

Zemědělci žijící v blízkosti lesa. Velká část lidí žije v blízkosti lesa, který je k dispozici jako přírodní zdroj pro společné využívání, z kterého čerpají pro doplnění zemědělských výstupů (např. krmivo pro zvířata) a pro diverzifikaci strategie svého živobytí (Arnold, 2001). Bohatší farmáři a vlastníci půdy mají větší přístup k práci a kapitálu, tudíž jsou většinou v lepší pozici pro využívání nových možností rozšiřujícího se trhu v oblasti lesních produktů. Lidé vlastníci dostatečně velkou část půdy a disponující dalšími příjmy jsou lépe schopni vytvořit svůj vlastní lesní zdroj v podobě vysázených stromů. Také mnohem více mohou využít nové zemědělské technologie pro využití půdy pod lesním porostem. Pro chudší farmáře a bezzemky slouží lesy jako záchranné sítě v těžkých dobách. Ačkoli právě tyto nejpotřebnější by měli mít z lesních produktů největší užitek, tak často čelí zmenšujícím se zdrojům (privatizace společného majetku) a snížení kapacity tyto zdroje využívat (Byron et Arnold, 1999). Tato kategorie uživatelů lesa představuje největší skupinu lidí, její velikost se odhaduje v rozmezí 800 milionů až 1,3 miliardy lidí (Chao, 2012).

Komerční uživatelé lesa. Téměř v každé zemi, kde jsou tato data dostupná, jsou aktivity spojené s lesními produkty (v malém měřítku) mezi třemi největšími kategoriemi

⁹ Agrolesnictví – dynamický a ekologicky založený způsob spravování přírodních zdrojů; integruje stromy do zemědělské produkce na farmách, rančích apod.; pomáhá diverzifikovat a zvyšovat produkci (FAO, 2006).

nezemědělských komerčních aktivit venkovského obyvatelstva – ve smyslu zapojeného počtu lidí. V těchto výrobních a prodejních aktivitách (např. výroba rohoží a košíků, prodej palivového dřeva) jsou hojně zastoupeny ženy, ale i malí zemědělci a bezzemci (Arnold, 2001). Největší část zaměstnanců lesního průmyslu pracuje v malých podnicích místo ve formálním sektoru. Tyto podniky jsou většinou rodinné nebo zaměstnávají maximálně dva zaměstnance. Alternativou jsou velké moderní podniky, které nabízí mzdu lidem, kteří nemají možnost pracovat v malých podnicích. Nicméně mnoho pracovních pozic v lesním průmyslu je obsazeno lidmi mimo místní komunitu kvůli požadovaným dovednostem a znalostem. Navíc zaměstnání v oblasti těžby dřeva a jeho primárního zpracování bývá krátkodobé – může to být klasický příklad „boom and bust“ (rozmach a krach). Zaměstnání a příjem, který tyto velké podniky na nějakou dobu poskytují, musí být zvážen a porovnán s narušením, které způsobí existujícímu systému živobytí v lesních oblastech (Byron et Arnold, 1999). Odhaduje se, že v této oblasti komerčního využití lesních produktů je zapojeno kolem 45 milionů lidí (Chao, 2012).

Podle Arnold (2001) se ale tyto jednotlivé kategorie vzájemně nevylučují. Autor uvádí, že podle různých výzkumů vyplývá, že většina těch, kteří mohou z lesních produktů benefitovat, žije mimo les; žijí převážně v zemědělských oblastech a pro mnoho z nich využívané lesní produkty pochází jak z vlastní farmy, tak z blízkého lesa. V následující tabulce (č. 2) jsou znázorněny kategorie uživatelů lesa a benefity, které získávají z vybraných lesních produktů a služeb. Konkrétním využitím a přínosy zalesněných oblastí pro chudé venkovské obyvatelstvo se bude zabývat kapitola č. 4.

3.3. Vztah mezi lesním prostředím a lidskou chudobou

Lesní porosty a úroveň lidského blahobytu by měly být zkoumány společně, protože zde existují vzájemné vztahy. Během staletí se změny v úrovni životního standardu lidí promítly na lesních porostech a stejně tak se změny v lesním pokryvu v dobrém či ve zlém odrazilily na lidském blahobytu (Sunderlin et al., 2007).

Jak už bylo zmíněno, lesy naplňují mnohé role v živobytí venkovského obyvatelstva, zejména v rozvojových zemích. Poskytují lidem žijícím v lesích nebo v jejich blízkosti zdroje pro běžnou obživu ve formě jídla, paliva, krmiva, stavebního materiálu nebo třeba léčiv. Příjmy z lesních produktů představují důležitou diverzifikaci ve zdrojích příjmů pro venkovské

SKUPINY UŽIVATELŮ	DRUHY EKONOMICKÝCH VÝHOD			
	Zemědělská půda a živiny	Ostatní produkty lesa (včetně dřevěných paliv)	Stavební dřevo (<i>timber</i>)	Ekologické služby lesa
1. Obyvatelé lesa				
a) lovci a sběrači	Vedlejší výhody	Hlavní výhody	Doplňkové, pokud existuje přístup k přepravě	Proměnlivé
b) žďároví pěstitelé	Hlavní výhody	Důležitý doplněk	Stejně jako viz výše	Proměnlivé
2. Zemědělci žijící v blízkosti lesa				
a) bohatší farmáři a vlastníci půdy	Hlavní zdroj půdy	Doplňkové	Doplňkové, pokud existuje přístup k přepravě	Proměnlivé
b) chudší farmáři a bezzemci	Nejsou důležité	Důležitý doplněk	Stejně jako viz výše	Proměnlivé
3. Komerční uživatelé lesa				
a) řemeslníci, obchodníci a malí podnikatelé	Žádné	Důležité	Důležité	Žádné
b) zaměstnanci lesního průmyslu	Žádné	Doplňkové	Hlavní výhody	Žádné
4. Spotřebitelé lesních produktů mezi městskou chudinou				
	Žádné	Některé produkty	Proměnlivé	Žádné

Tabulka č. 2: Význam různých přínosů lesních ekosystémů jednotlivým uživatelům lesa (Angelsen et Wunder, 2003)

obyvatelstvo a doplňují tak rozpočet domácností. Otázkou ale zůstává, zda existuje příčinná souvislost mezi výskytem lesních porostů a chudobou venkovského obyvatelstva, protože obě proměnné jsou často lokalizovány ve stejných oblastech.

Na úrovni států bylo provedeno několik pozorování ohledně tendence chudého venkovského obyvatelstva se vyskytovat uvnitř nebo v blízkosti lesů. Výsledek těchto pozorování je intuitivně pochopitelný, protože nejchudší obyvatelé v rozvojových zemích většinou žijí v odlehlých venkovských oblastech, ve kterých se stejně tak vyskytují přirozeně rostoucí lesy (Sunderlin et al., 2007).

Mehta et Shah (2003) zdokumentovali, že přibližně polovina indického chudého obyvatelstva (175 milionů lidí) se koncentruje ve třech státech, ve kterých je přírodní, fyzický, sociální i lidský kapitál na hodně nízké úrovni. Největší chudobu zakouší lidé, jejichž živobytí je založeno na lesním sektoru; 84 % populace etnických kmenů Indie žije v zalesněných oblastech.

V případové studii Nikaragui Chomitz et Nelson (2003 in Sunderlin et al., 2008) zjistili, že vzdálenost (odlehlost) od měst a trhu je spojena s vysokou mírou chudoby¹⁰, vysokým lesním pokryvem a nízkou hustotou osídlení.

Podobně Müller et al. (2006) zaměřili svoji studii na zkoumání vztahu mezi chudobou a kvalitou lesního porostu, k čemuž je motivovaly dlouhodobé záměry vietnamských rozvojových cílů - environmentální cíle (v tomto případě rozloha a kvalita lesních porostů) nabývají ve Vietnamu na důležitosti, hrají důležitou roli při procesu rozdělování investic do rozvoje. Hodnotili a srovnávali prostorové rozložení lesů a chudoby ve Vietnamu, ke kterému používali dostupná oficiální data.

Ve Vietnamu jsou v současnosti lesy významným zdrojem pro venkovské chudé obyvatelstvo a mají potenciál vytvářet nové možnosti příjmu. Kromě toho tvoří životní prostředí pro většinu vietnamské fauny a flory a slouží jako úložiště uhlíku.

Oblasti s vysokým výskytem chudoby se ve Vietnamu nachází v odlehlejších (zalesněnějších) oblastech a domácnosti se zde nachází hlouběji pod stanovenou hranicí chudoby. S tímto vzorcem je také úzce spjata rozmístění obyvatel etnických menšinových skupin ve více zalesněných oblastech – jejich způsob obživy tradičně závisí na lesních zdrojích a ždárovém způsobu hospodaření. Národnostní menšiny také žijí v méně dostupných částech

¹⁰ Míra chudoby (*poverty rate*) – podíl chudého obyvatelstva v dané oblasti; hustota chudoby (*poverty density*) – absolutní číslo počtu chudých na jednotku rozlohy (osoby/km²) v dané oblasti (Sunderlin et al., 2008).

země a je u nich pozorován mnohem menší pokrok ve snižování chudoby než u většinového etnika Vietnamců. V posledních letech se vietnamská vláda zaměřila na snižování chudoby v odlehlejších oblastech svojí země, které je mnohem náročnější než v přístupných oblastech (World Bank, 2003).

Dále autoři (Müller et al., 2006) ve své studii zjistili, že mezi rozmístěním nízké hustoty chudoby, vysoké míry chudoby a hustým lesním porostem v odlehlých částech Vietnamu existuje silná statistická korelace. Oproti tomu také zdokumentovali vzájemnou souvislost mezi oblastmi s vysokou hustotou chudoby, nízkou mírou chudoby a slabým lesním porostem v městských a poloměstských oblastech a okolo delty řeky Mekong a Rudé řeky (viz Obrázek č. 2).

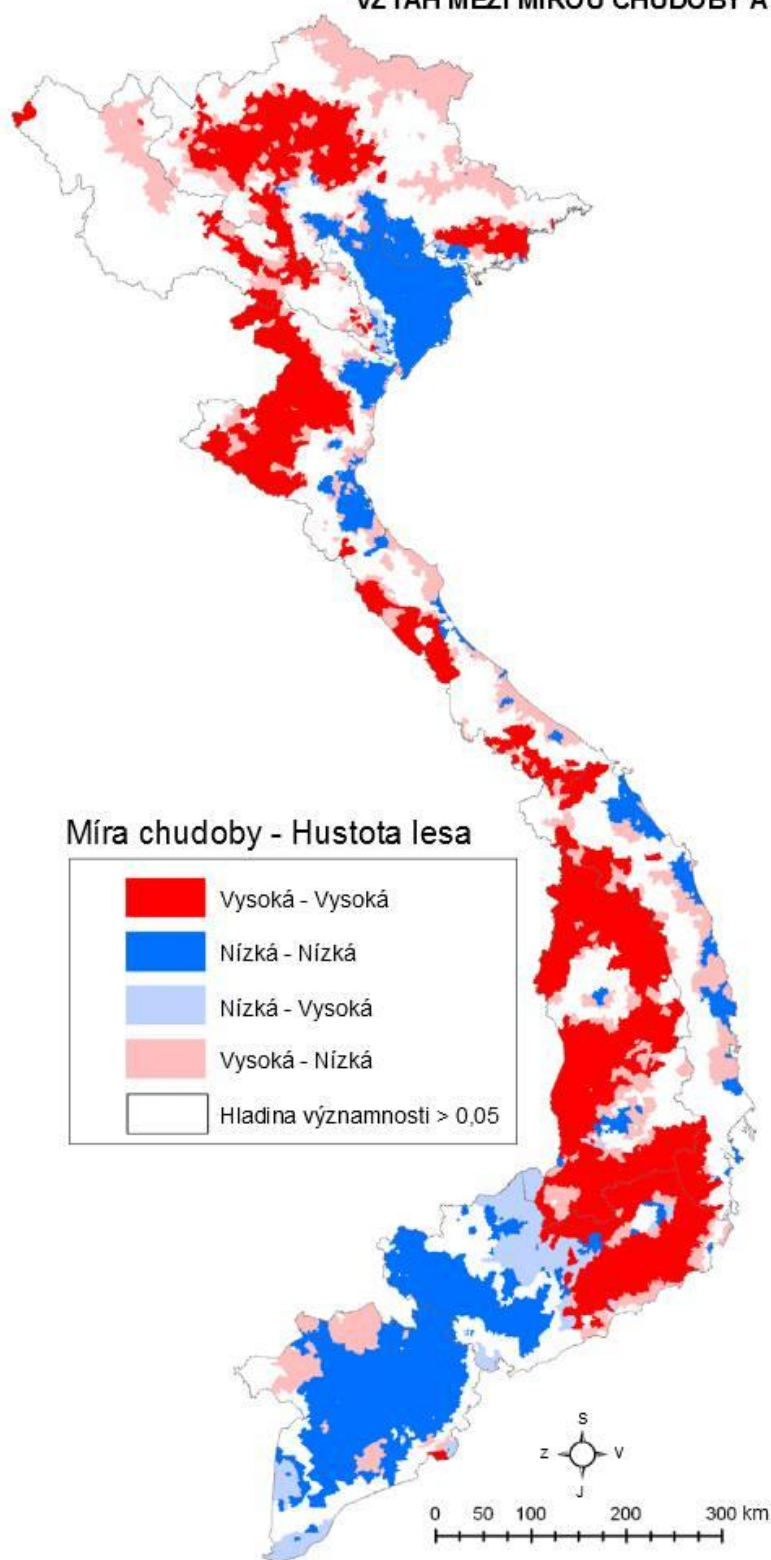
Autoři se shodují, že tento výsledek není překvapivý, ale je to pozoruhodný statistický důkaz. Největší část přírodního lesa se nachází v místech, kde žije pouze několik málo lidí (v absolutních číslech), ale je zde široce rozšířená chudoba a nerovnost je zde vyšší než udává národní průměr. Autoři vybízí k dalšímu zkoumání socioekonomické závislosti na lesních zdrojích v odlehlých, vysoce zalesněných, oblastech a jejich budoucího využití pro zmírňování chudoby – v některých případech může být cestou z chudoby zachování lesních porostů a v jiných jejich přeměna na další využití (viz kapitola č. 4).

Dasgupta et al. (2005) ve svém výzkumu sledovali souvislosti mezi chudobou a životním prostředím v Kambodži, Laosu a ve Vietnamu. Jejich analýza byla zaměřena na prostorové vztahy mezi chudým obyvatelstvem a environmentálními problémy na úrovni provincií a distriktů. Z environmentálních problémů se věnovali konkrétně deforestaci, nestabilitě půdy a svahů, znečištění ovzduší uvnitř obydlí, znečištěné vodě a znečištěnému venkovnímu ovzduší. Jejich výzkum ukázal, že vzájemné propojení je v každé zemi jiné.

V Kambodži našli slabou spojitost mezi vysokou hustotou chudoby v místech s nízkou hustotou lesního porostu a nízkou hustotou chudoby v oblastech s vysokou hustotou zalesnění. Tento vztah vyplývá z problému deforestace – autoři uvádí, že ze snížení odlesňování a obnovy lesů by měli prospěch všichni občané Kambodže, tedy i chudé venkovské obyvatelstvo. V Laosu a ve Vietnamu konkrétní vztah mezi chudobou a lesním porostem nezmiňují.

V závěru autoři píší, že našli pouze nepatrné známky všeobecně platných vztahů mezi chudobou a životním prostředím. Z jejich výzkumu vyplývá, že tyto výsledky vzájemných souvislostí jsou aplikovatelné pouze pro danou zemi a nelze je přenášet na další země nebo

VZTAH MEZI MÍROU CHUDOBY A HUSTOTOU LESA



Obrázek č. 2: Vztah mezi mírou chudoby a hustotou lesa (Müller et al., 2006)

zevšeobecňovat. Každá země a oblast má svá specifika a důležitou roli hrají také institucionální faktory. Potencionální korelaci mezi chudobou a životním prostředím našli pouze v případě, kdy je obyvatelstvo silně ovlivněno problémy životního prostředí (znečištěná voda, odlesnění atd.).

Khan et Khan (2009) přispěli svou studií k debatě ohledně propojení chudoby a degradace lesa – zkoumali, zda kvůli chudobě a zajištění obživy chudé obyvatelstvo intenzivněji využívá přírodní zdroje a tím způsobuje jejich degradaci. Výzkum byl prováděn v distriktu Swat, v severo-západní části Pákistánu, který je bohatý na lesní zdroje, nicméně míra deforestace je v celém Pákistánu 4,6 % ročně, což je druhá nejvyšší míra celosvětově, a představuje ztrátu ekologických služeb lesa na národní úrovni. Pro komunity závislé na lesních porostech to znamená úpadek jejich způsobu obživy. Problematikou se zabývali z pohledu empirického, historického i institucionálního.

První hypotéza se týkala závislosti na přírodních zdrojích podle příjmových skupin – zda chudé obyvatelstvo, jak se všeobecně předpokládá, více závisí na přírodních zdrojích pro svoji obživu. Druhá hypotéza se zabývala otázkou, jestli chudí lidé relativně, nebo i v absolutních číslech, přispívají k degradaci životního prostředí (v tomto případě k odlesnění) více než vyšší příjmové skupiny.

Hypotéza zkoumající vyšší závislost chudého obyvatelstva na přírodních zdrojích byla popřena, výzkum explicitně neprokázal vzájemnou souvislost. Dokázána nebyla ani druhá hypotéza týkající se vzájemné závislosti mezi chudým obyvatelstvem a degradací lesního porostu. Jelikož je ve zkoumané oblasti doložena vysoká degradace lesního porostu, tak se autoři obrátili na analyzování historických a institucionálních souvislostí pro alternativní vysvětlení situace.

