

# PROBLÉMY OCHRANY LESA V ROKU 2006 A PROGNOZA NA ROK 2007

**A n d r e j K u n c a, D u š a n B r u t o v s k ý,  
S l a v o m í r F i n d ' o, A n d r e j G u b k a,  
J o z e f K o n ô p k a, R o m a n L e o n t o v y č,  
V a l é r i a L o n g a u e r o v á, C h r i s t o N i k o l o v,  
J o z e f V a k u l a, J u r a j V a r í n s k y, M i l a n Z ú b r i k**

## Personálne zabezpečenie činnosti LOS

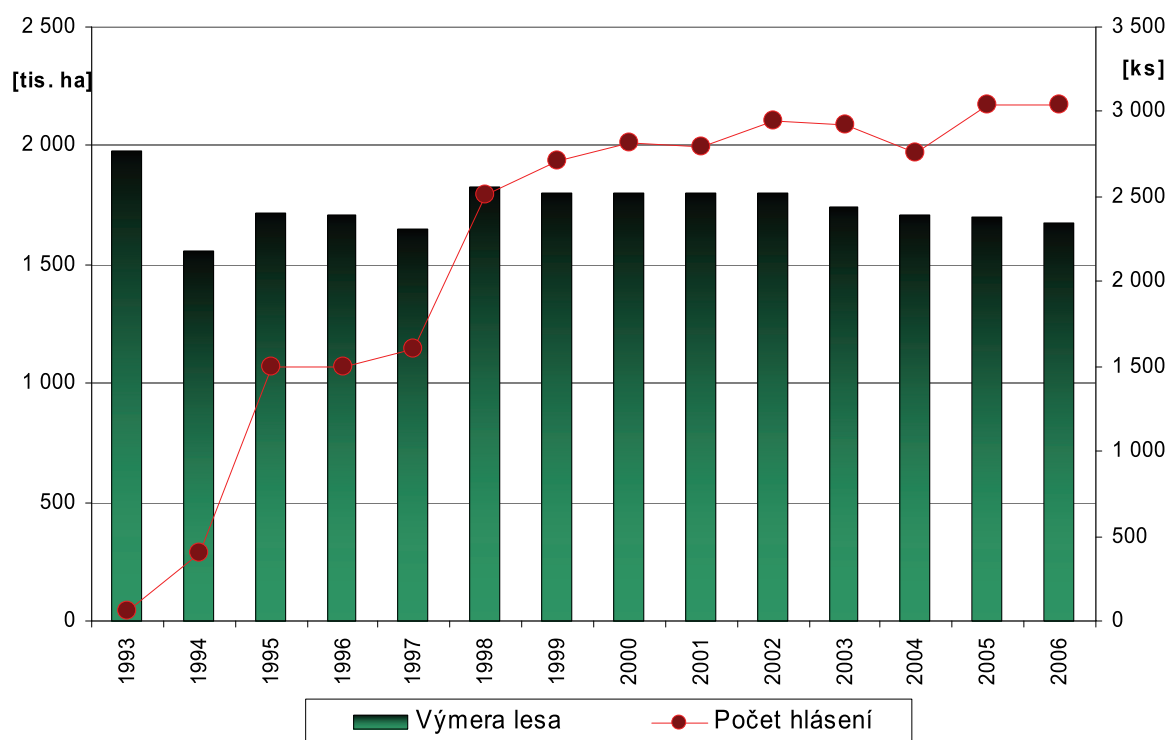
Plnenie úloh LOS zabezpečovala skupina 13 inžinierskych a 5 technických pracovníkov NLC – LVÚ Zvolen, odboru ochrany lesa a manažmentu zveri. V marci 2006 odišiel z NLC Ing. Marek Turčáni, PhD. Jeho miesto bolo nahradené Ing. Andrejom Gubkom k 1. aprílu 2006 a od tohto dátumu sa zapojil aj do plnenia úloh LOS. Po tomto rozdelení úloh LOS pracovala v roku 2006 v takomto zložení:

