



**PEFC**<sup>™</sup>  
PEFC/23-1-1

**NA LESOCH ZÁLEŽÍ**

**Viete že...?**

### **Autori:**

prof. Ing. Vladimír Čaboun, CSc.

Ing. František Štulajter, CSc.

doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

### **Na lesoch záleží**

### **Viete že...?**

I. vydanie v rozsahu 32 strán

**Náklad:** 1 000 výtlačkov

**Vydavateľ:** Technická univerzita vo Zvolene

**Rok vydania:** 2018

**Grafická úprava:** Ing. Rudolf Belko

**Tlač:** Vydavateľstvo TU vo Zvolene, [www.tuzvo.sk](http://www.tuzvo.sk)

Za odbornú úroveň publikácie zodpovedajú autori. Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

© Technická univerzita vo Zvolene

© prof. Ing. Vladimír Čaboun, CSc.

Ing. František Štulajter, CSc.

doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

ISBN 978-80-228-3082-9

Táto publikácia je vytlačaná na 100% PEFC certifikovanom papieri.

Všetky práva vyhradené. Nijaká časť textu ani ilustrácie nemôžu byť použité na ďalšie šírenie akoukoľvek formou bez predchádzajúceho súhlasu autorov alebo vydavateľa.



## OBSAH

Úvod.....	4
1 Lesy – prirodzená súčasť slovenskej krajiny.....	5
2 Historické mílniky v prístupe k lesom .....	7
3 Vlastníctvo lesov.....	10
4 Les – najrozmanitejšie miesto života na zemi.....	12
5 Les - zásobáreň vody.....	16
6 Les - ochranca pôdy.....	18
7 Les - zdravé pľúca krajiny.....	20
8 Les - zelený lekár.....	22
9 Obhospodarovanie lesov .....	24
10 Certifikácia lesov a spoločenská zodpovednosť.....	28

## ÚVOD

Les je jedným z najcennejších bohatstiev, ktoré ľudstvo vďaka jeho samo obnoviteľným schopnostiam môže trvalo a nepretržite využívať. Rôznorodý, veľký a nenahraditeľný je jeho vplyv na životné prostredie ľudí, ale aj väčšinu ďalších organizmov.

Slovenská republika sa radí medzi štáty s významným zastúpením zachovaných lesných spoločenstiev, viac ako 40 % lesnatosťou a bohatými lesníckymi tradíciami. Rozumné a cieľavedomé využívanie lesov v prospech celej spoločnosti sa dlhodobo dosahuje prostredníctvom ich obhospodarovania tak, aby sa zachovala ich biologická diverzita, odolnosť, produkčná a obnovná schopnosť, životnosť a schopnosť plniť funkcie lesov.

Táto publikácia je určená každému, kto sa zaujíma o les a chce sa o jeho úlohách a význame pre človeka a planétu dozvedieť viac. Vo forme výstižných odpovedí na otázku „Viete že ...?“ poskytuje základné informácie o vlastníctve lesov, ich významu pre človeka, spoločnosť a jednotlivá zložky životného prostredia, trvalo udržateľnom obhospodovaní lesov, histórii lesníctva a vlastníctva lesov na Slovensku, ako i súčasných trendoch vo využívaní dreva a ostatných produktov z lesa.

# 1 LESY - PRIRODZENÁ SÚČASŤ SLOVENSKEJ KRAJINY

## *Viete, že...?*

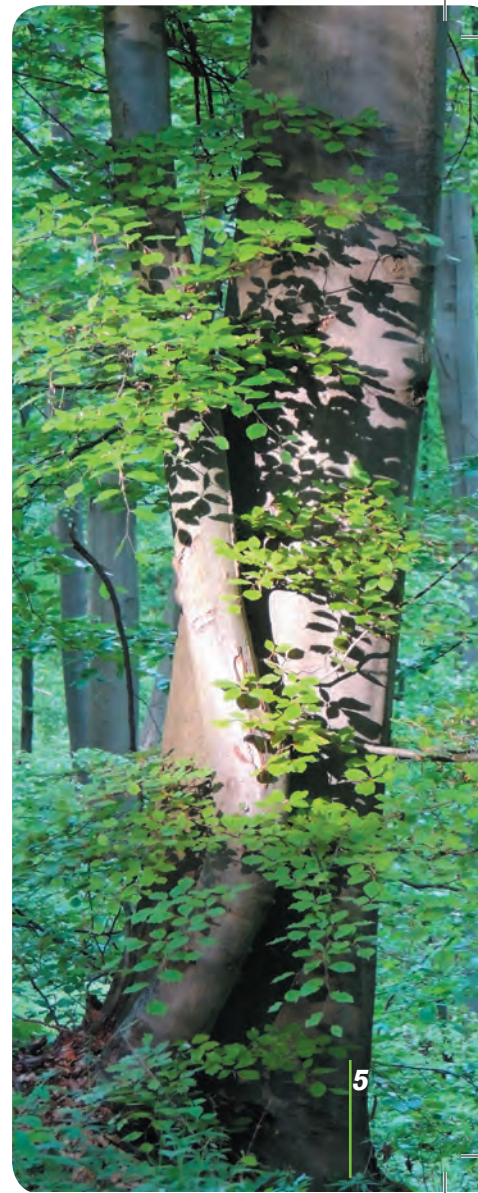
LES - lesný ekosystém je priestorovo a časovo definované spoločenstvo zložené zo živých a neživých zložiek, ktorého dominantnou zložkou sú lesné dreviny stromovitého vzrastu. Nevyhnutnou podmienkou takéhoto spoločenstva je schopnosť plniť komplex funkcií a najmä cielené využívanie týchto funkcií spoločnosťou.

## *Viete, že...?*

Lesy Karpatského oblúka patria medzi najcennejšie lesné ekosystémy Európy, a to tak z hľadiska zachovalosti ich pôvodného drevinového zloženia, ako aj ich genetickej hodnoty. V rámci celého karpatského oblúka, Slovensko nevynímajúc, je výskyt prírodných lesov v podobe pralesovitých zvyškov a prirodzených lesných spoločenstiev s podstatne nezmeneným zastúpením drevín pomerne častý a je predpokladom vysokej genetickej hodnoty existujúcich lesných ekosystémov.

## *Viete, že...?*

V porovnaní so susednými štátmi zvláštnosťou Slovenských lesov je, že na relatívne malej ploche sú veľmi pestré prírodné podmienky a rozličné typy lesov, od nížinných po vysokohorské lesy, nehovoriac o tom, že sa tu zachovala široká škála pôvodných drevín, či horských spoločenstiev. Zmiešané porasty smrekov, jedlí a bukov – tzv. karpatská zmes, sú typickým lesným spoločenstvom horských oblastí Slovenska.