V 16. století byla na tomto území zavedena správa přírodních zdrojů, která spočívala na střídání vlastnictví společného majetku (pastviny, lesy, vodní zdroje, pustiny), protože půda se liší v kompozici, úrodnosti, dostupnosti apod., tak tímto způsobem chtěli dosáhnout rovnocenného rozdělení a sdílení komunitních zdrojů. V tomto systému ale nezůstal prostor pro zachování a ochranu přírodních zdrojů. Ve 20. století bylo zřízeno vládní oddělení, které přírodní zdroje, včetně lesů, spravovalo a přerozdělovalo. Došlo k napětí mezi zvykovými a zákonnými vlastníky a k nárůstu odlesňování. Jak stoupala cenou dřeva, tak se úřady soustředily spíše na boj s „lesní mafií“ než na ochranu přírodních zdrojů.

Obyvatelé distriktu Swat značně závisí na přírodních zdrojích pro svoji obživu a představují pro ně i zdroj příjmu. Autoři doporučují jasně určit vlastnická práva přírodních zdrojů na základě místního, historického a institucionálního vývoje, která jsou klíčová pro ochranu přírodních zdrojů a zmírnění deforestace.

V této studii opět nebyla nalezena přímá souvislost mezi životním prostředím a chudobou místního obyvatelstva. Klíčovou roli hrály historické a institucionální charakteristiky, které jsou specifické pro tuto oblast a nedají se všeobecně aplikovat.

Tématem chudoby a životního prostředí se také zabývá studie Sunderlin et al. (2007). Hlavním záměrem tohoto výzkumu bylo zvýšit porozumění prostorového spojení mezi chudobou a lesy skrze několik případových studií z Latinské Ameriky, Afriky a Asie. Konkrétně autoři zkoumali, zda existuje empiricky znatelná korelace mezi oblastmi, kde žijí chudí lidé a oblastmi, na kterých se vyskytuje lesní porost. Tyto možné vztahy zkoumali na národní úrovni a pozorovali, jak se tento vzor mění u jednotlivých zemí. Pokud by takovou to korelaci našli, tak se autoři chtěli zaměřit na historické, socioekonomické a geografické faktory, které tento prostorový překryv vysvětlují – proč jsou obyvatelé lesa chudí, a obráceně, proč je tolik chudých obyvateli lesa.

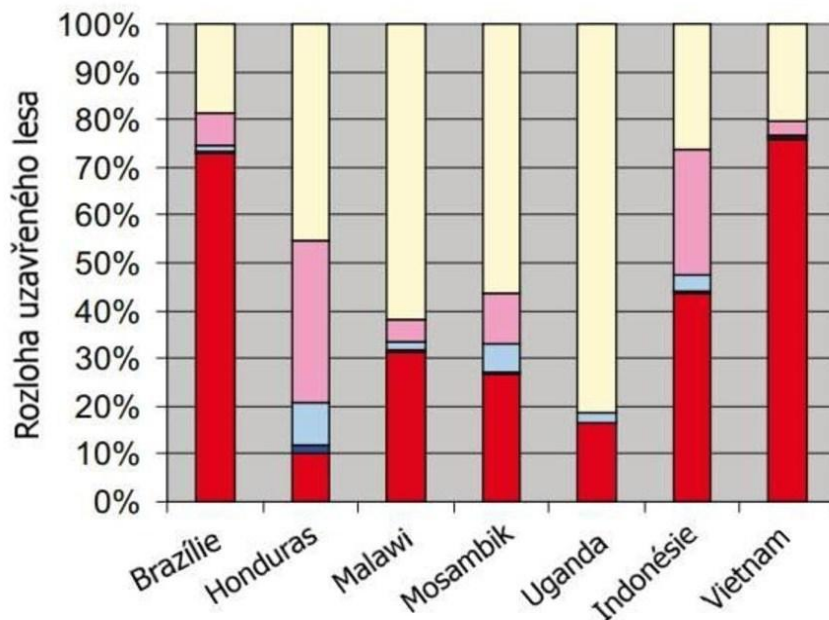
Pro výběr případových studií zemí si stanovili tyto požadavky: lesní porost není v dané zemi zanedbatelný a jsou dostupné relativně nedávná a spolehlivá data ohledně populace a chudoby v dané zemi. Na tomto základě vybrali následujících sedm zemí pro analýzu: Brazílie, Honduras, Malawi, Mozambik, Uganda, Indonésie a Vietnam¹¹.

Grafy č. 1 a 2 „Les versus míra chudoby“ zobrazují každou zemi případové studie a klasifikují je podle procentuální rozlohy uzavřeného lesa¹² a celkového počtu chudého obyvatelstva vyjádřeného v procentech v každé zemi. Tyto grafy umožňují zhodnotit relevantnost zjištění k hlavnímu zkoumanému cíli – rozloha uzavřených lesů a počet chudých obyvatel.

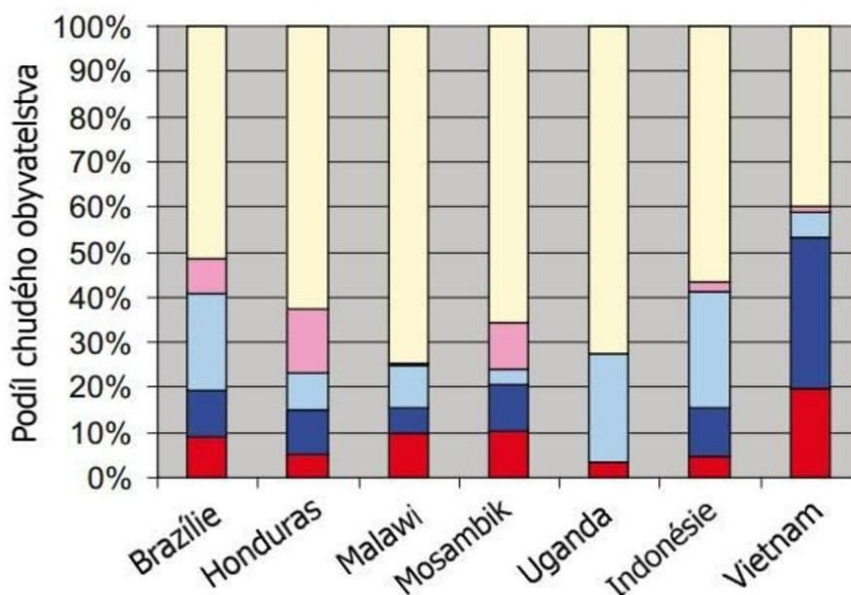
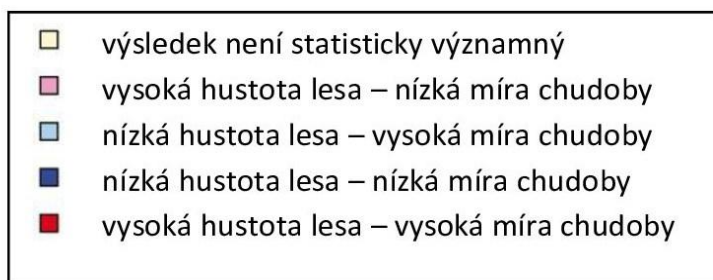
Na grafu č. 1 vidíme, že v Brazílii se nachází více jak 70 % uzavřeného lesa s vysokým zalesněním a vysokou mírou chudoby. Stejně tak je silná místní korelace mezi lesním porostem a mírou chudoby (tmavě červená). Naopak je na tom Honduras, který má pouze na 10 % uzavřeného lesa stupeň vysoké zalesněnosti spolu s vysokou mírou chudoby. Více jak

¹¹ Ačkoli byl už Vietnam zpracován ve výzkumu, který provedli Müller et al. (2006), tak i přesto ho sem znovu zařadili pro účel srovnání a kontrastu.

¹² Uzavřený les: 40-100 % zápoje lesního porostu; otevřený les: 10-40 % zápoje lesního porostu (FAO, 2001).



Graf č. 1: Hustota lesa versus míra chudoby na procentuálně vyjádřenou plochu uzavřeného lesa (Sunderlin et al., 2007)



Graf č. 2: Hustota lesa versus míra chudoby na procentuálně vyjádřeném podílu chudého obyvatelstva (Sunderlin et al., 2007)

40 % jeho uzavřeného lesa nevykazuje žádnou statistickou spojitost mezi lesním porostem a mírou chudoby. Většina ostatních zemí se vyskytuje mezi těmito dvěma extrémy.

Graf č. 2 ukazuje, že pouze malé procento chudého obyvatelstva jednotlivých zemí žije v oblastech charakterizovaných vysokou zalesněností a vysokou mírou chudoby (tmavě červená). Země se pohybují v rozmezí od 3 % (Uganda) po 12 % (Vietnam). Pro všechny země, kromě Mozambiku, platí, že v zóně nízká zalesněnost – vysoká míra chudoby (světle modrá) je stejně nebo i více chudého obyvatelstva než v zóně vysoká zalesněnost – vysoká míra chudoby (tmavě červená).

Na první pohled tyto výsledky mohou vést k závěru, že lesní porosty nejsou důležité pro zmírnění chudoby. Přinejmenším v těchto sedmi zemích pouze relativně malé procento chudého obyvatelstva žije ve vysoce zalesněných oblastech. Ale ve skutečnosti, uvádí autoři, jsou lesy potencionálně velice důležité pro národní strategie zmírňování chudoby kvůli následujícím důvodům.

Milióny lidí žijí v oblastech s nízkou zalesněností (světle modrá na grafech č. 1 a 2) a část jejich příjmu závisí na lesních zdrojích. Tento fakt je velice důležitý, když zvážíme, že hustota populace je vyšší v otevřených lesích než v uzavřených a většina obyvatel lesa Číny, Indie¹³ a jižní Afriky (mimo jiné) žije v těchto otevřených lesích. Vzhledem k počtu obyvatel těchto zemí se jedná o stovky milionů lidí.

Dalším důvodem je fakt, že vysoká míra chudoby je často spojená s vysokou mezerou chudoby¹⁴ a dlouhotrvající chudobou (chronickou). Když má nějaká země program na zmírnění nejobtížněji postižitelné formy chudoby, mimo jiné tuto cílovou skupinu představují obyvatelé odlehlých zalesněných oblastí.

Fisher et Hirsch (2008) zkoumali na základě dostupné literatury vztah mezi chudobou a lesním prostředím v Thajsku, konkrétně jeho deforestací. Všeobecně se toto téma těší velké pozornosti na různých úrovních (globální vs. lokální) i v různých akademických okruzích. Názory výzkumníků a akademiků se pohybují ve třech směrech:

¹³ Přibližně 275 milionů lidí v indických venkovských oblastech závisí částečně na příjmech z lesních produktů. Tito lidé žijící přímo v lesích nebo v jejich blízkosti patří mezi nejzranitelnější a nejchudší obyvatele Indie (World Bank, 2005).

¹⁴ Mezera chudoby (*poverty gap*) - používá se pro vyjádření intenzity chudoby; reflektuje jak hluboko se jedinec nachází pod hranicí chudoby.

- tropické lesy mizí, protože je využívají a potřebují chudí lidé v rozvojových zemích, nebo kvůli používání zastaralých zemědělských praktik, které jsou destruktivní vůči biologicky rozmanitým lesním ekosystémům;
- tropické lesy jsou zničeny lesními dělníky, kteří kácí stromy a tím způsobují chudobu lidem, jejichž živobytí závisí na lesních zdrojích;
- omezený přístup k lesním porostům, kvůli nedostatečným nebo zcela chybějícím vlastnickým právům a intenzivnější státní kontrole, jako odpověď na vysokou deforestaci vede k chudobě lidí závislých na lesních zdrojích.

Autoři se zaměřili na jemné rozdíly, které do interakcí chudoba – lesy přinášejí různé způsoby zemědělského živobytí a agrární změna¹⁵, která v Thajsku proběhla. Často jsou zemědělské postupy a způsoby obživy brány jako dané a spíše statické, zatímco důraz je kladen na lesy a chudobu. Takto stavěné studie jsou problematické, protože v Thajsku byla velká ztráta lesních porostů spojená právě s rozšířením zemědělství, během něhož byla velká část lesů přeměněna na zemědělskou půdu. Autoři také zkoumají vztahy a napětí mezi ochranou území, žďárovým zemědělstvím a komunitním lesnictvím.

Ve své studii došli k závěru (stejně jako Khan et Khan, 2009 a Dasgupta et al., 2005 ve výše popsaných studiích), že spojení mezi chudobou a zalesněnými oblastmi, stejně jako mezi zemědělstvím a zalesněnými oblastmi, jsou mnohem komplexnější, než se všeobecně předpokládá, a nelze je zjednodušovat. Je potřeba brát v potaz při zkoumání problému všechny proměnné (zde např. agrární změna), aby mohly být správně nastaveny strategie pro ochranu přírody i pro redukci chudoby. V tomto případě stát zakročil proti deforestaci omezením přístupu chudým venkovským obyvatelům ke zdroji své obživy, lesům, a tím způsobil více škody než užítku, jelikož nebral v úvahu agrární změny, které v Thajsku proběhly. Autoři navrhují zkoumat stále se měnící podmínky a na základě těch implementovat opatření, které odpovídají dynamickým procesům mezi lesním prostředím, chudobou a zemědělstvím.

Z výše popsaných studií a výzkumů vyplývá, že chudé venkovské obyvatelstvo a lesní porosty celosvětově sdílejí stejný prostor. Vzájemná souvislost mezi těmito dvěma

¹⁵ Agrární změna v Thajsku znamenala přeměnu lesa na zemědělskou půdu, intenzivnější používání chemikálií, používání geneticky modifikovaných plodin, agro-ekologické zjednodušení (pěstování menšího počtu druhů a odrůd plodin – obyvatelé severního Thajska přestali pěstovat plodiny pro vlastní obživu, ale zaměřili se na poptávku městského obyvatelstva a dokonce mezinárodního trhu, např. květiny a zeleninu), zvýšení poptávky po vodě atd.

proměnnými není už tak jasná. V některých případech dochází k určité korelaci, ale ve většině případů hrají roli další faktory (odlehlost, vzdálenost trhu, historické a institucionální podmínky, agrární změna apod.). Jak uvádí Sunderlin et al. (2008), zkoumání pouze dvou proměnných (chudoba a les) může vést ke zjednodušení a dokonce k mylným závěrům ohledně jejich vzájemného vztahu. Nicméně autoři považují za užitečné měření vzájemné závislosti mezi chudobou a lesními porosty pro potřeby testování a ověřování nepodložených informací ohledně jejich prostorové relace. Tyto výzkumy také mohou posloužit jako odrazové můstky pro sofistikovanější studie používající přístup s více proměnnými.

3.4. Shrnutí

Na světě žije asi 1,22 miliardy lidí v extrémní chudobě. Koncept pěti kapitálů je jedním z přístupů k prozkoumání komplexnosti lidského životy a jeho složek, který napomáhá porozumění významu lesních porostů pro chudé obyvatelstvo žijící uvnitř nebo v blízkosti lesů. Jednotlivé kapitály se dělí na přírodní, lidský, sociální, finanční a fyzický kapitál.

Bylo několik pokusů o vyjádření přesného počtu lidí závislých svým životem na lesních zdrojích, ale kvůli složitým a mnohoznačným definicím kritérií se to nepodařilo. Nicméně se vědci shodují, že několik set milionů lidí je v různé míře závislých na lesních zdrojích pro svoji obživu. Dělí se na tyto kategorie: obyvatelé lesa, zemědělci žijící v blízkosti lesa, komerční uživatelé lesa a spotřebitelé lesních produktů mezi chudým městským obyvatelstvem.

Tématem vztahu mezi lesním prostředím a lidskou chudobou se zabývá několik studií, ale nedochází k jednotnému závěru. Ve vztahu chudoba-les hraje svou roli více proměnných, nelze tento vztah a korelaci zjednodušovat. Avšak faktem zůstává, že v lesních oblastech žijí miliony chudých obyvatel, proto je potřeba se touto problematikou z hlediska zmírnění a úplného odstranění chudoby zabývat.

4. Překážky a příležitosti konceptu zmírňování chudoby s využitím potenciálu lesních oblastí

Z předchozích kapitol je zjevné, že lesní ekosystémy poskytují širokou škálu environmentálních služeb a produktů, které jsou přínosné pro lidskou populaci. V blízkosti lesů žije velká část chudé populace, která v různé míře na lesních porostech závisí jako zdroji své obživy. Tato kapitola bude zaměřena na zkoumání potenciálu zalesněných oblastí pro zmírňování nebo úplné vymýcení chudoby ve venkovských oblastech rozvojových zemí.

Koncept zmírňování chudoby s využitím lesních oblastí (*Forest-based poverty alleviation* – FBPA) představuje využití lesních zdrojů pro záměrné snížení strádání lidského živobytí buď dočasně nebo trvale. FBPA není ale samostatný proces. Role lesů a stromů ve zmírňování chudoby je často spojena s dalšími způsoby využívání země, konkrétně spolu se zemědělstvím, pastevectvím a různými druhy smíšených systémů pěstování stromů a dalších plodin (Sunderlin et al., 2005). Existují tři základní způsoby, jakými lze FBPA dosáhnout:

- a) ochranou a prevencí lesních zdrojů před zmenšováním jejich rozlohy, pokud jsou nezbytné k zachování lidského blahobytu (*well-being*)¹⁶;
- b) zlepšením přístupu k lesním zdrojům a jejich přerozdělením;
- c) zvýšením hodnoty lesních produktů.

Všechny způsoby jsou nepostradatelné, ale aplikují se různě, podle způsobu využití půdy a zavedených strategií (Sunderlin et al., 2004).

