



## DÔSLEDKY ODLESŇOVANIA: MÔŽE VÝSADBA NOVÝCH STROMOV EŠTE POMÔČŤ?

Jana DŽUKOVÁ - Lucia BEDNÁROVÁ

## THE CONSEQUENCES OF DEFORESTATION: CAN PLANTING THE NEW TREES STILL HELP?



Sustainability - Environment - Safety '2018

### ABSTRAKT

*Hodnotu, ktorú stromy predstavujú pre životného prostredia, nemožno podceňovať. Životné prostredie a stromy sú úzko spojené symbiotickým vzťahom - to, čo prináša prospech jednému je na úžitok druhému, alebo to čo poškodzuje jedného, škodí aj druhému. Pochopenie tohto vzťahu je rozhodujúce pri vytváraní plánu ochrany, aby sa zabránilo ďalšiemu odlesňovaniu a degradácii životného prostredia.*

*Naliehavosť týchto problémov je v celosvetovom meradle skutočne prekvapujúca. Zvyšujúca sa miera odlesňovania v mnohých krajinách prináša problematiku stromov a životného prostredia do popredia. Bez stromov by životné prostredie nebolo rovnaké a ak sa zmení životné prostredie, zaniknú aj normálne životné podmienky. A preto je zrejmé, že vysádzanie nových stromov je nevyhnutnou súčasťou plánu na obnovu lesov a na udržanie životného prostredia.*

**Kľúčové slová:** stromy, odlesňovanie, životné prostredie, environmentálny manažment

### ABSTRACT

*The value that trees pose to the environment cannot be underestimated. The environment and trees are closely linked by a symbiotic relationship - what benefit one also benefits the other or what harms one also harms the other. Understanding this relationship is crucial in creating a conservation plan to avoid further deforestation and environmental degradation.*

*The urgency of these issues is actually staggering on a global scale. The increasing rate of deforestation in many countries is bringing the issue of trees and the environment front-and-center. Without trees, the environment wouldn't be the same and once the environment changes, normal living conditions would also cease to exist. Therefore, it is clear that planting new trees is an essential part of a plan to restore forests and to maintain the environment.*

**Keywords:** trees, deforestation, environment, environmental management.

### Úvod

Lesy zohrávajú veľa dôležitých ekologických úloh. Pomáhajú zmierňovať klimatické zmeny, poskytujú domov pre mnohé druhy rastlín a živočíchov a zabezpečujú potraviny, lieky a živobytie pre ľudí na celom svete (Schwartz 2014). Lesy pokrývajú 31% planéty, pričom samotný Amazonský dažďový prales je domovom obrovského množstva druhov rastlín a živočíchov. Avšak, napriek

všetkému čo lesy robia pre planétu, sa ich počet znižuje alarmujúcou rýchlosťou (Bennett 2017). Organizácia Spojených národov pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) odhaduje, že ročná miera odlesňovania je asi 1,3 milióna štvorcových km za desaťročie, hoci táto miera sa v niektorých oblastiach na začiatku 21. storočia spomalila v dôsledku vylepšených postupov hospodárenia v lesoch a zriadenia prírodných rezervácií.

### Čo spôsobuje odlesňovanie

Odlesňovanie môže byť definované ako odstraňovanie lesov alebo porastov stromov na špecifické účely s cieľom znížiť lesné plochy. Najčastejšie odlesňovanie a silnú degradáciu lesov spôsobujú poľnohospodárstvo, neudržateľné lesné hospodárstvo, baníctvo, infraštruktúrne projekty a zvýšený výskyt a intenzita požiarov (WWF 2018a).

Najväčšou hnacou silou odlesňovania je poľnohospodárstvo. Poľnohospodári odstraňujú lesy, aby poskytli viac priestoru na pestovanie plodín alebo na pasenie hospodárskych zvierat. Malí farmári často vyčistia niekoľko hektárov tým, že stínajú stromy a spaľujú ich v procese, ktorý je známy ako „slash and burn“ (Bradford 2018). Historicky, sa táto metóda používala v mnohých oblastiach sveta na trávnych plochách ako aj v lesoch (Hays 2011). Dnes tento termín súvisí najmä s tropickými lesmi. Proces „slash and burn“ je zodpovedný za stratu okolo 50 akrov pôdy každú hodinu po celom svete.