### **Viete, že...?**

Lesy Slovenska sa podľa podmienok, na ktorých rastú rozdeľujú do ôsmych vegetačných stupňov, kde sa s nadmorskou výškou mení nielen drevinové zastúpenie, ale aj typ pôdy, množstvo zrážok, priemerná ročná teplota a dĺžka vegetačného obdobia. V nížinách pod 300 m n.m. sa vyskytuje 1. dubový vegetačný stupeň, v nadmorskej výške 200-500 m n.m. 2. bukovo-dubový, v pásme 300-700 m n.m. sa vyskytuje 3. dubovo-bukový vegetačný stupeň, v nadmorskej výške 400-800 m najrozšírenejší 4. bukový, 5. jedlovo-bukový vegetačný stupeň je u nás rozšírený v nadmorskej výške 500-1000 m, za ním nasleduje 6. smrekovo-bukovo-jedlový (900-1300 m n.m.), vo vyšších polohách (1250-1550 m n.m.) je

7. smrekový vegetačný stupeň a najvyššie nad 1500 m n.m. je už len 8. kosodrevinový vegetačný stupeň.

### **Viete, že...?**

Výmera lesa na Slovensku je 2 016 729 ha (rok 2016). Okrem uvedenej výmery sa na Slovensku eviduje 38 727 ha poľnohospodárskych pozemkov pokrytých lesnými drevinami. Spolu je to takmer 42 % územia SR. Ak pripočítame plochu brehových porastov, remízok, parkov, záhrad, stromov okolo líniových stavieb, jednotlivú i hlúčikovito rastúcich roztrúsených drevín a ich spoločenstiev vo vidieckej i urbanizovanej krajine, zistíme, že dreviny a ich spoločenstvá sa vyskytujú takmer na polovici územia našej republiky

### **Viete, že...?**

Pri dlhodobom hodnotení vývoja v lesoch Slovenska sa konštatuje priaznivý trend zvýšenia podielu listnatých drevín. Podľa stanovištných podmienok by na Slovensku malo byť až 79,3 % listnáčov, čo je o 16,8 % viac, oproti súčasnému stavu. Ešte výraznejšie sa to prejavuje na zastúpení ihličnanov, kde je oproti prirodzenému (optimálnemu) zastúpeniu 20,7 % v súčasnosti až 37,5 % plochy pokrytých ihličnanmi, najmä smrekom.

### **Viete, že...?**

U nás rastú jedovaté dreviny. Z našich stromov je najviac jedovatý Tis obyčajný (*Taxus baccata*). Na jedovatý alkaloid taxín, ktorý sa nachádza v dreve, konárkoch a ihličí, reagujú rôzne zvieratá rôzne. Kone sú napríklad veľmi citlivé a hynú niekedy už po zožratí niekoľkých olistených konárkoch tisu. Jedovaté pre niektoré organizmy sú aj výlučky agáta bieleho, orecha vlašského alebo čierneho.



## 2 HISTORICKÉ MÍLNIKY V PRÍSTUPE K LESOM

### *Viete, že...?*

Slovenská republika patrí ku krajinám s dlhou lesníckou tradíciou.

Príčiny súčasného stavu našich lesov je potrebné hľadať v historicko - vývojovom procese vplyvu človeka na lesy.



### *Viete, že...?*

Prvý väčší zásah do prírodných pomerov územia súčasného Slovenska nastal okolo 7. storočia pred našim letopočtom, v období archeologicky označovanom ako staršia doba železná (halštatská). Spôsobili ho pravdepodobne Kelti, ktorí boli roľníkmi a vynikajúcimi remeselníkmi, predovšetkým kováčmi. Na výrobu a kovanie železa potrebovali veľa dreva, na pestovanie obilia, chov koní a rožného dobytku kľúčovali pralesy.

### *Viete, že...?*

Územie dnešného Slovenska ešte na začiatku minulého tisícročia predstavovalo veľký lesný komplex. Ako písal grécky historik Herodotos: „Kraj na sever od Dunaja je pustý a plný včiel“. Označovali ho ako Hercýnsky prales.

### *Viete, že...?*

Obdobie do 5. storočia n.l. je môžeme považovať za prvé obdobie, keď boli naše pralesy premyslene a sústavne vyťažované. Dovtedy drevo z našich pralesov používalo len domáce obyvateľstvo pre vlastnú potrebu, ale Rimania začali s drevom obchodovať a vyvážali ho.



### **Viete, že...?**

Koncom 14. alebo začiatkom 15. storočia sa začalo šíriť na naše územie veľké nebezpečenstvo pre naše horské pralesy – Valasi (pastiersky národ pochádzajúci z Rumunska pasúci ovce a kozy). Uhorská šľachta im dávala významné privilégia, takže ich kolonizácia postupovala veľmi rýchlo po horských hrebeňoch Karpát od východu na západ, na všetky horské územia Slovenska.

### **Viete, že...?**

Začiatok cieľavedomého hospodárenia v lesoch sa datuje rokom 1426, kedy panovník Žigmund vydal poriadok na užívanie lesov formou rúbanísk a ich ochranu pre zabezpečovanie trvalého úžitku.

### **Viete, že...?**

V 16. storočí už musel byť stav lesov taký žalostný, že Fuggerovci a Thurzovci, ktorí prenajali banské mestá, museli vybudovať nákladné cesty cez Nízke Tatry z Pohronia na Považie, odkiaľ zásobovali banské mestá na Pohroní drevom a drevným uhlím. Pravdepodobne nikdy naše lesy také zničené a spustošené, ako práve v období valaskej a nemeckej (baníckej) kolonizácie.

### **Viete, že...?**

Vo vývine hospodárenia v slovenských lesoch má revolučný význam Banskobystrický lesný poriadok vydaný Maximiliánom II. 15. mája 1565, v ktorom sú zhrnuté všetky dovtedajšie vedomosti v obnove porastov, ťažbe dreva a jeho plavení.





### ***Viete, že...?***

Prvú, všeobecne platnú úpravu lesného hospodárstva v Uhorskom štáte, do ktorého patrilo aj Slovensko, a ktorej sa mali podrobiť všetci majitelia lesov - lesný štatút - vydala v r. 1769 Mária Terézia. V 55. bodoch štatútu boli zdôraznené tri hlavné ciele v lesnom hospodárstve, a to:

- 1. určiť, aký poriadok sa musí dodržiavať pri rúbaní lesa,*
- 2. ustáliť poriadok, podľa ktorého sa majú vypestovať nové lesy,*
- 3. naznačiť, ako sa z lesov má zabezpečiť trvalý úžitok.*

Tereziánsky lesný poriadok položil základy pre všetky budúce lesné zákony a súčasne znamenal vznik vývojových impulzov novodobého lesníctva.

### ***Viete, že...?***

V roku 1762 na základe rozhodnutia panovníčky Márie Terézie založili v Banskej Štiavnici prvú vysokú školu technického smeru na svete - Banskú akadémiu, z ktorej sa v roku 1807 odčlenila samostatná Lesnícka akadémia.

