

## PROBLÉMY OCHRANY LESA V ROKU 2009 A PROGNÓZA NA ROK 2010

Andrej Kunca • Dušan Brutovský • Slavomír Findo • Juraj Galko •  
Andrej Gubka • Peter Kaštier • Bohdan Konôpka • Roman Leontovyč  
Valéria Longauerová • Christo Nikolov  
Jozef Vakula • Juraj Varínsky • Milan Zúbrik

### Personálne zabezpečenie činnosti LOS

Plnenie úloh LOS zabezpečovala skupina 16 inžinierskych a 6 technických pracovníkov NLC-LVÚ Zvolen, odboru ochrany lesa a manažmentu zveri a Strediska LOS Banská Štiavnica:

**Ing. Andrej Kunca, PhD.** — zodpovedný riešiteľ úlohy

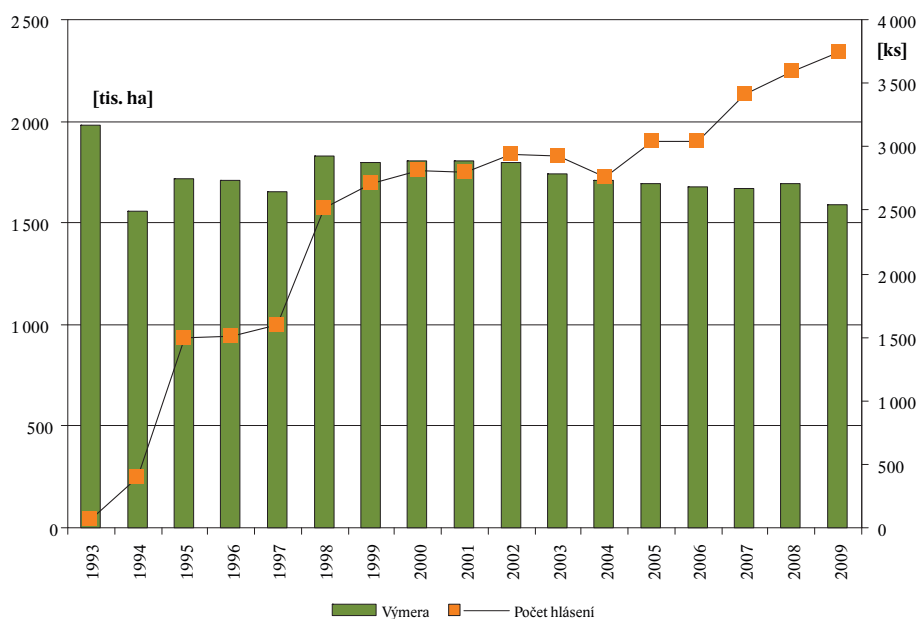
**Spoluriešitelia** — Ing. Dušan Brutovský, CSc., Ing. Slavomír Findo, CSc., Ing. Juraj Galko, PhD., Ing. Andrej Gubka, PhD., Ing. Peter Kaštier, Dr. Ing. Bohdan Konôpka, doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc., Ing. Roman Leontovyč, PhD., Ing. Valéria Longauerová, Ing. Miriam Maľová, Ing. Christo Nikolov, prof. Ing. Július Novotný, CSc., Ing. Jozef Vakula, Ing. Juraj Varínsky, CSc., Ing. Milan Zúbrik, PhD.

Inšpektori riešili základné problémy ochrany lesa vo vymedzených regiónoch. Každý podľa svojej odbornej špecializácie a odborného zamerania sa zapájal do riešenia rozsiahlejších, komplikovaných, či špeciálnych ochranárskych problémov:

- » abiotické činitele – doc. Ing. J. Konôpka, CSc., Dr. Ing. B. Konôpka;
- » podkôrny hmyz – Ing. J. Vakula, Ing. A. Gubka, PhD., Ing. J. Galko, PhD., Ing. D. Brutovský, CSc.;
- » listožravý a cicavý hmyz – Ing. M. Zúbrik, PhD.;
- » fytopatologické problémy – Ing. R. Leontovyč, PhD., Ing. A. Kunca, PhD., Ing. V. Longauerová;
- » škody zverou – Ing. S. Findo, CSc., Ing. P. Kaštier;
- » burina, prípravky na ochranu lesa – Ing. J. Varínsky, CSc., Ing. M. Maľová;
- » antropogénne činitele – Ing. V. Longauerová;
- » lesné škôlky – Ing. V. Longauerová, Ing. R. Leontovyč, PhD., Ing. A. Kunca, PhD.;
- » integrovaná ochrana lesa (IOL) – prof. Ing. J. Novotný, CSc.;
- » GIS v ochrane lesa – Ing. Ch. Nikolov;
- » pri technických, terénnych, laboratórnych a výpočtových prácach spolupracovali technickí pracovníci L. Ivanič, L. Kostrecová, M. Lipnický, M. Maľová, R. Nigríni a A. Pôbišová.

Plnenie úloh LOS pokrývalo pracovníkom necelú 1/3 pracovných kapacít. Ostávajúce viac ako 2/3 pracovných kapacít boli pokryté zapojením do riešenia zahraničných a domácich vedeckovo-výskumných projektov a uzatváraním krátkodobých zmlúv o dielo.

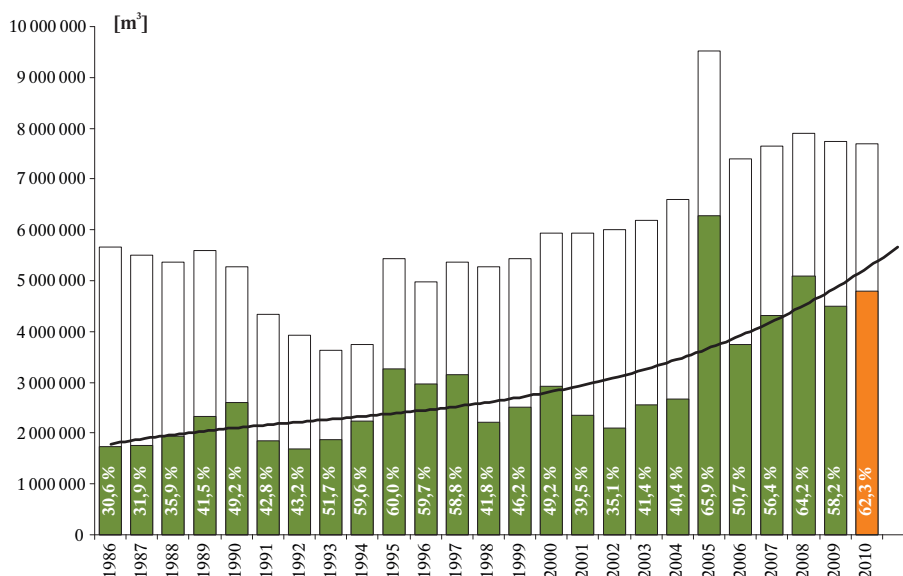
Prezentované výsledky sú spracované z terénnych poznatkov inšpektorov a špecialistov a z hlásení L 116 od 3 742 subjektov, ktoré reprezentujú plochu 1,589 mil. ha lesnej pôdy (obr. 1). Budú podkladom pre vyhotovenie ročného elaborátu o výskyte škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska.