Ing. Andrej Kunca, PhD. .... vedúci LOS, fytopatológia,  
Ing. Dušan Brutovský, CSc. .... pomocný inšpektor pre ZA kraj, špecialista na podkôrny hmyz,  
Ing. Andrej Gubka ..... pomocný inšpektor pre BB kraj, špecialista na podkôrny hmyz,  
Ing. Slavomír Find'o, CSc. .... inšpektor pre PO kraj, škody zverou,  
Dr. Ing. Bohdan Konôpka ..... inšpektor pre TT a TN, špecialista na abiot. škodlivé činitele,  
doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc. .... špecialista na abiotické škodlivé činitele,  
Ing. Roman Leontovyč, PhD. .... inšpektor pre KE kraj, fytopatológia,  
Ing. Valéria Longauerová ..... inšpektor pre BA a NR kraj, fytopatológia,  
prof. Ing. Július Novotný, CSc. .... špecialista pre IOL a medzinárodnú spoluprácu  
Ing. Marek Turčáni, PhD. .... špecialista na podkôrny hmyz  
Ing. Jozef Vakula ..... inšpektor pre ZA kraj, špecialista na podkôrny hmyz,  
Ing. Juraj Varínsky, CSc. .... inšpektor pre BB kraj, špecialista na boj s burinou,  
Ing. Milan Zúbrik, PhD. .... inšpektor pre ŠL TANAP-u, špecialista na listožravý hmyz.

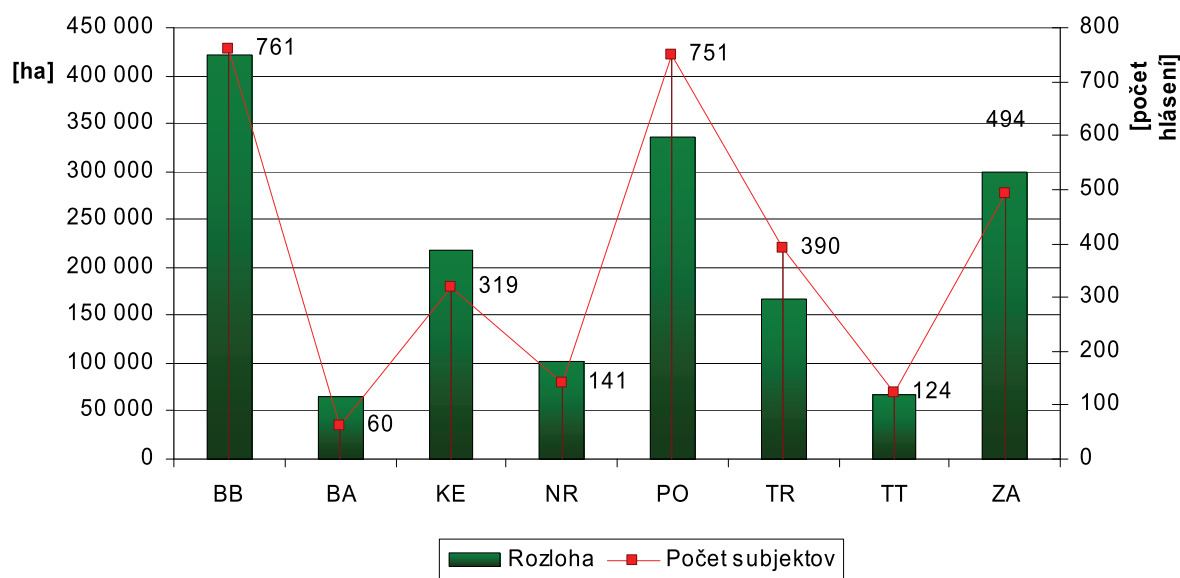
Inšpektori riešili základné problémy ochrany lesa vo vymedzených regiónoch. Každý podľa svojej odbornej špecializácie a odborného zamerania sa zapájal do riešenia rozsiahlejších, komplikovaných, či špeciálnych ochranných problémov (podkôrny hmyz – Brutovský, Gubka, Vakula, Turčáni; listožravý a cicavý hmyz – Zúbrik; škody zverou – Find'o; abiotické činitele – B. Konôpka, J. Konôpka; fytopatologické problémy, lesné škôlky – Kunca, Leontovyč, Longauerová; antropogénne činitele – Longauerová; biologický boj, IOL – Novotný; burina, prípravky na ochranu lesa – Varínsky). Pri technických, terénnych, laboratórnych a výpočtových prácach spolupracovali technickí pracovníci Ivanič, Kostrecová, Lipnický, Nigríni a Pôbišová.

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

Prezentované výsledky sú spracované z terénnych poznatkov inšpektorov a špecialistov a z hlásení L 116 od 3 040 subjektov, ktoré reprezentujú plochu 1,679 mil. ha lesnej pôdy (obr. 1, 2). Budú podkladom pre vyhotovenie ročného elaborátu o výskyte škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska.