Nicméně není moc zdokumentován rozsah, v jakém tyto lesní zdroje mohou napomoci ke snížení chudoby a zlepšení potravinové bezpečnosti nejvíce zranitelným lidem. Ještě méně je známo o způsobech, jakými lze využít potenciálu zalesněných oblastí, jímž je schopnost vytáhnout lidi z chudoby nebo aspoň zmírnit její dopady (FAO, 2006).

Pro rozdělení jednotlivých způsobů, jakými mohou být lesy užitečné pro zmírnění chudoby, je použita kategorizace dle Sunderlin et al. (2004). Tato kategorizace vznikla na základě minulých a současných trendů a zkoumání možných způsobů využití lesních porostů v budoucnu. Seznam těchto hlavních využití lesa není normativní, nepředkládá jediné možné dělení. Autoři zdůrazňují, že tento systém není zamýšlen jako program FBPA.

¹⁶ Odstranění a přeměna lesního porostu může stejně dobře posloužit ke zmírnění chudoby jako zachování a udržitelné spravování těchto porostů (Sunderlin et al., 2005).

Následující podkapitoly se zabývají příležitostmi a překážkami v těchto pěti kategoriích využití lesních porostů pro zmírňování chudoby. Do těchto kategorií patří: přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu, dřevo, ostatní produkty lesa (NWFPs), platby za environmentální služby lesa, zaměstnání a nepřímé benefity.

4.1. Přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu

Hlavní způsob, jakým mohou lesy posloužit jako základ pro vymýcení chudoby, je nepochybně přeměna lesních porostů na zemědělskou půdu, která lidem umožňuje vydat se na cestu z chudoby. Z historického hlediska umožnil přechod od sběru a lovu přes žďárové zemědělství až po usedlý způsob zemědělství dramatický nárůst příjmu energie spolu s nárůstem využívání přírodních zdrojů a zvyšování příjmů. Došlo také k obrovskému nárůstu lidské populace (Sunderlin et al., 2007).

Podle Andersen et al. (2002) v Brazílii plynuly z deforestace jasně dokazatelné ekonomické výhody. Jak pro většinu lidí, kteří byli v tomto procesu zapojeni, tak pro brazilskou ekonomiku na makro úrovni. Další příklad pochází z Bolívie. Na farmách v okrajových částech lesa někteří farmáři čelili „úhorové krizi“ během které se zkracovala doba, kdy nechávaly odpočinout půdu po žďarovém vymýcení lesa. Tím docházelo ke snížení zemědělských výnosů, degradaci půdy, zvýšení lesní plochy, která byla mýcena, rozrůstání plevelů a přílišné intenzifikaci zemědělství. To vedlo ke snížení příjmů domácností. Někteří farmáři se této krizi mohli vyhnout přeměnou využití půdy na pastviny a specializací na chov hospodářských zvířat nebo mechanizací zemědělské produkce (Thiele, 1993 in Sunderlin et al., 2007).

Oproti tomu existují příklady deforestace, která vedla k nižším příjmům, přinejmenším dočasně, a obzvláště v případech, které byly v kombinaci s vysokým tlakem místní populace, nedostatkem půdy a snižováním úrodnosti půdy (Sunderlin et al., 2007). Například deforestace mokřadů na jižní části Sumatry skrze vypalování lesů vyústila v pokles příjmů místních obyvatel. Vypalování lesů je v Indonésii důležitým komunitním nástrojem, ale jeho vzrůstající používání v sumaterských mokřadech znehodnocuje krajinu a vede ke sníženým možnostem obživy v dané oblasti. Většina této krajiny byla vystavena opakovaným požárům různé intenzity. Opakované požáry přeměnily vyzrálé mokřadní lesy na

monokultury ohni odolných stromů, kajeput bělodřevých. Vyčerpávání přírodních zdrojů vedlo ke snížení možností obživy místních obyvatel (Chokkalingam et al., 2007).

Celkově farmáři v rozvojových zemích používají vypalování lesních oblastí jako způsob přeměny lesa na zemědělskou půdu, na obnovování pastvin nebo ke spálení zbytku úrody pro zvýšení úrodnosti půdy. Pro chudé obyvatele je vypalování levným a efektivním nástrojem. Nicméně bez řádné kontroly mohou požáry ohrozit lidské životy, obydlí, pole a lesy. Stovky milionů hektarů lesa a savan jsou každý rok zničeny, když se toto vypalování vymkne kontrole. Nekontrolované požáry jsou zničující zejména pro chudé obyvatele, protože lesní zdroje, na kterých více či méně závisí, jsou nenahraditelně zničeny a zanechají je bez prostředků pro jejich živobytí (FAO, 2006). Podle Sunderlin et al. (2007) ale celkově přeměna lesního porostu na zemědělskou půdu přináší v přepočtu na osobu zvýšení příjmu.

Mezistupněm mezi lesními porosty a zemědělstvím je agrolesnictví. Tento způsob obhospodařování půdy představuje využití stromů, zemědělských plodin a dobytka v jednom. Agrolesnictví poskytuje chudým domácnostem spolehlivý zdroj jídla, domácích léčiv a funguje jako náhrada produktů, které si nemohou chudé venkovské rodiny dovést koupit – např. dusík vázající stromy místo hnojiv, dřevo na stavbu budov, palivové dřevo (FAO, 2005).

Franzel et al. (2003) zdokumentovali úspěšný případ využití systému agrolesnictví v centrální Keni. Zemědělci a pastevci už dlouho používají větve stromů jako krmivo pro hospodářská zvířata, ale tyto tradiční způsoby jsou náročné z hlediska potřebné rozlohy spásaného lesa a vysoké intenzity spásání.

Asi 70 % farmářů ve střední části Keni vlastní ustájené dojně krávy. Kvůli velkým nárokům na obstarání potravy pro dobytek trpí tato oblast nedostatkem krmiva. Už od osmdesátých let zde probíhají výzkumy ohledně alternativních způsobů krmiv. Od poloviny devadesátých let více než třicet tisíc keňských farmářů použilo určité druhy keřů¹⁷, které napomáhají ke zvýšení produkce mléka, jako zdroj krmiva pro svůj dobytek. V komunitních školkách si místní zemědělci pěstují mladé sazeničky, které vysazují na svých pozemcích. Tyto keře mohou být vysázeny blízko sebe a intenzivně spásány. Také ochraňují půdu, jsou zdrojem palivového dřeva a zlepšují zdraví zvířat.

¹⁷ *Calliandra calothyrsus* a *Leucaena trichandra*.

V některých případech jsou místní lidé zapojeni do sázení a udržování rozsáhlých lesů. Tím mají přístup k půdě mezi stromy, na které mohou pěstovat zemědělské plodiny, dokud se koruny stromů nerozrostou a neuzavřou tak přístup k slunečnímu záření. Tento systém je znám jako *taungya* a pro chudé obyvatele, kteří nevlastní žádnou půdu, je důležitou alternativou k pronajímání půdy. Avšak vlastníci plantáží a ti, kteří používají lesní půdu tímto způsobem, se musí předem dohodnout na pěstovaných plodinách a časovém horizontu pěstování (FAO, 2006).

V mnoha rozvojových zemích se nadále přeměňují lesní porosty na zemědělskou půdu, ať už krátkodobě žďářením nebo dlouhodobě na usedlý způsob zemědělství. Ale přírodní lesy pravděpodobně nebudou moci posloužit tímto způsobem donekonečna. Ačkoli zbývá ještě hodně půdy, a nemálo pod lesními porosty, velká část ji nemůže být přeměněna na půdu zemědělskou. Je to kvůli její nedostupnosti, relativně nízké kvalitě a mimo jiné také náchylnosti k erozi (Sunderlin et al., 2005). Rosengrant et al. (2001) se domnívají, že převážná většina budoucího nárůstu produkce potravin bude muset být dosažena skrze efektivnější využití stávající zemědělské půdy než skrze rozšíření obdělávané plochy.

4.2. Dřevo

4.2.1. Stavební dřevo

Stavební dřevo je největším zdrojem bohatství ve většině lesů. Lesy produkují dřevo na stavbu jak pro komerční účely, tak na nekomerční použití. Ačkoli stále více vzrůstá poznání dalších lesních produktů, stavební dřevo stále představuje z ekonomického hlediska nejvýznamnější produkt většiny lesů (Nasi et al., 2002).

Z historického hlediska sloužilo stavební dřevo jako katalyzátor různým ekonomickým aktivitám. Stavební dřevo se nepoužívalo pouze na stavbu dopravních lodí a železničních tratí, ale bohatství z masivní těžby dřeva bylo využito jako počáteční kapitál pro vybudování výnosných podniků, i mimo lesnický sektor. Například v Indonésii, Malajsii a na Filipínách posloužilo bohatství z lesního průmyslu jako základ pro systém politického patronátu spojující hlavy státu, vojsko a soukromý sektor – vytvořilo korupci, která ohrožovala integritu národních institucí (Ross, 2001 in Sunderlin et al., 2005).

Většina dřeva tropických lesů je zpracovávána velkými bohatými společnostmi, ale některé zpracovávají i maloplošní těžaři, kteří používají dřevo jako doplňkový zdroj příjmu k zemědělství. Jejich způsob těžby je většinou jednoduchý, geograficky rozptýlený a velice vzácně tito těžaři zavádí do svého zpracování nové technologie. (Wunder, 2001). Ačkoli představují lesy v rozvojových zemích zásoby velkého bohatství, přesto se velmi malá část tohoto bohatství dostane k lidem žijícím v zalesněných oblastech. Existují hlavní dva důvody, proč tomu tak je (Sunderlin et al., 2005; Angelsen et Wunder, 2003).

Zprvé, chudé obyvatelstvo bývá ze zákona vyloučeno z přístupu k lesním zdrojům, protože nemají dostatečné kapacity, aby mohli konkurovat a soutěžit o přístup k tomuto lesnímu bohatství. V mnoha zemích jsou lesní vlastnická práva, zákony a regulace navrhovány tak, aby zajistily státu a držitelům koncesí na těžbu dřeva privilegovaný přístup a zabránily tak vměšování a přivlastňování chudému obyvatelstvu. V posledních letech se začíná tento postoj měnit – viz podkapitola 5.1. (Sunderlin et al., 2004).

Zadruhé, pěstování stromů a těžba dřeva jsou náročné z hlediska kapitálu, technologií a osvojených dovedností a bývají zaměřeny na specializované spotřebitelské trhy. Pěstování stromů pro těžbu vyžaduje jasně stanovená vlastnická práva, která chudí lidé často nemají – mají třeba neformální právo na půdu, kterou využívají, nebo jsou bezzemky. Podnikání v lesnickém sektoru také vyžaduje dlouhodobé, rizikové investice, zatímco lidé s nízkými příjmy potřebují krátkou návratnost příjmů a chtějí minimalizovat rizika (Wunder, 2001).

Jak uvádí Angelsen et Wunder (2003), přínosy z těžby tropického dřeva pro místní obyvatelstvo jsou ve většině případů omezeny na krátkodobé zaměstnání, nízké přímé kompenzační platby těžařských firem a nepřímé benefity jako výstavba silnic, sociální infrastruktura¹⁸ a poptávka po místním zbožím, např. jídle. Bylo by ale nedostatečné, píše autoři, zaměřit se pouze na mikro procesy na úrovni lesů (Jaký podíl z těžby dřeva míří k místnímu chudému obyvatelstvu?). Z pohledu celkového zmírňování chudoby je potřeba se zaměřit i na nepřímé makroekonomické procesy, které také mají svůj význam. Jedná se o:

- Příjmy ze státního lesnictví a exportní tržby – v minulosti dosáhl lesnický průmysl vysokého podílu na HDP a přispěl větší částí k ekonomickému rozvoji a snížení chudoby pouze u několika zemí (např. Finsko, Norsko, Švédsko, Kanada). Průměrný

¹⁸ Bydlení, školy, zdravotnická a sociální zařízení, kulturní zařízení apod.

podíl lesnictví na tvorbě HDP rozvojových zemí se pohybuje kolem 2 % a podíl na výnosech z exportu představuje téměř 3 % (World Bank, 2001a).

- Zaměstnání ve státním lesnickém průmyslu – autoři udávají, že ohledně počtu zaměstnaných neexistují přesná čísla, nicméně všeobecně v lesnickém sektoru pracuje méně lidí než v zemědělství, výrobě a službách, ale významně více než v oblasti těžby ropy a minerálů. Většina zaměstnání je nekvalifikovaná práce s velkými zdravotními riziky v místě těžby a na pilách. Např. v Indonésii tyto pozice obsazují mladí svobodní muži, kteří si spoří před založením rodiny. Eventuálně tyto úspory mohou pro ně představovat způsob zmírnění vlastní chudoby.
- Investice rent z lesního průmyslu do dalších sektorů – autoři si nejsou vědomi žádné studie, která by se tímto jevem zabývala, avšak v zemích bohatých na lesní zdroje, jako je např. již zmíněná Indonésie, určitá část miliard dolarů z výnosů musela být investována do rapidně rostoucích měst. Ve venkovských oblastech je evidentní, že některé firmy investující do palmového oleje v Indonésii, protože jejich pěstitelské aktivity přímo závisí na výnosech z těžby dřeva, které využívají na odstranění lesního porostu a sázení palem.

4.2.2. Dřevěná paliva

Zatímco stavební dřevo je obvykle nejdůležitějším lesním produktem z hlediska obchodu, tak palivové dřevo a ostatní produkty lesa hrají hlavní roli v oblasti živobytí venkovského obyvatelstva – jako produkty na prodej i jako zdroje vlastní spotřeby (Nasi et al., 2002). FAO (2006) definuje dřevěná paliva¹⁹ (*woodfuel*) jako všechny druhy biopaliv ze stromů a keřů rostoucích v lesích i na nezalesněných plochách, včetně farem. Tento termín zahrnuje palivové dřevo (*fuelwood*) a dřevěné uhlí z korun, kořenů i větví stromů a keřů. Oproti stavebnímu dřevu nevyžaduje produkce dřevěných paliv nějaký výrazný kapitál (většinou vůbec žádný) a je široce dostupná (Sunderlin et al., 2004).

¹⁹ Dřevěná paliva někteří autoři (Angelsen et Wunder, 2003; Sunderlin et al., 2004; Sunderlin et al., 2005) řadí do ostatních produktů lesa. Rozlišují totiž produkty lesa na stavební dřevo (*timber*) a ostatní produkty lesa mimo stavební dřevo (*Non-timber forest products – NTFPs*). Většina autorů (např. MA, 2005a; Khan et Khan, 2009; Adam et al., 2013) ale řadí veškeré dřevo (palivové, stavební) společně do jedné kategorie (*wood*) a v kategorii ostatní produkty lesa (*Non-wood forest products – NWFPs*) už nic ze surového dřeva není. Toto dělení pochází od FAO (1999). Na uvedené rozdíly mezi NTFPs a NWFPs se ale nelze spoléhat, autoři tyto pojmy používají různě a ne vždy dodržují toto rozlišení.

V rozvinutých zemích byla už dávno dřevěná paliva nahrazena účinnějšími a vhodnějšími palivy²⁰, nicméně v rozvojových regionech, zejména ve venkovských oblastech, kde nejsou alternativní zdroje energie tak dostupné, dřevo zůstalo dominantním palivem. Velké množství lidí zde závisí na dřevěném palivu jako zdroji energie pro domácnosti. Pro nemalou část prodej dřevěných paliv představuje důležitou část příjmu (Arnold et al., 2003). V Subsaharské Africe je poskytování nízkonákladové energie důležitou funkcí lesů. Dřevo stále zůstává hlavním zdrojem energie pro naprostou většinu venkovského afrického obyvatelstva, stejně i jako pro většinu městského chudého obyvatelstva – 70-90 % subsaharského obyvatelstva využívá dřevěná paliva jako zdroj energie. Produkce, přeprava a prodej dřevěných paliv do venkovských i městských spotřebních center představuje možnost zaměstnání a příjmu pro chudé obyvatele, i když je tento jev ve velké míře nezdokumentován v oficiálních statistikách (Oksanen et al., 2003).

Tuto problematiku zkoumali na konkrétním příkladě Malawi Bandyopadhyay et al. (2011). Jejich hlavním zájmem v této studii bylo prozkoumat závislost domácností na biomase²¹, jako zdroji energie, a pochopit, jak nedostatek tohoto zdroje může ovlivnit blahobyt jednotlivých domácností.

Malawi bylo vybráno z toho důvodu, že se jedná o jednu z nejchudších zemí Afriky. Tři pětiny obyvatelstva jsou chudé a nejsou schopné uspokojit své každodenní životní potřeby. Snižování chudoby je hlavním zájmem státní správy. Malawi je z jedné třetiny zalesněno, ale dochází ke zmenšování ploch lesních porostů. Ztráta lesů je přisuzována rozšiřování zemědělské produkce, používání biomasy jako palivového dřeva (90 % celkové energetické poptávky Malawi je naplňováno využíváním biomasy), výrobě dřevěného uhlí a dalším faktorům, např. pěstování a sušení tabáku a vypalování cihel (Kamanga et al., 2009).

Bandyopadhyay et al. (2011) testovali hypotézu, zda nedostatek biomasy v Malawi má přímý negativní vliv na blahobyt domácností. Základním předpokladem bylo, že úbytek biomasy zvýší náklady na energii a ovlivní spotřebu prostřednictvím: (i) změn v rozdělení práce s možnými důsledky v oblasti příjmů; (ii) snížením spotřeby jídla nebo nutriční hodnoty spotřebovaného jídla, což ovlivní pracovní produktivitu; (iii) snížením množství produktů

²⁰ Myslí se ve větším měřítku a hlavně ve městech. Na úrovni jednotlivých domácností se i nadále používají dřevěná paliva, i když méně než tomu bylo třeba před sto lety – *pozn. autorky*.

