

# NÁRODNÁ INVENTARIZÁCIA A MONITORING LESOV NA SLOVENSKU

Štefan Šmelko, Vladimír Šebeň, Jan Merganič

Podobne ako väčšina krajín Európy, aj Slovenská republika zaviedla do svojho systému sledovania stavu a vývoja lesov celoštátnu inventarizáciu. Prvá sa uskutočnila v rokoch 2005 a 2006 a poznatky z nej boli publikované v osobitnej prílohe časopisu *Les/Slovenské lesnícké práce* č. 5–6/2008). Metodickou prípravou a realizáciou bolo poverené Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene. Čitateľom *Lesníckej práce* predkladáme stručnú informáciu o celej akcii i rámcové porovnanie niektorých našich výsledkov s výsledkami národnej inventarizácie lesa v ČR (2001–2004, ÚHÚL 2007).

## Metodické princípy národnej inventarizácie lesov SR

Metodika národnej inventarizácie a monitoringu lesov (NIML) SR nadväzuje na bohaté poznatky a skúsenosti zo zahraničia, vrátane ČR, ale najmä na výsledky domáceho vedeckého výskumu a má viaceré zvláštnosti. Koncipovaná je ako kombinovaná terestrická a snímková výberová metóda tak, aby podchytila stav všetkých lesov na území Slovenska (Šmelko et al. 2006). Názov NIML sa pre ňu zvolil preto, lebo po metodickej stránke spĺňa všetky požiadavky na obidve jej súčasti, tak na zistenie skutočného aktuálneho stavu (inventarizáciu) ako aj na monitorovanie (porovnávanie) zmien, ktoré v lesných ekosystémoch prebiehajú. Výberovými jednotkami pre terestrickú inventarizáciu sú štyri kruhové plochy, v sieti 4 x 4 km, majú premenlivú veľkosť (s polomeri 25 m, 12,62 m, 3 m a 1–2 m) a optimálne sú prispôbené konkrétnym vlastnostiam zisťovaných veličín a znakov, ktorých je viac ako 100 a týkajú sa všetkých podstatných zložiek lesného ekosystému. Pre snímkovú inventarizáciu sú to kruhové interpretačné plochy o výmere 2500 m<sup>2</sup>, v sieti 2 x 2 km, na ktorých sa na ortofotomape hodnotili a rozlišovali pozemky „Les/Neles“. Prepojením terestrickej a snímkovkej inventarizácie sa podarilo zvýšiť presnosť zistenia výmery lesa a tým aj ostatných veličín viaza-



Základnou úlohou inventarizačnej skupiny bola správna navigácia na zvolený bod (pozičenie cez GPS).

ných na plochu o viac ako polovicu. Inventarizácia sa uskutočnila vo všetkých lesoch na území SR, t.j. na lesných pozemkoch, ktoré sú takto vedené v katastri nehnuteľností i na ostatných (tzv. nelesných) pozemkoch, ktoré patria k iným kategóriám, ale sú už porastené lesným porastom a splnili kritériá určené pre „Les“ (veľkosť nad 0,3 ha, šírku min. 20 m, pokryvnosť lesnými drevinami nad 20 %). Na rozdiel od mnohých zahraničných národných inventarizácií sa výsledky spraco-

vali pre lesné a nelesné pozemky nielen spolu, ale aj osobitne. Na zakladanie terestrických inventarizačných plôch, pre navigáciu a zber údajov v teréne sa použila počítačom podporovaná technológia Field-Map, vyvinutá v Českej republike (Ifer 1992–2006), ktorá sa veľmi dobre osvedčila. Pri zisťovaní niektorých veličín sa uplatnili netradičné postupy. Napr. výšky a parametre koruny stromov sa určovali kombináciou odhadu a merania. Objem stromov sa vyjadril v piatich objemových jednotkách, aby sa umožnilo lepšie porovnávanie výsledkov v medzinárodnom meradle a tiež využitie údajov NIML aj pre ďalšie účely (bilanciu dendromasy, obsahu uhlíka v lesných ekosystémoch atď.). Všetky zložky mŕtveho dreva sa vyjadrili tiež v spoločnej objemovej jednotke (m<sup>3</sup> s kôrou), aby sa dali agregovať a pre stanovenie objemu