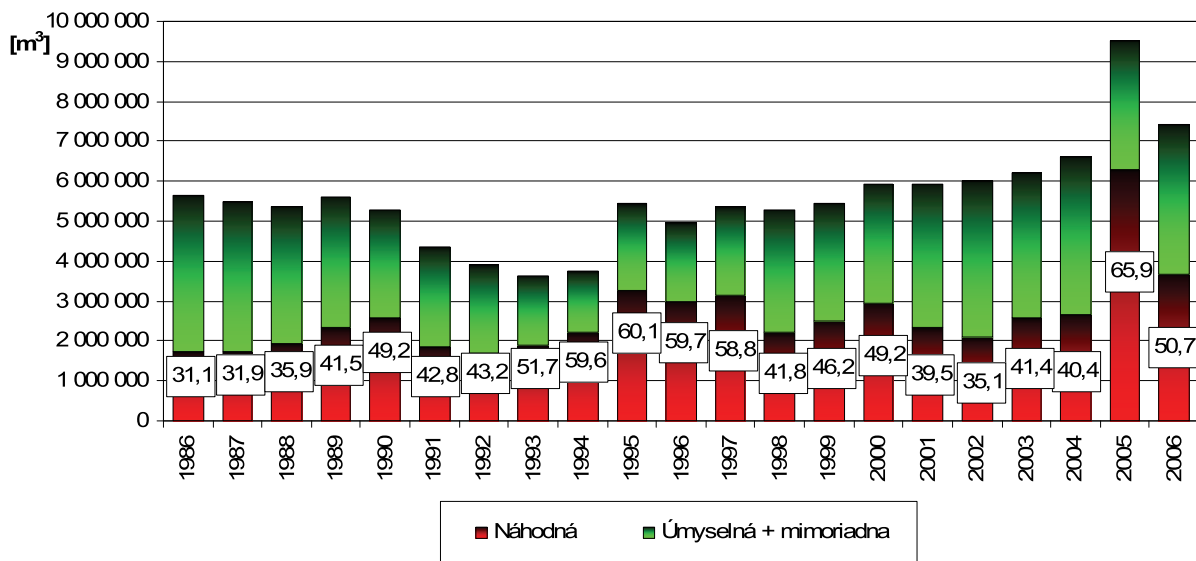
Obr. 1: Vývoj predkladania hlásení L 116



Obr. 2: Výmera lesnej pôdy a počet spracovaných hlásení L 116 za rok 2006

## 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 vetrová kalamita s rozsiahlymi dôsledkami. Spracovaný objem tejto kalamitnej hmoty podstatne ovplyvnil objem vyťaženej hmoty v roku 2005 a čiastočne aj v roku 2006. Podiel náhodnej ťažby na celkovej ťažbe v roku 2006 bol 50,7 %, čo v absolútnej hodnote predstavuje 3,753 mil. m<sup>3</sup> (obr. 3).



Obr. 3: Podiel náhodných ťažieb na celkovom objeme ročných ťažieb

## Abiotické škodlivé činitele

V porovnaní s predošlým obdobím bol rok 2006 vzhľadom na škody zapríčinené mechanicky pôsobiacimi škodlivými činiteľmi na území Slovenska pomerne priaznivý. V tomto roku už výšku realizovanej vetrovej náhodnej ťažby neovplyvnila kalamita vzniknutá v novembri 2004. Spolu sa spracovalo 86,4 % z napadnutej hmoty. Najvýznamnejším škodlivým činiteľom bol vietor s 18 % podielom medzi abiotickými činiteľmi (tab. 1). Poškodenie lesných porastov vetrom a námrazou bolo len lokálne a malého rozsahu. Výnimku tvorili polomy spôsobené snehom, ktoré vznikli začiatkom roku 2006. Išlo spravidla o korunové zlomy v smrekových a borovicových porastoch. Najintenzívnejšie sa takéto poškodenie prejavilo v severnej a centrálnej časti Slovenska. Okrem toho sa zaznamenalo niekoľko epizód vzniku vetrových polomov, a to prevažne v smrečinách. Tieto sa objavili najmä v jarnom období, a to najčastejšie v preriedených a fragmentovaných porastoch na Kysuciach, Orave, menej aj na Horehroní. Pomerne nepriaznivá situácia bola pri fyziologicky pôsobiacich škodlivých činiteľoch. Išlo o negatívne pôsobenie sucha v lesných porastoch. Toto vzniklo v dôsledku nedostatku zrážok pretrvávajúceho takmer počas celého vegetačného obdobia. Nízke teploty koncom zimného obdobia nepriniesli výraznejšie škody na lesných porastoch (ochrannú úlohu zohrala hrubá vrstva snehu). Nadnormálové množstvo snehu zabezpečilo výdatné zásoby vody v pôde začiatkom vegetačného obdobia. Avšak vlhkovú bilanciu postupne zhoršovala absencia zrážok v lete a na jeseň. Oslabila sa konštitúcia drevín, čo sa prejavilo v akcelerácii odumierania smrečín v „krízových“ oblastiach, najmä Kysúc, Oravy a Spiša. Celkovo možno rok 2006 hodnotiť z aspektu klimatických podmienok, a teda aj vplyvu fyziologicky pôsobiacich škodlivých činiteľov, ako výrazne horší v porovnaní s rokom 2005 (bol pomerne priaznivý) a aj v porovnaní s dlhodobým priemerom.