### ***Viete, že...?***

Priekopníkom pri zavádzaní progresívnych myšlienok pri obhospodarovaní lesov bol banskobystrický lesmajster Jozef Dekrét Matejovie (1774 – 1841). Významnosť lesného hospodárstva videl v zachovaní, zabezpečovaní a všestrannom zveľaďovaní lesov. V tom je aj jeho odkaz pre súčasnosť: „Zachovať lesy potomstvu, lebo oni sú predpokladom života na zemi.“

### ***Viete, že...?***

Počnúc rokom 1981 sa obhospodarovanie lesov riadi podľa koncepcie funkčne integrovaného lesného hospodárstva (Papánek 1978), ktorej podstatou je optimálne sklbenie rozmanitých funkcií lesa (produkčných, ekologických a environmentálnych) do harmonického systému jeho obhospodarovania.



### 3 VLASTNÍCTVO LESOV

#### ***Viete, že...?***

Korene vzniku pozemkových spoločností – urbárov siahajú do roku 1853, kedy sa urbárnici stali právnymi vlastníkmi poddanskej pôdy.

#### ***Viete, že...?***

Po vzniku Československej republiky v roku 1920 bolo na Slovensku v súkromnej a spoločenskej držbe viac ako 63% lesov, vo vlastníctve štátu 19,4%, vo vlastníctve miest a obcí 12% a vlastníctve cirkví viac ako 5% lesov.

#### ***Viete, že...?***

Aktuálne je vo vlastníctve štátu je 789 457 ha (39,7 %) lesných pozemkov, v súkromnom vlastníctve 204 587 ha (11,7 %), vo vlastníctve pozemkových spoločností 581 955 ha (33,4 %), vo vlastníctve miest a obcí 166 259 ha (9,5 %), vo vlastníctve cirkví 17 656 ha (1 %), vo vlastníctve poľnohospodárskych podnikov 7 626 ha (0,4 %) a 4,3% lesných pozemkov nemá známeho vlastníka.

#### ***Viete, že...?***

Štátne organizácie lesného hospodárstva obhospodarujú 53,1 % výmery lesov, súkromní vlastníci 7,7 %, pozemkové spoločnosti 29,5 %, mestá a obce 8,5 % a cirkvi 0,8 % výmery lesov.



### ***Viete, že...?***

Sieť štátnych organizácií lesného hospodárstva tvoria Lesy SR š.p. Banská Bystrica s podielom 86,7 %, Vojenské lesy a majetky š.p. Pliešovce s podielom 6,2 %, Štátne lesy TANAPu s podielom 3,6 %, Lesopolnohospodársky majetok š.p. Ulič s podielom 2, 3% a lesnícke školy s podielom 1,2% na obhospodarovaných lesoch.

### ***Viete, že...?***

Neštátne lesy obhospodaruje 7560 fyzických a právnických osôb, 3024 pozemkových spoločností, 351 cirkevných organizácií, 326 podnikov miest a obcí a 59 poľnohospodárskych podnikov.

### ***Viete, že...?***

Ako v jednom z mála štátov vo svete má zo zákona každý právo vstupovať na vlastnú zodpovednosť a nebezpečenstvo na lesné pozemky bez ohľadu na ich vlastníctvo.



## 4 LES - NAJROZMANITEJŠIE MIESTO ŽIVOTA NA ZEMI

### *Viete, že...?*

Biodiverzita má mimoriadny význam z hľadiska udržania života na Zemi. Každý živočích, rastlina či mikroorganizmus má svoju dôležitú funkciu a tvorí nenahraditeľný článok v zložitých zákonitostiach prírody. Žiadny živočích, rastlina a ani človek nemôže žiť izolovane a jeho existencia závisí nielen od neživej zložky životného prostredia, ale aj od živej prírody. Na to, aby sa zachovala, čo najväčšia pestrosť života na Zemi, je dôležité uchovať genetickú, druhovú aj ekosystémovú rozmanitosť. Lesné ekosystémy pri zachovaní biodiverzity majú nenahraditeľné miesto.

### *Viete, že...?*

Najväčšou hrozbou pre biodiverzitu je ničenie prírodných stanovišť, prirodzených lesov, rozširovanie ornej pôdy a pasienkov, odlesňovanie a zväčšovanie zastavaných a ťažobných plôch. Na Slovensku je pomerne zachovaná biologická diverzita. Nachádza sa tu viac ako 11 000 druhov rastlín, húb a rias a 28 000 živočíšnych druhov. Medzi najviac poškodené ekosystémy patria mokrade a lesy.

### *Viete, že...?*

Podľa Ústavy Slovenskej republiky čl.44 ods.4 „Štát dbá o šetrné využívanie prírodných zdrojov, o ochranu poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy, o ekologickú rovnováhu a o účinnú starostlivosť o životné prostredie a zabezpečuje ochranu určeným druhom voľne rastúcich rastlín a voľne žijúcich živočíchov.“

### *Viete, že...?*

Národnú sústavu chránených území Slovenska tvoria Národné parky, Chránené krajinné oblasti, Chránené areály, Prírodné rezervácie, Prírodné pamiatky, Jaskyne a prírodné vodopády a Chránený prírodný prvok.



### Viete, že...?

Na lesnom pôdnom fonde sa nachádza väčšina chránených území SR, v ktorých úlohy na úseku ochrany prírody a krajiny vykonávajú inštitúcie štátnej ochrany prírody. Celková výmera národnej sústavy chránených území v Slovenskej republike (rok 2017) je 1 147 059 ha, z čoho v najprísnejšom bez zásahovom 5. stupni je 93 613 ha. Chránené územia zaberajú 23,4 % územia Slovenska. Ich lesnatosť činí až 72,6 %, z čoho vyplýva veľká dôležitosť lesných ekosystémov v týchto územiach, ale aj obmedzenie hospodárenia v lesoch predmetných chránených území. Žije v nich 682 európsky významných druhov vyšších rastlín, 57 druhov cicavcov, 314 druhov vtákov 12 druhov plazov a 18 druhov obojživelníkov.

### Viete, že...?

V národných parkoch je zahrnutých 7,5 % výmery našej krajiny, kým v Českej republike je to 1,5% %, v Poľsku 1,0 %, na Ukrajine 1,2 %, v Maďarsku 5,2 %, v Rakúsku 3,0 % a v Nemecku 2,7 %. V Európe sme na 5. mieste.

### Viete, že...?

Smernica rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín umožňuje pri zachovaní alebo tam, kde je to vhodné z hľadiska ochrany prírody, pri obnove priaznivého stavu biotopov, podporovanie ľudských aktivít.

