



# ZÁKLADNÉ FAKTY O LESOCH A LESNÍCTVE NA SLOVENSKU

– Viete, že...?

Autor textov a fotografií: prof. Ing. Vladimír Čaboun, CSc.

Vydalo: Národné lesnícké centrum, 2007



## **Vážení čitatelia,**

*som rád, že sa vám dostal do rúk tento rozsahom skromný materiál prinášajúci pre širokú verejnosť aspoň niekoľko zaujímavých faktov o **lesoch a lesníctve** na Slovensku.*

*Význam lesa v krajine narastá s prudkým rozvojom priemyslu, dopravy, chemizácie, urbanizmu a technizácie života.*

*Les, ako relatívne najmenej pozmenený prírodný suchozemský ekosystém zachovávajúci si v najväčšej miere autoregulačnú schopnosť, je dôležitým, nenahraditeľným stabilizačným prvkom v krajine.*

*Tak, ako si človek ako jedinec uvedomuje cenu svojho zdravia až vtedy, keď ho stráca a zrazu je ochotný zmeniť celkový spôsob svojho života, rovnako ľudstvo si uvedomuje negatívny vplyv svojej činnosti na životné prostredie, nenahraditeľnosť komplexu funkcií lesov až vtedy, keď pociťuje ich nedostatok.*

*Potom siaha po ekologizácii svojej činnosti i po celkovej zmene pretechnizovaného spôsobu života.*

*Rozumný človek sa však neučí len z vlastných chýb, ale snaží sa poučiť z chýb druhých. Slovensko sa dosiaľ môže hrdiť prekrásnou prírodou nachádzajúcou sa v srdci Európy. O to dôležitejšie je uvedomiť si cenu tohto nenahraditeľného bohatstva a podľa toho sa aj správať. Sebakriticky musíme priznať, že sme zanedbali výchovu širokej verejnosti z hľadiska významu drevín a ich spoločenstiev v krajine. Malým krôčikom k napraveniu starých chýb je aj vydanie tejto útlej práce, ktorá vás dostupnou formou oboznámi s viacerými zaujímavosťami a faktami spojenými s lesom a lesníctvom a snád' vám pomôže vidieť aj dosiaľ pre vás neviditeľné veci.*

**Možno viete, ale možno neviete, že ...**

*prof. Ing. Vladimír Čaboun, CSc.*

## Viete, že...?

Jednostranný technicko-ekonomický rozvoj myslenia ľudstva, naivné predstavy o ovládnutí prírody a vesmíru v nedávnej minulosti postavili „pána tvorstva“ pred **rad problémov**. Ak chce ľudstvo **zachovať život** na Zemi - túto jedinečnú dosiaľ najvyššiu známu formu existencie hmoty, musí bezpodmienečne nahromadené problémy hroziace globálnou katastrofou riešiť v súlade so zákonitosťami prírody.

Medzi najpálčivejšie otázky súčasnosti patrí zdravý vývoj ľudskej populácie. Stále častejšie sa zdôrazňuje úzka **späťosť človeka s prírodou**. Z uvedeného vyplýva nutnosť dôkladného **poznania vplyvu človeka na prírodu a vplyvu prírody na človeka**. Z tohto hľadiska má les ako najmenej pozmenený a najzložitejší suchozemský ekosystém nezastupiteľné miesto.

Slovenská republika patrí ku krajinám s **dlhou lesníckou tradíciou**. V roku 1762 na základe rozhodnutia panovníčky Márie Terézie založili v Banskej Štiavnici **prvú vysokú školu technického smeru na svete** - Banícku akadémiu, z ktorej sa v roku 1807 odčlenila samostatná **Lesnícka akadémia**. V roku 1898 tu bola zriadená Ústredná lesnícka výskumná stanica, ktorá sa okrem klasických lesníckych disciplín stále viac zameriavala aj na pestovanie a udomácnovanie - introdukciu cudzokrajných drevín. Na tieto ciele v roku 1900 založili Lesnícke arborétum v Kysihýbľi pri Banskej Štiavnici.



**LES ako lesný ekosystém** je priestorovo a časovo definované spoločenstvo zložené z biotických a abiotických zložiek, ktorého dominantnou zložkou sú lesné dreviny stromovitého vzrastu. Nevyhnutnou podmienkou takéhoto spoločenstva je schopnosť plniť **komplex funkcií** a najmä ciele **využívanie týchto funkcií** spoločnosťou.

Lesy sú **nenahraditeľnou zložkou krajiny** Slovenska a tvoria **kostru ekologickej stability** krajiny. Je však potrebné upozorniť a zdôrazniť, že iba ekologicky stabilné lesné ekosystémy môžu efektívne plniť takúto dôležitú funkciu.

