

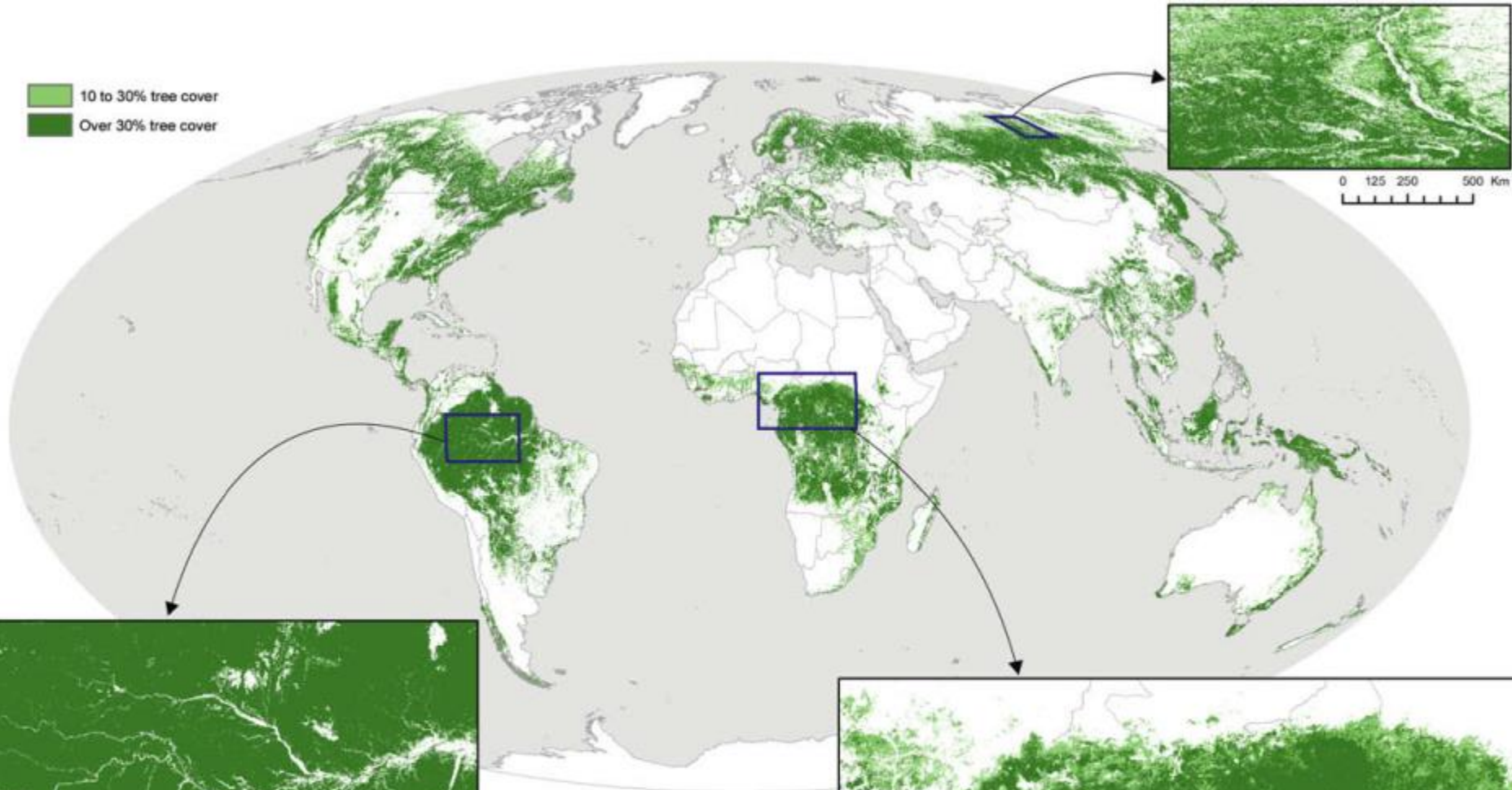
# Lesní ekosystémy v globálním kontextu



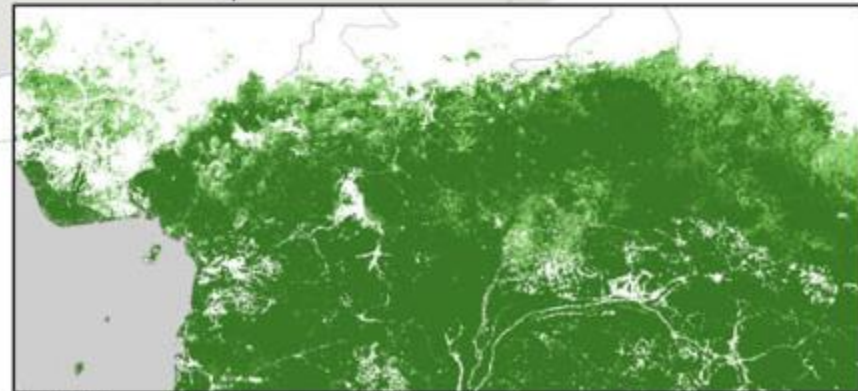
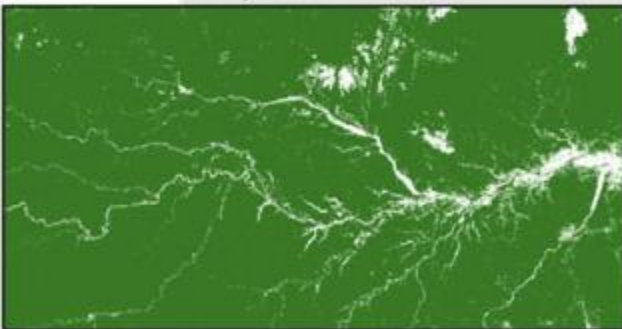
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Globální rozšíření lesů

10 to 30% tree cover  
Over 30% tree cover



Scale: 1:150,000,000  
0 2,000 4,000 Km  
Projection: Mollweide



## Sources:

### Forest cover:

- Global Forest Map, UNEP-WCMC, 2000
  - 2005 MODIS Vegetation Continuous Fields, Percent Tree Cover, UMD, 2007
  - Global Land Cover 2000 database, EU Joint Research Centre, 2003.
- Country boundaries: World Vector Shoreline Plus 3rd edition, 2004

# Co je to les?

- více než 800 definic lesa, používaných v legislativě, lesnických či ochranářských koncepcích, strategiích a programech jednotlivých států a mezinárodních mezivládních organizací a v odborné literatuře
- **FAO (2000) chápe les jako jakoukoli plochu souše větší než 0,5 ha se zápojem korun stromů přinejmenším 10 %, jež není prvotně využívána pro zemědělské či jiné nelesnické účely. Porost by měl být schopný dosáhnout výšky minimálně 5 m.**
- Definice FAO výlučně zahrnuje možná překvapivě také větrolamy a remízky širší než 20 m, pochopitelně za předpokladu výše uvedeného kvantitativního vymezení zápoje korunového patra a výšky stromů. Naproti tomu jako les nehodnotíme stromové porosty, jejichž hlavním posláním je zemědělská výroba, jako jsou sady.

Za les můžeme považovat, pokud přijmeme definici FAO, i hustší africký buš jako roste kupř. v keňské rezervaci Ol Pejeta (foto Jan Plesník).