Tab. 1: Porovnanie priemerných hodnôt zásoby dreva na hektár v SR v rôznych objemových jednotkách.

| Jednotka objemu  | Skratka | Hodnota<br>m <sup>3</sup> /ha | Chyba<br>% | Index k<br>HBK |
|------------------|---------|-------------------------------|------------|----------------|
| Kmeň bez kôry    | KBK     | 252,6                         | ± 4,9      | 0,96           |
| Hrubina bez kôry | HBK     | 264,2                         | ± 5,2      | 1,00           |
| Kmeň s kôrou     | KSK     | 282,4                         | ± 5,3      | 1,07           |
| Hrubina s kôrou  | HSK     | 295,9                         | ± 5,7      | 1,12           |
| Strom s kôrou    | SSK     | 331,0                         | ± 6,1      | 1,25           |

Tab. 2: Porovnanie priemerných hodnôt zásoby dreva na hektár v SR v rôznych objemových jednotkách.

| Údaj                          | Kategória             | Jednotka            | Lesné pozemky | Chyba % | Nelesné pozemky | Chyba % | Spolu  | Chyba % |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|---------|-----------------|---------|--------|---------|
| Výmera lesa                   | -                     | tisíc ha            | 1901          | 1,1     | 273             | 3,7     | 2174   | 1,0     |
| Lesnatosť                     | -                     | %                   | 38,7          | 0,4     | 5,6             | 0,2     | 44,3   | 0,4     |
| Celková zásoba                | Ihličnaté             | mil. m <sup>3</sup> | 212,8         | 3,3     | 12,5            | 11,2    | 225,3  | 3,2     |
|                               | Listnaté              | mil. m <sup>3</sup> | 326,0         | 2,6     | 23,6            | 10,2    | 349,7  | 2,6     |
|                               | spolu                 | mil. m <sup>3</sup> | 579,5         | 2,3     | 42,0            | 7,9     | 577,6  | 2,2     |
| Hektárová zásoba              | Ihličnaté             | m <sup>3</sup> /ha  | 112,0         | 3,1     | 45,7            | 10,6    | 103,6  | 3,0     |
|                               | Listnaté              | m <sup>3</sup> /ha  | 171,5         | 2,4     | 86,6            | 9,5     | 160,8  | 2,4     |
|                               | spolu                 | m <sup>3</sup> /ha  | 283,5         | 2,0     | 132,3           | 7,0     | 264,4  | 2,0     |
| Vertikálna výstavba           | Jednotázové           | %                   | 51,7          | 0,7     | 48,7            | 0,8     | 51,3   | 0,6     |
|                               | Dvojťazové            | %                   | 35,8          | 0,6     | 23,2            | 0,9     | 34,2   | 0,5     |
|                               | Viacťazové a zmiešané | %                   | 12,5          | 0,3     | 28,1            | 3,2     | 14,4   | 0,2     |
| Drevinové zastúpenie          | Buk                   | %                   | 30,1          | 0,5     | 8,3             | 0,4     | 27,5   | 0,0     |
|                               | Smrek                 | %                   | 21,6          | 0,4     | 17,0            | 0,8     | 21,0   | 0,5     |
|                               | Ihličnany             | %                   | 32,5          | 0,6     | 23,6            | 1,0     | 31,5   | 0,5     |
|                               | Listnáče              | %                   | 67,5          | 0,9     | 76,4            | 2,8     | 68,5   | 0,8     |
| Drevinové zastúpenie v obnove | Buk                   | %                   | 26,2          | 0,5     | 5,5             | 0,5     | 23,5   | 0,5     |
|                               | Smrek                 | %                   | 9,4           | 0,3     | 9,8             | 0,9     | 9,4    | 0,4     |
|                               | Ihličnany             | %                   | 12,3          | 0,6     | 16,1            | 1,8     | 12,1   | 0,6     |
|                               | Listnáče              | %                   | 87,7          | 1,1     | 83,9            | 3,6     | 87,9   | 0,9     |
| Prírodnosť                    | Prírodné lesy         | tis. ha             | 93,9          | 3,9     | 11,8            | 4,2     | 105,7  | 3,9     |
|                               | Prírodné lesy         | tis. ha             | 1140,8        | 0,7     | 149,9           | 0,8     | 1290,6 | 0,7     |
|                               | Prevaž. prírodné      | tis. ha             | 380,1         | 1,8     | 86,5            | 1,3     | 466,5  | 1,7     |
|                               | Zmenené               | tis. ha             | 282,6         | 2,2     | 22,7            | 3,0     | 305,3  | 2,1     |
|                               | Plantáže              | tis. ha             | 3,6           | 19,6    | 2,2             | 9,8     | 5,8    | 14,3    |