**Výmera lesa** na Slovensku je 2 006 172 ha (rok 2006). 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, jednotlivo 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...?

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 sú typickým lesným spoločenstvom horských oblastí Slovenska.

Lesy Slovenska sa podľa podmienok na ktorých rastú rozdeľujú do ôsmich vegetačných stupňov

### Rozdelenie lesov podľa vegetačných stupňov a ich charakteristiky

Vegetačný Stupeň	Nadmorská výška (m)	Suma ročných zrážok (mm)	Vegetačné obdobie (dni)	Priemerná ročná teplota (°C)	Výmera	
					(ha)	(%)
1 dubový	pod 300	600 a menej	180	8,5 a viac	140 373	7,27
2 bukovo-dubový	200 – 500	600 – 700	165 – 180	6,0 – 8,5	265 332	13,74
3 dubovo-bukový	300 – 700	700 – 800	150 – 165	5,5 – 7,5	457 063	23,66
4 bukový	400 – 800	800 – 900	130 – 160	5,0 – 7,0	401 346	20,78
5 jedľovo-bukový	500 – 1000	900 – 1050	110 – 130	4,5 – 6,5	419 371	21,71
6 smrekovo-bukovo-jedľový	900 – 1300	1000 – 1300	90 – 120	3,5 – 5,0	186 434	9,65
7 smrekový	1250 – 1550	1100 – 1600	70 – 100	2,0 – 4,0	41 141	2,13
8 kosodrevinový	1500 a viac	1500 a viac	60 a menej	2,5 a menej	20 585	1,06
<b>Spolu porastová pôda:</b>					<b>1 931 645</b>	<b>100</b>

*Prameň: Súhrnné informácie o stave lesov SR 2006*

**Druhové zloženie drevín** - dominantnej zložky lesných ekosystémov má veľký význam pre ekologickú stabilitu samotného ekosystému, ako aj plnenie jeho funkcií v krajine. Najväčšiu plochu lesov Slovenska zaberá buk - 31,0 % a smrek 26,3 %. Predpokladá sa však, že keby do štruktúry slovenských lesov nezasahoval človek, mali by sme iba 4,9 % smreka ale buka až 48 %.

Vo vývoji **zastúpenia drevín** sa považuje za úspech, že sa udržalo zastúpenie jedle (4,1 %) aj napriek jej celoeurópskemu rapídneho ústupu. Aj na Slovensku ešte v roku 1950 rástla jedľa na 8,6 % plochy lesov. Jej prirodzené zastúpenie (bez historického vplyvu človeka) by však bolo 14,1 %. Pri dlhodobom hodnotení vývoja v lesoch Slovenska sa konštatuje **priaznivý trend zvýšenia podielu listnáčov**. Podľa stanovištných podmienok by na Slovensku malo byť až 79,3 % listnáčov, čo je o 20,3 % viac, oproti súčasnému stavu. Ešte výraznejšie sa to prejavuje na zastúpení ihličnanov, kde je oproti prirodzenému (optimálnemu) zastúpeniu 20,7 % v súčasnosti až 41,0 % plochy pokrytých ihličnanmi, najmä smrekom.

Z ekologického hľadiska sa uplatnia v **cieľovom zastúpení drevín** tieto princípy:

- ochrany biodiverzity, teda zásada pestovania drevínovo zmiešaných porastov,
- pestovania drevín zodpovedajúcim lesným stanoviš-  
tiam,
- zmiernenia dopadu imisií a pôsobenia ostatných  
škodlivých činiteľov podporou odolnejších drevín,
- eliminovania jednostranného využívania stanovišť  
pri zvýšení podielu vysokoproduktívnych drevín s prí-  
mesou biologických drevín v záujme zachovania trvale  
udržateľného rozvoja.



Z ekonomického hľadiska sa presadzujú tieto zásady:

- na stanovišti zodpovedajúcom zastúpeniu drevín sa v únosnej miere zvyšuje podiel ekonomických drevín (smrek, smrekovec, dub a cenné listnáče- javor, jaseň),
- pestovanie je zamerané na zvyšovanie kvality drevín a na dopestovanie kmeňov veľkých dimenzií,
- drevná produkcia smeruje k využívaniu dreva s jeho nenahraditeľnými vlastnosťami, čiže je orientovaná na mechanické a len v menšej miere na chemické spracovanie dreva.

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

**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 dobytky **kľčovali pralesy**.

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. 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**.