# Stav, změny, vývojové trendy - I

- Lesy v současnosti zabírají více než 41 milionů km<sup>2</sup>, tedy plných 31 % souše (FAO 2012)
- Na jednoho obyvatele naší planety tak připadá 0,6 ha lesní plochy.
- Ještě před 8 000 lety (na začátku rozvoje zemědělství), pokrývaly lesy na naší planetě 45–55 % souše (FAO 2012)
- Jenom pětinu uvedené globální rozlohy lesa tvoří uzavřený les, tedy porosty se 40 % pokryvností korunového patra

# Stav, změny, vývojové trendy - II

- přes polovinu veškeré lesní plochy najdeme pouze v pěti zemích, konkrétně v Ruské federaci, Brazílii, Kanadě, USA a v Číně
- Naproti tomu v 64 zemích, tedy v každém čtvrtém státě světa, nepřevyšuje plocha lesů 10 % jejich rozlohy (FAO 2011)
- **Úbytek původních lesů, k němuž dochází zejména v tropech, činil v posledním desetiletí 130 000 km<sup>2</sup> ročně, což odpovídá rozloze bývalého Československa.**
- **ještě v 90. letech 20. století jsme rok co rok přicházeli o 160 000 km<sup>2</sup> lesního porostu.**
- Ještě na začátku našeho letopočtu bychom lesy našli na 80 % evropské souše (FAO 2012).
- v důsledku rozsáhlých dotačních programů se plocha lesa na našem kontinentě od začátku tisíciletí rozšířila o 7 000 km<sup>2</sup>.



# Stav, změny, vývojové trendy - III

- V současnosti je za 80 % veškerého odlesňování, k němuž na naší planetě dochází zodpovědné zemědělství
- Na Zemi do současnosti zůstalo z obrovské plochy lesů výrazněji nenarušeno činností člověka jen 36 %.
- Nicméně rozloha původních lesních ekosystémů se od roku 2000 zmenšila o 400 000 km<sup>2</sup>.



# Ochrana světových lesů

- Plocha lesů v chráněných územích nejrůznějších kategorií se od začátku 90. let 20. století na Zemi zvýšila v absolutních číslech o plných 940 000 km<sup>2</sup>.
- Tj. 13 % celkové rozlohy současných lesů spadá pod právní ochranu ve státních, obecních či soukromých rezervacích.
- největší podíl lesa těšící se územní ochraně (23 %) v současnosti najdeme v Asii (FAO 2010)
- Řada chráněných území totiž existuje pouze formálně: výraz *parky na papíře (paperparks)*
- pro zachování lesní biologické rozmanitosti je neméně důležitá i **péče a udržitelné využívání obhospodařovaných a druhotných lesů**, lesů tvořících v krajinné mozaice zbytkové biotopové plošky, lesů revitalizovaných a zemědělsky využívaných ploch a příměstských lesů. V poslední době se začíná měnit i tradiční názor ochránců přírody na **monokultury**

# Lesy jako zdroj

- **Dnes žije v lesích asi 1,2 miliardy obyvatel naší planety.** Z nich 350 milionů (5 % globální populace - většinou těch nejchudších), je na lesích a jejich produktech existenčně závislých: z toho počtu tvoří 60 milionů domorodí obyvatelé.
- **Lesní hospodářství vytváří 1 % světového hrubého národního produktu (HDP, FAO 2012).** Od roku 1990 se těžba dřeva v celosvětovém měřítku neustále zvyšuje.
- Lidé každoročně získávají z lesů světa 3,4 miliard m<sup>3</sup> dřevní hmoty (0,7 % celkového objemu dřeva „na stojato“). Finanční hodnota dřevní hmoty vytěžené za rok = 100 miliard USD (2 biliony Kč).
- **více než polovina získané dřevní hmoty se ve světě stále ještě spálí na otop (FAO 2010).**



# Lesy jako zdroj - II

- Více než 70 % globální produkce dřeva, které neskončí jako otop, spotřebuje pro nejrůznější účely průmysl hospodářsky vyspělých zemí
- **Odhaduje se, že 15 – 30 % dřeva vytěženého ve světě bylo získáno v rozporu se zákonem: v tropických zemích se jedná dokonce o 50 – 90 % (INTERPOL/UNEP 2012).**
- Jen na daních tak rozvojové státy přicházejí o 15 miliard USD (303 miliard Kč), což je osmkrát více než oficiální finanční pomoc ekonomicky rozvinutých zemí udržitelnému lesnímu hospodaření