Poznámka: Rámec výberovej chyby so 68% spoľahlivosťou (pri nesúmernom intervale priemer hornej a dolnej hranice)

ležiacej tenčiny a pňov sa odvodili špeciálne biometrické modely. Novým spôsobom sa zisťovala a hodnotila druhová a štruktúrna diverzita, nevzťahuje sa na výmeru inventarizačnej plochy, ale na konštantný počet 20 najbližších stromov, aby podiely druhov drevín a štruktúrnych prvkov mali stále rovnaký porovnávací základ. Na podchytenie vekovej a vývojovej štruktúry lesa sa okrem veku použili aj rastové stupne definované strednou hrúbkou stromov a keďže v lesoch Slovenska sa vyskytuje už pomerne veľká

veková a hrúbková diferenciácia, upustilo sa od klasického triedenia údajov podľa vekových stupňov resp. tried a zaviedlo sa nové triedenie – klasické vekové triedy a rastové stupne len pre typické rovnové porasty (s vekovými rozdielmi do 20 rokov) a agregované vekové triedy a rastové stupne pre nerovnové porasty. Pre spracovanie údajov NIML a ich zovšeobecnenie z inventarizačných plôch na príslušné územné celky (celý štát, jednotlivé kraje) sa overili rôzne matematicko-štatistické postupy a zvolili sa tie, ktoré najlepšie zodpovedali použitému výberovému dizajnu a vlastnostiam konkrétnych veličín. V súhrnných výstupoch sa pre každú veličinu stanovila stredná hodnota (priemer, úhrn alebo podiel) a jej výberová chyba (pri 68 % spoľahlivosti). Takýto rámec chyby sa používa vo väčšine národných inventarizácií lesa v Európe, takže uľahčuje medzinárodné porovnávanie a ľahko sa prevedie na rámec 95 % spoľahlivosti (ten je približne dvakrát tak veľký).

### Výsledky NIML SR

Výsledky NIML priniesli veľké množstvo informácií. Niektoré potvrdzujú doterajšie poznatky, ale viaceré sa od nich odlišujú a mnohé sú úplne nové, ktoré doteraz chýbali. Kvôli stručnosti uvádzame aspoň krátky výber najzaujímavejších z nich. Pri ich porovnávaní s výsledkami NIL ČR vychádzame z publikovaných oficiálnych zdrojov (Príloha LP 7/2005, [www.uhu.cz](http://www.uhu.cz), resp. ÚHÚL 2007).

### Výmera lesa a lesnatosť

Po prvýkrát v histórii sa na Slovensku uskutočnila inventarizácia lesa na celom území republiky bez ohľadu na druh pozemku v katastri nehnuteľností, ale oddelene pre lesné (LP) a nelesné (NP) pozemky. Celkovo sa zistil les – porastová plocha na výmere vyše 2,17 mil. ha (so strednou chybou  $\pm 1\%$ ). Z toho predstavuje les na lesných pozemkoch 1,90 mil. ha ( $\pm 1\%$ ), čo je v súlade s údajom ktorý uvádza slovenská Zelená správa 2006 (1,93 mil. ha). Výmera lesov na nelesných pozemkoch dosiahla takmer 275 tisíc ha ( $\pm 3,7\%$ ) a je v porovnaní s doteraz uvádzanými odhadmi niekoľkonásobne vyššia.

Výsledky „Národnej inventarizácie lesů ČR“ (NIL ČR) nerozlišujú lesy na lesných či nelesných pozemkoch. Zároveň na rozdiel od SR sa v ČR pre potreby NIL výmera lesa určovala len na podklade ortofotosnímkov a vo výsledkoch sa neuvádza ani chyba jej určenia. Celková výmera lesov ČR je o vyše 500 tisíc ha (+ 25 %) vyššia ako výmera lesov na Slovensku.