K zvýšenej ťažbe dreva na našom území v 1. miléniu prispela rímska technika. Kým dovtedajší obyvatelia na našom území používali na stínanie a spracovanie stromov iba sekery a topory, **Rimania už poznali železné píly**, s ktorými boli schopní spracovať oveľa väčšie množstvo dreva.

Starí Slovania verili, že v lesoch prebývajú rôzne nadprirodzené bytosti ako víly, lesné žienky, lesné panny, škriatkovia ap. **Mnohé lesy boli zasvätené pohanským bohom** a tak chránené pred vyrúbaním. Ľud šetril lesy jednak z náboženských príčin a samozrejme aj preto, že v nich ešte stále nachádzal veľkú časť svojej obživy (lesnú zver, plodiny, huby ap.). Až po prijatí kresťanstva sa začali ničiť nielen drevené kultové zariadenia, ale aj pohanské posvätné háje a lesy.

V 10. storočí prišiel na naše územie pastiersky ľud ugomadarských kmeňov, ktorý siahol na **posledné zvyšky nížinných pralesov**, okrem lužných pralesov, ktorým sa čiastočne vyhýbal a v ktorých bola prirodzená obnova rýchlejšia ako inde.

## Viete, že...?

Začiatkom 13. storočia (1241-1242) prišla z východu a z juhu na naše pralesy **nová pohroma** v podobe tatárskych nájazdov. Tatárski bojovníci vyvražďovali obyvateľstvo nížin, ktoré so všetkým svojim imaním i dobytkom hľadalo záchranu v pralesoch a spôsobovalo v nich značné škody. **Tatárske hordy podpaľovali celé dediny a okolité lesy.**

Už v 12. a 13. storočí prišli na Spiš a stredné Slovensko zo Saska prví **nemeckí kolonizátori**, z ktorých sa prevažná väčšina živila **baníctvom**. Vyťaženu rudu spracúvali v hutách neďaleko baní, na čo potrebovali veľké množstvo dreva, ktoré prirodzene brali z najbližšieho okolia.

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.



V roku 1558 zakázal cisár Ferdinand pastvu v lesoch banských miest. V tom istom roku menoval v lesoch pridelených stredoslovenským banským mestám zvláštnych hájnikov, ktorí mali ochraňovať lesy predovšetkým pred pustošením Valachmi. V roku 1565 bol vydaný kráľom **Maximiliánom Lesný poriadok**.

Cisársky **záujem o zachovanie lesov** bol iba zo zisťných dôvodov, pretože **banské mestá** a výnosy z baní patrili cisárskej komore. Samotné bane a najmä huty spotrebovali obrovské množstvo dreva, a to jednak na výstavbu banských diel a jednak na pálenie drevného uhlia pre vykurovanie hutných pecí.

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 predtým a ani potom neboli naše lesy také zničené a spustošené, ako práve v období valaskej a nemeckej (baníckej) kolonizácie.



Až v 17. storočí obmedzovali panovníci pôvodné práva valachov. Keďže už nemali možnosť aj naďalej rozširovať svoje pasienky, museli postupne prechádzať na roľnícky spôsob života a splynúť s miestnym obyvateľstvom. Až s úpadkom banských podnikov na strednom Slovensku, koncom 18. storočia, siaha obyvateľstvo horských oblastí **opäť k pastierstvu**.

## 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 poriadok - 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.

**Kladný vplyv lesa na zdravie človeka**, psychickú i fyzickú kondíciu je všeobecne uznávaný a využívaný. Napriek tomu je hygienicko-ozdravný vplyv lesa na človeka preskúmaný len veľmi slabo.

Ide tu predovšetkým o **účinky lesa** na zníženie slnečného žiarenia, na priaznivý termoregulačný režim prostredia, filtráciu svetelného spektra a tvorbu špecifickej svetelnej bioklímy, na pohyb vzduchových mäs, na vlhkosť vzduchu, na zachytávanie a filtrovanie cudzorodých látok, na tlmenie hluku, zníženie výkyvov atmosférického tlaku, ale najmä na ovplyvnenie chemické zloženie vzduchu.



**Peľ lesných drevín nie je taký silný alergén ako peľ tráv a bylín.** Peľové zrná lesných drevín sú väčšie ako peľ lúčnych rastlín, alebo poľnohospodárskych plodín. Preto sa peľ lesných drevín rýchlejšie usádza aj vzhľadom na znížené prúdenie vzduchu v lese, zachytáva sa na asimilačných orgánoch drevín a zachytáva sa aj v nosohltane. Niekoľko týždenným alebo niekoľko mesačným dýchaním čistého horského vzduchu je možné dosiahnuť značné prečistenie dýchacích ciest a pľúc.