²¹ Biomasa – hmota organického původu, tzn. veškerá živá příroda. V souvislosti s využíváním energetické biomasy se rozumí rostlinnou biomasou především dřevo a různorodý dřevní odpad, resp. jiné energetické rostliny vhodné pro spalování, jako jsou zemědělské produkty a jejich zbytky nebo cíleně pěstované energetické rostliny (Celjak, 2008).

pocházejících z lesa (maso, krmivo pro zvířata, dřevo apod.). Autoři se dále zabývali tím, zda nedostatek biomasy ovlivňuje sběr palivového dřeva a zda tím dochází ke snížení množství dalších aktivit kvůli časové náročnosti sběru palivového dřeva.

Výsledky studie ukazují, že 99 % chudých domácností používá palivové dřevo jako palivo na vaření. Ačkoli lidé neklasifikovaní jako chudí spotřebovávají výrazně více palivového dřeva oproti chudému obyvatelstvu, tak poměrně více chudých domácností se zabývá sběrem palivového dřeva. Většina domácností získává dřevo na společných komunitních pozemcích. Méně než 10 % sbírá dřevo na svých vlastních pozemcích. V průměru tvoří roční výdaje na dřevo malawijské domácnosti asi 12 % z jejich celkových výdajů. Studie ukázala, že 84 % všech aktivních sběratelů dřeva tvoří ženy.

Autoři došli k závěru, že venkovské obyvatelstvo Malawi, a zejména chudé venkovské obyvatelstvo, se vypořádává s nedostatkem biomasy bez větších dopadů na svoji životní úroveň. Ženy se vyrovnávají s nedostatkem biomasy zvýšením času na její získávání, nicméně tento nárůst je velmi malý a naznačuje, že domácnosti využívají různé strategie, jak se s tímto nedostatkem vyrovnat. Jedním možným vysvětlením je to, že ženy během sbírání palivového dřeva vykonávají více prací (např. práce na poli), tím se nezvyšuje časová náročnost sbírání. Fyzický nedostatek biomasy se tedy ne vždy projevuje jako ekonomický nedostatek.

Z tohoto výzkumu vyplývá, že palivové dřevo je nepostradatelnou součástí většiny malawijských domácností, zejména těch chudých na venkově. Nicméně nebyla dokázána přímá korelace mezi využíváním biomasy a výskytem chudoby. Tento vztah je mnohem komplexnější a je potřeba tuto problematiku dále zkoumat, jak uvádí autoři studie.

Problematiku dřevěného uhlí se zabývá například studie Khundi et al. (2011), kteří zkoumali vztah mezi příjmem, chudobou a produkcí dřevěného uhlí ve střední a západní části Ugandy. Energetický sektor Ugandy je závislý především na dřevěných palivech – 93 % energetických potřeb země je získáváno z dřevěných paliv.

V této studii autoři vyzorovali silnou korelaci mezi chovem hospodářských zvířat a zapojením do výroby dřevěného uhlí – je ale potřeba tento vztah hlouběji prozkoumat. Dále výzkum ukazuje, že produkce dřevěného uhlí se mnohem méně vyskytuje v domácnostech, které vedou ženy a také v domácnostech, které vedou starší a vzdělanější lidé. Zdá se, že domácnosti s lepším zemědělským vybavením (tato korelace není spojena s velikostí farem) nejsou tolik zapojeny do produkce dřevěného uhlí, což může indikovat, že produkce

dřevěného uhlí pravděpodobně zaplňuje mezeru v příjmu domácnostem s nižší zemědělskou kapacitou.

Oproti jiným výzkumům zde autoři došli k závěru, že míra chudoby je v tomto populačním vzorku nižší u producentů dřevěného uhlí a domnívají se, že se jedná o přímý důsledek právě jejich zapojení v této výrobě. Produkce dřevěného uhlí tady tedy není hlavní doménou nejchudšího obyvatelstva.

Tyto studie potvrzují údaje, které uvádí Arnold et al. (2003) i Oksanen et al. (2003) – dřevěná paliva jsou nejen důležitým zdrojem energie pro chudé obyvatelstvo rozvojových zemí, ale představují také zdroj výtěžku a placené práce. Z výsledků vyvstává zajímavé genderové rozdělení – v prvním výzkumu v Malawi (Bandyopadhyay et al., 2011) bylo sbírání palivového dřeva aktivitou převážně žen, zatímco v druhém výzkumu v Ugandě (Khundi et al., 2011) se produkcí dřevěného uhlí zabývali hlavně domácnosti vedené muži. Tento výsledek nelze generalizovat pouze na dvou případových studiích, nicméně podle CIFOR (2013) dosahují příjmy z aktivit spojených s lesním prostředím až pětiny z celkového příjmu domácnosti žijících na venkově v blízkosti nebo uvnitř lesů a muži do tohoto rozpočtu přispívají více než ženy. Je to způsobeno tím, že aktivity mužů generují příjem, zatímco ženy jsou více zaměřeny na aktivity spojené s vlastní spotřebou domácnosti. Ačkoli mužské i ženské lesnické aktivity přispívají k živobytí domácnosti, tak zde existuje významné genderové rozdělení jednotlivých aktivit.

Dle Arnold et al. (2003) jsou dřevěná paliva významné produkty lesních ekosystémů a v některých situacích i ty nejvýznamnější. Dřevo získávané jako palivo slouží jako zdroj živobytí velkému množství lidí, zejména chudému venkovskému obyvatelstvu. Nicméně také autor doporučuje, aby se výzkum a rozvojové aktivity zaměřily na hledání alternativních zdrojů příjmu této velké skupiny lidí, protože vyhlídky na vymanění se z chudoby skrze závislost na tomto zdroji příjmu jsou velmi malé.

4.3. Ostatní produkty lesa (NWFPs)

NWFPs se skládají z produktů biologického původu, jiného než dřeva, a jsou získávány z lesů a stromů nacházející se mimo lesy. Jsou to např. jedlé ořechy, houby, ovoce, bylinky, koření, aromatické rostliny, zvěřina, vlákna, pryskyřice, guma a ostatní rostliny a zvířecí

produkty (FAO, 1999). Ačkoli jsou tyto produkty získávány především z přírodních lesů, některé uměle vysázené lesy za účelem produkce dřeva také poskytují travu a listí, které jsou obojí důležité pro živobytí lidí. Ostatní produkty lesa hrají zásadní roli při naplňování základních potřeb velké části světové populace, která žije uvnitř nebo v blízkosti lesů (FAO, 2006).

Chudí obyvatelé většinou využívají různé druhy NWFPs a jsou tímto schopni rozložit rizika mezi různé aktivity spojené se svým živobytím. Studie a výzkumy svědčí o tom, že nejchudší z nejchudších jsou právě těmi, kteří jsou do získávání ostatních produktů lesa nejvíce zapojeni (Neumann et Hirsch, 2000).

Nicméně mezi akademiky probíhá diskuze, zda ostatní produkty lesa přispívají k blahobytu lidí žijících v blízkosti nebo uvnitř lesa, nebo zda právě ony nejsou důvodem, že se tyto lidé nemohou z chudoby vymanit.

Podle Neumann et Hirsch (2000) tedy existuje přímá závislost mezi venkovskou chudobou a ostatními produkty lesa. Angelsen et Wunder (2003) poukazují na to, že se na tuto vzájemnou souvislost dá pohlížet dvěma různými úhly pohledu. Pokud se bude chudoba považovat za exogenní, mající vnější příčiny, tak vyvstává otázka, proč jsou chudí lidé závislí na lesních ekosystémech. Chudí obyvatelé často používají lesní produkty kvůli nedostatku (permanentnímu nebo dočasnému) lepších alternativ živobytí. V tomto případě fungují NWFPs jako takové záchranné sítě (*safety nets*). Na druhé straně, pokud by byla chudoba zvážena jako mající endogenní příčiny, tak otázka zní, proč jsou lidé závislí na lesních zdrojích chudí. Lesní produkty bývají ekonomicky nevýznamné, tím nenabízí moc velký potenciál pro generování příjmu. V tom případě by ostatní produkty lesa mohli být nazvány jako past chudoby (*poverty trap*).

Podle Fisher et Hirsch (2008) je toto rozdělení v mnoha směrech užitečné, ale nemusí to být tak jasně rozdělené. Chudí lidé žijící v lesních oblastech v Thajsku často závisí na lesních zdrojích proto, protože nemají jiné reálné možnosti (kromě špatně placených průmyslových prací, za kterými by museli daleko dojíždět). Ale stejně jako jsou závislí na lesních zdrojích kvůli svojí chudobě, tak stejně tak jsou chudí, protože jejich živobytí závisí na lesních porostech. Nemají na výběr než využívat ekonomicky málo výhodných produktů lesa. Autoři se domnívají, že toto dělení má smysl, pokud si sami lidé mohou vybrat, zda chtějí být závislí na lesích. Sunderlin et al. (2004) uvádí, že aspekty bezpečnostní sítě a pasti chudoby

jsou v rámci NWFPs propojené. Charakteristiky, které ostatní produkty lesa činí pro chudé obyvatele lákavé, také omezují jejich potenciál generovat vyšší příjem.

V této podkapitole slouží toto rozdělení jako ilustrace významu a dopadu, jaký mohou mít ostatní produkty lesa na životní úroveň lidí žijících uvnitř nebo v blízkosti lesů. Hlavním záměrem této podkapitoly je prozkoumat (na základě dostupné literatury), zda jsou ostatní produkty lesa pro chudé obyvatele především prospěšné nebo naopak přispívají k jejich chudobě.

Positivní úhel pohledu, který vidí NWFPs jako záchranou síť, ukazuje ostatní produkty lesa jsou zdroj obživy v těžkých a krizových časech – např. v období neúrody, v období mezi úrodami, v případě ekonomické krize, v čase konfliktu nebo války, v případě náhlých přírodních katastrof. NWFPs nefigurují jako hlavní zdroj příjmu domácností, ale bývají sezónní záležitostí a pouze zaplňují mezery v domácím rozpočtu (Byron et Arnold, 1999).

Adam et al. (2013) zkoumali, jakým způsobem přispívají NWFPs k rozvoji venkova v suchých oblastech Súdánu. Jejich záměrem bylo prozkoumat roli ostatních produktů lesa v rámci různých strategií živobytí, jejich potenciál a neúspěch, a analyzovat faktory, které ovlivňují přínos NWFPs do rodinných rozpočtů.

V Súdánu si autoři vybrali pro svoji studii jižní část Kordofánu, a to z následujících důvodů: hlavním způsobem využívání půdy je v této oblasti zemědělství a lesnictví; oblast je zasažena občanskou válkou a etnickými konflikty, které mají za následek rozsáhlé rozšíření chudoby; tato oblast je stále obdařena NWFPs, které nabízejí možnosti obchodu; je to největší část Súdánu, která je obydlena chudými venkovskými komunitami; jsou zde omezené možnosti způsobu obživy a způsoby zaměstnání, které naznačují, že další alternativy pro vytváření příjmu mohou být velice důležité.

Vybrány byly tři druhy jedlého ovoce²², které samotné venkovské domácnosti určily jako ekonomicky nejvýznamnější. Zkoumaný vzorek tvořilo 221 sběračů ovoce z jednotlivých domácností a 62 obchodníků, které toto ovoce prodávalo.

Hotovostní příjem z prodeje ostatních produktů lesa se různil jak v rámci domácností, tak prodávaných produktů. Ovoce z *Adansonia Digitata* představuje nejvyšší výdělečnou činnost, která přispívá největší částí k celkovému příjmu domácností (51 %). Tento výsledek je shodný s výsledky některých dalších studií, např. Singh et al. (2010), kteří zkoumali význam

²² *Adansonia digitata*, *Ziziphus spina-christi* a *Balanites aegyptica*.

největšího mangrovového ekosystému na světě, Sundarbans v Indii, pro lidi žijící v jeho blízkosti. Tento les je důležitým zdrojem nejen pro základní obživu ale i pro obchodní aktivity místních lidí. Zde došli autoři k závěru, že ostatní produkty mangrovového lesa tvoří významnou součást příjmu těchto lidí a jejich prodej tvoří průměrně 79 % příjmu domácností sběratelů těchto produktů.

Adam et al. (2013) uvádí jako další studii s podobnými výsledky (ostatní produkty lesa přispívají více jak 50 % do příjmu domácností) výzkum autorů Lemenih et al. (2003), kteří zkoumali výši příjmu domácností z prodeje přírodní pryskyřice v jihovýchodní Etiopii. Autoři zde ale uvádí, že tento příjem je výrazný, ale dosahuje 32,6 % příjmu, což je méně než uvádí ve své citaci Adam et al. (2013).

Výsledky výzkumu u ovoce *Adansonia digitata* nicméně nesouhlasí se závěry srovnávací studie Ruiz-peréz et al. (2004). V této studii provedli srovnání 61 případových studií obchodního využití ostatních produktů lesa ve státech Asie, Afriky a Latinské Ameriky. Ohledně Afriky došli k závěru, že NWFPs hrají spíše menší, ne tak významnou, roli v příjmech domácností (< 50 %). S touto studií naopak souhlasí výsledky dalších dvou druhů ovoce (*Ziziphus spina-christi* a *Balanites aegyptica*), jež přispívají méně než 50 % (42 % a 26 %) do domácího rozpočtu zkoumaných domácností.²³

Adam et al. (2013) dochází touto studií k závěru, že studované ostatní produkty lesa vykonávají rozmanité druhy služeb, od napomáhání domácnostem se zajištěním potravin po hromadění finančního kapitálu. Autoři zde zřejmě naráží na převažující názor, že ostatní produkty lesa jsou spíše těmi pastmi chudoby než záchrannými sítěmi, protože apelují na to, aby se nezevšeobecňovali NWFPs jako neúspěšné způsoby rozvoje venkova a zmírňování chudoby. Plody *Adansonia digitata* mají potenciál přispět k těmto cílům, ale je potřeba posílit jejich přínos – zlepšením infrastruktury a přístupu k trhům. Tímto poukazují na třetí způsob, jakým je možné vidět ostatní produkty lesa – jako potenciální cestu z chudoby²⁴ (Vedeld et al., 2007). Přesto jsou si autoři vědomi, že je velice těžké odhadnout, do jaké míry jsou výsledky této studie aplikovatelné v dalších regionech a u jiných NWFPs.

²³ Přínos *Adansonia digitata* do celkového ročního příjmu domácností byl relativně vyšší než ostatní dva produkty, protože prodej jeho plodů je více specializovaná činnost a nejedná se pouze o zaplnění mezery finančního příjmu. Je to pravidelná činnost (Adam et al., 2013).

²⁴ Lesní produkty poskytují možnost zvýšení příjmu domácností skrze strategii „stepping out“ - nahromadění kapitálu, skrze něhož je možné věnovat se dalším aktivitám - nebo strategii “stepping up“ – intenzifikace a specializace stávajících aktivit (Vedeld et al., 2007).

Ostatní produkty lesa představují širokou škálu potravin, např. ovoce, jedlých listů, semínek a ořechů, kořínků, hub, hmyzu, ryb, včelích produktů a divoké zvěře. Lesy a stromy se tímto přímo podílí na potravinové bezpečnosti skrze přispění k bohatší stravě a kvalitnější výživě lidské populace.²⁵ Rostliny a zvířata, která se vyskytují v lesních porostech, poskytují důležité výživově bohaté doplnění jídelníčku pro obyvatele venkova – potraviny, původem z lesa, jsou velmi často malou, ale důležitou, součástí jinak nevýrazného a nutričně chudého stravování (FAO, 2011).

Ahenkan et Boon (2011) zkoumali potenciál ostatních produktů lesa v oblasti zlepšení výživy a potravinové bezpečnosti na případové studii Ghany. Pro výzkum byly vybrány dva distrikty v západní části Ghany, které představují hlavní produkční oblasti NWFPs Ghany a mají společné přírodní, sociální a ekonomické charakteristiky, které ukazují na vysokou závislost na lesních porostech.

Kolem 54 % všech úmrtí v raném dětském věku je v Ghaně spojeno s podvýživou, která je zde největší příčinou dětské úmrtnosti. Hlavními důvody podvýživy v Ghaně je chudoba a snížení dostupnosti a přístupnosti jídla obyvatelstvu (Ghana Health Service, 2005 in Ahenkan et Boon, 2011). Jak autoři této studie uvádí, velmi málo výzkumu bylo provedeno pro pochopení potenciálního přínosu ostatních produktů lesa výživě, zdraví a potravinové bezpečnosti venkovských komunit Ghany.

Zhruba 80-85 % obyvatel zkoumaných distriktů získávalo aspoň nějaký příjem z prodeje NWFPs, který v průměru tvořil 35 % celkového příjmu domácností. Je vidět, že ostatní produkty lesa zde hrají důležitou roli a většina obyvatelstva je do jejich získávání v různé míře zapojena. Výsledky ukázaly, že existuje významná spojitost mezi NWFPs a potravinovou bezpečností domácností. V oblasti zdravotní péče se většina dotázaných (56 %) vyjádřila, že přímo závisí na rostlinných léčivech. 90 % dotázaných uvedla, že používá tyto léčiva (rostlinná) na léčbu různých nemocí a neduhů, včetně malárie, břišního tyfu, horečky, průjmu, artritidy, revmatismu i kousnutí hadem.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že NWFPs jsou důležitou složkou způsobu obživy mezi obyvateli zkoumaného území. Pro chudé domácnosti představují ostatní produkty lesa schopnost vypořádat se se zásobami potravin, výživou, léky a nedostatkem příjmu.