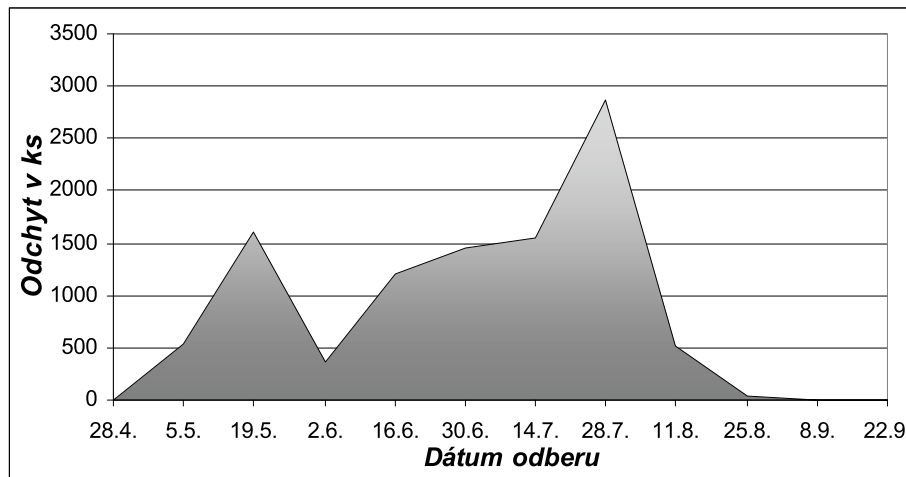
Tabuľka 1: Štruktúra poškodenia lesných porastov abiotickými činiteľmi v roku 2006

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m³]		
Vietor	2 002 839	1 684 124	318 715
Sneh	489 487	460 414	29 073
Námraza	4 740	4 702	38
Sucho	133 101	120 155	12 946
Záplavy	142	142	0
Neznáme príčiny hynutia	8 998	8 484	514
Iné	17 703	17 567	136
Spolu	2 657 010	2 295 588	361 422

## Podkôrny a drevokazný hmyz

Teplota vzduchu v stredných polohách v poslednej dekáde apríla vystúpila až na hodnotu 17,8–26,9 °C (najteplejšie dni 23.–26. 4. 2006), čo umožnilo podkôrnemu hmyzu skoré **jarné rojenie**. Mesiac apríl bol všeobecne teplotne nadnormálny. V nižších polohách boli počas apríla zaznamenané i 2-tisícové odchyty l. smrekového. Vo vyšších polohách (od 700 m n. m.) bol zaznamenané výrazné jarné rojenie až v druhej dekáde mája (obr. 4). Po snehovej kalamite zo zimy 2005/2006 sa v smrekových porastoch nachádzalo dostatok vhodnej potravy v podobe vrcholcových zlomov. Tie boli naletené najmä l. lesklým, hrubšie časti l. smrekovým a l. smrečinovým. V prvom rade boli obsadené vrcholce na oslnených (teplých) miestach, v hrebeňových častiach a na porastových stenách rúbanísk. V máji až júni bola vo vyšších polohách v maximálnej miere naletená vetrová kalamita z novembra 2004 (ŠL TANAP-u).

**Letné rojenie** začalo v nižších polohách na prelome júna a júla, vrcholilo v tretej dekáde júla. Teploty v júli boli teplotne mimoriadne nadnormálne a odchyty do lapačov boli veľmi vysoké. Tu sa už prejavili na mnohých miestach dôsledky nespracovanej snehovej a podkôrnikovej kalamity. V kalamitných oblastiach dosahovali odchyty do feromónových lapačov hodnoty až 10 tisíc chrobákov l. smrekového za dvojtýždňový interval (14.–28. 7.).