Produkcia palmového oleja sa stala jednou z hlavných príčin ničenia dažďových pralesov po celom svete. Veľké percento svetovej produkcie palmového oleja pochádza z Indonézie a Malajzie, kde sú dažďové pralesy odstraňované alarmujúcou rýchlosťou 2,4 milióna akrov ročne z dôvodu vytvorenia nových plantáží.

Ďalší dôvod, ktorý spôsobuje odlesňovanie, je chovanie hovädzieho dobytku. Významným faktorom pri odstraňovaní stromov je medzinárodný rast reťazcov rýchleho občerstvenia (FAO 2012). Veľké korporácie, ktoré chcú kupovať hovädzie mäso na hamburger a dokonca aj na krmivo pre domáce zvieratá, vyhľadávajú nízke ceny, ktoré sa objavujú s rastom chovu hovädzieho dobytku. Celosvetový dopyt po mäse stále rastie, ale priestor na chov dobytku nie. Preto sa živočíšne poľnohospodárstvo stalo jednou z hlavných príčin odlesňovania v Amazonskom dažďovom pralesi. Približne 70 percent vyrúbaného dažďového pralesa je kvôli vzniku fariem na chov dobytku.

Ťažobné operácie, ktoré poskytujú svetové drevárske a papierové výrobky, sú tiež každoročne zodpovedné za nesmierne znižovanie počtu stromov. Drevorubači, z ktorých niektorí konajú nelegálne, tiež sprístupňujú cesty k čoraz vzdialenejším častiam lesov. Nesprávne obhospodarovanie lesov a neudržateľné zhromažďovanie palivového dreva degraduje lesy a často podnecuje ich odlesňovanie (WWF 2018a).

Lesy sú tiež stínané v dôsledku rastúceho rozrastania miest, ktoré potrebujú vhodné pozemky pre obyvdlia. Rozširovanie miest je jedným z najťažších problémov súvisiacich s odlesňovaním. Hlavnou príčinou rozširovania miest je nadmerná populácia. V skutočnosti je nadmerná populácia jednou z najzložitejších a naliehavějších problémov, ktorý je v pozadí mnohých environmentálnych problémov.

Nie všetko odlesňovanie je zámerné. Niektoré je spôsobené kombináciou ľudských a prírodných faktorov, ako sú napríklad požiare. Ničivý požiar je nekontrolovaný požiar, ktorý sa často vyskytuje vo voľnej prírode, ale ktorý môže ničiť tiež domy alebo poľnohospodárske zdroje (NG 2017). Bežnými príčinami sú blesky, ľudská nebalosť, podpaľáčstvo a sopky. Tepelné vlny, suchá a cyklické zmeny klímy môžu tiež mať dramatický vplyv na riziko požiaru.

### Následky odlesňovania

Činnosť odlesňovania ovplyvňuje svet, pokiaľ ide o znehodnotenie životného prostredia a voľne žijúcich živočíchov. Jedinečná biodiverzita rôznych geografických oblastí sa stráca v rozsahu, ktorý je dosť nevidaný. Napriek tomu, že tropický dažďový prales tvorí iba 6% povrchu Zeme, vyskytuje sa tam asi 80-90 percent všetkých druhov sveta (WWF 2018b). Kvôli masívnemu výrubu

stromov denne zahynie asi 50 až 100 druhov zvierat. Výsledkom je vyhynutie zvierat a rastlín v obrovskom rozsahu.

Po odstránení lesných plôch dochádza k tomu, že pôda je vystavená slnku, takže je veľmi suchá a nakoniec neplodná kvôli prchavým živinám, ako je dusík (NG 2017). Okrem toho, keď dôjde k zrážkam, dažďová voda odplaví ostatné živiny. Z tohto dôvodu iba opätovné vysádzanie stromov nemusí pomôcť vyriešiť problémy spôsobené odlesňovaním, pretože pokiaľ stromy vyrastú, pôda bude úplne bez základných živín (Naseem 2011). V konečnom dôsledku bude pestovanie v tejto pôde tiež nemožné, čo spôsobí, že sa pôda stane neužitočnou. Veľké plochy pôdy budú trvale znehodnotené v dôsledku erózie pôdy.