²⁵ Jak už bylo zmíněno v podkapitole 4.1., tak lesní porosty nejsou zdrojem potravy pouze pro lidi, ale také pro zvířata. Krmivo pro dobytek je důležitým produktem lesů v mnoha regionech světa, zejména v suchých a polosuchých oblastech. V mnoha rozvojových zemích 30-40 % domácích zvířat závisí na lesních porostech z důvodu pastvy a krmiva (FAO, 2001).

Naneštěstí má získávání NWFPs z přírodních lesů omezený potenciál, protože většina těchto produktů je získávána zcela volně a neomezeně, a to je z dlouhodobého hlediska neudržitelné. Místní komunity tak postupně ztrácí přístup k hodnotným NWFPs kvůli jejich nadměrnému využívání nebo ničení přirozeného místa výskytu.

Vhodný politický rámec pro podporu udržitelnosti ostatních produktů lesa, domestikace NWFPs (využívání těchto produktů z vlastních stromů a lesů), zlepšení technik sklizení a produkce jsou nezbytné pro zajištění potravinové bezpečnosti, snížení chudoby a zlepšení životní ekonomicky marginalizovaných a na lese závislých komunit Ghany (Ahenkan et Boon, 2011).

Ostatní produkty lesa jsou tedy důležitým zdrojem obživy, jídla a léčiv v Ghaně. Nicméně ještě tato oblast NWFPs není dostatečně zdokumentovaná a potřebuje další výzkum. Podle autorů ještě není ale celý potenciál NWFPs využit a mělo by se usilovat o jeho navýšení.

Vedeld et al. (2007) prováděli analýzu celkem 51 případových studií ze 17 států světa, ve které zkoumali, v jakém rozsahu jsou venkovští obyvatelé rozvojových zemí závislí na příjmech z lesních produktů (ne jenom ostatních produktů lesa, ale všech, včetně dřeva). Vybrané komunity a domácnosti byli obvykle obyvatelé venkova, většina byla farmáři s různým přístupem k lesním zdrojům. Z pohledu příjmu byla většina klasifikována jako chudá – jejich celkové příjmy byly nižší než národní průměr, s nízkou úrovní vzdělání.

Autoři se domnívají, že jejich analýza by měla být relevantní všeobecně pro chudé venkovské obyvatele rozvojových zemí, kteří žijí v blízkosti lesních porostů a částečně, ne zcela, jsou odkázáni na lesní zdroje pro svoji obživu. Nicméně autoři uznávají, že i v rámci této kategorie se objevují značné rozdíly ve vztahu k lesním ekosystémům stejně jako další socioekonomické proměnné.

Z výzkumu vychází, že klíčovými lesními produkty jsou dřevěná paliva, jídlo (tyto dvě položky tvořily průměrně až 70 % z celkového příjmu z lesních produktů), krmivo pro dobytek a tráva na výrobu doškových střeš. Celkové příjmy z lesních produktů se v jednotlivých případech výrazně lišily. Průměrně přispívaly produkty lesa asi 22 % do celkového ročního příjmu domácností²⁶. I když jsou rozdíly značné, tak tyto výsledky naznačují, že je potřeba

²⁶ V těchto výsledcích je započítáno i dřevo a dřevěná paliva, nejedná se pouze o ostatní produkty lesa. Vedeld et al. (2007) věří, že tento podíl na příjmu domácností je v reálu vyšší, protože v něm nejsou započítány ilegální činnosti, jež často bývá např. těžba dřeva.

brát tyto příjmy vážně, jak v oblasti výzkumu, státní správy, tak i v plánování rozvojových aktivit (Vedeld et al., 2007).

Oproti této studii, i těm předchozím, použili Nielsen et al. (2012) jiný přístup k měření závislosti lidí na lesních zdrojích - místo pouze celkového ročního příjmu používají ještě celkové kapitálové bohatství (celkový majetek) domácností. Autoři argumentují tím, že používáním jenom celkového příjmu pro měření chudoby se nebere v potaz to, že chudoba může být přechodným stavem jako výsledek celé řady push a pull faktorů, bere ji spíše jako něco statického. Domácnosti ale mohou čerpat v době nedostatku i ze svých kapitálových zásob a tím vyplnit mezeru v příjmu. Celkový majetek poskytuje lepší obraz dlouhodobého stavu živobytí dané rodiny nebo komunity.

Výzkum byl prováděn v Demokratické republice Kongo, asi 500 km jihozápadně od hlavního města Kinshasy. Studie byla realizována v pěti vesnicích, které byly vybrány jako reprezentativní vzorek celé oblasti.

Živobytí většiny místní populace je založeno na žďárovém zemědělství (převážně pěstování rýže, kukuřice, kasavy a yamů). Několik domácností vlastní pár kusů dobytka (slepice, prasata). Dalším zdrojem příjmu jsou produkty lesa, remitence a v malém měřítku i podnikání. 34 % zkoumaných domácností se nacházelo pod národní hranicí chudoby.

Autoři si na základě celkového příjmu a majetku rozdělili zkoumané domácnosti do 4 kategorií: dlouhodobě chudé domácnosti, přechodně chudé, přechodně bohaté a dlouhodobě bohaté. Dlouhodobě chudé domácnosti získávali v průměru 42 % svého příjmu z lesních zdrojů (většina příjmu je spotřebována na současnou spotřebu), oproti tomu u dlouhodobých domácností představoval tento podíl pouze 27 %, ale v absolutních hodnotách to byla osm krát vyšší částka než u dlouhodobě chudých.

Ve výzkumu vyšlo, stejně jako např. u Angelsen et Wunder (2003), že dlouhodobě chudé domácnosti vlastní méně půdy, žijí ve větší vzdálenosti od trhu a jsou více odkázaní na lesní zdroje. Tento výsledek naznačuje, že dlouhodobě chudé domácnosti nejsou schopné hromadit kapitál nebo hotovost na základě zmíněného způsobu obživy a jsou pravděpodobně uvězněny v málo ziskových aktivitách a trpí nedostatkem možností rozvoje (Sunderlin et al., 2005). Nicméně toto pozorování nepopírá fakt, že někteří dlouhodobě chudí lidé mohou využít příjem z lesních produktů k vymanění se z chudoby, např. investováním do vzdělání svých dětí (Shackleton et al., 2008).

Nielsen et al. (2012) poukazují na to, že je velice důležité rozlišovat mezi dlouhodobě chudými a přechodně chudými. Toto rozlišení má důležité dopady pro zacílení snah snižování chudoby pro nejhůře postižené domácnosti oproti pouze umírnění chudoby domácnostem, které dočasně zakouší těžké časy. Každá skupina vyžaduje jiný přístup k řešení jejich problémů a toto oddělení může napomoci k zefektivnění pomoci. Velkou část chudých tvoří ti přechodně chudí.

Celkově tedy výsledky této studie ukazují, že lesní zdroje hrají důležitou roli jako podpora současné spotřeby v živobytí dlouhodobě chudých obyvatel. Pro přechodně chudé představují bezpečnostní síť v krizových dobách (např. při neúrodě) a mají určitý podíl u přechodně bohatých domácností na budování cesty z chudoby.

Navzdory zvyšujícímu se počtu případových studií týkajících se ostatních produktů lesa zůstává pochopení role a potenciálu NWFPs, jakým přispívají k růstu finančního kapitálu a možnosti domácností vymanit se z chudoby, stále omezené a převládají pochybnosti, zda ostatní produkty lesa opravdu přispívají k rozvoji (Adam et al., 2013). Většina výzkumu jsou jednotlivé případové studie, které není možné použít ke zveřejnění výsledků, jak to sami autoři potvrzují (např. Ahenkan et Boon, 2011; Shackleton et al., 2008). Navíc studie prokazují, že potenciál ostatních produktů lesa je velice komplexní a dynamický, jež ovlivňuje mnoho vzájemně propojených faktorů (Neumann et Hirsch, 2000; Vedeld et al., 2007).

4.4. Platby za environmentální služby lesa

Jak už bylo uvedeno ve druhé kapitole, lesy jsou velice prospěšné a pro lidi důležité ekosystémy. Angelsen et Wunder (2003) uvádí, že lesy poskytují důležité služby jak místním obyvatelům lesa (např. čistou pitnou vodu), tak i off-site²⁷ spotřebitelům na regionální úrovni (např. užitek z vody na dolním toku řeky), národní (např. městským turistům) i globální (např. hodnota výskytu endemických druhů).

Environmentální služby lesa jsou vzhledem ke zmírňování chudoby relevantní ve dvou směrech: přímé využití pro lidi žijící uvnitř nebo v blízkosti lesů (viz podkapitola 2.3.) a

²⁷ Off-site – znamená mimo dané místo. V tomto kontextu se jedná o služby, které jsou poskytovány vzdálenějšími lesy nebo příjemci, kteří se nevyskytují v blízkosti lesa. Z důvodu zdoluhavého a opisného překladu bude použit výraz v anglickém originále.

formou plateb za poskytnuté služby (*Payments for environmental services* – PES) lidem, kteří tyto lesy vlastní nebo se o ně starají (Sunderlin et al., 2004). Pravděpodobně nejvyšší potenciál, co se týče snižování chudoby, je právě skrze platby za benefity, které přináší lesy na regionální, národní a globální úrovni (Angelsen et Wunder, 2003).

PES vznikly jako reakce na neschopnost trhu dostatečně ocenit ekosystémové služby, které jsou v mnoha oblastech neudržitelně využívány a dochází k jejich degradaci, protože jsou mnohdy společným majetkem a nikdo konkrétní za ně není zodpovědný. PES jsou ekonomickým nástrojem, který se snaží toto selhání trhu zaplnit poskytováním finančních pobídek a dalších druhů odměn (např. rozvoj kapacit, sdílení znalostí a know-how, zmírňování rizik) uživatelům ekosystémů, kteří mají za úkol udržovat a zlepšovat hodnotné ekosystémové služby (Aerni et Neves, 2013).

V současnosti je většina off-site příjemců služeb „černými pasažéry“ - neplatí za to, co dostávají. Z toho důvodu nemají chudé komunity lidí žijících v blízkosti lesů žádnou motivaci brát v potaz ohled na další lidi při využívání svého pozemku. To znamená, že pokud se pozemek stane vzácným a je čím dál více přeměňován na nejvýnosnější způsob využití, tak off-site služby mohou být ztraceny. V případě, že způsob využívání půdy ohrožuje tyto služby nebo zásoby (např. eroze půdy znečišťuje pitnou vodu), tak off-site příjemci by eventuálně mohli být ochotni zaplatit vlastníkům a uživatelům lesa za ochranu těchto služeb a prostředků. Oceněním těch, kteří nesou náklady rozhodnutí „nerozvinout“ své zalesněné plochy, mohou získat jak poskytovatelé lesních služeb tak off-site příjemci (Angelsen et Wunder, 2003).

Vytvořit PES režimy je komplexní, časově a finančně náročné, protože to většinou vyžaduje vytvoření a zavedení úplně nového systému managementu – např. plány na ochranu kvality vody nebo na využití agrolesnictví pro uskladnění uhlíku. V nejchudších zemích je těžké vytvořit trhy pro PES, protože je potřeba řešit mnohem naléhavější potřeby, které navíc lépe přitáhnou finance (adekvátní bydlení, vzdělání apod.). Zapojení komunit do PES je jednodušší, pokud vláda a legislativa podporují tyto přístupy a jsou ochotni poskytnout finanční podporu, jako tomu bylo např. v Kostarice – viz podkapitola 4.4.1. (FAO, 2006).

V jakém rozsahu mohou platby za ekosystémové služby lesů pomoci ke zmírnění chudoby ve venkovských oblastech? Sunderlin et al. (2007) udává, že v principu je tento potenciál veliký, protože značné množství chudých lidí žije uvnitř nebo v blízkosti lesů a roste

zájem kompenzovat těmto lidem ochranu lesů a mokřadů. Jsou zde ale určité překážky. Platby za ekosystémové služby jsou založeny na transakcích s venkovskými vlastníky půdy, ale v některých oblastech nevlastní nejchudší obyvatelé oficiálně žádnou půdu (vlastnictví není určeno právnicky, ale spíše tradičně), nebo jenom velice malou část. Navíc uzavření dohody s několika málo velkými vlastníky půdy je většinou z hlediska nákladů efektivnější než s mnoha malými vlastníky.

UNEP (2008) uvádí možné benefity z PES pro chudé venkovské obyvatelstvo:

- krátkodobé – zvýšení příjmu; získání zkušeností s externími obchodními aktivitami skrze ekonomické transakce a interakce se zprostředkovateli v rámci PES; zvýšení znalosti v oblasti udržitelného využívání přírodních zdrojů skrze výcvik a technickou výpomoc spojenou s implementací PES;
- dlouhodobé – zlepšení odolnosti místních ekosystémů a poskytování ekosystémových služeb; potenciál pro vyšší produktivitu půdy skrze investice do ekosystémových služeb.

PES jsou aplikované v čím dál větším počtu zemí. Postupně se vyvíjí pozice PES v rámci hierarchie zájmů. Ve svém počátku byly PES motivovány zejména jako nástroj k potlačení určitých soukromých zájmů poškozujících ekosystémy. V dnešní době jde spíše o opak – využití privátních zájmů jako podnětu k tomu, aby se dosáhlo společensky prospěšných cílů (Ferraro, 2011).

Kompenzační mechanismy PES jsou relevantní nejméně ve čtyřech oblastech spojených s lesním sektorem: vázání a uskladnění uhlíku, ochrana biodiverzity, hydrologické služby a turismus (Angelsen et Wunder, 2003). Platby za ekosystémové služby jsou velice komplexní a složitou problematikou. Není záměrem této podkapitoly je celé postihnout. Budou pouze nastíněny možné využití a přínosy pro chudé obyvatele rozvojových zemí.

4.4.1. Vázání a uskladnění uhlíku

Programy na vázání a uskladnění uhlíku se snaží snížit dopady, jakými přispívají tropické lesy ke globálnímu oteplování buď omezením degradace a deforestace lesů nebo zalesňováním, popř. kombinací obojího (Sunderlin et al., 2004). Lesnické projekty, které usilují o uskladnění uhlíku, mohou získat technologickou a finanční pomoc, pokud se

verifikují pod mechanismy čistého rozvoje (*Clean Development Mechanism - CDM*²⁸) Kjótského protokolu. V těchto mechanismech jsou ale zahrnuty aktivity pouze na aforestaci a reforestaci. Snížení deforestace zde není zahrnuto (Angelsen et Wunder, 2003).

Ve většině zemí se o tomto nástroji pouze mluví, ale v některých zemích se už i PES v souvislosti s uskladněním uhlíku aplikuje. Grieg-Gran et al. (2005) provedli hodnocení osmi PES v Latinské Americe na uskladnění uhlíku a ochranu rozvodí, které ukázalo pozitivní dopad na místní příjem a upevnění vlastnických práv na pozemky, posílení místních institucí a zaškolení v lesnickém managementu. Kromě zhoršení stavu silnic, v jednom případě, se neprokázaly další negativní dopady. Autoři určili tři rámce pro evaluaci efektivity PES ve vztahu k chudým obyvatelům, na základě kterých by mělo být hodnocení postaveno: (1) míra zapojení chudého obyvatelstva ve srovnání s nechudou částí populace; (2) míra přínosu PES pro chudé obyvatele; (3) způsoby, jakými PES ovlivňuje chudé obyvatele, kteří nejsou v PES zapojeni.

Bennett (2008) zkoumal velký národní program PES Číny – *Natural Forest Conservation Program* (NFCP) a *Grain Green Program* (GTGP), největší PES program v rozvojových zemích, který je také znám jako *Sloping Land Conversion Program*. Zatímco NFCP je zaměřeno spíše na ochranu lesů, tak GTGP poskytuje pobídky pro přeměnu orné půdy, která se nachází na strmých svazích, na lesy a zatravněné plochy kvůli snížení eroze půdy. Autoři zkoumali program GTGP, jeho nastavení, implementaci a výstupy. Výsledky ukázaly, že se zde objevují problémy především v implementaci projektu – deficit v zasílání dotací, nedostatek respektu k vedoucím dobrovolníkům, nedostatečná technická podpora a nedostačující rozpočet na pokrytí místních nákladů.

GTGP obsahuje mnoho inovačních prvků (dobrovolnictví a přímé zapojení farmářů), ale i komponentů, které se vracejí k desítky let starým politikám a názorům (např. nedostatečná komunikace s místními komunitami a venkovskými domácnostmi). Autor navrhuje několik nápadů na zlepšení programu - zvýšení zapojení místních komunit do návrhů a implementace projektu, zlepšení technické podpory aj.

²⁸ Mechanismus čistého rozvoje dovoluje zemím, které se zavázaly v rámci Kjótského protokolu ke snížení emisí, implementovat projekty na snižování emisí v rozvojových zemích. Takovýto projekt pomůže dané zemi získat prodejné certifikované emisní povolenky. CDM projekt může zahrnovat např. elektrifikaci venkova za použití solárních panelů nebo obnovu zničeného lesa. CDM stimuluje udržitelný rozvoj a snižování emisí způsoby, kterými dává rozvinutým zemím flexibilitu ohledně možností, jakými daných emisních cílů dosáhnou (UNFCCC, 2014).

Úspěšným příkladem aplikace PES, jak uvádí Nasi et al. (2002), je placení kompenzací vlastníkům lesa za služby, které tyto lesy poskytují společnosti (snižování skleníkových plynů, ochrana vodních zdrojů apod.). Tento projekt začal v roce 1996 v Kostarice a byl financován internalizací daní za využívání fosilních paliv. Následně zde tento projekt podpořily i Spojené státy a Světová banka. Nicméně, stejně jako v dalších podobných projektech, je poptávka po PES vyšší než dostupné finanční zdroje na jejich vyplacení. V tomto případě pokryjí dostupné finanční zdroje zhruba 30 % poptávky po PES.