Obr. 4: Priebeh rojenia lykožrúta smrekového v roku 2006 (OZ Čadca)

V nižších polohách sa vyskytlo v septembri (teplotne nadnormálny a suchý mesiac) i tretie rojenie, keď bolo zaznamenané i výrazné rojenie lykožrúta severského. Priaznivé počasie v jeseni umožnilo podkôrnikom plne dokončiť vývoj aj vo vyšších polohách a pripraviť sa na jarné rojenie, keď väčšina jedincov prezimuje v štádiu chrobáka.

Snehová kalamita zo zimy na mnohých miestach poškodila rozsiahle plochy mladých smrekových porastov, kde často zakmenenie kleslo pod 0,7. Tieto, ale i staršie porasty poškodené vrcholcovými zlomami sú ohrozené v budúcnosti podkôrnym hmyzom. Keďže sa jedná o mladšie vekové triedy, hrozí tu premnoženie l. lesklého, l. smrečinového a l. severského. Najmä l. smrečinový (*Ips amitinus*) sa hojne vyskytuje v kalamitných porastoch a možno ho bežne nájsť i v nižších nadmorských výškach od 400 m n. m.

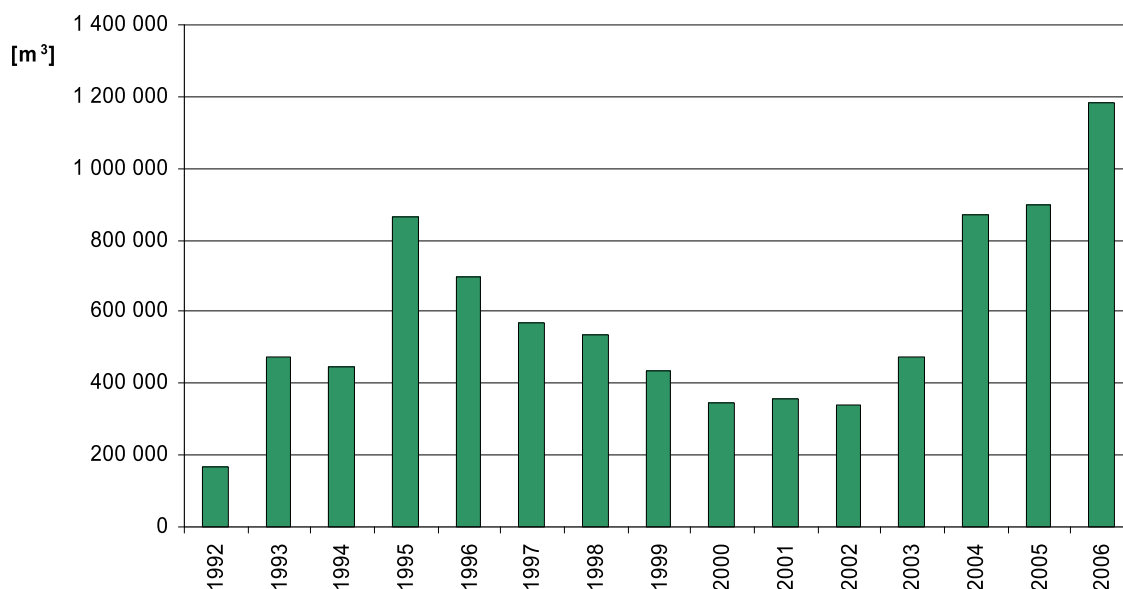
V roku 2006 pribudli i nové vetrové kalamity, často na miestach postihnutých i v roku 2004. Boli rozvrátené labilné porastové steny, zvyšky porastov, ale i celé porasty. Tieto zlomy a vývraty boli naletené podkôrnym hmyzom a pri ich nespracovaní hrozí v roku 2007 nová podkôrniková kalamita.

V roku 2006 bolo zaznamenané napadnutie porastov podkôrnym a drevokazným hmyzom v najväčšej miere od roku 1992. Najväznejším škodcom z tejto skupiny je lykožrút smrekový (tab. 2, obr. 5). Množstvo ponechaného dreva z vetrovej kalamity v bezzásahových zónach je do budúcnosti zásobárňou podkôrneho hmyzu, ktorého pôsobenie sa v plnej miere prejaví v roku 2007. Najrizikovejšie budú lokality v Tichej a Kôprovej doline. Tu je ponechaná hmota takmer na 100 % nevhodná pre ďalší vývoj podkôrnikov a teda v roku 2007 sa chrobáky orientujú na porastové steny

a okolité porasty. Kritická situácia pretrváva i na ostatnej časti TANAP-u, kde dochádza ku kalamitnému premnoženiu podkôrneho hmyzu, ktorý nalietava na porastové steny a zvyšky stojacich porastov. V tejto oblasti sa vyskytol i lykožrút smrekovcový (*Ips cembrae*), naletel na smrekovcové výstavky, ktoré zostali po vetrovej kalamite. Niektoré borovice limby v intravilánoch tatranských obcí boli naletené l. smrekovým.