# Ilegální těžba dřeva

- Ilegální dovoz s dřevem představuje 3 – 6 % celkového importu této suroviny do Evropské unie.
- „Unie v roce 2009 dovezla 8 – 18 milionů m<sup>3</sup> dřeva, které se sem podle práva nemělo nikdy dostat“ 😊
- obchod mezi jednotlivými členskými státy EU - v takovém případě se ilegální import dřeva do EU zvyšuje na 15 – 34 milionů metrů krychlových!
- nezákonně vytěžené dřevo především z Ruské federace.
- **Dvacetina dřeva dováženého do České republiky neměla příslušná povolení** 😊 (2012)



# Nedřevní produkty

- v roce 2005 činila tržní hodnota všech nedřevních produktů získaných ze světových lesů (maso lesních živočichů neboli *bushmeat*, ratan a vlákniny, med, jedlé rostliny, houby, léčiva, aromatické látky a přírodní barviva) 18,5 miliardy USD (374 miliard Kč, FAO 2010).





# Ekosystémové služby

- stabilizace a obnova půdy, zadržování vody v krajině, čištění ovzduší a vody, recyklace živin, udržování biologické rozmanitosti (genetické zdroje, druhy, biotopy), poskytování příležitostí k rekreaci a oddychu nebo zachovávání estetických a duchovních hodnot přírody a krajiny, vázání uhlíku, ochrana před záplavami a suchem..



# Hodnota ekosystémových služeb

- **Kombinovaná hodnota ekosystémových služeb převyšuje ekonomickou hodnotu získaného dřeva i nedřevních produktů.**
- Lidskou činností způsobenou ztrátou ekosystémových služeb, poskytovaných lesy, přicházíme podle střízlivých odhadů ročně v celosvětovém měřítku o 2 – 5 bilionů USD (40,4 – 101 bilionů Kč), což v roce 2010 představovalo 3-8 % globálního HDP
- snížení rozsahu a rychlosti odlesňování na naší planetě o polovinu, a to do roku 2030, by ročně přišlo na **10 – 15 miliard USD** (202 - 303 miliard Kč).
- Avšak není to moc – jen za dřevo a nedřevní produkty je roční zisk z lesa až **120 miliard USD** – z toho to lze zaplatit 😊

# Hodnota ekosystémových služeb

- Jestliže do omezování ničení lesů investujeme 30 miliard USD (606 miliard Kč), získáme v podobě statků a služeb poskytovaných lesními ekosystémy 4,5 bilionu USD (90,9 bilionů Kč) a současně vytvoříme po celém světě miliony nových pracovních míst !!! (KUMAR 2010).





# Certifikace dřeva

- Od roku 1993 vydává certifikace na udržitelné obhospodařování lesa mezinárodní nevládní organizace Rada pro udržitelnou správu lesa (**Forest Stewardship Council, FSC**).
- Pokud stát, obec nebo soukromý vlastník hospodaří v lese šetrně a prokazatelně dodržuje předem dané zásady udržitelné péče, může na takto získané produkty, zejména dřevo, získat mezinárodně uznávané osvědčení FSC.
- Do července 2013 FSC vystavila osvědčení pro celkem 1,8 milionu km<sup>2</sup>, což představuje 4,4 % lesního pokryvu naší planety.