Obrázok 1. Vývoj predkladania hlásení L 116

### Vývoj náhodných ťažieb

Vysoká miera náhodných ťažieb bola zaznamenaná v rokoch 1993 až 1997. Nasledujúce obdobie až do roku 2004 bola situácia viac-menej stabilizovaná na úrovni okolo 40 %. Koncom roka 2004 sa vyskytla rozsiahla vetrová kalamita Alžbeta s rozsiahlymi dôsledkami. Spracovaný objem tejto kalamitnej hmoty podstatne ovplyvnil objem vyťaženej hmoty v roku 2005 a čiastočne aj v roku 2006. Z mnohých dôvodov ponechovaná atraktívna a kalamitná hmota mala zásadný význam pre vývoj sekundárnych škodlivých činiteľov, predovšetkým podkórnych druhov hmyzích škodcov v rokoch 2005 až 2009. Podiel náhodnej ťažby na celkovej ťažbe v roku 2009 bol 58,2 %, čo v absolútnej hodnote predstavuje 4,5 mil. m<sup>3</sup> (tab. 1). Spracoval sa až takmer 2× väčší celkový objem ihličnatej hmoty ako listnatej. V náhodnej ťažbe sa spracovalo až viac ako 10× viacej ihličnatej hmoty ako listnatej. Pokračuje trend veľmi zlého vývoja zdravotného stavu lesov na Slovensku (obr. 2).



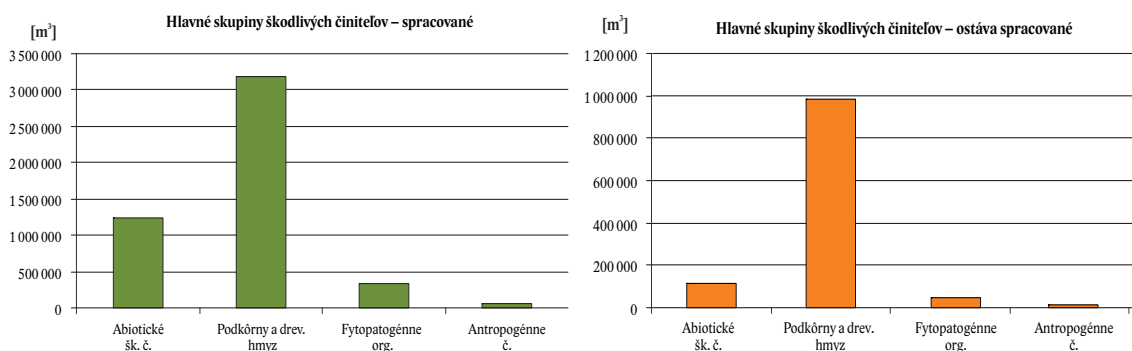
Obrázok 2. Podiel náhodných ťažieb (zelená) na celkovom objeme ročných ťažieb s prognózou pre rok 2009

**Tabuľka 1.** Štruktúra ťažby v roku 2009 podľa Hlásení L 116

Druh ťažby	Ihličnaté dreviný			Listnaté dreviný			Spolu
	predrubná	rubná	spolu	predrubná	rubná	spolu	
Náhodná	857 616	3 272 366	4 129 982	133 750	239 173	372 923	4 503 058
Úmyselná + mimoriadna	190 007	644 328	834 335	631 951	1 766 967	2 398 918	3 233 253
Spolu	1 047 623	3 916 694	4 964 317	765 701	2 006 140	2 771 841	7 736 311

**Tabuľka 2.** Štruktúra poškodenia lesných porastov hlavnými skupinami škodlivých činiteľov v roku 2009 podľa hlásení L 116

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m <sup>3</sup> ]		
Abiotické škodlivé činitele	1 354 728	1 242 196	112 532
Podkôrný a drevokazný hmyz	4 174 407	3 191 158	983 249
Hubové patogény	386 597	338 615	47 982
Antropogénne škodlivé činitele	70 525	59 390	11 135
Spolu	5 986 257	4 831 359	1 154 898

**Obrázok 3.** Objem spracovanej a nespracovanej drevnej hmoty napadnutej škodlivými činiteľmi

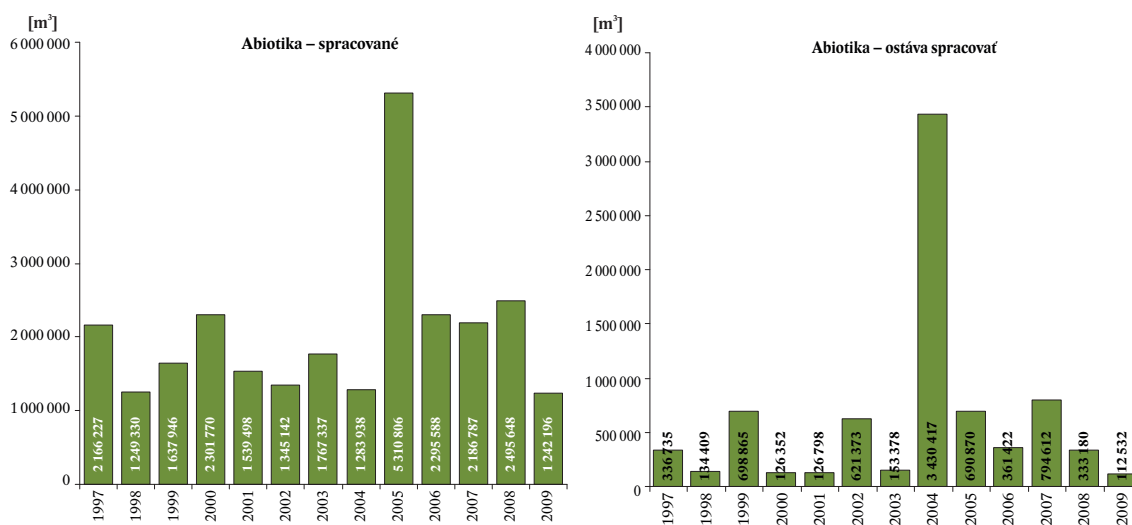
## Abiotické škodlivé činitele

V porovnaní so situáciou počas ostatného decénia bol rok 2009 vzhľadom na poškodenie lesných porastov mechanicky pôsobiacimi abiotickými činiteľmi (vietor, sneh a námraza) relatívne priaznivý. V podstate sa vyskytli len lokálne vetrové kalamity, vo výnimočných prípadoch snehové polomy. Silný vietor (miestami nárazy presahovali rýchlosť 30 m.s<sup>-1</sup>) sa prehnal západnou časťou Slovenska koncom júla. Spôsobil škody prevažne v borových porastoch na Záhorí. Okrem toho, pomiestne vetrové kalamity vznikli napríklad v oblasti Vysokých Tatier počas jarného a letného obdobia. Pomerne silná lokálna búrka s vypadávaním ľadových krúпов (kamenec) veľkosti ping-pongových loptičiek sa vyskytla 29. 6. 2009 v oblasti severne od Prešova. Poškodenie lesných porastov snehom sa v obmedzenej miere vyskytlo na Kysuciach a Orave, keď už v polovici októbra nečakane napadol ťažký sneh. Snehové polomy v tejto oblasti sa zaznamenali aj začiatkom roka 2009, konkrétne v mesiacoch február a marec.