Tabuľka 2: Výskyt podkôrneho a drevokazného hmyzu v roku 2006 a vykonané opatrenia proti nim

	Množstvo hmoty			Lapáky [ks]				Lapače [ks]			Chem. ošetrovanie [m <sup>3</sup> ]
	Napadnuté	Spracované	Ostáva	Slabo	Stredne	Silno	Spolu	Slabo	Silno	Spolu	
Lykožrút smrekový	1 183 501	1 032 051	151 450	1 187	1 160	740	3 087	2 303	2 502	3 068	7 873
Lykožrút lesklý	136 415	129 131	7 284	716	600	206	1 522	1 861	2 873	3 354	8 088
Drevokaz čiarkovaný	4 261	4 261	0	0	0	0	0	160	24	16	200
Lykokazy na borovici	6 459	6 303	156	0	0	0	0	0	47	0	47
Podkôrník dubový	5 481	5 481	0	122	200	238	560	0	0	0	0
Tvrdoň smrekový	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lykožrút severský	—	—	—	0	0	0	0	298	8	0	306
Ostatné druhy	8 095	7 861	234	—	—	—	—	—	—	—	—
Celkom	1 338 743	1 179 619	159 124	2 025	1 960	1 184	5 169	4 622	5 454	6 438	16 514



Obr. 5: Vývoj napadnutia porastov lykožrútom smrekovým

Z hľadiska prevencie premnoženia podkôrníkov za negatíva možno považovať zdĺhavý administratívny postup zo strany orgánov životného prostredia pri posudzovaní a vybavovaní žiadostí o spracovanie kalamitnej hmoty v chránených územiach, o sprístupnenie porastov, pozemnú, resp. leteckú aplikáciu insekticídov, inštaláciu feromónov a pod. (tab. 3). Súhlasy (resp. výnimky) podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v mnohých prípadoch neboli poskytnuté, alebo boli udelené neskoro a v boji proti podkôrníkom stratili aktuálnosť. V prospech rozvoja populácie podkôrneho hmyzu hovoria i objektívne skutočnosti súvisiace s rozsiahlou kalamitou.

Tabuľka 3: Niekoľko príkladov oneskoreného vydávania rozhodnutí orgánmi štátnej správy životného prostredia

Žiadosť ŠL TANAP		Rozhodnutie KÚŽP		m <sup>3</sup>	Rozhodnutie s odstupom času
Jednacie číslo	Dátum	Jednacie číslo	Dátum		
1424/2/2/2004	30. 11. 2004	1/2005/00156/049/JN	26. 4. 2005	38 370	asi 5 mesiacov
1424/2/2/2004	30. 11. 2004	1/2006/00093-100/KM-R	7. 4. 2006	60 903	asi 16 mesiacov
1424/2/2/2004	30. 11. 2004	1/2005/00157-103/SJ	21. 11. 2005	29 314	asi 12 mesiacov
691/F	4. 4. 2006	1/2006/00532-021/KM-R	12. 7. 2006	18 243	asi 3 mesiace

Na severozápadnom Slovensku sa zvýraznil význam alochtónneho druhu podkôrneho hmyzu – lykožrúta severského (*Ips duplicatus*). V rámci jeho monitoringu 70 subjektov v tejto časti Slovenska použilo spolu 418 feromónových lapačov, do ktorých sa spolu zachytilo takmer 61 tisíc imág tohto invázneho karanténneho škodcu (tab. 4). Celkový odchyt sa zvýšil oproti r. 2005 o 11 % a intenzita odchyty (priemer na 1 FL) až o 24 %. K zvýšeniu odchyty došlo najmä v porastoch LS Povina (OZ Čadca), LS Lednické Rovne (OZ Považská Bystrica) a z nešťátnych subjektov v ZVSL Čierne, UO-PS Lysá pod Makytou, UPS Predmier, BUO-PS Dolný Hričov a UPS Martin. Výraznejšie poklesli odchyty v LS Čadca a v OZ Námestovo. Evidentný je aj posun areálu výskytu lykožrúta severského na juh, keď sa zachytilo niekoľko jeho imág v lapačoch na LS Duchonka (25 ks) a LS Bojnice (2 ks) z OZ Prievidza a z LHC Martinské Hole (UPS Martin) sa zaregistroval odchyt až vyše 1 000 imág na 1 FL. Odporučilo sa vo vytypovaných porastoch najohrozenejších území prejsť od monitoringu k prevádzkovému nasadeniu feromónových lapačov na tento karanténny druh a pokračovať v jeho monitorovaní v rozsahu a režime ako v r. 2006.