### Viete, že...?

Celková výmera území európskej siete NATURA 2000 na Slovensku je cca 1 445 tis. ha. Z uvedenej výmery okolo 940 tis. ha tvorí porastová pôda. Prekrýv území európskej siete NATURA 2000 s národnou sieťou CHÚ je okolo 773 tis. ha. Na prekrývajúcich sa územiach sa prelínajú obmedzenia vyplývajúce zo zákona o ochrane prírody a krajiny s požiadavkami vyplývajúcimi z európskych smerníc. Tieto požiadavky sú často protichodné, s nerovnakými spôsobmi udeľovania súhlasov a výnimiek potrebných pre riadne obhospodarovanie lesov.



### Viete, že...?

Vláda schválila aktualizáciu národného zoznamu chránených území NATURA 2000 z dielne Ministerstva životného prostredia SR. Do európskej sústavy chránených území NATURA 2000 pribudne 169 lokalít s výmerou takmer 32 tisíc hektárov, kde sa vyskytujú vzácne druhy európskeho významu ako rys ostrovid, rôzne druhy rýb, ale aj lúčne a lesné spoločenstvá. Slovensko bude mať po novom celkovo 642 území európskeho významu. Nové územia budú chrániť 21 vybraných typov prirodzených biotopov európskeho významu a 33 vybraných druhov rastlín a živočíchov európskeho významu.

### Viete, že...?

Súčasťou suchozemských lokalít NATURY 2000 je 29,57 výmery našej krajiny, kým v Českej republike je to 14,03 %, v Poľsku 19,56 %, v Maďarsku 21,44 %, v Rakúsku 15,13 % a v Nemecku 15,45 %. V Európe sme na 4. mieste.

### Viete, že...?

Jedinou relatívne univerzálnou vlastnosťou, ktorá by mala platiť pre všetky chránené územia, je vyrovnané zastúpenie vývojových štádií lesa v rámci celého chráneného územia. Bez neho existuje vysoké riziko jednorazového rozpadu lesa (vplyvom veku alebo škodlivých činiteľov) na ploche celého chráneného územia.

### Viete, že...?

Najvyšší stupeň ochrany tzv. bezzásahový režim má svoje úskalia. Takýto režim funguje veľmi dobre a ideálne v prírodných lesoch. V lesoch dlhodobo využívaných človekom (čo sú všetky naše lesy) je takýto režim vhodný za stabilných podmienok. Keď sa však vyskytne akýkoľvek rušivý vplyv presahujúci ekologickú stabilitu takto narušeného ekosystému, je veľmi dôležitý pozitívny zásah človeka, aby tento ekosystém nebol úplne zničený a teda aby sa pri „podaní pomocnej ruky“ čo najskôr vrátil do takej podoby (štruktúry), aby mohol čo najskôr a najlepšie plniť funkcie, ktoré chce človek a spoločnosť využívať. Bezzásahový režim toto vylučuje. Teda bezzásahovosť neznamená iba zamedzenie ťažby, alebo



inej negatívnej činnosti, ale aj akejkol'vek pomoci lesu, teda pozitívnej činnosti = racionálnemu obhospodarovaniu tak, aby les plnil čo najoptimálnejšie komplex očakávaných funkcií.

#### **Viete, že...?**

Základným princípom lesníkov pri ochrane jednotlivých druhov organizmov je komplexná ochrana ich stanovišť a prípadná diferencovaná starostlivosť o ne. Doplnkovými opatreniami potom môžu byť špeciálne zásahy k zachovaniu, posilneniu a obnove populácií vybraných druhov.

#### **Viete, že...?**

Lesníci pri svojej práci neprestajne spolupracujú s orgánmi a organizáciami na poli ochrany prírody a krajiny. Napomáhajú napríklad pri mapovaní špeciálnych opatrení na zachovanie ohrozených druhov rastlín a živočíchov a aplikujú ich do zásad hospodárenia. Tieto aktivity uplatňujú aj v praxi pri výchove a vzdelávaní a práci s verejnosťou.

#### **Viete, že...?**

Podľa analýzy DNA z odobratých pobytových vzoriek medveďa hnedého sa v roku 2013 až 2014 pohybovalo na Slovensku 1023 až 1489 jedincov medveďa hnedého. Trend početnosti medvedej populácie je zjavne narastajúci.

#### **Viete, že...?**

Hlucháň, ako kurovitý vták, žije takmer celý čas na zemi. V korunách stromov prespáva, hraduje. Na život potrebuje rozvolnené, dvoj – trojetážové súvislé lesné porasty so zastúpením smreka, jedle a buka bohato pokryté ostružinami, čučoriedkami a malinami. V zime sa kŕmi ozobávaním a odstrihávaním púčikov, ihličia a vetvičiek. Bezzásahový režim a veľkoplošný rozpad horských lesov mení životné podmienky pre hlucháne a tie ich následne opúšťajú.



## 5 LES - ZÁSOBÁREŇ VODY

### *Viete, že...?*

Hydrická funkcia lesa patrí medzi najznámejšie a najvýznamnejšie verejnoprospešné funkcie. Rozumie sa ňou v najširšom zmysle slova vplyv lesa na hospodárenie s vodou. Hodnotí sa z kvantitatívnych i kvalitatívnych hľadísk v oblasti zrážok, odtoku, výparu, celkovej bilancie i kvality vody. Lesy majú mimoriadnu schopnosť:

- zadržiavať vodu (*retenčná funkcia*)
- hromadiť vodu najmä v pôde (*akumulačná funkcia*)
- spomaľovať odtok vody premenou povrchového odtoku na podpovrchový (*retardačná funkcia*)

### *Viete, že...?*

Kľúčovým faktorom, ktorý zohráva rozhodujúcu úlohu pri premene odtoku z lesných porastov pri vysokých úhrnoch zrážok, je retenčná (zachytávacia) kapacita a infiltrácia (vsakovacia schopnosť) lesných pôd. Lesy majú mimoriadnu schopnosť zadržiavať zrážkovú vodu v odtoku, hromadiť zrážkovú vodu na rozsiahlom povrchu drevín, v pôdnej pokrývke a v samotnej pôde a spomaľovať odtok vody premenou povrchového odtoku v odtok podzemný.

### *Viete, že...?*

Lesy síce nemôžu celkom zabrániť povodňovým vlnám, môžu však výrazným spôsobom zmierniť ich priebeh. Pôda ako rezervoár vody má úžasný potenciál a môže zadržiavať až 400 mm vody. V našich prírodných podmienkach je však pôda stále čiastočne nasýtená vodou.

### *Viete, že...?*

V našich pomeroch môže lesný porast spôsobiť zníženie maximálneho odtoku až o 50 %. Pri krátkodobých intenzívnych zrážkach môže zadržať 50 – 70 mm a potom dochádza k povrchovému odtoku s rizikom povodní.