Aj napriek pomerne nízkemu objemu vetrových a snehových škôd počas roka 2009 v lesoch Slovenska treba pripomenúť, že tu existuje veľké množstvo rozdrobených, resp. preriedených starších smrečín (hlavne Kysuce, Orava, Vysoké a Nízke Tatry, Spiš), ktoré majú zhoršenú statickú stabilitu. Preto možno očakávať v krátkom období ďalšie rozsiahle vetrové kalamity. Podobne, nízku stabilitu majú výchovne zanedbané mladiny, najmä smrečiny a bučiny. Tu sa predpokladá ich rozvrátenie snehom, v prípade padania jeho ťažkej (mokrej) formy.

Tabuľka 3. Štruktúra poškodenia lesných porastov abiotickými činiteľmi v roku 2009

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	
		[m <sup>3</sup> ]	
Vietor	1 163 022	1 075 995	87 027
Sneh	97 719	73 626	24 093
Sucho	85 178	83 769	1 409
Námraza	1 432	1 432	0
Zosuv pôdy	100	100	0
Komplexné hynutie smreka	2 037	2 037	0
Iné	5 240	5 237	3
Spolu	1 354 728	1 242 196	112 532



Obrázok 4. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej abiotickými škodlivými činiteľmi

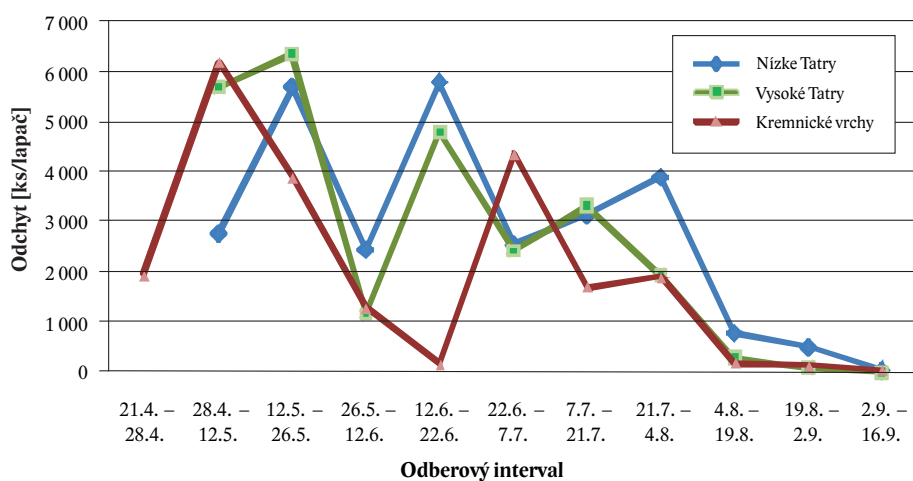
## Podkôrny a drevokazný hmyz

Zo skupiny podkôrneho a drevokazného hmyzu si najvyššiu pozornosť stále udržiavajú druhy škodiace na smreku a z nich práve lykožrút smrekový. Ani v roku 2009 sa situácia v smrečinách radikálne nezlepšila z dôvodu vysokého objemu ponechaného (nespracovaného) dreva z roku 2008.

Zima v roku 2008/2009 bola teplotne normálna až nadnormálna, apríl 2009 teplotne silne nadnormálny až mimoriadne silne nadnormálny. Takto vysoké teploty zapríčinili v nižších a stredných polohách veľmi skoré masové **jarné rojenie** už v polovici apríla. Vrchol jarného rojenia bol na prelome apríla a mája, vo vyšších polohách v máji. **Letné rojenie** vrcholilo v nižších a stredných polohách na prelome júna a júla. V nižších polohách (do 500 m n. m.) sa vyskytlo i **tretie rojenie** koncom augusta a začiatkom septembra.

Objem *nespracovanej* kalamity naletenej podkôrnym hmyzom (najmä lykožrútom smrekovým) na celom Slovensku v roku 2008 predstavoval viac ako 0,8 mil. m<sup>3</sup>, čo bolo opäť nové historické maximum (rok 2007 – 0,5 mil. m<sup>3</sup>). Práve táto skutočnosť mala podstatný vplyv na ďalšom zvyšovaní početnosti podkôrneho hmyzu v roku 2009, aj keď sa ešte veľká časť hmoty spracovala do jarného rojenia. Množstvo ponechanej kalamity naletenej najmä lykožrútom smrekovým a lykožrútom lesklým v bezzásahových územiach, no v posledných rokoch i v hospodárskych lesoch, bola zdrojom podkôrneho hmyzu v roku 2009.

V bezzásahových územiach Tichej a Kôprovej doliny, ale aj v ostatnej časti TANAP-u, zatiaľ nedochádza k výraznému poklesu kalamity spôsobenej podkôrnym hmyzom. Opäť došlo k nárastu odchytov lykožrúta lesklého (obr. 5). V roku 2009 boli odchyty do lapačov v Tichej a Kôprovej doline (OO Podbanské) nižšie, ale výrazné zníženie nebolo zaznamenané. Treba upozorniť, že tu neboli zahrnuté lapače umiestnené v 5. stupni, ktoré chytali výrazne viac lykožrútov ako lapače umiestnené v nižších stupňoch, kde sa opatrenia vykonávali. Prekvapivo najvyššie priemerné odchyty boli zaznamenané v ochrannom obvode Podspády, kde sa kalamita v roku 2004 nevyskytla (lykožrút smrekový – 62 tis. imág/lapač). Centrum premnoženia má teda tendenciu sa presúvať do ochranných obvodov východnej časti TANAP-u. V Tichej a Kôprovej doline bolo zaznamenané pokračujúce hynutie chránenej borovice limby (glaciálny relikv). Veľké problémy sú aj v neštátnych subjektoch TANAP-u, kde dochádza k plošnému odumieraniu smrečín (okolie Štrbského plesa). Premnoženie lykožrúta smrekovcového (*Ips cembrae*) má klesajúci charakter, škody v roku 2009 boli na nižšej úrovni, zdá sa že tento druh pomaly ustupuje.