**Les má špecifické psychicko-estetické účinky** na človeka, vytvorené kombináciou svetla a tieňa, farbami, tvarmi, vôňou, mikroklimou, zvukmi a pod. Významný je pocit kludu, ticha a dojem samoty. Tieto pocity veľmi chýbajú v súčasných preplnených uliciach miest a dnes už aj dedín. Pobyť v lesoch je **významným prostriedkom pre regeneráciu síl, pre liečenie** telesných a duševných porúch. Terapeutické pozorovania ukázali, že listnatý a zmiešaný les majú na liečenie duševných porúch pozitívny vplyv - vyvolávajú dojem sviežosti, jas a radosti. Zato jedľová, alebo smreková monokultúra vyvoláva u mnohých chorých pocity stiesnenosti a úzkosti.



Popri významnom **ovplyvňovaní zloženia ovzdušia** v lese z hľadiska kvantitatívneho zastúpenia jeho jednotlivých zložiek, z hľadiska čistoty vzduchu, vlhkosti, teploty a ionizácie vzduchu, má les nezastupiteľnú funkciu pri ovplyvňovaní nasýtenia ovzdušia prchavými produktami látkovo-energetického procesu - **ekologicky aktívnymi látkami**. Významný vplyv týchto ekologicky aktívnych látok sa prejavuje najmä v hygie-ne a ozdravení životného prostredia.

## 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.

Popri všeobecne uznávanom **kladnom pôsobení lesa na človeka** je však ojedinele možné pozorovať **aj negatívny vplyv**. Tento sa prejavuje najmä u chorých ľudí, ktorí sú omnoho vnímavejší na pobyt v lese. Ich reakcia závisí od druhu choroby, jej štádia, celkového stavu pacienta, citlivosti na určité látky, od dĺžky pobytu v lese, od druhu lesa, jeho veku, ročnej a dennej doby, teploty, počasia, klimatického pásma a ďalších faktorov.

Les je faktorom prostredia, ktorý priamo ovplyvňuje **zdravotný stav obyvateľstva**. Lesnatosť územia je ukazovateľ, ktorý súvisí najčastejšie s faktorom životného prostredia človeka, so stavom jeho zdravia, resp. so stavom jeho jednotlivých telesných systémov.

Chorobnosť detí žijúcich v lesnatej oblasti je podstatne nižšia ako v bezlesí, či v mestách. Najväčšie rozdiely sa prejavili pri chorobách horných dýchacích ciest, kde boli 2 až 6 násobné rozdiely. Ešte väčší vplyv bol pozorovaný pri opakovanom výskyte ochorení.

Lesné dreviny pôsobia na zdravie človeka veľmi odlišne podľa druhu dreviny, ročného a denného obdobia, typu počasia, citlivosti a zdravotného stavu návštevníkov, dĺžky ich pobytu a mnohých ďalších činiteľov.

Cez vzťah k lesu je možné výrazne formovať aj **vzťah mladej generácie k prírode**. Poznávanie lesa umožní poznávanie živej i neživej prírody, vzájomných spätostí, závislostí a ďalších ekologických zákonitostí v prírode.

Lesy Karpatského oblúka patria k **najcennejším lesným ekosystémom 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 primárnych genetických zdrojov v podobe pralesovitých zvyškov a **prirodzených lesných spoločenstiev**, ako aj výskyt sekundárnych genetických zdrojov s podstatne nezmenenými genetickými štruktúrami pomerne častý a je predpokladom vysokej genetickej hodnoty pôvodných lesných ekosystémov.

Rozpracovaním základných otázok **racionálneho obhospodarovania a záchrany genofondu** lesných drevín Slovenska sa prikročilo k vylíšeniu tzv. génových základní drevín, ktoré sú v súčasnosti považované za najefektívnejšiu cestu zachovania genofondu. Cieľom obhospodarovania týchto základní je dosiahnuť zachovanie genetickej diverzity a zachovania pôvodnej genetickej rozmanitosti lesných drevín.

**Pestovanie lesa** má na Slovensku už bohatú tradíciu. Vzhľadom k rozdielnym ekologickým podmienkam v ktorých jednotlivé lesy rastú a k rozdielnemu funkčnému zameraniu lesov Slovenska musí byť v širšom merítke uplatňovaný diferencovaný prístup k štruktúre porastov, k spôsobu pestovania a k uplatňovaniu metód používaných pri pestovaní lesa. Stabilný a funkčne účinný les sa dá dosiahnuť a trvalo udržiavať len pomocou správne zdôvodnených a systematicky uskutočňovaných pestovných zásahov.