### Viete, že...?

Vodoochranná funkcia lesa vo vzťahu ku kvalite a hygiene vody súvisí jednak s pozitívnym vplyvom lesa na odtok podzemný, jednak s jeho vplyvom na obsah mikrobiocídnych látok. Kvalita vody odtekajúcej z lesného porastu je vysoká a často sa pohybuje okolo hranice pitnej vody.

### Viete, že...?

Vyrovnávací regulačný účinok lesa znižuje výšku povodňových vln, zmenšuje častosť ich výskytu a znižuje tak škody, ktoré povodne spôsobujú. Vodnosť riek a výdatnosť prameňov z lesného povodia je skoro 2 krát vyššia ako z povodia bez lesov. Tam, kde les svojimi schopnosťami už nestačí plniť regulačnú funkciu v plnom rozsahu, sa vykonávajú opatrenia vo forme stavebných úprav korýt horských bystrín, budovania prehrádzok a poddrov.

### Viete, že...?

Lesný porast okrem účinného viazania snehovej pokrývky a zabraňovania vzniku lavín na mieste svojho výskytu pôsobí z hľadiska protilávínovej ochrany pozitívne aj tým, že brzdí pohyb vyššie, teda nad ním uvoľnenej lavíny, prípadne ju zastaví ak táto nemá veľkú kinetickú energiu.



## 6 LES - OCHRANCA PÔDY

### *Viete, že...?*

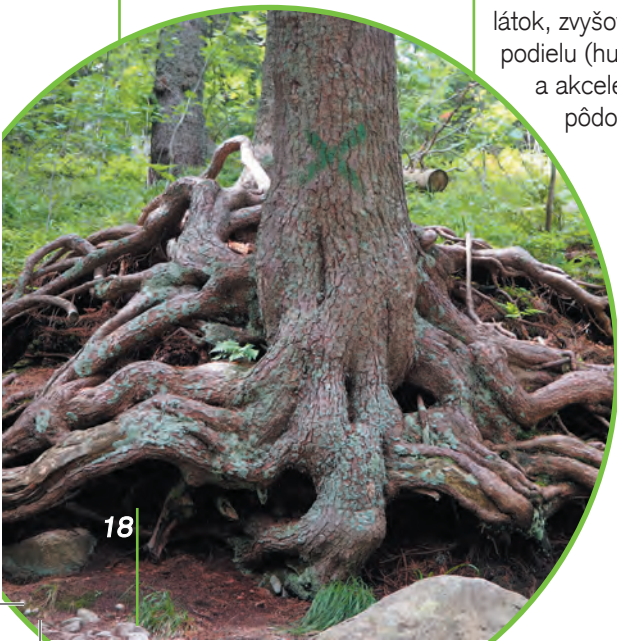
Les chráni pôdu a tým aj svoj životný podklad. Zalesnené pôdy zamedzujú odkrývaniu cenných, vývojovo dlhodobo vznikajúcich pôd. Udržiava sa úrodnosť pôdy a zabraňuje sa ochudobňovaniu stanovišť.

### *Viete, že...?*

Les svojím intenzívnym prekoreňovaním vrchnej vrstvy zvetralín, bohatým opadom a recykláciou živín, môže pri správnom obhospodarovaní podstatne urýchliť pôdotvorné procesy. Pôdotvorná funkcia sa prejavuje prehlbovaním vrstvy prerastenej koreňmi, zintenzívňovaním kolobehu látok, zvyšovaním organického podielu (humusu) v pôde a akceleráciou pôdotvorného procesu.

### *Viete, že...?*

Pôdoochranná funkcia spočíva v ochrane pôdy pred vonkajšími deštrukčnými procesmi, akými sú vodná a veterná erózia, snehové lavíny, zosuvy, premrzanie a pod. Lesný porast chráni pôdu pred vetrovou eróziou (defláciou). Chráni pôdu pred odnášaním pôdných častíc na ploche, ktorú pokrýva.



### **Viete, že...?**

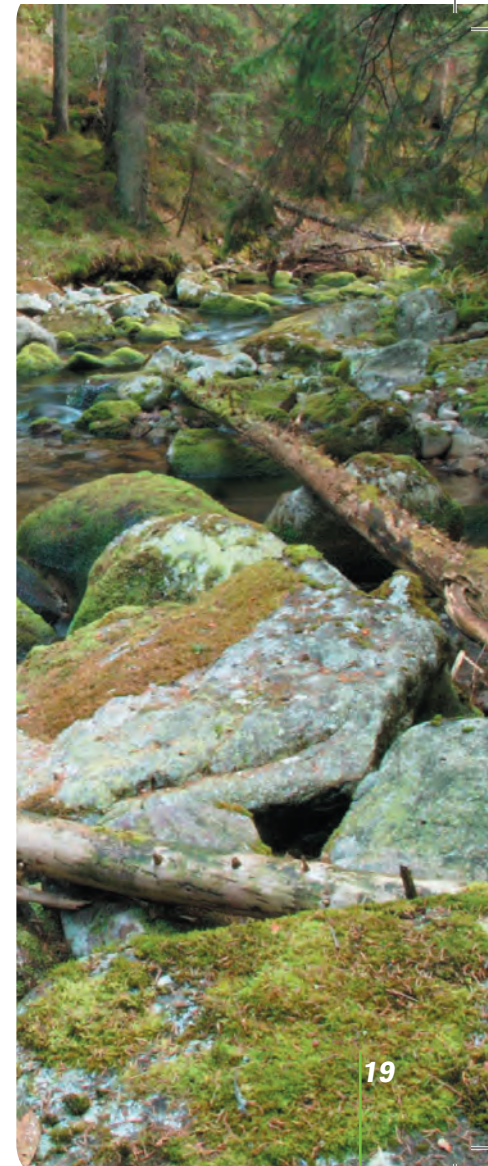
Koruny stromov, kríkov, bylinný a trávny kryt i opad v lesných porastoch zmierňujú energiu dopadajúceho dažďa a zabraňujú tak v prvej fáze erózii spôsobovanej dažďovými kvapkami. Kmene, prízemná vegetácia a opad taktiež znižujú povrchový odtok vody v lesnom poraste a brzdia eróziu. Okrem toho prízemná vegetácia zachytáva pôdne častice rozptýlené v povrchovo odtekajúcej vode a zvyšuje tak infiltračnú schopnosť lesnej pôdy pri súčasnej redukcii povrchového odtoku.

### **Viete, že...?**

Drevinová vegetácia, ale najmä lesné porasty, chránia brehy prirodzených tokov a nádrží pred priamou mechanickou silou vodného prúdu, pred pôsobením vln. Okrem pobrežného pásma spevňujú aj štrkové náplavy, prípadne zabraňujú ich rozplaveniu a odnášaniam.

### **Viete, že...?**

Velmi významný je vplyv lesa na ochranu pôdy pred jej premiestňovaním a ukladaním. Lesy bránia vytváraniu splavenín. Chránia najmä nižšie položenú krajinu pred znečisťovaním vody tokov splaveninami a zanášaním akumulačných priestorov vodných nádrží.