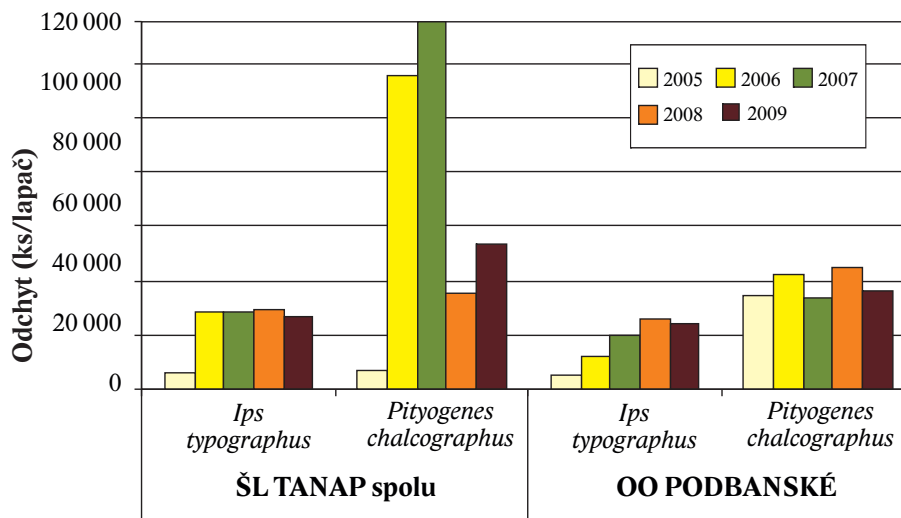


**Obrázok 5.** Priebeh rojenia lykožrúta smrekového v Nízkych Tatrách, Vysokých Tatrách a v Kremnických vrchoch v roku 2009

V **Nízkych Tatrách** sú podkôrnym hmyzom stále najviac postihnuté územia obhospodarované Lesmi SR, š. p. Banská Bystrica (OZ Liptovský Hrádok, OZ Beňuš a OZ Čierny Balog). Z neštátnych sú to subjekty hospodáriace na severnej strane Nízkych Tatier od Partizánskej Ľupče až po Liptovskú Tepličku a Lesy mesta Brezno, s. r. o., na južnej strane. Vo všetkých menovaných subjektoch je zdravotný stav smrečín veľmi zlý, dochádza tam k odumieraniu celých častí, kde nebola spracovaná vetrová a lykožrúťová kalamita. Nespracovanie kalamity pod hornou hranicou lesa bude mať do budúcnosti vážny dopad na zníženie hornej hranice lesa a následne negatívny vplyv na mimoprodukčné funkcie lesa.

Vážna situácia najmä na **Kysuciach**, ale aj na Orave, sa v roku 2009 nezlepšila a očakávame vzhľadom na objem ponechanej hmoty opätovný nárast lykožrúťovej kalamity. Tu je priebeh odumierania smrečín odlišný ako vo Vysokých a Nízkych Tatrách, podkôrný hmyz sa tu premnožuje na fyziologicky oslabených stromoch, ktoré sú atakované aj podpňovkou. Obrovské problémy sú tu s neštátnymi neodovzdanými lesmi, kde sa kalamita nespracováva z dôvodu nevysporiadaných vlastníckych vzťahov. Potvrdili to aj previerky na LHP Čadca, ktorých výsledok bol neuspokojivý. V poslednej dobe sa rozsiahle ohniská objavili nielen v severných, centrálnych a východných Kysuciach, ale už aj v severozápadných častiach Kysúc (okolie Turzovky a Makova), kde došlo k diaľkovému presunu podkôrneho hmyzu z oblastí s nespracovanou hmotou. Hynutie smrečín sa rozširuje na juh, do okresov Kysucké Nové Mesto, Žilina, Bytča a Považská Bystrica.

Na **Orave** sú najväčšie problémy v okolí bez zásahových území (Babia hora, Pilsko, Choč), kde dochádza k migrácii lykožrútov do hospodárskych lesov z chránených území. Najväčšia plocha týchto území je v pôsobnosti OZ Námestovo. Opatrenia hradené z projektov sa vykonávajú len v ochrannom pásme A zóny (100 metrov), čo je z pohľadu ochrany okolitých lesov nepostačujúce. V ochrannom pásme A-zóny Babej hory a Pilska sa vykonávalo odkôrňovanie (adaptérmi na motorové píly), ktoré bolo realizované na základe vypracovaných projektov OLH a ŠOP.



**Obrázok 6.** Priemerné odchyty lykožrúta smrekového a lesklého po vetrovej kalamite v ŠL TANAP-u (len ochranné obvody postihnuté vetrovou kalamitou v roku 2004)

V roku 2009 pokračovalo sekundárne premnoženie **lykokaza jaseňového** (*Leperisinus fraxini*), na plochách poškodených hubou *Chalara fraxinea*. Poškodenie najväčšieho rozsahu sa vyskytuje stále na OZ Prešov, LS Kokošovce.

Na Kysuciach v obci Nesluša bolo zaznamenané odumieranie smrekovcov, na ktorom sa podieľal **fúzač smrekovcový** (*Tetropium gabrieli*). Tento druh atakuje predovšetkým oslabené stromy, teda je sekundárnym škodcom. Napáda aj stromy oslabené koreňovými hubami, napr. podpňovkou, ktorá sa tu hojne vyskytuje.

**Podkôrnik dubový** (*Scolytus intricatus*) v súčasnosti nespôsobuje väčšie kalamity, avšak treba neustále pripomínať jeho význam ako najvýznamnejšieho podkôrneho škodcu v dubových porastoch a ako významného vektora ophiostomatálnych húb spôsobujúcich tracheomykózu. Príznaky tracheomykózy boli hlásené z niektorých častí Gemera a najmä západného Slovenska (Bojnica, Duchonka). Najvýraznejšie ochranné opatrenia proti tomuto škodcovi sa vykonali na LS Duchonka, kde v roku 2009 pripravili viac ako 1 000 stojacich lapákov. Zdôrazňujeme, že prevažná väčšina týchto lapákov bola napadnutá silno. Z tohto vyplýva význam zakladania stojacich lapákov ako účinnej metódy ochrany lesa pred podkôrnymi škodcami v dubinách. Aj tu platí zásada, že na zabránenie premnoženia týchto škodcov musíme prísne dodržiavať porastovú hygienu.