## 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.

Na nepriaznivom **zdravotnom stave lesov** majú významný podiel abiotické a z nich najmä klimatické činitele (dlhotrvajúce suchá, vietor, sneh, námraza, mráz a iné). Na celkových ťažbách tieto činitele dosahujú priemerne ročne podiel 20–30 %, v extrémnych rokoch až 60 % (najviac mechanicky pôsobiace škodlivé činitele sú vietor, sneh, námraza).

Ochrana proti tejto skupine škodlivých činiteľov spočíva hlavne vo fyto technických opatreniach (stanovištné a provenienčne vhodné drevinové zloženie, správna výchova a obnova porastov, budovanie spevňovacích prvkov už od zakladania lesov).

Koncentrácie väčšiny **znečisťujúcich látok** v ovzduší (najmä  $\text{SO}_2$  a ťažkých kovov) oproti koncu osemdesiatych rokov značne poklesli. Priame účinky znečisteného ovzdušia na dreviny a lesné porasty sú teda vo všeobecnosti minimálne. Rizikom zostávajú vo vyšších polohách vysoké koncentrácie **tróposferického** ozónu. Najväčším problémom súčasnosti a blízkej budúcnosti sú predpokladané **negatívne vplyvy očakávaných globálnych a regionálnych klimatických zmien**.





**Zo škodlivých činiteľov má dominantné postavenie vietor.** V rokoch 1996-2005 bolo spracovaných vyše 17 438 tis. m<sup>3</sup> drevenej hmoty z vetrových polomov. Z toho bolo takmer 30 % v roku 2005. Dôvodom bolo spracúvanie polomov z rozsiahlej vetrovej kalamity, ktorá vznikla 19. novembra 2004.



Z **biotických škodlivých činiteľov** sú najvýznamnejšími škodcami podkôrny a drevokazný hmyz. Najväčšie škody spôsobuje lykožrút smrekový (*Ips typographus*). Podkôrny hmyz nalietava najmä na kmene poškodené pri veternej kalamite (najmä zlomy), čo prispieva k jeho nadmernému množeniu. Očakáva sa zvýšený nálet podkôrnikov v lokalitách, kde sa polomy ešte nespracovali, ako aj na stromy v porastových stenách okolo kalamitných plôch.

Monitoring zdravotného stavu lesov sa robí na 108 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km a na siedmich TMP druhej úrovne s intenzívnejším monitoringom. Obidve úrovne sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch. V roku 2005 došlo k zlepšeniu priemernej defoliácie (strate asimilačných orgánov) u väčšiny drevín. Priemerná defoliácia bola 22,3 %. Priemerná defoliácia ihličnanov bola 26,2 % u listnatých drevín 19,2 %.

Lesnícka ochranná služba (LOS) robí kontrolu plnenia povinností pri ochrane lesa, účinnosti vykonaných opatrení na zlepšenie zdravotného stavu lesa, zabezpečuje monitorovanie výskytu škodlivých činiteľov, vypracúva prognózy vývoja škodlivých činiteľov a vydáva signalizačné správy.

## Viete, že...?

Zver spôsobuje pri zalesňovaní (hlavne viacnásobným odhryzom výhonkov) straty okolo 32 % z vykonanej umelej obnovy. V mnohých prípadoch je limitujúcim faktorom zastúpenia drevín. **Zver najviac poškodzuje** jedľu, tis, javor, jaseň, čo je zvlášť nebezpečné v imisných oblastiach a v rezerváciách. Prvoradým predpokladom zásadného zníženia škôd spôsobovaných zverou je znižovanie početných stavov a úprava sociálnej štruktúry jednotlivých druhov zveri na normované (biologicky únosné) stavy.

**Každoročné množstvo vyťaženého dreva** sa stanovuje s ohľadom na ťažbové možnosti a trvalosť produkcie lesov. V roku 2005 bolo vyťažených 10 190,5 tis.m<sup>3</sup>, z čoho veľkú časť, až 64,1 % tvorili neplánované, tzv. náhodné ťažby, ktoré vznikli ako dôsledok vetrovej kalamity z novembra 2004. Z celkovej náhodnej ťažby pripadá na ihličnany až 89 % hmoty.

Napriek rastúcej ťažbe dreva sa zásoba dreva v lesoch SR stále zvyšuje a k 1.1.2006 dosiahla 438,9 mil.m<sup>3</sup>. Priemerná zásoba na ha je 229 m<sup>3</sup>. Podľa súhrnných informácií sa **celkové zásoby dreva** v lesoch SR oproti roku 1970 zvýšili o 40,8 % a hektárové zásoby o 33,9 %. Pozorovaný je aj zvýšený celkový ročný prírastok drevnej hmoty, čo súvisí najmä s aktuálnym vekovým zložením lesov SR.