Zaujímavým ukazovateľom hodnotiacim výmeru lesa je lesnatosť, ktorá predstavuje podiel medzi pozemkami porastenými lesom a celkovou výmerou územia resp. štátu. V SR zistené vyššie celkové výmery lesa ovplyvnili doteraz uvádzané hodnoty (cca 40 %) a po pripočítaní doteraz neznámej plochy lesa na nelesných pozemkoch stúpla lesnatosť SR o viac ako 5 %, t.j. na hodnotu 44,3 % ( $\pm 0,4\%$ ). Lesnatosť ČR, ktorú uvádzajú oficiálne zdroje,



Veľký dôraz sa kládol na kontrolu správnosti zberu a usmerňovanie (opakované meranie kontrolnou skupinou).

je oproti SR o 10 % nižšia a dosahuje hodnotu 34,9 %.

## Zásoby drevnej hmoty

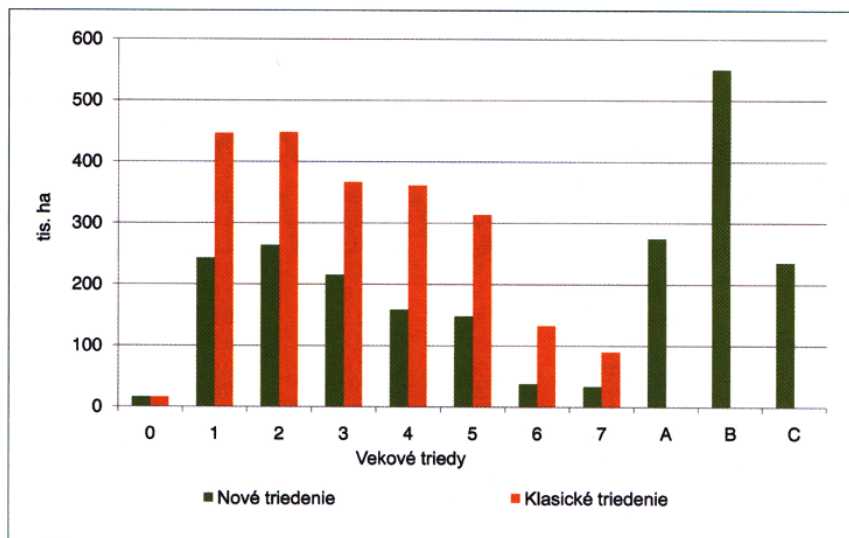
Snáď lesnícky a pri tradičnom pohľade aj spoločensky najzaujímavejším výstupom inventarizácií lesa, sú informácie o zásobách drevnej hmoty. Výsledky inventarizácií lesov na štatistických princípoch už vo viacerých štátoch poukázali na vyššie zásoby drevnej hmoty, ako sa uvádzalo v doteraz dostupných materiáloch a elaborátoch hospodárskej úpravy lesov, čím rozvírili hladinu odborných diskusií a takto upozornili na význam lesného hospodárstva. Dôležité je zistenie, že od doterajších údajov zo súhrnných lesných hospodárskych plánov (229 m<sup>3</sup> na ha, Zelená správa 2006) sa priemerná hektárová zásoba NIML SR na lesných pozemkoch líši o + 54 m<sup>3</sup>, čiže o + 23 % (V ČR podľa NIL je to o + 33 %).

V SR je priemerná zásoba dreva na pozemkoch porastených lesom na úrovni 264,2 m<sup>3</sup> na hektár ( $\pm 5,2$  m<sup>3</sup>). V ČR je hektárová zásoba (330,3 m<sup>3</sup>  $\pm 1,75$  m<sup>3</sup>, bez suchárov) o 25 % vyššia ako v SR. Na vyššie zásoby v ČR okrem iného vplyva drevinové zloženie lesov (pomer výmery ihličnanov a listnáčov). Ihličnany, ktoré sú priemerne hmotnejšie ako listnáče, zaberajú na Slovensku iba cca 1/3 výmery, kým v Čechách takmer 2/3.