Tabuľka 4: Odchyty chrobákov lykožrúta severského v roku 2006 v rámci „Monitoringu ID“

Užívateľ	Počet (ks)		Celkový odchyt (ks)					Ø Id/1FL (ks)	Ekologický parameter (%)
	subjektov	lapačov	Id	It	Ost.Scol.	Ost. šk.	Už. + indif.		
Lesy SR, š. p.	18	253	34 550	41 627	17 696	1 204	2 870	137	3,02
Nešťátne subjekty	52	165	26 218	26 602	8 839	1 396	2 606	159	4,13
Spolu	70	418	60 768	68 229	26 535	2 600	5 476	145	3,46

## Listožravý a cicavý hmyz

Aj v roku 2006 bol najvýznamnejším škodlivým činiteľom mniška veľkohlavá (tab. 5). Jej rozmnoženie na Slovensku však vyvrcholilo, očakáva sa výrazný pokles jej početnosti. Obranné opatrenia v rokoch 2004–2006 zabezpečilo Národné lesnícke centrum, resp. Lesnícky výskumný ústav Zvolen na celkovej výmere 29 831 ha (tab. 6). Použili sa štyri prípravky Rimon 10 EC, Dimilin 48 SC, Nomolt 15 SC a Biobit XL, ktoré boli aplikované letecky z časti ULV technológiou a z časti použitím klasických trysiek.

Tabuľka 5: Štruktúra výskytu listožravých a cicavých škodlivých činiteľov v roku 2006 podľa hlásení L 116

Činiteľ	Slabo	Silno	Spolu
	[ha]		
Mniška veľkohlavá	2 291	3 734	6 025
Obaľovače na duboch	70	0	70
Piadivky na duboch	2 097	7	2 104
Štetinavec orechový	300	18	318
Hrebenárky na borovici	38	0	38
Ploskanka smreková	112	0	112
Kôrovnica kaukazská	8	1	9
Ostatné vošky	622	18	640
Chrústy – žer imág	54	0	54
Pandravy chrústa	51	17	68
Neznáme	3	0	3
Spolu	5 646	3 795	9 441

Tabuľka 6: Rozloha ošetrovaného územia počas gradácie mnišky veľkohlavej v rokoch 2004 až 2006

Prípravok	Rozloha ošetrovaného územia v ha			
	2004	2005	2006	Spolu
Biobit XL	3 815	2 302	520	6 637
Dimilin 48 SC	1 340	0	1 200	2 540
Nomolt 15 SC	3 143	13 693	2 000	18 836
Rimon	0	0	1 818	1 818
Spolu	8 298	15 995	5 538	29 831