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

Väčšina **zvykov spojených s lesom** a so stromami pochádza z pohanských čias. Napríklad aj uctievanie a zdobenie vianočných stromčekov pochádza z týchto čias, podobne ako stavanie májov. Tieto zvyky sú tiež ozvenou starodávneho kultu stromov. Žiaľ, naši slovanskí predkovia nám o tomto nezanechali žiadne písomnosti. „Prežili“ iba v rozprávkach, povestiach, prísloviach, slovných spojeniach, porekadlách, zvykoch, pesničkách či inej ľudovej slovesnosti.

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 vo zvolených časových intervaloch pre potreby ústredných a regionálnych orgánov Ministerstva pôdohospodárstva SR, Ministerstva hospodárstva SR a Ministerstva životného prostredia SR. Na základe výsledkov národnej inventarizácie a monitoringu lesov SR bude možné usmerňovať štátnu politiku v oblasti lesníctva, drevospracujúceho priemyslu a životného prostredia.

**Lesy sú** veľmi dôležitou a nezriedka aj dominantnou **zložkou krajiny**, v ktorej plnia rôzne prírodné, hospodárske, ale aj celospoločenské funkcie. **Funkcie lesa** sú v rôznych krajinách, ale aj v rámci jednej

krajiny rôzne chápané. Zákon o lesoch č. 326/2005 Z.z. charakterizuje funkcie lesov ako účinky a vplyvy, ktoré poskytujú lesy ako zložka prírodného prostredia a objekt hospodárskeho využívania. Ak by sme chceli byť presní, lesy neposkytujú svoje funkcie, ale ľudská spoločnosť by mala byť schopná prostredníctvom lesného hospodára čo najoptimálnejšie využívať tieto funkcie (vplyvy a účinky drevín a ich spoločenstiev na jednotlivé zložky ekosystémov i celé ekosystémy).



## Viete, že...?

**Pod funkciou lesa rozumieme vplyv lesa** na základné zložky životného prostredia. Ide o oblasť pôsobenia drevín a ich spoločenstiev v krajine (teda aj lesa) na pôdu, vzduch, vodu, horniny, rastliny, živočíchy, mikroorganizmy a na človeka.

**Plnenie funkcií lesa** závisí od množstva faktorov, medzi ktorými zohráva najdôležitejšie postavenie štruktúra lesa. Pritom máme na mysli štruktúru druhovú, vekovú a priestorovú, ktorá s ďalšími ukazovateľmi je tesne naviazaná na ekologickú stabilitu lesného ekosystému. **Hospodárska činnosť človeka** je založená na ovplyvňovaní lesa a preto môže pozitívne, ale aj negatívne ovplyvniť ekologickú stabilitu a plnenie funkcií lesného ekosystému.

**Funkcie lesa**, ale aj ostatných drevín je možné **využívať v hospodárskej oblasti** a vtedy hovoríme o ich využívaní v lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve, vodnom hospodárstve, poľovnom hospodárstve, energetike, potravinárstve, v stavebníctve, drevospracujúcom priemysle, v chemickom priemysle, kozmetike a v iných hospodárskych oblastiach. Tie isté funkcie je však možné **využívať aj v sociálnej oblasti** a potom je možné hovoriť o využívaní lesa, resp. drevín na rekreáciu, liečenie, hygienu, ochranu prírody, vedu a výskum, estetiku a umenie, výchovu a vzdelávanie, kultúru, históriu, tvorbu a ochranu životného prostredia človeka a podobne.

**Les plní dôležitú edafickú (pôdnu) funkciu**, ktorú je možné rozdeliť na viacero dielčích funkcií. Vo väčšine prípadov sa tieto funkcie členia na pôdotvornú, melioračnú a pôdoochrannú funkciu. Pôdoochranná funkcia lesa spočíva v ochrane pôdy pred vonkajšími deštrukčnými procesmi, akými sú vodná a veterná erózia, snehové lavíny, zosuvy, a pod. Táto funkcia je významná v oblastiach ohrozených vodnou a vetrovou eróziou, zosuvmi a snehovými lavínami, na brehoch vodných tokov a nádrží, a všade tam, kde vzniká nebezpečie deštrukcie pôdneho plášťa. Na základe uvedeného môžeme pôdoochrannú funkciu členiť na protieróznú, protideflačnú, protizosuvnú, protilavínovú, brehoochrannú.

**Atmosférická funkcia lesa** spočíva v ovplyvňovaní zloženia vzduchu v lese a priľahlom okolí, v ovplyvňovaní čistoty vzduchu, jeho teploty, vlhkosti, pohybu, svetelných pomerov, ionizácie vzduchu a v konečnom dôsledku nielen jednotlivých klimatických charakteristík, ale aj klímy na rôznych úrovniach (lokálnych až globálnych).