Zaujímavým výstupom NIML SR je kvantifikácia zásob drevnej hmoty vo viacerých objemových jednotkách: hrubina bez kôry (HBK), hrubina s kôrou (HSK), kmeň bez kôry (KBK), kmeň s kôrou (KSK) a strom s kôrou (SSK). V súhrnných výstupoch sa uplatnila podobne ako v Čechách konvenčne používaná HBK, namiesto viac v Európe uplatňovanej HSK. Z porovnania hektárových hodnôt zásob dreva vyplýva (tabuľka 1), že rozdiely medzi jednotlivými objemovými jednotkami dosahujú až 30 %, na kôru pripadá cca 12 % a na konáre tenšie ako 7 cm 13 %.

## Plošný podiel vekových tried

Tradičným výstupom hospodárskej úpravy lesov a dôležitým informačným podkladom pre hospodársko úpravnicke plánovanie i v sústave intenzívneho a funkčne integrovaného hospodárstva je plošný podiel vekových tried. Na vyjadrenie vekovej štruktúry sa bežne používa triedenie na vekové stupne (VS) s 10 ročným intervalom alebo na vekové triedy (VT) s intervalom 20 rokov. Idea normálnej vekovej štruktúry bola koncipovaná pre rovnové porasty (holorubné hospodárstvo). Jej uplatňovanie vo vekovo nehomogénnych porastových štruktúrach a prírode blízkom pestova-



Porovnanie výmer vekových tried pri uplatnení sústavy vekových tried a novým prístupom použitým v rámci NIML SR. Vysvetlivky: Rovnoveký porast 0 – holina, 1 – 1-20 rokov, 2 – 21-40 rokov, 3 – 41-60 rokov, 4 – 61-80 rokov, 5 – 81-100 rokov, 6 – 101-120 rokov, 7 nad 120 rokov, rôznoveký porast A – do 60 rokov, B – nad 60 rokov, C – dvojjetážové obnovované porasty

ní lesov je čoraz viac problematické. Hlavným problémom je zaradenie rôznovekého porastu, ktorý obsahuje viacero vertikálne vekovo odlišných vrstiev (etáží) do jednej vekovej triedy. Preto sme v rámci spracovania výsledkov z NIML SR zvolili diferencovaný prístup: rovnové jednoetážové porasty sa zatriedili jednoznačne do vekových tried a pre vekovo nehomogénne porasty (v ktorých vekové rozdiely štruktúrnych prvkov – drevín, etáží, presahovali 20 rokov) sa zaviedli tri nové triedy A) porasty rôznoveké mladšie (do 60 rokov maximálneho veku štruktúrnych prvkov), B) porasty rôznoveké staršie (porasty, ktorých horná etáž je staršia ako 60 rokov) a C) dvojjetážové obnovované porasty s materským porastom a obnovou pod ním.

Výsledok takéhoto členenia priniesol objektívnejšie informácie o skutočnom stave lesov z pohľadu vekovej štruktúry. Až štvrtina všetkých lesov na Slovensku je tvorená staršími rôznovekými porastami. Rovnoveké lesy na Slovensku zaberajú len cca 50 % výmery, a asi 10 % výmery lesných porastov tvoria typické dvojjetážové obnovované porasty. Tieto skutočnosti svedčia o tom, že súčasný stav lesov je z hľadiska prírody blízkeho obhospodarovania veľmi dobrý a potenciál udržiavania a zvyšovania výmery rôznovekých lesov zodpovedá aj najprísnejším kritériám pri uplatňovaní princípov trvalo-udržateľného lesného hospodárstva.

Pri uplatnení klasickej metódy vekových tried je v porovnaní s ČR možné konštatovať, že rozdiely v zastúpení vekových tried z celkovej zásoby sú takmer totožné. Maximálna diferencia 4,5 % hovorí v prospech väčšieho podielu porastov vo veku od 101 do

120 rokov v ČR. Naopak, na Slovensku prevláda zastúpenie mladších a stredne starých vekových tried.