## 7 LES - ZDRAVÉ PLŮCA KRAJINY

### *Viete, že...?*

Klimatická zmena je možno najväčším problémom, aký musí ľudstvo vo svojej histórii riešiť. Dnes už prakticky niet pochýb o tom, že klimatická zmena je realitou, ktorá sa netýka len budúcnosti, ale je vážnym problémom aj súčasnosti. Priemerná teplota na Zemi stúpa, zvyšuje sa početnosť a sila hurikánov, tropických búrok a cyklónov, pribúdajú záplavové obdobia, posúvajú sa klimatické pásma, ubúda výška snehovej pokrývky, extrémnou rýchlosťou sa topia ľadovce a pribúdajú dlhé obdobia tepla a sucha.

### *Viete, že...?*

Termín zmeny klímy sa v minulosti používal pre všetky zmeny súvisiace s klímou; v súčasnosti podľa IPCC (Medzivládny panel pre klimatickú zmenu) sa takto nazývajú prevažne už len zmeny klímy prirodzeného charakteru. Pod pojmom "zmena klímy" (klimatická zmena) rozumieme iba tie zmeny v klimatických pomeroch, ktoré sú vyvolané človekom.

### *Viete, že...?*

Z hľadiska klimatickej zmeny má les veľmi významnú schopnosť dlhodobo viazať oxid uhličitý najmä v drevnej hmote. Túto jeho schopnosť je možné využiť na znížovanie množstva skleníkových plynov v atmosfére. Podľa Parížskej klimatickej dohody je celistvé a udržateľné lesné hospodárstvo najefektívnejším úložiskom emisií pre dosiahnutie klimatickej neutrality

### *Viete, že...?*

Jeden hektár lesnej vegetácie v závislosti od druhu vegetácie, stanovištných pomerov a pod. za 24 hodín „spracuje“ priemerne 900 kg CO<sub>2</sub> a vylúči 650 kg O<sub>2</sub>, čím zabezpečuje ročnú spotrebu kyslíka pre 382 ľudí. Len zdravé lesy sú schopné znižovať množstvo CO<sub>2</sub> v ovzduší ukladaním do biomasy a pôdy.



### Viete, že...?

Podľa dohody z konferencie o ochrane klímy OSN konanej v Paríži 2015 by mal svet v 2. polovici storočia dosiahnuť rovnováhu medzi vypúšťanými emisiami a emisiami prirodzene pohlcovanými v prírode. Najdôležitejším a najúčinnjším prostriedkom pre dosiahnutie tohto cieľa je udržanie a zvyšovanie výmery lesných pozemkov.

### Viete, že...?

Porast lesných drevín nielenže zmierňuje silné slnečné svetlo, ale mení aj jeho spektrálne zloženie. Riedke listnaté dreviny ako topoľ, breza, jaseň prepúšťajú priemerne okolo 60 % svetla na pôdu (40-80 %), dub prepúšťa asi 55 % (40-70 %), buk 40 %, smrek 20 a jedľa len 10 % zo svetla dopadajúceho na voľnú plochu. Tieto hodnoty závisia od veku porastu, zakmenenia, hustoty, intenzity svetla atď.

### Viete, že...?

V lese je vzduch v zimných mesiacoch o niečo teplejší, v letných mesiacoch zas chladnejší. Les teda pôsobí ako tepelný stabilizátor. Za horúceho slnečného dňa vznikajú až 30° C rozdiely medzi teplotou vegetácie a niektorými plochami v meste.



## 8 LES - ZELENÝ LEKÁR

### **Viete, že...?**

Pobyt v prírode vyvoláva dobrú náladu, zbavuje stresu a depresii, potláča stavy úzkosti, zlepšuje spánok a prináša potešenie v každom veku. Človek môže využiť ticho lesa na premýšľanie o pravých hodnotách a zmysle života.

### **Viete, že...?**

Pravidelnými prechádzkami v prírode ovplyvňujeme choroby ako sú vysoký krvný tlak, poruchy krvného obehu i poruchy srdca. Prechádzka v lese zlepšuje výkonnosť srdca.

### **Viete, že...?**

Lesy produkujú a vylučujú do svojho okolia biologicky aktívne látky, tzv. fytoncídny, ktoré priaznivo pôsobiť na človeka a negatívne na choroboplodné zárodky – mikroorganizmy. Tieto, spolu s jedinečnou lesnou klímou sú podstatné pri liečení respiračných chorôb.

### **Viete, že...?**

Lesy ako významný producent kyslíka sú ideálnym miestom nato, aby sa krv v pľúcach dokonale nasýtila kyslíkom.

### **Viete, že...?**

Koncentrácia oxidu uhličitého v prírodnom prostredí je oveľa nižšia ako v mestskom prostredí. Pobyt v lesoch teda zvyšuje schopnosť človeka sústrediť sa a pomáha predchádzať bolestiam hlavy.



### **Viete, že...?**

1 ha listnatých lesov vylúči za 24 h priemerne okolo 2 kg prchavých organických látok, kým 1 ha ihličnatých lesov vylučuje priemerne 5 kg a borievkový les vylúči až 30 kg prchavých látok. Kým mestský vzduch obsahuje v lete 36 000 patogénnych baktérií v 1 m<sup>3</sup> vzduchu, v lese sa v tom istom objeme vyskytuje iba 500 baktérií.

### **Viete, že...?**

Les má špecifické psychicko-estetické účinky na človeka, vytvorené kombináciou svetla a tieňa, farbami, tvarmi, vôňou, mikroklimou, zvukmi a pod. Terapeutické pozorovania ukázali, že listnatý a zmiešaný les majú na liečenie duševných porúch pozitívny vplyv - vyvolávajú dojem sviežosti, jas a radosť. Zato jedľová, alebo smreková monokultúra vyvoláva u mnohých chorých pocity stiesnenosti a úzkosti.

### **Viete, že...?**

Les nám umožňuje venovať sa mnohým aktivitám, ktoré je možné vykonávať samostatne alebo ich aj navzájom kombinovať. Najvhodnejšia je turistika, cykloturistika, lyžiarska turistika, vysokohorská turistika a stále častejšie aj severská chôdza s paličkami – nordic walking, ekoturistika, jazdecká turistika a meditácia v lese.

### **Viete, že...?**

Chôdza po prírodnom teréne je omnoho šetrnejšia ku kĺbom a šlachám ľudského tela. Aktívnou chôdzou sa zlepšuje naša postava i držanie tela, spevňujú sa kosti.



## 9 OBHOSPODAROVANIE LESOV

### *Viete, že...?*

Trvalo udržateľným hospodárením v lesoch je hospodárenie v lesoch takým spôsobom a v takom rozsahu, aby sa zachovala ich biologická diverzita, odolnosť, produkčná a obnovná schopnosť, životnosť a schopnosť plniť funkcie lesov (zákon 326/2005 Z.z. o lesoch).