Jeden ha vegetácie v závislosti od druhu vegetácie, stanovištných pomerov a pod. „spracuje“ za 24 h priemerne 900 kg CO<sub>2</sub> a vylúči 650 kg O<sub>2</sub>.

Hoci **produkcia kyslíka lesnými** drevinami je v porovnaní s obsahom kyslíka v atmosfére veľmi malá, stáva sa významnejšou pri poveternostnej situácii s obmedzenou výmenou vzduchu, kedy z horných vrstiev atmosféry prichádza len malé množstvo čerstvého vzduchu.



## 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. Interakcie medzi lesom, vodou a ostatnými zložkami prostredia sú veľmi premenlivé.

Les je tiež iba jedným z činiteľov obehu vody v krajine, takže jeho vplyv na vodný režim je v rôznych podmienkach rozdielny. 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).

Lesné komplexy **znižujú výkyvy zrážok** - znižujú veľkosť odtoku veľkých vôd a zvyšujú veľkosť odtoku malých vôd. V našich pomeroch môže lesný porast spôsobiť **zníženie maximálneho odtoku** až o 50 %. V najsuchších mesiacoch bol **odtok z lesa** 1,43-krát vyšší než odtok z polí a 1,58-krát vyšší než odtok z trvalých trávnych porastov. V bezlesí vzniká oproti zalesnenej pôde o 47 % vyššia **kulminácia veľkých vôd**. Zalesnením bezlesia sa teda zníži kulminácia veľkých vôd približne 1,5-násobne. **Extrémny vodný stav** na bystrine s lesnatým povodím, aký je tam pravdepodobný raz za 100 rokov („storočná voda“), je možné v zrovnávacom bezlesom povodí očakávať každých 16 rokov.



**K biotickým prírodným funkciám lesov** začleňujeme fytobiotickú, zoobiotickú a mikrobiotickú funkciu lesa, ktoré je možné rozoberať z rôznych hľadísk.

Zachovanie rozmanitosti prírody, najmä množstva druhov rastlín a živočíchov, ich regionálnych a lokálnych populácií, geneticky podmienených variant, je jednou zo základných úloh nielen ochranných, vedeckých a kultúrnych aktivít, ale aj hospodárskych.

Biodiverzita je považovaná za základ a predpoklad trvalosti a nepretržitosti produkcie lesov a plnenia ich tzv. mimoprodukčných funkcií.

**Biologická diverzita** bola definovaná ako variabilita živých organizmov v každom prostredí, ktorého sú súčasťou. Patrí sem biodiverzita v rámci druhu, medzi druhmi, ako aj diverzita ekosystému ako celku. Biologickú diverzitu v lesných ekosystémoch je potrebné chápať ako rozmanitosť spektra všetkých organizmov počínajúc mikroorganizmami, cez nižšie a vyššie rastliny a živočíchy, až po dominantnú zložku - lesné dreviny nielen z hľadiska druhovej úrovne, ale aj z hľadiska nižších úrovní, najmä genetickej. Z uvedeného vyplýva aj dôležitosť zachovávaní rozmanitosti biotopov.

**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 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.

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. K najviac poškodeným ekosystémom patria mokrade a lesy.

## Viete, že...?

Poľnohospodárska funkcia lesa využíva schopnosť lesných ekosystémov **ovplyvňovať príľahlé ekosystémy**, v tomto prípade poľnohospodárske (agroekosystémy). Ľudia už dávno pozorovali kladný vplyv lesa v poľnohospodársky využívanej krajine a na úrodu poľnohospodárskych plodín rastúcich blízko lesa. Kladný vplyv lesných pásov sa najviac prejavil v suchých rokoch. Tvorba optimálnej lesnatosti jednotlivých oblastí predpokladá ďalší rozvoj pestovania ochranných lesných porastov, najmä v bezlesí a v málo lesnatých oblastiach.

Jednou z najperspektívnejších oblastí využitia vplyvu lesných drevín a porastov na poľnohospodársku výrobu je **ovplyvňovanie výskytu rastlinných a živočíšnych škodcov**, poskytovaním hniezdišť vtákom a iným ničiteľom hmyzu, ale aj využitím kladného a záporného vplyvu lesných ekosystémov na mikroorganizmy, patogény, hmyz a ďalších škodcov v príľahlom území. Významný je aj fakt, že na poliach obkolesených lesmi je lepšie opeľovanie cudzoopelivých rastlín.