Do celoslovenského **monitoringu lykožrúta severského** (*Ips duplicatus*) (ID) v rámci š. p. Lesy SR, sa spolu zapojilo 31 lesných správ z 15 odštepných závodov, na ktorých sa inštalovalo spolu 64 feromónových lapačov (FL), navnadených odparníkom ID – Ecolure. Podľa dodaných vzoriek odchytovej sa spolu zachytilo takmer 26,5 tis. ks ID, čo v priemere na 1 inštalovaný lapač predstavuje 456,5 ks ID. Skutočné odchyty sa pohybovali od nuly do 7 180 ks ID (LS Čadca). Z aspektu správnych územných jednotiek sa viac ako polovica z celkového odchyty ID realizovala v okrese Čadca (14 628 ks – 55,2 %). Žiadne imágo ID sa nezistilo v odchytoch z okresov Rožňava, Gelnica a Poprad. Z ostatných okresov treba spomenúť najmä Banskú Bystricu, kde sa na LS Staré Hory v 3 FL

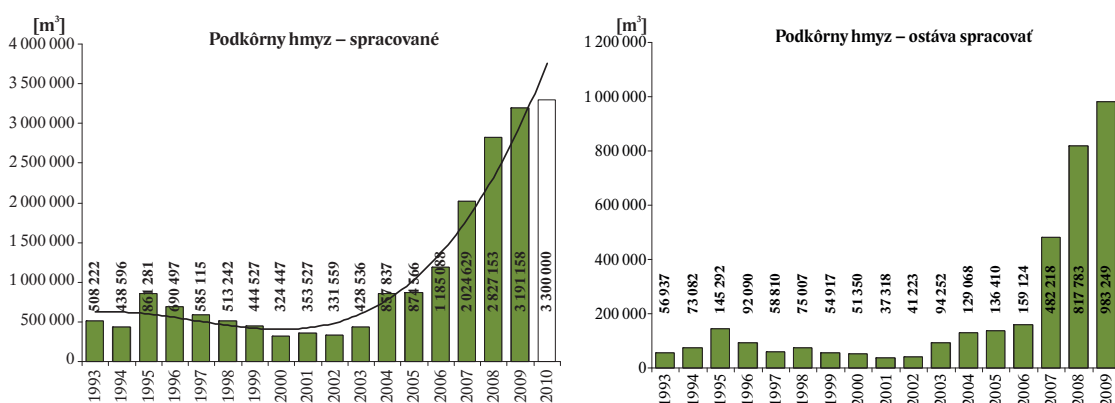
zachytilo 160 ks ID a okres Žiar nad Hronom, kde na LS Ihráč v 1 FL 40 ks ID. V ďalších 8 okresoch sa odchyt ID pohyboval od 1 do 28 ks. Výsledky celoslovenského monitoringu ID v š. p. Lesy SR potvrdili dominanciu tohto nepôvodného druhu našich smrekových lesov v severozápadnej časti územia SR. Zároveň však odhalil aj ohniská jeho možného výskytu v ďalších dvoch okresoch (Banská Bystrica a Žiar nad Hronom).

V niektorých subjektoch nešťátneho sektoru na severozápade SR sa pokračovalo aj v roku 2009 v monitoringu ID. Spolu sa doň zapojilo 19 subjektov a tie založili 37 FL na tento účel. Z uvedeného počtu FL bolo aktívnych (zachytili aspoň 1 imágo ID) 29 FL, t. j. takmer 70 %. Tie spolu zachytili 14 588 ks ID, t. j. priemerne 503 ks ID/1 FL (394 ks ID na 1 inštalovaný FL). Najvyšší odchyt ID sa zaevidoval v UPS Kysucký Lieskovec, kde jediný FL zachytil takmer 3 200 ks ID a v UO – PS Lysá pod Makytou, kde sa v jednom zo 4 FL zachytilo 3 090 ks ID. Vysoký bol aj celosezónny odchyt ID v 2 porastoch ZVSLLP Čierne (zhodne po 1 042 ks). Na druhej strane, veľmi nízky odchyt ID sa zaevidoval v PS Brezany, kde v dlhodobom sledovanom poraste sa zachytilo len 48 imág ID (v roku 2008 to bolo takmer 6 tis. ks!).

V roku 2010 očakávame podobný, veľmi zlý zdravotný stav smrekových porastov ako tomu bolo v minulom roku. Aj keď väčšie vetrové kalamity neboli zaznamenané, stále budeme znášať pokračujúce následky nespracovaných kalamít. Situácii môže napomôcť zvýšený dopyt po smrekovom dreve, ktorý bol avizovaný koncom roka 2009. Na miestach, kde bolo ponechané väčšie množstvo nespracovaného dreva hrozí premnoženie technických druhov škodcov, ktoré v konečnom dôsledku významne znižujú kvalitu a cenu dreva.

Tabuľka 4. Výskyt podkôrneho a drevokazného hmyzu v roku 2009

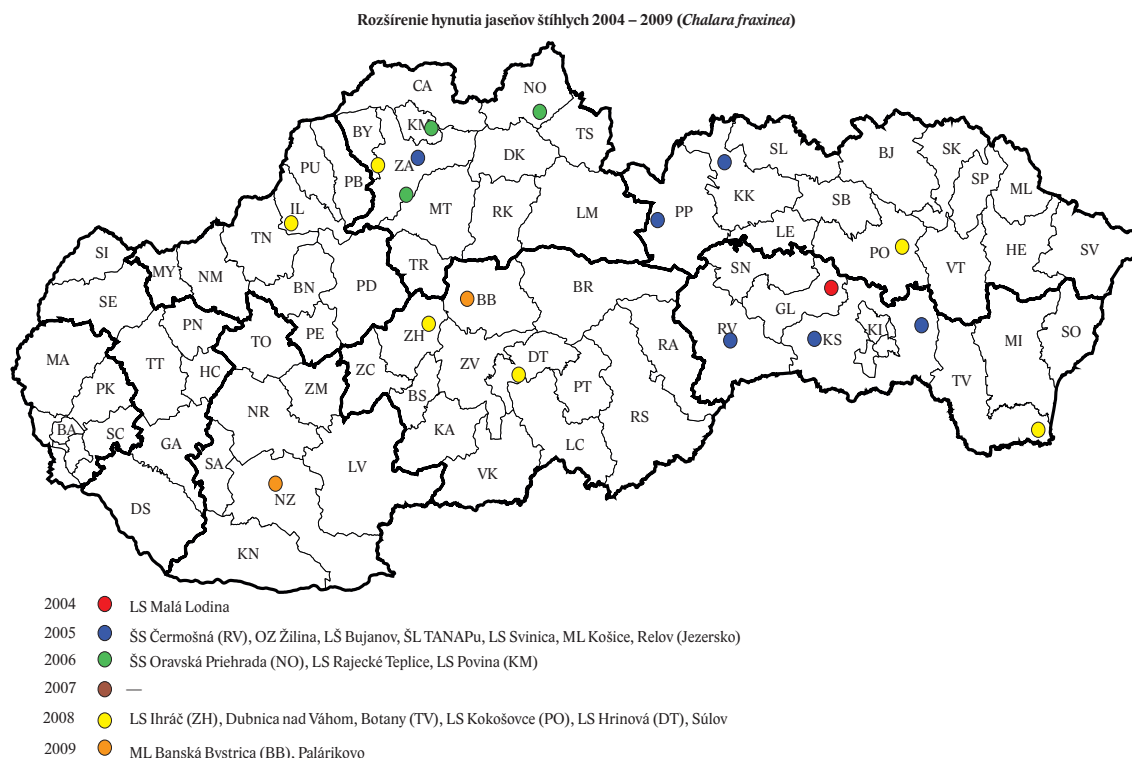
Druh škodlivého činiteľa	Objem kalamitnej hmoty		
	Napadnuté	Spracované	Ostáva
Lykožrút smrekový	3 406 002	2 574 703	831 299
Lykožrút lesklý	156 429	149 411	7 018
Drevokaz čiarkovaný	2105	2075	30
Podkôrniki na borovici	1 489	1 395	94
Podkôrník dubový	2 467	2 440	27
Lykožrúty na jedli	1 614	1 588	26
Lykožrút smrekovcový	242	242	0
Iné	604 059	459 304	144 755
Spolu	4 174 407	3 191 158	983 249