Stromy prispievajú vo veľkej miere k zachovaniu vodného cyklu. Získavajú vodu cez svoje korene, ktorá sa potom uvoľňuje do atmosféry. Veľká časť vody, ktorá cirkuluje v ekosystéme dažďových pralesov, napríklad zostáva vo vnútri rastlín. Keď sú tieto stromy vyrábané, klíma sa v tejto oblasti mení na suchú. Oplyvnené sú aj podzemné vody, ktoré sa čoskoro vyčerpajú. Stromy pomáhajú pri prevencii úniku vody a pomáhajú pôde absorbovať tečúcu vodu (Naseem 2011). Keď v oblasti nie sú stromy, voda len odtečie a nenaplní podzemné vody. To v konečnom dôsledku vedie k zníženiu vodných zdrojov.

Je dobre známe, že globálne otepľovanie je spôsobené najmä emisiami skleníkových plynov, ako je oxid uhličitý. Avšak to, čo nie je úplne známe je, že odlesňovanie má priamu spojitosť s vypúšťaním oxidu uhličitého do ovzdušia. Stromy pôsobia ako veľký skladový priestor na uhlík, pretože absorbujú oxid uhličitý z atmosféry, ktorý sa potom používa na výrobu uhľohydrátov, tukov a bielkovín, ktoré tvoria stromy (Palmer 2012). Keď dôjde k odlesňovaniu, mnohé stromy sú spálené alebo hnijú, čo vedie k uvoľneniu uhlíka, ktorý je v nich uložený ako oxid uhličitý. To zase vedie k vyšším koncentráciám oxidu uhličitého v atmosfére (Bradford 2018).

Hoci tento problém nie je dostatočne propagovaný, odlesňovanie ničí životy miliónov domorodých obyvateľov. V mnohých odľahlých oblastiach veľké medzinárodné korporácie s podporou skorumpovaných vlád úmyselne porušujú práva miestnych komunít. Príkladom takéhoto zlého zaobchádzania a neúcty je rozširovanie chovu dobytku v Amazonskom dažďovom pralesi alebo plantáži palmového oleja v juhovýchodnej Ázii, čo často vedie ku konfliktom a dokonca k fyzickým útokom proti domorodcom.

### **Riešenie odlesňovania**

Stromy zohrávajú dôležitú úlohu pri ochrane životného prostredia viacerými spôsobmi. Menej lesov znamená, že udržateľnosť planéty Zem je ohrozená. Doteraz existujú opatrenia, ktoré sa uskutočňujú s cieľom obmedziť odlesňovanie, krok smerom k záchrane životného prostredia a na odstránenie škôd. Najrýchlejším riešením by bolo zastaviť výrub stromov. Napriek tomu je vhodnejším riešením použitie správnych stratégií lesného hospodárstva, aby sa zabránilo narušeniu životného prostredia. Tu je niekoľko riešení, ktoré môžu pomôcť zachrániť planétu pred škodlivými účinkami odlesňovania.

#### *Opätovné zalesňovanie*

Najjednoduchšia stratégia na boj proti odlesňovaniu je vysádzanie stromov. Výsadba stromu môže byť považovaná za celoživotnú investíciu do životného prostredia. Obnova degradovaných lesov je náročná úloha, ktorá trvá desaťročia a vyžaduje starostlivé plánovanie a monitorovanie. Výsadba a starostlivosť o stromy je nevyhnutná pre celkové zdravie a kvalitu života komunity. Stromy sú známe pre svoje liečivé vlastnosti. Len prechádzka lesom a pohľad na stromy upokojuje myseľ a zmierňuje starosti.

#### *Ekologické lesníctvo*

Ekologické lesníctvo je krokom k zachovaniu svetového lesa. Predstavuje obnovovací spôsob lesného hospodárstva, ktorý nie je založený na ekonomickej produktivite. Uznáva, že niekedy môže byť použitie stromov na rôzne ľudské činnosti nevyhnutné. Samotné ekologické lesníctvo podčiarkuje potrebu rezania stromov ekologickým spôsobom. Len opatrne vybrané stromy môžu byť zrezané a prepravené s čo najmenším možným poškodením oblasti.