## Odumreté drevo

Pohľad lesného hospodárstva na odumreté drevo sa v súčasnosti mení. Výsledky inventarizácie po prvý krát na Slovensku prinášajú informácie o jeho zásobách (okrem stojacich suchárov doteraz neboli spoľahlivé údaje). Zásoba všetkých zložiek mŕtveho dreva dosahuje 38 m<sup>3</sup>/ha, čo z celkovej zásoby živých stromov (hrubina bez kôry) predstavuje takmer 15 %. Najväčší podiel (asi polovicu odumretého dreva) tvorí ležiaca hrubina (ležanina), t.j. kmene s hrúbkou väčšou ako 7 cm na tenšom konci, prekvapujúco vysokú hodnotu (23 %) dosiahla ležiaca tenčina (konáre a kmene s hrúbkou pod 7 cm na hrubšom konci) a takmer tretinu objem stojacich suchárov a pňov.

Celkovo sa zistili zásoby odumretého dreva vo výške viac ako 80 miliónov m<sup>3</sup>  $\pm 5,7$  %, z čoho sa takmer 95 % nachádza na lesných pozemkoch. Hoci je celková výška zásob pomerne vysoká, väčšina odumretého dreva sa nedá nijako spracovať a ostane v lesoch ako dôležitá súčasť lesného prostredia.

Výsledky NIL ČR uvádzajú zásoby ležiacej hrubiny vo výške 6,7 m<sup>3</sup>/ha  $\pm 4,5$  %. Zistenia NIML na Slovensku odhalili nečakane – až trojnásobne vyššie zásoby (17,8 m<sup>3</sup>/ha) ako je tomu v ČR. Svedčí to o tom, že v lesoch v ČR sa doteraz drevo z lesov odstraňovalo a využívalo dôslednejšie. Na druhej strane je na Slovensku vyšší podiel prírode blízkeho a prirodzených lesov, v ktorých tvorí odumreté drevo významnú zložku.

## Prírodnosť lesa a druhová diverzita

Stupeň prírodnosti predstavuje mieru priblíženia sa súčasného stavu porastu k prírodnému stavu zodpovedajúcemu daným stanovištným podmienkam. Prvý krát bol zistený na území celej Slovenskej republiky jednotnou metodikou v 5 stupňovej škále. Podiel najzachovalejších prírodných lesov je pomerne nízky (5 %), ale na stredoeurópske pomery je to veľmi priaznivá hodnota. Najvýraznejší, vyše 60 % podiel majú prírodné lesy so zodpovedajúcim zložením a štruktúrou s čiastočným ovplyvnením antropogénnymi zásahmi. Zmenený les (sú to hlavne smrekové a borovicové monokultúry) zaberá len 15 % výmery lesov SR. V rámci NIL ČR sa prírodnosť lesa zisťovala porovnaním existujúcej drevinovej skladby s prírodnou a osobitne sa hodnotila bohatosť štruktúry lesných porastov. Monokultúry zaberajú viac ako 50 %, a na les s podrastnou a bohatou štruktúrou pripadá cca 15 %.

Druhová diverzita v rámci NIML SR bola kvantifikovaná počtom rôznych druhov drevín pripadajúcich na najbližších 20 stromov inventarizačnej plochy. Aj tieto výsledky potvrdili relatívne priaznivú situáciu, keď až na 50 % inventarizačných plôch sa vyskytli 2 až 3 rôzne druhy drevín. Ukázalo sa tiež, že v lesoch Slovenskej republiky sa identifikovalo 50 druhov krov, 449 druhov bylín, 95 druhov tráv a 38 druhov machov. Zaujímavé je, že priemerná bohatosť uvedených druhov vegetácie je väčšia na nelesných pozemkoch ako na pozemkoch lesných (Šebeň et al. 2008).

## Obnova lesa

Obnova predstavuje potenciál budúcich generácií porastov. V rámci NIML sa v obnove

zisťovala prevaha listnáčov so zastúpením viac ako 88 %. Najväčší podiel tvorí buk, nasledujú ho s výrazným podielom javory, jasene, ďalej hrab, duby a ostatné listnáče. Podiel smrek je nižší ako je jeho zastúpenie v dospelých porastoch, preto je pravdepodobné, že bez aktívnych hospodárnych opatrení postupne z našich lesov prirodzene ubudne. Informácia o počte jedincov v obnove sa získala po prvý krát a ukázala že priemerné hodnoty na hektár sa pohybujú od 2–4 tisíc v mladine, do 10–20 tisíc pri nálete, počty jedincov v umelej obnove sú na úrovni 2–2,5 tisíc ks. Aj v početnosti jedincov prevládajú listnáče nad ihličnanmi, rovnako v prirodzenej aj umelej obnove. Podobná situácia je aj v Českej republike, kde NIL potvrdila iba 1/3 podiel ihličnanov v obnove, no počty jedincov sú o niečo nižšie ako v SR.