### *Viete, že...?*

Podľa medzinárodných kritérií je lesom pozemok nad 0,5 ha, kde rastú stromy pokrývajúce aspoň 10% plochy. Tieto sú schopné v dospelosti dosiahnuť výšku aspoň 5 m. Taktiež plochy dočasne bez lesa, kde sa očakáva, že na nich bude znova les.

### *Viete, že...?*

Špecifikom lesného hospodárstva je výnimočnosť predmetu výroby. Spočíva vo vedomom ovplyvňovaní a regulácii vývojových procesov v lesoch. V prvom rade je produktom tejto činnosti lesný porast, ktorý svojou štruktúrou, drevinovým zložením, zakmenením a vitalitou zodpovedá svojmu stanovištu a veku, pričom plní všetky očakávané funkcie a služby pre spoločnosť. V druhom rade sú výsledkom regulácie vývojových procesov drevné a nedrevné produkty, ktoré sú rozhodujúcim zdrojom financovania hospodárenia.

### *Viete, že...?*

Hospodárenie v lese a ochrana prírody nie sú v protiklade. Lesníctvo sa orientuje na trvalo udržateľné využívanie biologickej diverzity lesa. Pestrosť lesných spoločenstiev v produkčných lesoch sa zabezpečuje dominantným využívaním podrastového hospodárskeho spôsobu, ktorý je najbližší prirodzeným rastovým procesom a výrazne prispieva k zachovaniu a zveľaďovaniu pôvodného genofondu lesných drevín.





### **Viete, že...?**

Poslaním hospodárskej úpravy lesov (HÚL) je zisťovanie stavu lesa, sledovanie a hodnotenie vývoja lesov a plánovanie hospodárenia v nich tak, aby bolo trvale zabezpečené plnenie všetkých ich funkcií pri zachovaní súladu verejnoprospešných záujmov a záujmov vlastníkov lesa.

### **Viete, že...?**

Hospodárenie v lesoch usmerňuje kvalifikovaný odborný lesný hospodár podľa pravidelne obnovovaných „Programov starostlivosti o lesy“ autorizovanými projekčnými kancelárkami. Za svoju činnosť zodpovedá štátnej správe lesného hospodárstva.

### **Viete, že...?**

Program starostlivosti o lesy (PSL) sa vyhotovuje pre všetky lesné pozemky na území Slovenska. Náklady hradí štát. Konaní pri vyhotovení PSL má právo, popri vlastníkoch a obhospodarovateľoch lesov, orgánov dotknutých orgánov štátnej správy a odborných organizácii, zúčastniť sa aj verejnosť. PSL sú schvaľované okresnými úradmi v sídle kraja na obdobie desať rokov.

### **Viete, že...?**

Obhospodarovateľ lesa je po ťažbe obvykle povinný vykonať v hospodárskych lesoch obnovu lesa (zalesňovanie) najneskôr do dvoch rokov stanovištno vhodnými lesnými drevinami s uprednostňovaním prirodzenej obnovy. Na umelú obnovu možno použiť reprodukčný materiál len z uznaných zdrojov.



### Viete, že...?

Aj napriek obrovským kalamitným plochám nepretržite rastie podiel prirodzenej obnovy lesa na súčasných viac ako 40% z celkového zalesňovania.

### Viete, že...?

Systém ťažieb neprebieha podľa trhového mechanizmu. Výška ťažby vždy závisí od ťažbových možností, ktoré sa určujú na základe prírastku a zásoby dreva v porastoch. Ťažba dreva v roku 2017 bola 9,39 mil. m<sup>3</sup>. Podiel ihličnatých drevín na celkovej ťažbe bol 58,9 %, pričom až 89,9 % z toho bola ťažba náhodná (kalamitná). Organizácie štátnych lesov vyťažili podľa MPaRV SR z vlašajšieho množstva 52,7 % a subjekty nešťátnych lesov zvyšných 47,3 %.

### Viete, že...?

Napriek rastúcej ťažbe dreva sa zásoba dreva v lesoch SR stále zvyšuje v roku 2016 dosiahla 480,65 mil.m<sup>3</sup>. Priemerná zásoba na ha je 248 m<sup>3</sup>. Podľa súhrnných informácií sa celkové zásoby dreva v lesoch SR za desať rokov zvýšili o 7,4 %. Pozorovaný je aj zvýšený celkový ročný prírastok drevnej hmoty, čo súvisí najmä s aktuálnym vekovým zložením lesov SR.

### Viete, že...?

Viac ako 95 % vyrobených sortimentov dreva je dodaných na tuzemský trh. Podiel ihličnatých guľatinových sortimentov je viac ako 57% a listnatých guľatinových sortimentov viac ako 35%.



### Viete, že...?

Medzi škodlivými činiteľmi má dominantné postavenie Lykožrút smrekový. Na celkovej výške náhodnej ihličnatej ťažby (kalamity) sa podieľa viac ako 60 %.



### Viete, že...?

Podobne ako v ostatných európskych krajinách sa uskutočňuje národná inventarizácia a monitoring lesov SR (NIML SR), ktorej cieľom je poskytovať aktuálny, objektívny a komplexný súbor informácií o stave a vývoji všetkých zložiek lesného ekosystému na celoštátnej a regionálnej úrovni.

### Viete, že...?

Odvetvia založené na lesníctve sú výrazne polyfunkčné. Zamestnávajú viac ako 45 tisíc osôb. Ich podiel na HDP je 2,5 %. Pri očakávanej podpore bioekonomiky pestrosť a kvalita existujúcich obnoviteľných prírodných zdrojov vytvára pre hospodárstvo SR pri ich zodpovednom využívaní dôležité konkurenčné výhody pre budúcnosť.



# 10 CERTIFIKÁCIA LESOV A SPOLOČENSKÁ ZODPOVEDNOSŤ

## *Viete, že...?*

K najvýznamnejším iniciatívam, ktorá definuje základné princípy trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ktorej signatárom je i Slovenská republika je proces FOREST EUROPE. V rámci neho bolo definovaných 6 základných tzv. Pan-európskych kritérií princípov trvalo udržateľného obhospodarovania lesov:

1. Udržanie a náležité zvyšovanie lesných zdrojov a ich prínosov pre globálne uhlíkové cykly
2. Udržanie zdravotného stavu a vitality lesných ekosystémov
3. Udržanie a podpora produkčných funkcií lesov (drevných a nedrevných)

4. Udržanie, záchrana a vhodné zvýšenie biologickej diverzity v lesných ekosystémoch

5. Udržanie a vhodné zvýšenie ochranných funkcií v lesnom hospodárstve (najmä pôda a voda)

6. Udržanie ostatných sociálno-ekonomických funkcií a podmienok

## *Viete, že...?*

Na ministerskej konferencii FOREST EUROPE o ochrane lesov v Európe, ktorá sa konala v júni 2011 v Nórsku, ministri zodpovední za lesy v Európe urobili historické rozhodnutie: podpísali mandát na rokovanie o právne záväznej dohode o lesoch Európe. Rokovania „pri okrúhlym stole“ o príprave takejto dohody, ktorá by posilnila politický rámec pre lesy v celoeurópskom regióne a pomohla riešiť komplexné problémy lesníctva sa v rokoch 2016 – 2020 konajú pod gesciou SR. Predpokladá sa, že právne záväzná dohoda by mohla byť pripravená do roku 2020.