### *Zelená činnosť*

Zelená činnosť sa týka opätovného použitia a recyklácie. Zelené spôsoby výroby a využívania zdrojov môžu nesmierne znížiť odlesňovanie. Obzvlášť sa zameriava na opätovné použitie položiek, obmedzenie používania umelých predmetov a recykláciu ďalších položiek. Zameraním sa na recykláciu papiera, plastov a výrobkov z drevasa môže znížiť závislosť na prírodných zdrojoch a stromoch.

Celosvetovo sa 40% všetkého dreva používa na výrobu výrobkov z papiera a dopyt po papieri sa každoročne zvyšuje o dve až tri percentá (Setyawati 2017). Pretože odvetvie má takú vysokú potrebu dreva, nemalo by byť prekvapením, že časť dreva pochádza z nelegálnej ťažby dreva. Viac ako 30 percent dreva, ktoré používajú papierenské stroje v Indonézii, jeden z najväčších výrobcov papiera na svete, pochádza z nelegálnej ťažby.

### *Zákony a nariadenia*

Vzhľadom na povahu a rozsah ničenia lesov by malo byť úsilie zastaviť ľudské aktivity doplnené zákonmi a predpismi na vládnej a organizačnej úrovni. Rovnako ako si ľudia čoraz viac uvedomujú dôsledky odlesňovania, niektorí ľudia sa viac zameriavajú na bezprostredné hospodárske zisky na úkor dlhodobých environmentálnych škôd. Tento postoj podporuje nelegálnu ťažbu dreva a iných cenných zdrojov, ako je napríklad kaučuk a palmový olej. Zastavenie odlesňovania a zachovanie prírodných vegetácií preto vyžaduje pravidlá, zákony a predpisy organizácií a vlád, aby pomohli presadzovať politiku ochrany lesov. Zákony o dreve, palivovom dreve, poľnohospodárstve a využívaní pôdy musia byť zdokonalené a presadzované s cieľom obmedziť odlesňovanie.

### *Plánovanie využitia územia*

Mestá a mestské centrá sa každým dňom rozširujú, keďže stále viac a viac ľudí sa sťahuje do miest a mestských čiasí. Poľnohospodárska činnosť sa naďalej rozširuje, pretože poľnohospodári a požiadavky spotrebiteľov požadujú lepšiu produktivitu a kvalitné potravinárske výrobky. V dôsledku toho rozširovanie miest a poľnohospodárska expanzia vyžaduje odstraňovanie lesov, aby sa vytvoril väčší priestor pre ich činnosti. V reakcii na túto hrozbu môže vytvorenie správnych techník územného plánovania ponúknuť najrýchlejšie a najrozhodnejšie riešenie odlesňovania. Plánovanie využívania pôdy, ktoré sa sústreďuje na techniky šetrné k životnému prostrediu, ako je mestské poľnohospodárstvo a znižovanie rozrastania miest a prímestských oblastí, môže značne znížiť odlesňovanie.

## **Záver**

Spomaľovanie a zastavenie odstraňovania pôvodných lesov je rozhodujúce. Odlesňovanie je druhým najväčším zdrojom globálnych emisií skleníkových plynov po výrobe elektrickej energie podľa programu GlobalCanopy, čo prispieva k uvoľneniu až 2 miliárd ton oxidu uhličitého do atmosféry za rok, podstatne viac ako uvoľňujú všetky automobily a nákladné vozidlá sveta.

Na miestnej úrovni vytvára výsadba stromov na odlesňovaných plochách ďalšie ekologické výhody. Lesy zohrávajú dôležitú úlohu pri regulácii dodávok vody a pomáhajú minimalizovať tak nedostatok vody v období sucha, ako aj ničivé záplavy v silných dažďoch. Stromy tiež znižujú eróziu pôdy, čím zachovávajú kvalitu pôdy proti prúdu a kvalitu vody po prúde. Lesy poskytujú aj biotopy pre širokú škálu rastlinných a živočíšnych druhov, z ktorých mnohým hrozí vyhynutie z dôvodu odlesňovania.