Koncept plateb za environmentální služby si získal na důležitosti jako nástroj na ochranu přírodních ekosystémů a stejně tak zlepšování živobytí farmářů žijících v jejich blízkosti. Nicméně stále zůstává mnoho nezodpovězených otázek ohledně rozsahu PES, jejich efektivity a nákladů (Aerni et Neves, 2013).

4.4.2. Ochrana biodiverzity

Od sedmdesátých let minulého století bylo ustanoveno mnoho nových chráněných území v tropických zemích. Když se ale půda stane vzácným zbožím, tak se současně objevuje vzdor proti vyčlenění půdy čistě pro ochranné záměry, zakazující předchozí využívání půdy nebo vyžadující přestěhování místních obyvatel. Tato rezistence většinou přichází od místního obyvatelstva i od vlády. Místní lidé požadují na oplátku alternativní zdroj příjmu a politici žádají půdu, na které může žít a hospodařit rozrůstající se populace. *Integrated Conservation and Development Projects* (ICDPs) se snaží tyto problémy překlenout (Nasi et al., 2002).

Od osmdesátých let se tyto projekty staly dominantním nástrojem na ochranu biodiverzity. Naneštěstí ale byla většina ICDPs relativně neúspěšných v dosahování cílů ohledně ochrany přírody. Kvůli složitým strukturám projektů a obrovským administrativním nákladům byly ICDPs v naplňování rozvojových záměrů příliš finančně nákladné. Postupně vzrůstalo uvědomění, že tyto projekty efektivně nepřispívají ani k ochraně biodiverzity, ani k rozvoji (Angelsen et Wunder, 2003).

Úspěšným příkladem programu na ochranu přírody a snižování chudoby je *Socio Bosque Program* z Ekvádoru (De Koning et al., 2011). Jedná se o vládní program (Ministerstvo životního prostředí), který převádí přímé finanční dotace venkovským rodinám

a místním komunitám, jež se dobrovolně zavážou k ochraně daného území. Program se rozjel v roce 2008 a od té doby se neustále zvětšuje, tzn. je do něj zapojeno stále více vlastníků půdy a rozrůstá se chráněné území. Program je transparentní a jasný, hodnotí autor, a vytvořil celonárodní zapojení místního a domorodého obyvatelstva.

Kromě ochrany přírody a zmírnění chudoby má také za cíl ochranu biodiverzity, vodních zdrojů a podporovat adaptaci na klimatické změny. Veškeré náklady programu jsou hrazeny z veřejných fondů, které plánuje *National Secretary for Planning and Development*. Důležitým aspektem je doba trvání programu. Politici trvali na dlouhodobých závazcích, které by měly trvat 20 let a následně by mohly být ještě prodlouženy.

Náklady na první dva roky programu byly 8,5 milionu USD, ze kterých se 70 % dostalo přímo k příjemcům a mělo významný užitek pro místní obyvatele. Z hlediska životního prostředí tento program také vypadá úspěšně, ale jsou potřeba ještě udělat výzkumy v následujících letech. Další země Latinské Ameriky projeví o tento projekt zájem a už proběhla výměna informací mezi vládami, jak uvádí autor.

4.4.3. Hydrologické služby

Hydrologické služby lesa jsou spojeny s kvalitou a kvantitou vodních toků. Ačkoli se ví, že lesní porosty jsou významné pro některé hydrologické služby, tak rozsah tohoto spojení mezi různými druhy tropických lesů a různými druhy hydrologických služeb není lehké doložit (Bruijnzel, 1990). V souvislosti s hydrologickými službami lesů tedy existují určité vědecké nejasnosti a komplexity. Přesto však tyto nejistoty nebránily v implementaci několika platebních režimů vlastníků lesa na horním toku řek. Mnoho z nich bylo v Latinské Americe. V Kolumbii, Kostarice a Ekvádoru byly platby zavedeny od odběratelů pitné vody, uživatelů zavlažovacích systémů a hydroelektráren (Pagiola, 2001 in Nasi et al., 2002).

Jak už bylo zmíněno v podkapitole 4.4.1., úspěšný příklad plateb za hydrologické služby uvádí Grieg-Gran et al. (2005). Hodnocení osmi PES v Latinské Americe na uskladnění uhlíku a ochranu vodních toků ukázalo pozitivní dopad na příjem místního obyvatelstva a upevnění vlastnických práv pozemků.

Platby za hydrologické služby bývají často spojeny s projekty na ochranu biodiverzity. Např. Brazílie v několika svých federálních státech zavedla ekologickou daň z přidané

hodnoty v rámci které byly hustě zalesněné správní jednotky daňově odměněny za hydrologické a rekreační služby (May et al., 2002). Pokud jde o chudobu, tak tyto platby většinou vedly k přerozdělení od bohatých a rozvinutých správních jednotek k chudým a málo rozvinutým správním jednotkám, které ještě nepřeměnily svoje zalesněné oblasti na jiný způsob využívání půdy.

Landell-Mills et Porras (2002) prozkoumali 61 celosvětových hydrologických platebních režimů. Došli k závěru, že jejich celkový dopad na snižování chudoby je pravděpodobně pozitivní, ale tento efekt byl v evaluacích všeobecně opomíjen a hodně závisel na vyjednávacích schopnostech komunit. Chudí lidé byli často znevýhodněni v případech, kdy měli soutěžit o poskytování hydrologických služeb s dalšími uživateli, jejichž koordinační a transakční náklady byly nižší (špatný přístup k trhům).

4.4.4. Turismus

Turismus je globálně jedním z největších a nejrychleji rostoucích služeb. Ekoturismus a turismus založený na lesním prostředí (*forest based tourism*) jsou velice dynamickými složkami uvnitř tohoto sektoru. Pro mezinárodní ekoturismus vykonaly otevřené prostory s vysokým výskytem a dobrou viditelností charismatických savců, jako např. savany v jižní a východní Africe, velmi mnoho. Ale i tropické lesy obsadily důležité místo (Angelsen et Wunder, 2003).

Země jako Kostarika, navzdory intenzivnímu odlesňování v minulosti, je schopná podpořit ekoturismus založený na dobře fungujících chráněných oblastech, které udělaly z tohoto sektoru hlavní zdroj zahraniční směny. Tento příklad také ukazuje, že turismus se dá lépe využít ve vysoce kvalitních lesích fragmentované krajiny s dostupnou infrastrukturou než ve velkých a odlehlých lesích (Nasi et al., 2002).

Angelsen et Wunder (2003), Nasi et al. (2002) i Sunderlin et al. (2004) udávají jako příklad úspěšného ekoturismu založeném na lesním prostředí *The Annapurna Conservation Area project* (Nepál). Tento projekt ukazuje, že komunitní a maloplošný ekoturismus je spojený s menšími negativními environmentálními a sociokulturními dopady, ale také s menšími pozitivními ekonomickými dopady. Naopak tradiční formy turismu způsobují více negativních environmentálních a sociokulturních dopadů, ale poskytují větší ekonomické

zisky. V evaluaci tohoto projektu autoři tvrdí, že je potřeba vyhodnotit ekonomické benefity a environmentální a sociokulturní náklady takovýchto projektů a najít mezi nimi rovnováhu, která by vedla k vytvoření kvalitního konceptu ekoturismu (Nyaupane et Thapa, 2004).

Jakým způsobem může pomoci turismus založený na lesích snížit chudobu lidem žijícím v jejich blízkosti? Angelsen et Wunder (2003) uvádí následující příklady. Výdaje turistů na různé zboží a služby podporují místní tok peněz. Dále také vytváří zaměstnání pro nekvalifikovanou nebo polokvalifikovanou pracovní sílu (např. služby v hotelích a restauracích, doprava), která jde ve prospěch chudého obyvatelstva. Jinými slovy hodnota lesů a chráněných oblastí přitahuje turisty a s nimi spojené výdaje, které pohání místní ekonomiku. Stále více cestovních kanceláří také platí přímé poplatky místním komunitám za právo navštěvovat jimi řízené přírodní památky – tím docílí toho, že se místní komunity vzdají určitých způsobů využití lesa, které nejsou slučitelné s cestovním ruchem (např. těžba dřeva a lov divoké zvěře).

Zatímco existuje prokazatelný vzestupný trend v globálních ekonomických výnosech z turismu, tak obrácenou stranou mince je fakt, že mezinárodní cestovní ruch je vysoce citlivý na bezpečnostní problémy a politický chaos, který v politicky nestabilních státech brání využití místního turistického potenciálu (Nasi et al., 2002).

4.5. Zaměstnání a nepřímé benefity

Možnost zaměstnání v lesnickém sektoru a jeho vliv na snižování chudoby v zalesněných oblastech byla popsána v podkapitolách 3.2. a 4.2.1.

O nepřímých benefitech lesních oblastí, které přispívají ke snižování chudoby, je známo velice málo. Jedním takovým benefitem může být lokální multiplikační efekt. Např. koncese na těžbu dřeva přivede do dané zalesněné oblasti dělníky, kteří vytvoří poptávku po jídle, zboží a službách. Podobně postavení cest těžařskými společnostmi umožní nejen přepravu vytěženého dřeva, ale otevře přístup místním lidem k trhům, školám a službám. Samozřejmě zde existují i negativní dopady, jako je např. snížení produkce NWFPS v oblastech s intenzivní těžbou dřeva nebo konflikty s těžařskými společnostmi (Sunderlin et al., 2004).

Více nepřímých efektů lze nalézt v rámci celé této kapitoly, kde byly zmíněny u jednotlivých způsobů využití zalesněných oblastí k zmírňování chudoby.

4.6. Shrnutí

Koncept zmírňování chudoby s využitím lesních oblastí (FBPA) představuje využití lesních zdrojů pro záměrné snížení strádání lidského živobytí, dočasně nebo trvale. Každý způsob využití zalesněných oblastí pro zmírňování chudoby má své příležitosti i překážky. Pro účel této práce bylo vybráno pět způsobů, kategorií, využití lesních porostů: přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu, dřevo, ostatní produkty lesa (NWFPs), platby za environmentální služby lesa, zaměstnání a nepřímé benefity.

Přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu je hlavním způsobem, jakým mohou lesy posloužit ke zmírnění chudoby. Nicméně je potřeba držet se v rozumných mezích a nesnažit se veškeré lesy takto přeměnit, některé oblasti pro toto využití nejsou vhodné. Velké problémy může způsobit hojně využívané vypalování lesů, když se vymkne kontrole.

Stavební dřevo je zdrojem největšího bohatství ve většině lesů. Nicméně pouze malá část se těchto zisků dostane k chudým obyvatelům žijícím v jejich blízkosti. Naopak dřevěná paliva hrají významnou roli v živobytí chudých obyvatel. V rozvojových oblastech, zejména na venkově, dřevo stále představuje hlavní zdroj paliva.

Ostatní produkty lesa jsou různorodou skupinou produktů biologického, ale ne dřevěného, původu. Pro chudé venkovské obyvatelstvo jsou důležité z hlediska vlastní obživy i možnosti prodeje těchto produktů. Nelze jasně říci, zda NWFPs jsou pro chudé obyvatele spíše pastí chudoby nebo záchranou sítí. Potenciál ostatních produktů lesa je velice komplexní a dynamický, v některých případech mohou tyto produkty posloužit i jako cesta z chudoby.

Platby za environmentální služby lesa jsou ekonomickým nástrojem, který slouží k ocenění ekosystémových služeb, jež poskytuje finanční a jiné odměny uživatelům ekosystémů, kteří mají za úkol se o tyto ekosystémy starat a podporovat jejich funkce. Většina PES je pro chudé obyvatele prospěšná, ale širší implementaci brání jejich komplexnost a složitost.

Zaměstnání a nepřímé benefity lesnického sektoru nejsou moc dobře zdokumentovány, je o jejich významu známo velice málo. Zaměstnání v lesnickém sektoru je často krátkodobou záležitostí a představuje pouze doplňkový příjem. Většinu těžby dřeva mají na starosti velké nadnárodní firmy.

5. Strategie pro zlepšení potenciálu FBPA

V předchozí části byly popsány vybrané způsoby využití lesních porostů ke zmírňování chudoby. V mnohých studiích došli autoři k závěru, že lesní porosty jsou přínosem pro chudé venkovské obyvatelstvo, které žije v blízkosti těchto lesů, ale není plně využito jejich potenciál, kterým by mohly přispívat ke zlepšení životních podmínek místního obyvatelstva.

Tato kapitola se bude zabývat podmínkami a strategiemi, které by měly napomoci ke zlepšení potenciálu a možnému využití lesních porostů pro zmírňování chudoby. Záměrem této kapitoly není postihnout veškeré možnosti, které by mohly ke zlepšení potenciálu lesních oblastí přispět (ostatně to ani není možné, protože jak vyplynulo z jednotlivých výzkumů, každá studie je velice komplexní a hraje v ní roli mnoho proměnných), ale zmínit ty nejdůležitější a nejčastěji se vyskytující.

Na základě literatury (Arnold et al., 2001; FAO, 2006; Sunderlin et al., 2004; Sunderlin et al., 2007) byly vybrány tyto strategie a podmínky: vlastnická práva a přístup k lesním porostům, přístup k trhu a lesní podniky, komunitní lesnictví, partnerská spolupráce a integrace lesnického sektoru do rozvoje venkova a strategií na zmírňování chudoby.

FAO (2006) ve své studii, která je spíše průvodcem konkrétních kroků na pomoc lidem žijícím ve venkovských zalesněných oblastech, sestavila tabulku, ve které navrhuje kroky, které by měly zlepšit živobytí jednotlivých skupin lidí, podle způsobu, jakým využívají lesní produkty – viz. tabulka č. 3.

5.1. Vlastnická práva a přístup k lesním porostům

Převod vlastnických práv lesů od vlád na domorodé obyvatele a komunity je hlavní strategií pro zlepšení kvality lesní správy a živobytí venkovského obyvatelstva v zalesněných oblastech (Fisher et al., 1997 in Sunderlin et al., 2007).

Svojí podstatou lesy vyžadují střednědobé až dlouhodobé investice, pokud mají být výnosy dlouhodobě udržitelné. Ale lidé nejsou ochotni do lesů investovat, pokud nemají jasně určená vlastnická práva a kontrolu nad vymezeným územím. Lidé si potřebují být jisti, že tato práva jim zajistí ochranu od vnějších zájmů dalších subjektů, jejichž chování nebylo vždy sankcionováno. Musejí mít také přístup k odborným znalostem a dovednostem, které

DRUH ZÁVISLOSTI NA LESE	SPOJENÍ S ŽIVOBYTÍM	MOŽNÉ INTERVENČNÍ STRATEGIE
<p>Obyvatelé lesa – lovci a sběrači, malí zemědělci používající žďáření</p>	<p>Lesy jsou hlavním zdrojem živobytí. Lesy jsou většinou spravovány kolektivně. Způsoby obživy jsou těžko udržitelné při střetu s externími změnami (těžba dřeva, tlak trhu apod.) Cesty z chudoby jsou založeny na zemědělství.</p>	<p>Pomoc při rozvíjení efektivnějších systémů správy. Pomoc s přístupem ke službám, které poskytuje stát. Poskytnout podporu pro zanechání neudržitelných aktivit. Pomoc využít nové nebo rozšířené příležitosti na prodej agrolesnických produktů.</p>
<p>Chudé domácnosti bez vlastní půdy, závislé na lesích z důvodu zaměstnání a sběru/prodeje lesních produktů</p>	<p>Lesy poskytují širokou škálu možností obživy a zaměstnání. Populace jsou většinou sociálně vyloučeny pouze s malým zastoupením jejich zájmů. Pastevci bez přístupu ke společným pastvinám, krmivo si musí shánět/kupovat.</p>	<p>Využívat různé formy obživy a tím zmírnit životní rizika. Usnadnit přístup k zemědělské půdě. Nabídnout různá školení a pomoci s přístupem k financím na rozjetí obchodu.</p>
<p>Zemědělské domácnosti, které závisí na přilehlých lesních zdrojích</p>	<p>Lesy doplňují zemědělskou produkci. Lesy jsou důležité z hlediska zajištění základních potřeb i generování příjmu. Při větším kontaktu s trhem se objeví konflikty mezi lidmi, kteří využívají lesní produkty pro obživu a těmi, kteří je používají na prodej</p>	<p>Pomoci komunitám řešit vnitřní konflikty, napomoci jim s přístupem k místním lesním zdrojům. Pomoci správně odpovědět na vzrůstající tlak od externích subjektů – státní lesní služby, těžaři aj.</p>

Tabulka č. 3 (část I.): Jak pomoci zlepšit živobytí lidí, kteří jsou závislí na lesních porostech (FAO, 2006)

DRUH ZÁVISLOSTI NA LESE	SPOJENÍ S ŽIVOBYTÍM	MOŽNÉ INTERVENČNÍ STRATEGIE
<p>Domácnosti prodávající lesní produkty jako hlavní zdroj svého příjmu nebo zaměstnání</p>	<p>Tato skupina zahrnuje jak bezzemky, tak zemědělské domácnosti, městské i venkovské obyvatelstvo.</p> <p>Mnoho obchodů je charakterizováno nízkými zisky a stagnující nebo klesajícími vyhlídkami. Lépe placené obchody často vyžadují vstupy, které jsou dostupné pouze bohatším a kvalifikovanějším lidem.</p>	<p>Identifikovat potenciály a překážky produkce a prodeje lesních produktů.</p> <p>Provést analýzu dodavatelského řetězce vybraných prodejů, které mají potenciál zvýšit příjem.</p> <p>Pomoci domácnostem k informacím o trhu a pomoci vybudovat partnerství s místními poskytovateli služeb.</p> <p>Napojit producenty na možné úvěry a další potřebné vstupy.</p>
<p>Zemědělské domácnosti využívající stromy rostoucí na vlastních farmách, na vlastní potřeby</p>	<p>Snížený přístup k lesním zdrojům, změna v dostupnosti a rozdělení půdy a zemědělské práce může napomoci k pěstování stromů přímo na farmách – tato možnost je dostupná pouze těm, kteří mají vlastní půdu a pěstování stromů neohrozí jejich zásoby jídla.</p>	<p>Napomoci vhodnému výběru stromů a postupů správy.</p> <p>Napomoci farmářům s informacemi, které posílí jejich přístup k trhům.</p> <p>Vyjasnit a určit vlastnická práva pozemků.</p> <p>Napomoci odstranit nebo upravit regulace, které omezují soukromou produkci a prodej lesních produktů.</p>

Tabulka č. 3 (část II.): Jak pomoci zlepšit živobytí lidí, kteří jsou závislí na lesních porostech (FAO, 2006)

jim pomohou lesní zdroje efektivně spravovat. Bez těchto podmínek lidé rychle zapomenou na dlouhodobě vyšší výnosy a volí okamžitý užitek (FAO, 2006).