## Zdravotný a pestovný stav lesa

Zdravotný a pestovný stav spolu úzko súvisia a majú veľký praktický význam, preto sa mu v NIML SR venovala mimoriadna pozornosť. Zistilo sa že, podiel poškodených stromov ťažbou a približovaním dosiahol viac ako 20 % z objemu dreva, čo svedčí o menej šetrnom obhospodávaní lesov, aj keď najviac poškodené kmene tvoria len okolo 2 %. V Českej republike sa v NIL zistilo len 13 % poškodených jedincov (ale použitá bola odlišná metóda, počítaný bol podiel z počtu stromov nad 12 cm hrúbky  $d_{1,3}$ ). Poškodenie zverou sa na kmeňoch stromov vyskytlo iba v 2 % (prevažne na ihličnanoch), ale v obnove bol podiel poškodenia až 24 %. Vplyv zveri na poškodenie kmeňov je celkovo veľmi nízky, takmer štvornásobne nižší ako poškodenie ťažbou. V Českej republike je zistené poškodenie kmeňov zverou vyššie a dosiahlo hodnotu až

12 % (rovnako hodnotené inou metódou - z počtu stromov nad 12 cm hrúbky v  $d_{1,3}$ ), v obnove je porovnateľné so SR.

Pestovný stav, ktorý sa v NIML SR posudzoval podľa osobitnej metodiky pre rôzne vývojové štádiá, priniesol dôležité informácie o kvalite vykonaných pestovných zásahov. Najväčšia časť porastov na Slovensku sa nachádza vo fáze uplatňovania výchovných zásahov. Celkovo prevláda dobrý pestovný stav, v zanedbanom pestovnom stave sa zistilo okolo 15 % porastov. Tu prevažovala zanedbaná výchova, menší podiel mali obnovované porasty so zanedbaným stavom. Ako veľmi nepriaznivú skutočnosť možno považovať fakt, že až 1/3 mladých lesných porastov bola hodnotená ako zanedbaná. Zaujímavé je tiež zistenie, že sa nezaznamenal rozdiel v pestovnom stave porastov medzi hospodárskymi a ochrannými lesmi. V ČR je situácia o niečo priaznivejšia, bez nedostatkov je až 58 % porastov, na pestovne zanedbané pripadá iba 6,9 %.

## Inventarizácie lesa sú opodstatnené

Výsledky prvej národnej inventarizácie lesa tak na Slovensku ako aj v Českej republike jednoznačne preukázali, že jej realizácia bola plne opodstatnená. Priniesla množstvo nových poznatkov umožňujúcich nový pohľad na lesné ekosystémy a ich aktuálny stav v globálnom poňatí. Súčasne vytvorila veľmi cennú databázu, ktorá bude základom pre ďalšie monitorovanie vývoja všetkých lesov na území celého štátu a potencionálne sa môže využiť aj pre mnohostranné analýzy pre potreby vedy i praxe, a to nielen v oblasti lesníctva, ale aj v ekológii, životnom prostredí a ďalších súvisiacich odvetviach. Pritom NIML SR bola vykonaná veľmi úsporne, za krátky čas (dva roky) a iba s piatimi inventarizačnými skupinami a štvorčlenným odborným realizačným tímom, finančné náklady vrátane investícií neprekročili 10 Sk na 1 ha lesa.

Seznam použité literatury a materiálů je k dispozici u autorů.

Autoři:

Prof. Ing. Štefan Šmelko, DrSc.

Ing. Vladimír Šebeň, Ph.D.

Národní lesnické centrum, Zvolen

Ing. Ján Merganič, Ph.D.

FORIM, Výskum, inventarizácia a monitoring lesných ekosystémov

E-mail: smelko@nlcsk.org, seben@nlcsk.org, j.merganic@forim.sk

Foto: Vladimír Šebeň



K novým zisteniam patria informácie o drobných vodných tokoch, okrajoch lesa a stave príslých porastov.