## *Viete, že...?*

Lesné hospodárstvo a odvetvie spracovania dreva slúžia ako pozitívny príklad odvetví s prínosom k prechodu na zelenú ekonomiku vzhľadom na fakt, že základným strategickým materiálom fungovania oboch odvetví a je obnoviteľná a trvalo udržateľná surovina – drevo. Na úrovni EÚ a členských štátov existujú v tejto oblasti relevantné politiky zamerané na efektívne využívanie zdrojov, znížovanie emisií skleníkových plynov, výrobu energie z obnoviteľných zdrojov a zabezpečenia trvalej udržateľnosti.

### Viete, že...?

Certifikácia lesov je dobrovoľný nástroj na preukazovanie hospodárenia v lesoch podľa najvyšších environmentálnych, ekonomických a sociálnych štandardov s cieľom zabezpečiť trvalo udržateľné obhospodarovanie a využívanie lesov súčasnými i budúcimi generáciami. Certifikačné kritéria a indikátory sa odvíjajú od medzinárodné akceptovaných princípov trvalo udržateľného obhospodarovania lesov.

### Viete, že...?

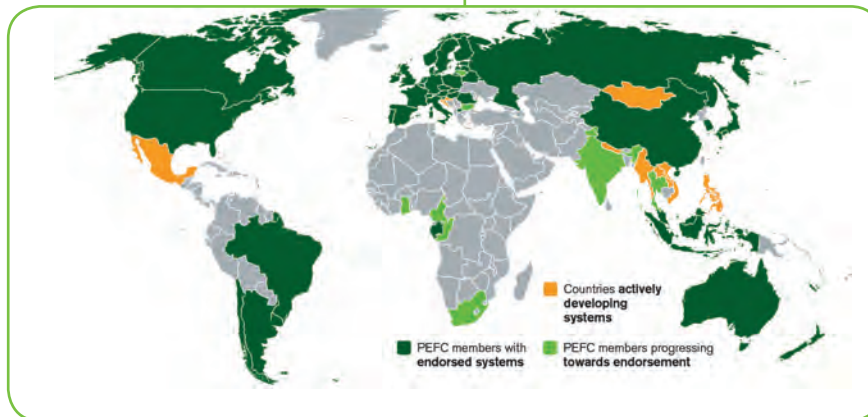
Certifikácia lesov sa vykonáva na dvoch úrovniach. Prvú úroveň predstavuje certifikácia hospodárenia v lesoch a týka sa vlastníkov a obhospodarovateľov lesov a druhú certifikácia spotrebiteľského reťazca, ktorá je určená pre spracovateľov a obchodníkov s drevom a výrobkami z dreva a papiera. Cieľom spotrebiteľského reťazca je sledovať pôvod certifikovaných produktov v celom reťazci od lesa cez spracovanie až po konečného spotrebiteľa.

### Viete, že...?

Najväčším globálnym systémom certifikácie lesov na svete je PEFC. Nachádza sa v takmer 50-tich sveta a v tomto systéme je certifikovaných viac ako 300 mil. ha lesov. Jeho prednosťou je, že zohľadňuje národné špecifiká pri obhospodarovaní lesov ako sú legislatívne prostredie, prírodné podmienky, drevinové zloženie, tradičné postupy hospodárenia, vybudovaná inštitucionálna štruktúra a pod.

### Viete, že...?

V Slovenskej republike je globálny systém PEFC zastúpený združením PEFC Slovensko, ktorého úlohou je zabezpečiť tvorbu a implementáciu národných štandardov obhospodarovania a následne ich medzinárodné uznanie. Národné štandardy tvoria a každých 5 rokov aktualizujú zástupcovia rôznych záujmových skupín od vlastníkov lesov, cez spracovateľský priemysel, zástupcov ochrany prírody, neziskových organizácií a spotrebiteľov.



### **Viete, že...?**

Na Slovensku bolo v roku 2018 certifikovaných systémom PEFC viac ako 60 % výmery lesov (1,2 mil. ha) a viac ako 100 spoločností je držiteľom certifikátu spotrebiteľského reťazca. To vytvára vysoký potenciál certifikovaných produktov, ktoré sa dostávajú ku konečným spotrebiteľom vo forme nábytku, parkiet, papiera, obalov, kníh a iných výrobkov.

### **Viete, že...?**

PEFC certifikované produkty z trvalo udržateľných zdrojov spoznáte podľa loga certifikačnej schémy, ktorými sú takéto produkty označené. Logo na obale alebo priamo na výrobku vás informuje o tom, že takýto produkt pochádza z trvalo udržateľných zdrojov a jeho kúpou podporíte zachovanie lesov pre budúce generácie.

### **Viete, že...?**

Závazok nakupovať certifikované produkty je súčasťou tzv. zeleného nakupovania, pri ktorom spotrebiteľia, firmy a vlády cielavedome vyhľadávajú a preferujú a žiadajú certifikované produkty. Nakupovanie certifikovaných výrobkov z dreva a papiera sa tak stáva súčasťou spoločenskej zodpovednosti verejných alebo súkromných inštitúcií. Certifikované produkty sú zároveň základnou podmienkou pre udeľovanie ekoznačiek ako napr. Európsky kvet.

### **Viete, že...?**

Brožúra, ktorú ste práve dočítali je vyrobená zo 100% PEFC certifikovaného papiera? Spoznáte to podľa loga PEFC v tiráži, ktoré vás informuje, že tento papier pochádza z trvalo udržateľne obhospodarovaných lesov.







**PEFC** Slovensko je neziskové združenie právnických osôb, ktoré spravuje medzinárodne uznaný Slovenský systém certifikácie lesov.

Cieľom PEFC Slovensko je podpora trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch, spotreby dreva ako ekologicky obnoviteľného zdroja, výrobkov z dreva, ochrany prírody a trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti.

V roku 2018 bolo v SR v schéme PEFC certifikovaných viac ako 1,2 mil. ha lesov (62% výmery) a viac ako 100 spoločností bolo držiteľom PEFC certifikátu spotrebiteľského reťazca.



Podporuje trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov

[www.pefc.sk](http://www.pefc.sk)

**ISBN 978-80-228-3082-9**