Podle Wunder (2001) jsou výnosy z dřevařského průmyslu obrovské a kdyby se i minimálně podařila decentralizace a přenesení vlastnických práv na místní komunity, tak by toto přerozdělení mělo významný potenciál pro zmírnění jejich chudoby.

Od osmdesátých let některé státy přesměrovaly velké plochy svého lesa do komunitního a osobního vlastnictví. Zdokumentovali to White et Martin (2002), kteří udávají, že podle státních statistik přibližně 8 % lesních ploch rozvojových zemí je vyhrazeno místním komunitám a domorodému obyvatelstvu a 14 % lesů je těmito skupinami vlastněno. Pro předání vlastnických práv lesů byly tři hlavní důvody: (i) povědomí vlád o diskriminačním nastavení vlastnických práv spolu s nátlakem mezinárodních úmluv a národních politických hnutí; (ii) uvědomění si, že převedení vlastnických práv může zlepšit správu lesů a může vytvořit z lesů ekonomicky produktivní kapitál; (iii) uznání, že státní správa lesa selhala.

Palmer (2005) se ve své dizertační práci zabýval 65 komunitami na Východním Kalimantanu (Indonésie) a dopadem lesní decentralizace na jejich živobytí. V těchto komunitách bylo tradiční právo na půdu směřováno za podíl na výnosech z těžby dřeva se společnostmi, které v dané lokalitě získaly koncesi na těžbu. Ačkoli se vlastně jedná o obrácené předání vlastnických práv (směrem od komunit), tak tento postup vyústil ve zvýšené vnímání komunitního vlastnictví a větší kontrolu komunit nad daným územím. Výzkum ukázal, že domácnosti získali peněžní i nepeněžní benefity z lesní decentralizace, i když s velkými rozdíly v rámci tohoto výzkumného vzorku populace. Během vzájemné spolupráce se objevily mezi komunitami problémy při rozdělování výnosů z těžby dřeva.

V tomto případě se ukázalo, že plná a formálně stanovená vlastnická práva nejsou nezbytná pro zlepšení živobytí. Nicméně v mnoha dalších případech tomu tak je (Sunderlin et al., 2007).

5.2. Přístup k trhu a lesní podniky

Venkovské chudé obyvatelstvo je často ve značné nevýhodě, když se snaží zlepšit svoje živobytí skrze prodej lesních produktů a získání plateb za environmentální služby lesa. Jsou omezováni svojí relativní bezmocností v rámci většího sociálního a ekonomického řádu,

nedostatkem kapitálu a znalostí, zranitelností vůči lépe vybaveným konkurentům a nastaveným právním rámcem, který hraje proti nim. Pokud mají chudí lidé benefitovat ze vzrůstající poptávky po lesních produktech, tak potřebují vládní výpomoc (Sunderlin et al., 2007).

Scherr et al. (2002) specifikují politické kroky, které musí být podniknuty, aby chudí lidé mohli zlepšit své živobytí skrze prodej lesních produktů. Dělí je na dvě skupiny: odstranění politických bariér a rozvoj lesních podniků.

Odstranění politických bariér představuje zajištění vlastnických práv a přístup k lesům místním lidem, odstranění nadměrných státních regulací; zahrnutí místních producentů do politických jednání a zrušení politik, které jsou nastaveny proti malým producentům (většina vládních nařízení je nastavena pro podporu spíše velkým producentům).

Rozvoj lesních podniků zahrnuje: pomoc malým producentům v rozvoji tržních strategií; posílení organizací producentů, aby mohli investovat kapitál, vyrábět produkty s přidanou hodnotou a vyjednávat obchodní smlouvy; podporu partnerské spolupráce mezi komunitami a podniky; ustanovení obchodních služeb, které budou zajišťovat technickou výpomoc, pojištění, obchodní a finanční poradenství; zajištění vzdělání a školení, které pomůže komunitním podnikům se adaptovat na nové trendy ve výrobě a managementu.

Jedním z nástrojů pro rozvoj místních lesních podniků je *Market Analysis and Development* (MA&D) – participační proces, který vyvinula FAO (2006) pro pomoc komunitám a jednotlivcům rozjet fungující podniky. Tento přístup je směřován na lidi, kteří využívají lesní produkty pro generování příjmu, není to pouze na zajištění živobytí.

MA&D obsahuje environmentální, sociální, technologický i komerční aspekt a tím pomáhá komunitám propojit participační management přírodních zdrojů, ochranu přírody a tvorbu příjmu. Protože se tento přístup nezaměřuje pouze na socioekonomické aspekty, ale také na ekologickou udržitelnost, je použitelný obzvláště pro podniky, jejichž aktivity jsou založeny převážně na zdrojích, které vyžadují ochranu. MA&D klade důraz na strategické partnerství a rozvoj institucí, které mají zajistit postupnou nezávislost a udržitelnost místních podniků.

V roce 2001 zavedlo gambijské *Forestry Department* pilotní projekt s využitím přístupu MA&D, který měl za úkol generovat vyšší příjmy z komunitních lesů a efektivně tyto lesy spravovat. Do tohoto projektu se zapojilo 26 vesnic. Národní školitelé pomáhali vesničanům sbírat informace o technických a tržních záležitostech a organizovali setkání, na kterých se

mohli místní obyvatelé seznámit s potenciálními partnery – obchodníky, technickými odborníky a poskytovateli úvěrů.

Podniky se zabývaly prodejem palivového dřeva a pokácených stromů, umění a řemeslných výrobků, medu a dalších lesních produktů. Pořádaly také ekoturistické výpravy. Tyto aktivity vytvářely významný příjem pro místní obyvatele a měly pozitivní vliv na způsob, jakým spravovaly vlastní lesní zdroje.

5.3. Komunitní lesnictví

Tradiční komunitní lesnictví existuje už od nepaměti a funguje jako soubor pravidel pro přístup k lesům na úrovni vesnic. Spotřeba lesních produktů je založena na konsensuální shodě. Komunita chrání svoje vlastnictví vůči externím lidem, kteří se snaží uplatnit nárok na jejich vlastnictví. Naproti tomu zavedené modely komunitního lesnictví fungují teprve krátce, ale jejich uplatnění rychle narůstá. Představují systém správy lesa, který je předložen mimo komunitu vládou, mezinárodní agenturou nebo místní neziskovou organizací, ale komunita se na něm plně podílí (Sunderlin et al., 2007). Tento komunitní způsob spravování lesů je založen na třech hlavních cílech: (i) zmírnit chudobu uživatelů lesa, (ii) posílit pozici uživatelů lesa, (iii) zlepšit stav lesů (Maryudi et al., 2012).

Komunitní lesnictví (obou typů – tradiční i zavedené) je potenciálně hlavním prostředkem pro zmírnění chudoby venkovského obyvatelstva, obzvláště pokud je implementováno na základě přenesení vlastnických práv lesů na lidi žijící v jejich blízkosti a zlepšení přístupu na trh (viz 5.1. a 5.2.). Komunitní lesnictví může zvýšit vyjednávací sílu jinak neorganizovaných a slabých místních producentů a může vytvořit konkurenční výhodu skrze úspor z rozsahu, jak uvádí Sunderlin et al. (2007).

Lesní komunitní podniky v Guatemale za pomoci nevládních organizací, donorů a vládních agentur, spravují asi 420 000 ha v rámci přírodní rezervace *Maya Biosphere Reserve*. Každý z těchto podniků spravuje určitou část země, na kterou jim guatemalská vláda poskytla koncesi. Prodej lesních produktů z těchto oblastí přinesl nové možnosti zaměstnání, infrastrukturu, sociální soudržnost a příjem do oblastí, které se vyznačují vysokou mírou chudoby a omezenými ekonomickými možnostmi. Z lesních koncesí přímo benefituje více jak

10 000 lidí a asi 60 000 lidí je ovlivněno nepřímými benefity. Zaměstnanci těchto podniků získali více než dvojnásobnou výplatu, než je regionální minimální mzda. Pod komunitní správou výrazně prosperuje biodiverzita místních lesů. Požáry lesů, ilegální těžba dřeva a lov divoké zvěře se dramaticky snížily oproti situaci v sousedních národních parcích (World Resources Institute, 2008).

5.4. Partnerská spolupráce

Úzká partnerská spolupráce mezi drobnými zemědělci nebo komunitami a komerčními společnostmi by byla významným krokem vpřed na cestě ke zmírnění chudoby venkovského obyvatelstva. Efektivní spolupráce mezi chudým obyvatelstvem a soukromým sektorem musí být založena na komparativních výhodách obou skupin. Chudí lidé mohou nabídnout levnou pracovní sílu a půdu, zatímco společnosti mají jednodušší přístup ke kapitálu, znalostem, technologiím a trhu (Sunderlin et al., 2004).

Mayers et Vermeulen (2002) provedli výzkum na 57 případech partnerské spolupráce mezi komunitami a společnostmi v lesním sektoru. Toto jsou výsledky:

- hlavní pozitivní dopady – přispění k zajištění vlastnických práv komunit a jednotlivců, lepší pracovní možnosti;
- neprokázané nebo neutrální dopady – pro většinu komunit měla partnerská spolupráce pouze doplňkový charakter než hlavní zdroj živobytí, nebyly zlepšeny pracovní podmínky, nebyl vyzorován prokazatelný nárůst vyjednávací síly komunit;
- problémy spolupráce – vysoké transakční náklady na obou stranách, přetrvávající málo placené práce a nespravedlivé rozdělení půdy vedlo k upevnění existujících způsobů kontroly, které nepodporují partnerskou spolupráci.

Ačkoli to vypadá jako negativní hodnocení, tak autoři dospěli k optimistickému závěru, jež zdůrazňuje, že pokud by byly vzájemné dohody uzavřeny na základě obhajitelných vlastnických práv, tak by společnosti a komunity mohly spolupracovat s vidinou oboustranných zisků a větších benefitů.

5.5. Integrace lesnického sektoru do rozvoje venkova a strategií na zmírňování chudoby

Do eliminace chudoby v zalesněných oblastech bude potřeba zahrnout nejen lesnický sektor, ale i další oblasti, jako je zemědělství, infrastruktura, zdraví, sanitační opatření a vzdělání. FBPA musí být součástí celkové strategie na rozvoj venkova. Stejně tak snahy v ostatních sektorech musí brát v potaz současnou roli lesů ve zmírňování chudoby a její zvětšující se potenciál v úplném vymýcení chudoby. Důležitým bodem je přezkoumání stávajících národních Strategií snižování chudoby²⁹ (*Poverty Reduction Strategy Papers – PRSPs*) a ujistit se, že v případech, ve kterých je to relevantní, jsou lesy rozpoznány jako důležité nástroje pro zmírňování chudoby (Sunderlin et al., 2004).

Bird et Dickson (2005) zkoumali dvacet sedm PRSPs a zjistili, že ve dvaceti třech bylo lesnictví zmíněno, ale jenom velice krátce a obecně. Všeobecně v rámci PRSPs je problém se zahrnutím otázek týkajících se přírodních zdrojů, do kterých přesně oblast lesních zdrojů zapadá.

Dalším důvodem, proč se PRSPs tak málo věnují využití lesních porostů pro zmírnění chudoby je ten, že návratnost investic do lesů jsou dlouhodobé a chybí informace ohledně jasných dopadů lesního sektoru na živobytí chudého obyvatelstva. Chybí kvalifikovaní, motivovaní zaměstnanci, kteří by se zaměřili na sběr dat tohoto sektoru. Také nejsou moc viditelné finanční benefity, které plynou z ostatních produktů lesa (oproti třeba stavebnímu dřevu, jehož význam je jasný a viditelný) a tudíž se jim nevěnuje taková pozornost.

Jako řešení, která by napomohla většímu zapojení lesnictví do PRSPs, autoři uvádějí vyjasnění vlastnických práv lesních porostů. Jasně určená vlastnictví by vedla k větším investicím a většímu zájmu o tyto přírodní zdroje. Dále autoři uvádí potřebu dalších výzkumů a sběru dat ohledně vztahu mezi lesními porosty a venkovskou chudobou, které by vyjasnilo vzájemné vztahy a napomohlo k zařazení lesů do PRSPs.

²⁹ PRSPs popisují makroekonomické, strukturální a sociální politiky jednotlivých zemí a programy, které mají zajistit ekonomický růst a snížení chudoby v těchto zemích. Jsou zde také nastíněny externí finanční potřeby dané země. PRSPs jsou připravovány místními vládami skrze participativní zapojení občanské společnosti a rozvojových partnerů, včetně Světové Banky a Mezinárodního měnového fondu. PRSPs jsou nástrojem, který má zvýšit zaměření veřejných výdajů na chudobu. Od roku 2002 musejí mít země, které chtějí získat půjčky od Světové banky a Mezinárodního měnového fondu, sestaveny PRSPs (Oksanen et al., 2003).

5.6. Shrnutí

Zlepšení potenciálu využití FBPA by výrazně pomohlo vyjasnění a přesné určení vlastnických práv pozemků, na kterých se lesní porosty nacházejí. Pokud lidé nemají jistotu, že jim daný pozemek patří, tak ani nemají motivaci do něho investovat a mít zájem na jeho udržitelnosti.

Chudí lidé jsou často znevýhodněny také politickými a ekonomickými regulacemi, které jim brání rozvinout potenciál lesních produktů, založit vlastní podnik nebo komunitně spravovat lesy. Bez vládní pomoci a podpory se nemůžou posunout dál. Důležitým impulsem je také partnerská spolupráce se soukromým sektorem, která může být hodně užitečná, pokud je založená na oboustranných komparativních výhodách.

Vše zastřešující podmínkou efektivnějšího využití FBPA je ale začlenění lesního sektoru do strategií rozvoje venkova a snižování chudoby. Lesy jsou důležitým činitelem a nemůže být dostatečně využít jejich potenciál, pokud vůbec nejsou v rámci snižování chudoby brány na vědomí.

6. Závěrečné shrnutí

Hlavním cílem práce bylo zkoumat překážky a příležitosti potenciálu lesních oblastí pro zmírňování chudoby. Tento cíl byl naplněn ve čtvrté kapitole, kde byl na toto téma kladen největší důraz, i když tímto tématem byla provázána celá práce. Překážky a příležitosti byly analyzovány u vybraných druhů využití lesních porostů, kterými jsou přeměna přírodního lesa na zemědělskou půdu, stavební dřevo, ostatní produkty lesa (NWFPs), platby za environmentální služby lesa, zaměstnání a nepřímé benefity.

Pro účely a potřeby diplomové práce bylo nalezeno mnoho výzkumů týkajících se především vztahu mezi životním prostředím a chudobou. Už několik desetiletí se vědci zajímají o tuto možnou korelaci a zkoumají vliv jedné proměnné na druhou. V této oblasti dochází k různým závěrům a často autoři udávají, pokud se jedná o konkrétní případové studie, že se jejich výsledky nedají všeobecně aplikovat a jsou směrodatné pouze pro daný výzkum.

Velké množství výzkumů se také provádí v souvislosti s ostatními produkty lesa. Zkoumá se jejich význam pro venkovské obyvatelstvo rozvojových zemí – především jde o to, zda je tento dopad pozitivní nebo negativní. Autoři analyzují, zda se jedná spíše o pasti chudoby, které brání lidem se z chudoby vymanit, nebo záchranné sítě, které v dobách nouze představují pomoc a podporu živobytí domácností. Nelze přesně říci, do jaké kategorie NWFPs spadají, mají charakteristiky obou skupin, navíc někdy mohou posloužit i jako cesta z chudoby.

Studie strategií, které mají napomoci k využití potenciálu zalesněných oblastí, ukázaly, že hlavní a nejzásadnější podmínkou pro lepší využití těchto přírodních zdrojů je jasné určení vlastnických práv lesů. Bez tohoto základu se dá těžko pokročit dále.

Závěrem práce lze tedy říci, že zalesněné oblasti mají potenciál pro zmírnění chudoby, ale je potřeba tento potenciál podpořit.