Sociálno-ekonomické prínosy projektov zalesňovania zahŕňajú priamu zamestnanosť, rozvoj infraštruktúry, prenos zručností a vytváranie trhov pre súvisiace produkty a služby. Niektoré modely lesných porastov môžu tiež poskytovať miestnym komunitám dodatočné produkty, ako sú palivové drevo, ovocie, orechy a bylinky, a príležitosti pre poľnohospodárske činnosti v rámci lesnej oblasti.

Nakoniec, trvalo udržateľné lesné hospodárstvo môže v dlhodobom horizonte priniesť dodatočné klimatické zmeny a miestne environmentálne výhody. Po zozbieraní môže byť drevo zo stromov použité buď ako zdroj obnoviteľnej energie, čím sa znižuje využívanie fosilných palív alebo ako stavebný materiál alebo na výrobu nábytku.





Podpora globálne koordinovaných iniciatív v oblasti odlesňovania, zahŕňajúca vyplácanie rozvojových krajín a ich spoločnstiev, aby zabránili zničeniu životne dôležitých tropických dažďových pralesov, naberá na sile. Toto riešenie sa však ešte len začína, zatiaľ čo odlesňovanie pokračuje. Kým nebudú vyriešené významné politické a technické prekážky týchto iniciatív, opätovné zalesňovanie poskytuje cennú rovnováhu proti prebiehajúcej ničeniu lesov. Z dlhodobého hľadiska je ideálnym riešením, aby existovali zdravé stimuly na zastavenie odlesňovania a na podporu opätovného zalesňovania.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Bennett, Lauren, 2017. Deforestation and Climate Change. In: ClimateInstitute [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <http://climate.org/deforestation-and-climate-change/>
- Bradford, Alina, 2018. Deforestation: Facts, Causes&Effects. In: Live Science [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.livescience.com/27692-deforestation.html>
- FAO, 2012. Livestock and landscapes. [online]. [cit. 2018-11-06]. Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/018/ar591e/ar591e.pdf>
- Hays, Jeffrey, 2011. RainforestSettlers, Deforestation And Slash-And-BurnAgriculture. [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <http://factsanddetails.com/world/cat52/sub329/item1303.html>
- Naseem, S., 2011. No trees... No humans. In: Nature Education [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: [https://www.nature.com/scitable/blog/our-science/no\\_trees\\_no\\_humans](https://www.nature.com/scitable/blog/our-science/no_trees_no_humans)
- NG, 2017. Deforestation. In: National Geographic [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.nationalgeographic.com/environment/global-warming/deforestation/>
- Palmer, Charles, 2012. To what extent could planting trees help solve climate change?. In: TheGuardian [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/environment/2012/nov/29/planting-trees-climate-change>
- Setyawati, Araminta, 2017. Pulp and paper industry Indonesia: Challenges and opportunities. In: IndonesiaInvestments [online]. [cit. 2018-11-06]. Dostupné z: <https://www.indonesia-investments.com/news/todays-headlines/pulp-and-paper-industry-indonesia-challenges-and-opportunities/item7738?>
- Schwartz, Jason, 2014. 6 Reasons stopping deforestation (still) matters. In: Greenpeace [online]. [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.greenpeace.org/usa/6-reasons-stopping-deforestation-still-matters/>
- WWF, 2018a. Deforestation causes. In: WorldWildlifeFund [online]. [cit. 2018-11-07]. Dostupné z: [http://wwf.panda.org/our\\_work/forests/deforestation\\_causes/](http://wwf.panda.org/our_work/forests/deforestation_causes/)
- WWF, 2018b. Forest habitat. In: WorldWildlifeFund [online]. [cit. 2018-11-07]. Dostupné z: <https://www.worldwildlife.org/habitats/forest-habitat>

## ADRESY AUTOROV

**PhDr. Ing. Jana Džuková, MBA**

[janka.dzukova@gmail.com](mailto:janka.dzukova@gmail.com)

**Doc. Ing. Lucia Bednárová, PhD.**

Podnikovohospodárska Fakulta so sídlom v Košiciach, Ekonomická univerzita, Slovenská republika

[lucia.bednarova@euke.sk](mailto:lucia.bednarova@euke.sk)

### **RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU**

*Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.*

### **REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS**

*Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*