# Obchod s lesem

- hektar lesa vyprodukuje každoročně výnos v průměrné hodnotě 4,5 USD (91 Kč).
- Nejméně - porosty v Africe - asi jeden dolar (20,2 Kč) za rok/ha
- Nejvíce - Evropa - kde z hektaru lesního porostu utržíme ročně 6 USD (121,2 Kč).
- **výdaje na lesnictví z veřejných zdrojů na hektar dosahují v kalendářním roce v celosvětovém průměru 7,5 USD (151,50 Kč).**
- péče o lesy a jejich využití stále zaměstnává podle oficiálních údajů jednotlivých zemí celkem více než 10 milionů lidí

# Lesy a změna podnebí

- **Lesy obsahují asi polovinu celkového nadzemního suchozemského organického uhlíku**
- 44 % celkových zásob uhlíku ve světových lesích obsahuje půda do hloubky 1 m,
- 42 % se nachází v živé nadzemní i podzemní biomase, 9 % v mrtvém dřevě a 5 % v opadance.
- 55 % uhlíku uchovávají tropické lesy, 32 % severský jehličnatý les (tajga) a jen 13 % lesy mírného pásu (PAN *et al.* 2011).
- Původní vzrostlé lesy obsahují na jednotku plochy více uhlíku než ostatní typy lesních ekosystémů včetně mladých původních lesů.

# Lesy a změna podnebí - II

- **Odlesňování je na naší planetě odpovědné za 10–20 %, v některých letech i 25 % všech emisí skleníkových plynů**
- třetí a čtvrté místo v žebříčku států, které vypouštějí do ovzduší nejvíce skleníkových plynů, zauímají Indonésie a Brazílie (díky odlesňování)
- **Omezení emisí z odlesňování může být jedním z nejlevnějších a přitom skutečně účinných dostupných přístupů, jak snížit dopady změny prostředí**
- Snížení rozsahu odlesňování o 50 % do roku 2050 a jeho stabilizace na této hodnotě do roku 2100 by v 21. století zamezilo uvolnění až 50 Gt uhlíku. Uvedené číslo odpovídá asi 12 % snížení emisí, nutného k udržení koncentrace oxidu uhličitého v ovzduší pod 450 ppm

# Lesy a změna podnebí - II

- Ochrana zejména původních lesů a rašelinišť představuje ve většině případů, i když ne vždy, mnohem účinnější způsob omezování koncentrací skleníkových plynů v ovzduší než použití biopaliv I. generace
- Zalesněná plocha pohltí 2 – 9x více uhlíku než se zamezí omezením emisí skleníkových plynů využitím tekutých biopaliv, vyprodukovaných na stejné ploše
- Teprve za 319 let by produkce sójové bionafty vyrovnala množství CO<sub>2</sub>, vzniklé vykácením deštného pralesa v Amazonii !



# Komu patří světové lesy

- Vlády vlastní a obhospodařují 80 % všech světových lesů
- 18 % světových lesů má naopak nestátní vlastnictví
- U zbývajících 2 % globální lesní plochy není vlastník znám nebo je sporný (FAO 2010).
- V Evropě bez Ruské federace patří vládám více než 46 % lesů, což je více než v EU