Seznam literatury

- Adam, Y. O., Pretzsch, J., & Pettenella, D. (2013). Contribution of Non-Timber Forest Products livelihood strategies to rural development in drylands of Sudan: Potentials and failures. *Agricultural Systems*, 117, 90–97. doi:10.1016/j.agsy.2012.12.008
- Aerni, P., & Neves, B. (2013). Payments for environmental services (PES) in theory and practice: Lessons learned and way forward. *Global Forum on Food Security and Nutrition, Discussion*.
- Ahenkan, A., & Boon, E. (2011). Improving nutrition and health through non-timber forest products in Ghana. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 29(2), 141–8. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3126986&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Alongi, D. M. (2008). Mangrove forests: Resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 76(1), 1–13. doi:10.1016/j.ecss.2007.08.024
- Andersen, L. E., Granger, C. W. J., Reis, E. J., Weinhold, D., & Wunder, S. (2002). The Dynamics of Deforestation and Economic Growth in the Brazilian Amazon. *University of Cambridge*. doi:10.1017/CBO9780511493454
- Angelsen, A., & Wunder, S. (2003). Exploring the Forest - Poverty Link: Key Concepts , Issues and Research Implications. *Center for International Forestry Research, Occasional*, 70.
- Arnold, J. E. M. (2001). Forestry , Poverty and Aid. *Center for International Forestry Research*, 62(Occasional paper No. 33).
- Arnold, M., Köhlin, G., Persson, R., & Shepherd, G. (2003). Fuelwood Revisited : What Has Changed in the Last Decade ? *Center for International Forestry Research*, (Occasional Paper No. 39).
- Bandyopadhyay, S., Shyamsundar, P., & Baccini, A. (2011). Forests, biomass use and poverty in Malawi. *Ecological Economics*, 70(12), 2461–2471. doi:10.1016/j.ecolecon.2011.08.003
- Bastian, O., Haase, D., & Grunewald, K. (2012). Ecosystem properties, potentials and services – The EPPS conceptual framework and an urban application example. *Ecological Indicators*, 21, 7–16. doi:10.1016/j.ecolind.2011.03.014
- Bennett, E. L., & Robinson, J. G. (2000). Hunting of Wildlife Tropical Forests: Implications for Biodiversity and Forest Peoples. *Environment Department Papers, No. 76*(Biodiversity Series).

- Bennett, M. T. (2008). China's sloping land conversion program: Institutional innovation or business as usual? *Ecological Economics*, 65(4), 699–711. doi:10.1016/j.ecolecon.2007.09.017
- Bird, N., & Dickson, C. (2005). Poverty Reduction Strategy Papers : making the case for forestry. *Overseas Development Institute*, (Forestry Briefing 7).
- Brown, K., Daw, T., Rosendo, S., Bunce, M., & Cherrett, N. (2008). Ecosystem Services for Poverty Alleviation : Marine & Coastal Situational Analysis Synthesis Report, *University*, 74.
- Bruijnzeel, L. A. (1990). Hydrology of moist tropical forests and effects of conversion: A state of knowledge review. *National Committee of the Netherlands for the International Hydrological Programme of UNESCO, Amsterdam*.
- Buyantuyev, A., & Wu, J. (2006). Effects of thematic resolution on landscape pattern analysis. *Landscape Ecology*, 22(1), 7–13. doi:10.1007/s10980-006-9010-5
- Byron, N., & Arnold, M. (1999). What Futures for the People of the Tropical Forests ? *World Development*, 27(5), 789–805.
- Calibre Consultants & SSC. (2000). Numbers of Forest Dependent People: A Feasibility Study. *Forestry Research Programme, University*.
- Celjak, I. (2008). Biomasa je nezbytná součást lidského života. *Biom.cz*. Retrieved from <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/biomasa-je-nezbytna-soucast-lidskeho-zivota>
- CIFOR. (2013). Gender analysis in forestry research: What policymakers should know. *CGIAR Research Program on Forests, Trees and Agroforestry*, (Factsheet No. 7).
- Colson, F., Bogaert, J., Filho, A. C., Nelson, B., Pinagé, E. R., & Ceulemans, R. (2009). The influence of forest definition on landscape fragmentation assessment in Rondônia, Brazil. *Ecological Indicators*, 9(6), 1163–1168. doi:10.1016/j.ecolind.2009.02.001
- Dahdouh-Guebas, F., Jayatissa, L. P., Di Nitto, D., Bosire, J. O., Lo Seen, D., & Koedam, N. (2005). How effective were mangroves as a defence against the recent tsunami? *Current Biology : CB*, 15(12), R443–7. doi:10.1016/j.cub.2005.06.008
- Dasgupta, S., Deichmann, U., Meisner, C., & Wheeler, D. (2005). Where is the Poverty–Environment Nexus? Evidence from Cambodia, Lao PDR, and Vietnam. *World Development*, 33(4), 617–638. doi:10.1016/j.worlddev.2004.10.003
- De Koning, F., Aguiñaga, M., Bravo, M., Chiu, M., Lascano, M., Lozada, T., & Suarez, L. (2011). Bridging the gap between forest conservation and poverty alleviation: the Ecuadorian Socio Bosque program. *Environmental Science & Policy*, 14(5), 531–542. doi:10.1016/j.envsci.2011.04.007

- Egoh, B. N., O'Farrell, P. J., Charef, A., Josephine Gurney, L., Koellner, T., Nibam Abi, H., ... Willemen, L. (2012). An African account of ecosystem service provision: Use, threats and policy options for sustainable livelihoods. *Ecosystem Services*, 2, 71–81. doi:10.1016/j.ecoser.2012.09.004
- Ellis, F. (2000). *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford University Press, Oxford.
- FAO. (1997). State of the World's Forests 1997. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/w4345e/w4345e00.htm>
- FAO. (1999). Towards a harmonized definition of non-wood forest products. *FAO Forestry, Unasylva* 1.
- FAO. (2000). Forest Resources Assessment 2000. *On Definitions of Forest and Forest Change*.
- FAO. (2001). Global Forest Resources Assessment 2000 Main Report. *Land Use Policy*, 20(2), 195. doi:10.1016/S0264-8377(03)00003-6
- FAO. (2005). State of the world's forests. *Realizing the Economic Benefits of Agroforestry: Experiences, Lessons and Challenges*, 46(4). doi:10.1177/0011392198046004001
- FAO. (2006). Better forestry, less poverty. A practitioner's guide. *FAO Forestry Paper*, 149, 75.
- FAO. (2010). Global Forest Resources Assessment 2010. *FAO Forestry Paper*, 163.
- FAO. (2011). Forests for improved nutrition and food security.
- FAO. (2012a). *Global forest land-use change: 1990-2005* (p. 53).
- FAO. (2012b). *State of the World's Forests 2012* (p. 60).
- Ferraro, P. J. (2011). The future of payments for environmental services. *Conservation Biology*, 25(6), 1134–8. doi:10.1111/j.1523-1739.2011.01791.x
- Fisher, R., & Hirsch, P. (2008). Poverty and Agrarian-Forest Interactions in Thailand. *Geographical Research*, 46(1), 74–84. doi:10.1111/j.1745-5871.2007.00493.x
- Franzel, S., Wambugu, C., & Tuwei, P. (2003). The adoption and dissemination of fodder shrubs in central Kenya. *Agricultural Research and Extension Network*, (Network paper No. 131).
- Grieg-gran, M., Porras, I., & Wunder, S. (2005). How Can Market Mechanisms for Forest Environmental Services Help the Poor? Preliminary Lessons from Latin America. *World Development*, 33(9), 1511–1527. doi:10.1016/j.worlddev.2005.05.002

- Groombridge, B., & Jenkins, M. D. (2002). *World Atlas of Biodiversity: Earth's living resources in the 21 st century* (p. 360). University of California Press, Berkeley.
- Groot, R. S. De, Wilson, M. A., & Boumans, R. M. J. (2002). A typology for the classification , description and valuation of ecosystem functions , goods and services. *Ecological Economics*, 41, 393–408.
- Guariguata, M. R., Nasi, R., & Kanninen, M. (2009). Forest degradation: it is not a matter of new definitions. *Conservation Letters*, 2(6), 286–287. doi:10.1111/j.1755-263X.2009.00075.x
- Gyde, L. H. (2014). Definitions of forest, deforestation, afforestation, and reforestation. *Forest Information Services*. Retrieved from <http://home.comcast.net/~gyde/DEFpaper.htm>
- Chao, S. (2012). Forest peoples: Numbers across the world. *Forest Peoples Programme*, 27.
- Chokkalingam, U., Permana, R. P., Kurniawan, I., Mannes, J., Darmawan, A., Khususyiah, N., & Susanto, R. H. (2007). Community fire use, resource change, and livelihood impacts: The downward spiral in the wetlands of southern Sumatra. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 12(1), 75–100. doi:10.1007/s11027-006-9038-5
- Kamanga, P., Vedeld, P., & Sjaastad, E. (2009). Forest incomes and rural livelihoods in Chiradzulu district, Malawi. *Ecological Economics*, 613–624.
- Kathiresan, K., & Rajendran, N. (2005). Coastal mangrove forests mitigated tsunami. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 65(3), 601–606. doi:10.1016/j.ecss.2005.06.022
- Khan, S. R., & Khan, S. R. (2009). Assessing poverty–deforestation links: Evidence from Swat, Pakistan. *Ecological Economics*, 68(10), 2607–2618. doi:10.1016/j.ecolecon.2009.04.018
- Khundi, F., Jagger, P., Shively, G., & Sserunkuuma, D. (2011). Income, poverty and charcoal production in Uganda. *Forest Policy and Economics*, 13(3), 199–205. doi:10.1016/j.forpol.2010.11.002
- Landell-Mills, N., & Porras, I. T. (2002). Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. *Instruments for Sustainable Private Sector Forestry*, (International Institute for Environment and Development, London).
- Ledwith, T. (1996). The Effects of Buffer Strip Width on Air Temperature and Relative Humidity in a Stream Riparian Zone. *Hydrologist*. Retrieved from <http://watershed.org/?q=node/213>
- Loveland, T. R., Reed, B. C., Brown, J. F., Ohlen, D. O., Zhu, Z., Yang, L., & Merchant, J. W. (2010). Development of a global land cover characteristics database and IGBP DISCover from 1 km AVHRR data. *International Journal of Remote Sensing*, 21(January 2014), 37–41.

- MA. (2004). Ecosystem Services in Southern Africa: A Regional Assessment. *Southern African Millennium Ecosystem Assessment*, 84.
- MA. (2005a). Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends. *Millenium Ecosystem Assessment*, 1, 901.
- MA. (2005b). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. *Millenium Ecosystem Assessment*, 137.
- Maryudi, A., Devkota, R. R., Schusser, C., Yufanyi, C., Salla, M., Aurenhammer, H., ... Krott, M. (2012). Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry. *Forest Policy and Economics*, 14(1), 1–5. doi:10.1016/j.forpol.2011.07.017
- May, P. H., Neto, F. V., Denardin, V., & Loureiro, W. (2002). Using Fiscal Instruments to Encourage Conservation : Municipal Responses to the “ Ecological ” Value-added Tax in Paraná. In *Selling forest environmental services: Market-based mechanisms for conservation and development* (Vol. 659, pp. 173–200).
- Mayers, J., & Vermeulen, S. (2002). Company-community forestry partnerships - From raw deals to mutual gains? *Instruments for Sustainable Private Sector Forestry*, (International Institute for Environment and Development, London).
- Mehta, A. K., & Shah, A. (2003). Chronic Poverty in India: Incidence, Causes and Policies. *World Development*, 31(3), 491–511. doi:10.1016/S0305-750X(02)00212-7
- Müller, D., Epprecht, M., & Sunderlin, W. D. (2006). Where Are the Poor and Where Are the Trees? Targeting of poverty reduction and forest conservation in Vietnam. *Center for International Forestry Research*, (Working paper 34).
- Nasi, R., Wunder, S., & Campos, J. J. A. (2002). Forest Ecosystem Services: Can they pay our way out of deforestation? *Global Environment Facility*, 38.
- Neumann, R. P., & Hirsch, E. (2000). Commercialisation of non-timber forest products: review and analysis of research. *Center for International Forestry Research*, (Bogor, Indonesia).
- Nielsen, M. R., Pouliot, M., & Kim Bakkegaard, R. (2012). Combining income and assets measures to include the transitory nature of poverty in assessments of forest dependence: Evidence from the Democratic Republic of Congo. *Ecological Economics*, 78, 37–46. doi:10.1016/j.ecolecon.2012.03.009
- Ninan, K. N., & Inoue, M. (2013). Valuing forest ecosystem services: What we know and what we don't. *Ecological Economics*, 93, 137–149. doi:10.1016/j.ecolecon.2013.05.005
- Nyaupane, G. P., & Thapa, B. (2004). Evaluation of Ecotourism: A Comparative Assessment in the Annapurna Conservation Area Project, Nepal. *Journal of Ecotourism*, 3(1), 20–45. doi:10.1080/14724040408668148

- Odebode, S. O. (2003). Contributions of selected Non-timber Forest Products to Household Food Security in Osun State, Nigeria. *XII World Forestry Congress 2003*, (Submitted paper).
- Ojea, E., Martin-Ortega, J., & Chiabai, A. (2012). Defining and classifying ecosystem services for economic valuation: the case of forest water services. *Environmental Science & Policy*, 19-20, 1–15. doi:10.1016/j.envsci.2012.02.002
- Oksanen, T., Pajari, B., & Tuomasjukka, T. (2003). Forests in Poverty Reduction Strategies: Capturing the Potential. *European Forest Institute*, (47), 208.
- Romijn, E., Ainembabazi, J. H., Wijaya, A., Herold, M., Angelsen, A., Verchot, L., & Murdiyarsa, D. (2013). Exploring different forest definitions and their impact on developing REDD+ reference emission levels: A case study for Indonesia. *Environmental Science & Policy*, 33, 246–259. doi:10.1016/j.envsci.2013.06.002
- Rosegrant, M. W., Paisner, M. S., Meijer, S., & Witcover, J. (2001). Global Food Projections to 2020: Emerging Trends and Alternative Futures. *International Food Policy Research Institute*, (Washington, D. C.).
- Shackleton, S., Campbell, B., Lotz-Sisitka, H., & Shackleton, C. (2008). Links between the Local Trade in Natural Products, Livelihoods and Poverty Alleviation in a Semi-arid Region of South Africa. *World Development*, 36(3), 505–526. doi:10.1016/j.worlddev.2007.03.003
- Scherr, S. J., White, A., & Kaimowitz, D. (2002). Making markets work for forest communities. *Forest Trends and Center for International Forestry Research*, (Policy Brief).
- Singh, A., Bhattacharya, P., Vyas, P., & Roy, S. (2010). Contribution of NTFPs in the Livelihood of Mangrove Forest Dwellers of Sundarban. *Journal of Human Ecology*, 29(3), 191–200.
- Sunderlin, W. D., Angelsen, A., Belcher, B., Burgers, P., Nasi, R., Santoso, L., & Wunder, S. (2005). Livelihoods, forests, and conservation in developing countries: An Overview. *World Development*, 33(9), 1383–1402. doi:10.1016/j.worlddev.2004.10.004
- Sunderlin, W. D., Angelsen, A., & Wunder, S. (2004). Forests and poverty alleviation. *State of the World's Forests 2003*, 61–73.
- Sunderlin, W. D., Dewi, S., & Puntodewo, A. (2007). Poverty and forests: Multi-country analysis of spatial association and proposed policy solutions. *Center for International Forestry Research*, (Occasional paper No. 47).
- Sunderlin, W. D., Dewi, S., Puntodewo, A., Müller, D., Angelsen, A., & Epprecht, M. (2008). Why Forests Are Important for Global Poverty Alleviation : a Spatial Explanation. *Ecology and Society*, 13(2).
- Tauli-Corpuz, V. (2011). Learning from different levels: Lessons on how to make progress and what needs to be done to advance tenure reform. *International Conference on Forest Tenure, Governance, and Enterprises*, 5.

- UNDP. (2010). Human Development Report 2010: The Real Wealth of Nations : Pathways to Human Development. *Basingstoke; New York, NY:, Palgrave M.*
- UNEP. (2001). Status of the World's Remaining Closed Forests: An Assessment Using Satellite Data and Policy Options. *A Journal of the Human Environment, 30(1)*, 67. doi:10.1639/0044-7447(2001)030[0067:SOTWSR]2.0.CO;2
- UNEP. (2008). Payments for Ecosystem Services: Getting Started - A Primer. *Forest Trends and The Katoomba Group.*
- UNEP, FAO, & UNFF. (2009). Vital Forest Graphics.
- UNEP-WCMC. (2007). Mangroves of Western and Central Africa. *UNEP - Regional Seas Programme.*
- UNFCCC. (2014). Clean Development Mechanism (CDM). *Kyoto Protocol Mechanism.* Retrieved from https://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php
- Vedeld, P., Angelsen, A., Bojö, J., Sjaastad, E., & Kobugabe Berg, G. (2007). Forest environmental incomes and the rural poor. *Forest Policy and Economics, 9(7)*, 869–879. doi:10.1016/j.forpol.2006.05.008
- White, A., & Martin, A. (2002). Who owns the world's forests? Forest tenure and public forests in transition. *Forest Trends.*
- Williams, N. (2005). Tsunami insight to mangrove value. *Current Biology, 15(3)*, 73.
- World Bank. (2001a). A Revised Forest Strategy for the World Bank Group. *World Bank, Washington D. C., Draft - 30.*
- World Bank. (2001b). World development report 2000/2001: attacking poverty. *Oxford University P.*
- World Bank. (2003). Taking stock: An update on Vietnam's economic developments and reforms. *Consultative Group Meeting for Vietnam, Sapa, June 2003.*
- World Bank. (2005). India - Unlocking Opportunities for Forest-Dependent People in India. *Agriculture and Rural Development Sector Unit, I(Report No. 34481-IN).*
- World Bank. (2014). Poverty Overview. *Poverty.* Retrieved from <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview>
- World Resources Institute. (2008). World Resources: Roots of Resilience - Growing the Wealth of the Poor. *Washington, DC.*

Wunder, S. (2001). Poverty Alleviation and Tropical Forests - What Scope for Synergies ?
World Development, 29(11).