Obrázok 7. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej podkôrným a drevokazným hmyzom s trendom do roku 2010

## Hubové patogény a ochorenia drevín

V smrečinách v roku 2009 pretrvávali problémy s nárastom patogenity húb rodu *Armillaria*. Napriek tomu, že v predchádzajúcom roku sme zaznamenali podľa hlásení L 116 mierny pokles objemu napadnutej hmoty touto skupinou patogénov, v lesoch zaznamenávame nárast poškodzovanie nových výsadiel a mladých lesných porastov zo zastúpením smreka, jedle a borovice. Tak tiež fruktifikácia podpňoviek nebola v minulom roku taká výrazná ako v predchádzajúcom roku. Príznaky napadnutia porastov podpňovkami zaznamenávame takmer na celom území Slovenska, najmä však v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spiša, Slovenského rudohoria a Zamaguria. V niektorých oblastiach Slovenska sa v roku 2009 zaznamenalo odumieranie v dôsledku spolupôsobenia podpňoviek v jedľových porastoch a dubinách.



**Obrázok 8.** Vývoj hynutia jaseňov napadnutých hubou *Chalara fraxinea*

V porastoch so zastúpením jaseňa došlo v minulom roku k opätovnému nárastu chradnutia a odumierania jaseňa. Odumieranie sa prejavovalo tak v mladinách, ako aj v strednovekých a rubných porastoch. Najintenzívnejšie príznaky sa zaznamenali najmä v prvej polovici vegetačného obdobia. Tento stav bol podmienený extrémne suchým a teplým priebehom počasia začiatkom vegetačného obdobia, najmä v mesiacoch apríl a máj. Na napadnutých stromoch sa zaznamenala prítomnosť hubových patogénov (*Chalara fraxinea*, *Cytospora sp.*). Často vyskytujúcim sa sprievodným príznakom poškodenia sú závrtové a výletové otvory v kôre, v dôsledku napadnutia lykokožom jaseňovým (*Leperisinus fraxini*). Jedná sa o podkôrny druh hmyzu, ktorý napáda stredne staré a mladšie jaseňové, ako aj vetvy starších stromov. Možno predpokladať, že tento druh nalietaťva sekundárne až na stromy oslabené tracheomykóznou hubou *Chalara fraxinea*. Novým rozsiahlym ohniskom výskytu hynutia jaseňa je oblasť Harmanca (ML Banská Bystrica). Pri kontrole bola odporúčaná asanácia napadnutých stromov.

V priebehu posledných 2 – 3 rokov zaznamenávame v lesných porastoch so zastúpením gašтана jedleho výrazné prejavy odumierania tejto dreviny. Poškodzované sú najmä porasty v oblasti OZ Palárikovo (LS Bátorove Kosihy, LS Podhájska, LS Nitra a pod.), vo veku 30 až 50 rokov, v dôsled-

ku výskytu mimoriadne agresívnej huby *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr. Taktiež v minulom roku došlo k nárastu odumierania aj starých gaštanov, najmä v oblasti Malých Karpát, Jelenca a Modrého Kameňa. V rámci EPPO (medzinárodná organizácia pre ochranu rastlín) je táto huba evidovaná ako medzinárodne karanténny parazit.

Po dohode s OZ Topoľčianky, ŠOP Správou CKO Ponitrie a KÚ ŽP v Nitre sa 19. 8. 2009 uskutočnilo komisionálne rokovanie pre zhodnotenie zdravotného stavu a stanovenia kritérií pre výrub napadnutých stromov a spôsob ich asanácie v CHA Jelenecká gaštanica.

V topolinách došlo k poklesu výskytu dotichízy topoľovej *Cryptodiaporthe populea*. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa príznaky napadnutia objavili len sporadicky a to len začiatkom vegetačného obdobia v 2- až 3-ročných kultúrach. V priebehu vegetačného obdobia neboli zaznamenané nové lokality jej výskytu.

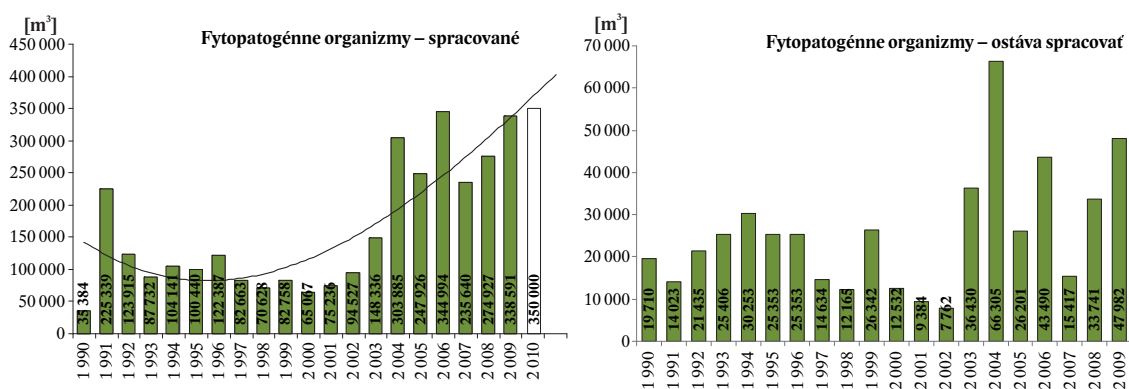
V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi v roku 2009 nedochádzalo v porastoch so zastúpením borovice čiernej k nárastu príznakov chradnutia v dôsledku napadnutia hubou *Sphaeropsis sapinea*. Taktiež výskyt sypavky *Dothistroma septosporum* na borovici čiernej sa pohyboval na úrovni predchádzajúcich rokov. Medzi chronicky chradnutím postihnuté oblasti možno zaradiť okresy Trenčín, Nitra, Partizánske, Prievidza, Zvolen, Detva, Krupina, Rimavská Sobota, Košice vidiek a pod.

Zaznamenáva sa zvýšený výskyt tracheomykóznych príznakov na duboch, napr. v oblasti Rimavskej Soboty.

Výskyt *Phytophthora* sp. bol zistený na bukových sadeniciach v oblasti Podpoľania (Kalinka).