**Poslaním poľovníctva** v súčasnej spoločnosti je **predovšetkým ekologická a ochranná činnosť** a až potom nasleduje aj rekreačný, produkčný a komerčný význam poľovníctva. Cieľom je predovšetkým **zachovanie genofondu a druhej diverzity zveri a jej životného prostredia**. Zver treba chápať ako obnoviteľný prírodný zdroj a obhospodarovať ju v zmysle stratégie jeho „trvalo udržateľného rozvoja“ v zmysle celosvetového dokumentu, sformulovaného r. 1991 najvýznamnejšími svetovými ochranárskymi organizáciami (IUCN, UNEP, WWF). Z uvedeného hľadiska je dôležité šírenie poľovníckej osvetu aj medzi tzv. nepoľovníckou verejnosťou.





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.

V súčasnosti na psychiku obyvateľstva veľmi negatívne pôsobí nadmerná **hladina hlučnosti**. Tu sa prejavuje veľmi dôležitá **zvukovo-izolačná schopnosť drevín**, ktorá závisí od intenzity hluku, zloženia porastu, jeho výšky, šírky a hustoty. Aj keď určité zníženie hladiny hluku je pozorovateľné už pri hustom 10 m širokom páse krov a stromov, odborníci sa zhodujú v tom, že silný hluk napr. s intenzitou okolo 95 db, to je hluk na diaľnici, účinne zníži pás stromov široký až 100 m. Z uvedeného vyplýva relatívne malá zvukovo-izolačná schopnosť stromov pri úzkych pásoch, a preto sa často kombinuje s technickými opatreniami - zvukovými bariérami (stenami). Popri zvukovo-izolačnej schopnosti veľmi pozitívne na psychiku ľudí pôsobí šum lístia a spev vtákov.



**Lesnícke meliorácie** znamenajú súbor opatrení, ktorými možno **zlepšiť prírodné prostredie**. Pritom sa vychádza zo všeobecného chápania meliorácií v poľnohospodárstve, lesnom hospodárstve a vodnom hospodárstve, kde sa meliorácie uskutočňujú v záujme zlepšenia prírodného prostredia, a to vo vzťahu k organizmom a k človeku. Najdôležitejšie je zlepšovanie prírodného prostredia, čiže ovzdušia, vody a pôdy za účelom zvyšovania poľnohospodárskej a lesnej výroby a zlepšovania životných podmienok človeka.

## Viete, že...?

Štruktúra lesov (porastovej pôdy) podľa ich vlastníctva a využitia v percentách v roku 2005 bola nasledovná:

Subjekt	Podiel v roku 2005 v %	
	Vlastníctvo	Využívanie
Štátne	41,8	58,5
Neštátne, z toho	52,3	41,5
- súkromné	14,2	6,3
- spoločenstevné	24,9	23,8
- cirkevné	3,4	2,5
- poľnohosp. družstiev	0,1	0,2
- obecné	9,7	8,7
Neznáme	5,9	-
Spolu	1000	100

**Veková štruktúra lesov** u nás je výsledkom hospodárenia predchádzajúcich generácií. Je ovplyvňovaná najmä spôsobom a rozsahom obnovy lesov ako aj úspešnosti ich pestovania (výchovy). Rovnomerné plošné zastúpenie lesov vo všetkých vekových stupňoch je predpokladom trvalosti a vyrovnanosti produkcie dreva a plnenia ďalších funkcií. Skutočné vekové zloženie sa odlišuje od teoretického – optimálneho. Kým zastúpenie 60-90 ročných porastov je nad úrovňou normálneho zastúpenia, mladšie vekové stupne sú pod normálom.

Každoročne vydáva Ministerstvo pôdohospodárstva SR spolu s Národným lesníckym centrom - Lesníckym výskumným ústavom Správu o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike, tzv. **Zelenú správu**, v ktorej približuje stav lesníctva a lesov na Slovensku, ako aj ich prognózu na nasledovné obdobie. V roku 2006 bola vydaná už 14. Zelená správa. Jej elektronická podoba je na webovej stránke ministerstva pôdohospodárstva SR (<http://www.land.gov.sk/slovak/dok/zs2006/zs2006.htm>).





**ZÁKLADNÉ  
FAKTY  
O LESOCH  
A LESNÍCTVE  
NA SLOVENSKU  
– Viete, že...?**

Vydalo: **Národné lesnícké centrum, 2007**

Autor textov a fotografií: **prof. Ing. Vladimír Čaboun, CSc.**

Grafický design: **Mária Gálová**

Jazyková úprava: **Ing. Jana Lehocká**

Sadzba, tlač: **NLC - oddelenie reprografie**

ISBN: **978-80-8093-017-2**