# Budoucnost světových lesů

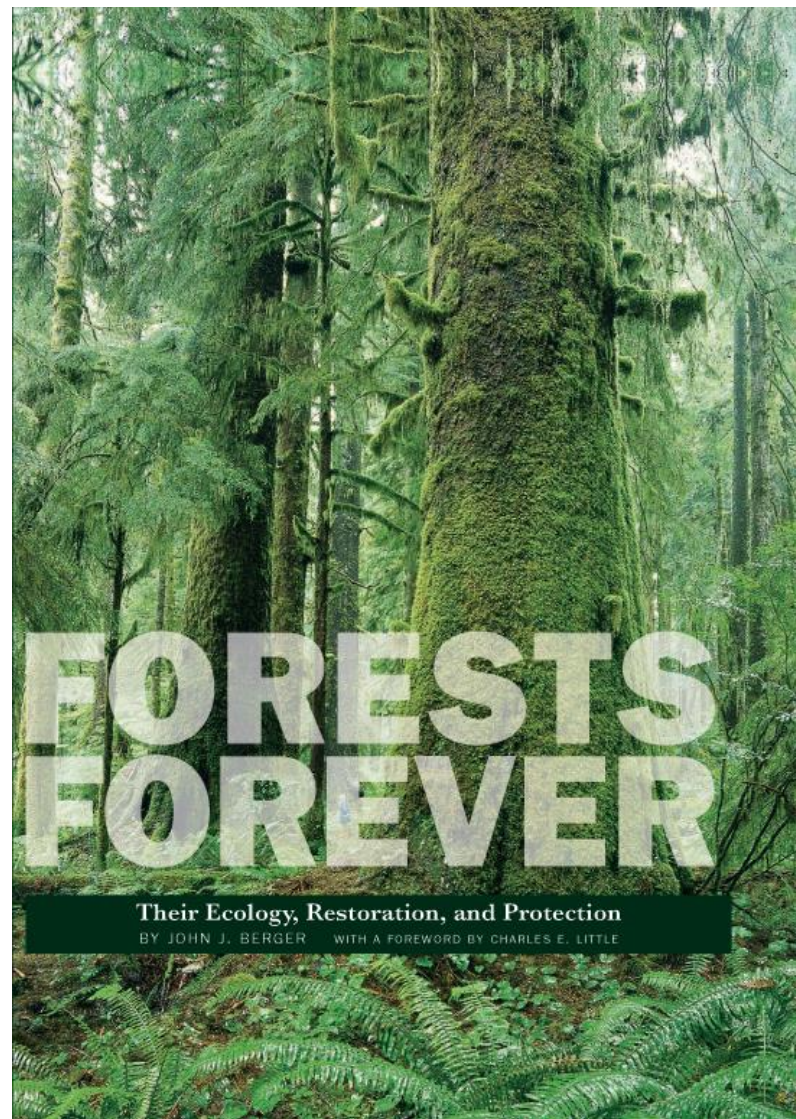
- I když se ničení lesů na zeměkouli v období 2000 – 2010 celkově snížilo a zpomalilo, nestačí přirozená sukcese a výsadba nových porostů úbytek způsobený velkoplošným odlesňováním vyrovnávat a **čistá ztráta lesa zůstává i nadále vysoká**
- Podíl lesního pokryvu v chráněných územích se v celosvětovém měřítku sice zvyšuje – ale – „parky na papíře“
- v rezervacích by měla být účinně chráněna přinejmenším pětina celkové plochy světových lesů, na prvním místě původních porostů



# Budoucnost světových lesů - II

## Jak přispět ke zlepšení zdraví lesů naší planety???

- zlepšení účinnosti chráněných území
- skutečně udržitelné využívání lesů
- realistické oceňování služeb poskytovaných lidem lesními ekosystémy
- podpora výrobků získaných šetrným způsobem
- zabezpečení dostatečného množství kvalitních potravin v hospodářsky méně vyspělých zemích
- omezení nadměrné, dlouhodobě neudržitelné spotřeby potravin v ekonomicky rozvinutých státech



# Literatura k tématu

- BONAN G. B. (2008): Forests and climate change. Forcings, feedbacks, and the climate benefits of forests. *Science* 320: 1444-1449.
- FAO (2000): Global Forest Resources Assessment 2000. FAO Rome, 479 pp.
- FAO (2010): Global Forest Resources Assessment 2010. Main report. FAO Rome, 378 pp.
- FAO (2011): State of the world's forests 2011. FAO Rome, 179 pp.
- FAO (2012): State of the world's forests 2012. FAO Rome, 60 pp.
- PARKS C.G. & BERNIER P. (2010): Adaptation of forests and forest management to changing climate with emphasis on forest health: A review of science, policies and practices. *Forest Ecol. Manage.* 259: 657-659.
- PLESNÍK J. & PELC F. (2011): Současný stav a výhled lesů ve světě a v Evropě. *Ochrana přírody* 66 (4): 28-32.