Tabuľka 5. Štruktúra výskytu hubových patogénov a ochorení v roku 2009

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m <sup>3</sup> ]		
Koreňovka vrstevnatá, drevokazné huby a hniloby	52 782	50 880	1 902
Tracheomykózy	4 110	2 089	2 021
Sypavky a iné ochorenia asimilačných orgánov	3 058	3 058	0
Rakovina a nekróza	100	100	0
Podpňovka	326 385	282 326	44 059
Iné huby	138	138	0
Spolu	386 573	338 591	47 982



Obrázok 9. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej hubovými patogénmi s trendom do roku 2010

## Zver

V roku 2009 sa škody spôsobené zverou hodnotili po prvý raz aktualizovanou metodikou, o ktorej v predstihu NLC - LVÚ Zvolen informovalo lesnícku verejnosť v rámci vzdelávacieho kurzu podporeného PPA v rokoch 2006 – 2007. Nový metodický postup a tlačivo L 115 boli tiež zverejnené na webovej stránke Lesníckej ochrannárske služby, ako aj publikované v plnom znení v publikácii autorov FINDO S., PETRÁŠ R., 2007: Ekologické základy ochrany lesa proti poškodzovaniu zverou. Okrem toho sme štátne aj neštátne lesnícke organizácie na jar 2009 upovedomili listom o potrebe hodnotenia škôd spôsobených zverou podľa nového metodického postupu. Pre výpočet škôd zverou boli tiež v roku 2008 vyhotovené počítačové programy v dvoch verziách, čo nepokladáme za vhodné riešenie z hľadiska ďalšieho spracovania dátových súborov na NLC - LVÚ Zvolen. Možno konštatovať, že všetky doručené hlásenia L 115 v roku 2009 z asi 75 % výmery lesnej porastovej pôdy boli vyhotovené v zmysle uvedených nových pokynov.

Škody spôsobené prežúvavou raticovou zverou za obdobie od 1. 7. 2008 do 30. 6. 2009 vo finančnom vyjadrení výrazne presiahli sumu 757 tis. € (22,8 mil. SK), čím sa priblížili k najvyšším hodnotám za ostatných 20 rokov. Potvrdil sa stále rastúci trend vývoja škôd, ktorý začal v roku 1999 a od roku 2006 sa podstatne zrýchlil. Zásadným rozdielom v poškodzovaní lesa zverou pred a po roku 2005 bola skutočnosť, že v ostatných 4 rokoch vzrástla výmera lesných porastov poškodených obhryzom a lúpaním kôry, čo mohlo súvisieť so zmenami v obhospodarovaní lesov v prospech podrastného hospodárskeho spôsobu. Obhryzom sú najviac poškodzované smrečiny a bučiny, ale aj ostatné menej zastúpené dreviny, najmä, borovica, jedľa, smrekovec, jaseň, javory a lipy. Napriek rozsiahlym plochám iniciálnych štádií lesa po vetrových kalamitách z ostatných rokov, nie je zjavný trend nárastu poškodzovania mladých lesných porastov. Súvisí to s vysokou úživnosťou počiatočných štádií lesa do ich zapojenia, čo znižuje riziko poškodenia cieľových drevín.

Škody zverou sú v rámci štátu veľmi nerovnomerne rozmiestnené. Na jednej strane sú oblasti resp. pohoria, kde zver nepriaznivo pôsobí na lesy celé desaťročia (napr. Horná Nitra, Levočské vrchy), na strane druhej vznikli nové lokality, najmä na východnom Slovensku, kde v minulosti bolo poškodenie lesa nevýznamné (napr. Slanske vrchy).

Najvýznamnejším problémom bolo poškodenie lesných porastov obhryzom a lúpaním kôry. Tento typ poškodenia spôsobuje predovšetkým jelenia, lokálne aj muflónia zver. Poškodenie kôry v bučinách bolo významné v oblasti Bielych a Malých Karpát, Strážovských vrchov, Považského Inovca, pohoria Žiar a v Slanských vrchoch. Najväčšie škody obhryzom v bučinách boli v týchto lesníckych organizáciách: Lesotur Stará Turá, s. r. o. (79 700 €), OZ Sobrance, LS Slanec (48 390 €), OZ Prievidza (38 950 €). V súvislosti s poškodzovaním bučín obhryzom je potrebné uviesť nárast škôd vo zverniciach s chovom prežúvavej zveri, ktoré sa často zakladajú v bučinách (*Fagetum pauper*) s malou úživnosťou a neodbornou starostlivosťou o zver a lesné porasty. V roku 2009 sme hodnotili stav poškodenia lesa v jednej z takýchto zvernic v Pohronskom Inovci, kde škoda dosiahla výšku 259 340 € (novým užívateľom lesa od roku 2009 v tejto zvernici je IMA Invest Zlaté Moravce). Obhryz v smrečinách a na ostatných drevinách nadobudol väčší rozsah v OZ Krieváň, LS Viglaš (86 940 €), ŠL Tanap, OO Podspády (77 570 €), VLM Kamenica na Cirochou, LS Kamienska (17 260 €), OZ Revúca, LS Veľká lúka (8 200 €).

Škody odhryzom sa vo väčšej miere vyskytli v Levočských vrchoch (Obec Lubica 49 370 €, VLM Kežmarok 9 460 €), Spolok bývalých urbarialistov Bobrov (Oravská Magura, 33 360 €), ML Košice (13 450 €) a lámanie topoľových kultúr v OZ Palárikovo, LS Bajč.

## Antropogénne škodlivé činitele

### Imisie

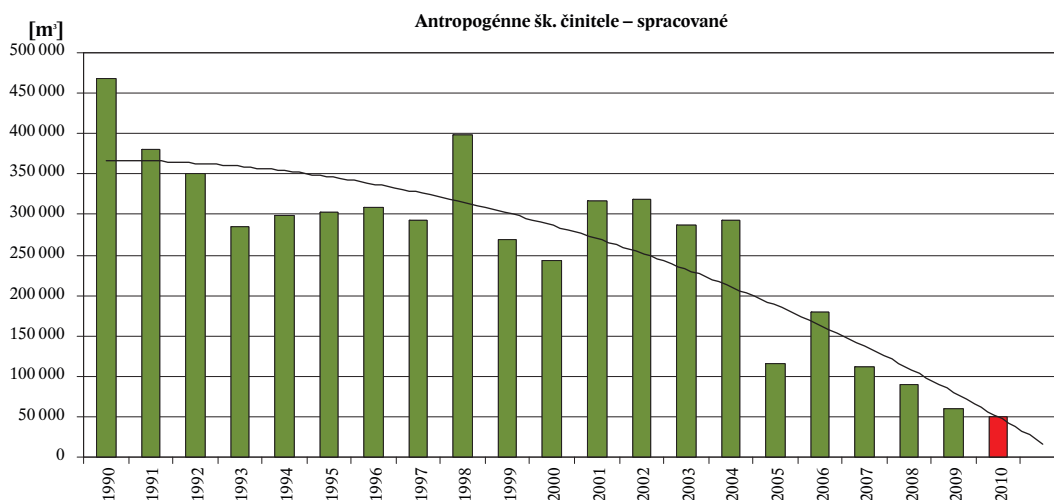
Zaťaženie lesných porastov imisiami je dlhodobým problémom hlavne v oblasti Kysúc a Oravy, nepriaznivý stav pretrváva aj v okresoch Spišská Nová Ves, Kežmarok a Gelnica. Okrem domácich zdrojov z priemyselných oblastí na spracovanie rudy, magnezitu alebo chemických a energetických závodov sa na znečistení vysokou mierou podieľajú aj cez hraničné zdroje imisii. V súlade s európskym trendom aj u nás vývoj emisií základných znečisťujúcich látok (tuhé látky, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO) klesá, čo sa odráža aj v poklese náhodných ťažieb v dôsledku imisii.

### Požiare

Za 11 mesiacov roku 2009 evidoval Požiarnotechnický a expertízny ústav 346 lesných požiarov s celkovou zhorenou plochou 509,65 ha. Oproti minulému roku, kedy bolo evidovaných 182 lesných požiarov, čo je to výrazný nárast. Počet požiarov je zásadne ovplyvnený priebehom počasia a počtom bezzrážkových dní ako aj ľudským faktorom (nedbalosť najmä v jarnom a letnom období). Vyčíslená škoda, ktorú spôsobili lesné požiare v roku 2009, činí 708 835 €. Pri lesných požiaroch v roku 2009 nebola usmrtená žiadna osoba, zranila sa jedna osoba. Požiar s najväčšou zhorenou plochou vznikol dňa 28. 4. 2009 v okrese Poprad v Kežmarských Žlaboch (vlastník Mestské Lesy Kežmarok) s celkovou zhorenou plochou 150 ha a spôsobenou škodou 511 350 €. Príčina požiaru v tomto prípade nebola zistená. Najčastejšou príčinou lesných požiarov je dlhodobo zakladanie ohňov v prírode, v minulom roku takto vzniklo až 84 požiarov z celkového počtu 346. Ďalšími závažnými príčinami, ktoré sa dlhodobo opakujú vo vysokej početnosti, sú spaľovanie odpadu mimo skládky (52) a vypalovanie trávy (51). Najvyššiu početnosť požiarov bola evidovaná v okresoch Čadca (51), Žilina (30) a Poprad (24).

Tabuľka 6. Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi v roku 2009

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
		[m <sup>3</sup> ]	
Imisie	62 201	51 102	11 099
Požiare	1 101	1 101	0
Krádež dreva	6 786	6 750	36
Iné antropogénne činitele	437	437	0
Spolu	70 525	59 390	11 135



Obrázok 10. Vývoj objemu spracovanej hmoty poškodenej imisiami s trendom do roku 2010

## Prognóza pre rok 2010

Predpokladáme pokračovanie kalamitného premnoženia podkôrneho hmyzu v smrekových regiónoch Slovenska. K najvýznamnejším druhom bude patriť lykožrút smrekový, lykožrút lesklý a lykožrút severský. Posledne menovaný rozširuje svoj areál do smrekových lesov stredného a východného Slovenska.

Hynutie jaseňov spôsobuje huba *Chalara fraxinea*, sekundárne sa v týchto porastoch bude premnožovať lykokaz jaseňový. Už v najbližších rokoch sa v parkoch a stromoradiach popri cestách môže na takto oslabených jaseňoch vyskytnúť invázny druh *Agrilus planipennis*, ktorý sa šíri z Ázie cez Rusko na západ Európy a môže urýchliť hynutie jaseňov v Európe. V súčasnosti je jeho výskyt zaznamenaný do 100 km okolo Moskvy.

V roku 2010 očakávame nárast problémov s hynutím dubov. Ich problémy sa môžu vyskytnúť najmä ak nastane v jarnom období deficit zrážok.

## Podakovanie

Tento článok bol vytvorený realizáciou projektu „Centrum excelentnosti biologických metód ochrany lesa“ (ITMS: 26220120008), na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj, financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

## Literatúra

- KUNCA A. (ed.), 2009: Aktuálne problémy v ochrane lesa 2009. In Zborník referátov z medzinárodnej konferencie Aktuálne problémy v ochrane lesa 2009, ktorá sa konala 23. a 24. apríla 2009 v Novom Smokovci, Zvolen, Národné lesnícke centrum, 126 pp.
- (ed.), 2009: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 2008 a ich prognóza na rok 2009. Zvolen, Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 112 pp.
- *et al.*, 2010: Lesnícka ochranárska služba – správa za úlohu riešenú v roku 2009 v rámci kontraktu. Kontrakt č. 608/2009-710 uzavretom medzi MP SR a NLC, úloha č. 14, Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 65 pp.
- *et al.*, 2010: Odborná spolupráca pri riešení ochrany lesa v chránených územiach s ŠOP osobitne pri príprave spoločného metodického postupu na riešenie situácie v chránených územiach a na územiach NATURA 2000 – odpočet úlohy riešenej v roku 2009 v rámci kontraktu. Kontrakt č. 608/2009-710 uzavretom medzi MP SR a NLC, úloha č. 28. Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 10 pp.
- , BRUTOVSKÝ D., FINĐO S., GALKO J., GUBKA A., KONÓPKA B., KONÓPKA J., LEONTOVÝČ R., LONGAUEROVÁ V., MALOVÁ M., NIKOLOV CH., NOVOTNÝ J., VAKULA J., VARÍNSKY J., ZÚBRIK M., 2009: Správa o využití finančných prostriedkov zo štátnej pomoci v roku 2008. Zvolen, Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 29 pp.
- , ZÚBRIK M., (eds.), 2009: Insects and Fungi in Storm Areas, Proceedings of the IUFRO Working Party 7.03.10 Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe from the workshop that took place on September 15 to 19, 2008 in Štrbské Pleso. Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 170 pp.
- VAKULA J. *et al.*, 2009: Výskum vplyvu aktívnej a pasívnej ochrany na šírenie kalamity v smrekových ekosystémoch. Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 26 pp.

- , BRUTOVSKÝ D., GUBKA A., GALKO J., KUNCA A., 2010: Vyhodnotenie monitoringu lykožrúta severského *Ips duplicatus* Sahlb. v roku 2009 v Lesoch SR, š. p. a niektorých nešťátnych subjektoch. Zvolen, NLC - LVÚ Zvolen, 13 pp.

Ing. Andrej KUNCA, PhD., Ing. Juraj GALKO, PhD., Ing. Andrej GUBKA, PhD.,  
Ing. Roman LEONTOVYČ, PhD., Ing. Christo NIKOLOV,  
prof. Ing. Július NOVOTNÝ, CSC., Ing. Jozef VAKULA,  
Ing. Juraj VARÍNSKY, CSC., Ing. Milan ZÚBRIK, PhD.

Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen  
Stredisko lesníckej ochrannárskej služby  
Lesnícka 11  
SK – 969 23 Banská Štiavnica  
e-mail: Meno.Priezvisko@nlcsk.org

Ing. Dušan BRUTOVSKÝ, CSC.  
Ing. Slavomír FÍNDŮ, CSC.  
Dr. Ing. Bohdan KONÓPKA  
doc. Ing. Jozef KONÓPKA, CSC.  
Ing. Valéria LONGAUEROVÁ

Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen  
ul. T. G. Masaryka 22  
SK – 960 92 Zvolen  
e-mail: Meno.Priezvisko@nlcsk.org