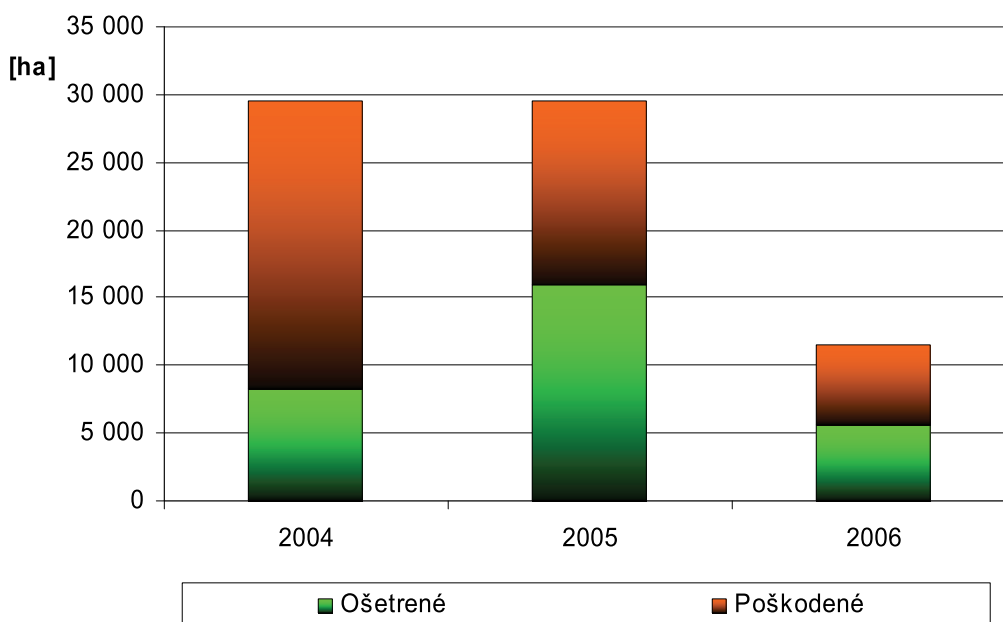
Pre obranné opatrenia boli v roku 2006 navrhnuté a použité 4 prípravky, pričom sa dôraz kládol na ekologickosť a selektivitu ich účinku. Z celkovej ošetrovanej výmery 5 538 ha bolo na 520 ha (9,4 %) použitý čistý biologický prípravok na báze *B.t.* Na celej zvyšnej výmere 5 018 ha (90,6 %) boli použité rastové hormóny (inhibítory tvorby chitínu) s nízkym vplyvom na necieľové organizmy a prostredie (Dimilin 48 SC – 1 200 ha, Nomolt 15 SC – 2 000 ha, Rimon 10 EC – 1 818 ha).

Tabuľka 7: Dávky prípravkov použité pri leteckých aplikáciách v roku 2006

Objem postrekovej suspenzie [l/ha]									
ULV					HWV				
Prípravok	Dávka	#	Voda	Celkom	Prípravok	Dávka	#	Voda	Celkom
Biobit XL	3,5	—	0,8	4,3	Biobit XL	3,5	—	96,5	100
Dimilin 48 SC	0,15	1,0	3,15	4,3	Dimilin 48 SC	0,15	—	99,85	100
Nomolt 15 SC	0,3	1,0	3,0	4,3	Nomolt 15 SC	0,3	—	99,7	100
Rimon	0,15	1,0	3,15	4,3	Rimon	0,15	—	99,85	100

# prímies: Istroekol, ULV – Ultra low volume – ultra nízkoobjemová aplikácia, HWV – High water volume – veľkoobjemová aplikácia.

Pre aplikáciu sa použili dve metódy rozdielne v použití typu trysiek. Použila sa ultra nízkoobjemová aplikácia (ULV), pri ktorej sa použili trysky Micronair a klasická metóda s použitím bežných trysiek. V porastoch, v ktorých bol použitý postrek, bola exaktne zistená v pokusných vreciach mortalita húseníc kolísajúca v rozmedzí 80–100 % (v rokoch 2005 a 2006). Defoliácie porastov sa pohybovali na úrovni 0–30 % s lokálnymi výkyvmi na úrovni 60–70 %. Aplikáciou prípravkov sa zamedzilo vzniku opakovanej defoliácie a následným škodám. Realizované obranné opatrenia možno označiť ako veľmi úspešné. Všetky prípravky dosiahli vysokú účinnosť. Vďaka nej sa podarilo zabrániť vzniku hospodárskych a environmentálnych škôd veľkého rozsahu (obr. 6).



Obr. 6: Plocha porastov ošetrovaná a neošetrovaná (poškodená) v rokoch kalamitného premnoženia mnišky veľkohlavej

Obalovače na duboch [Tortricidae]. Táto skupina škodcov v roku 2006 nespôsobovala vážnejšie škody a ich početnosť bola v základnom stave napriek tomu, že priebeh počasia im zrejme pomerne vyhovoval. Príčinou bola aj skutočnosť, že húsenice obalovačov boli jedni z tých, ktoré boli zasiahnuté obrannými opatreniami realizovanými proti mniške veľkohlavej.

Piadivky na duboch *Erannis defoliaria* a *Operophtera brumata*. Platí pre ne to isté ako pre obalovače. Upozorňujeme na nutnosť vykonať v jesenných mesiacoch 2006 podrobnejší monitoring výskytu piadiviek formou lekových pásov a na jar 2007 sledovať stav vývoja húseníc. Pre nasledujúce roky sa už nepočíta s rozsiahlejšími obrannými opatreniami proti mniške veľkohlavej, čo by mohlo priniesť aj nárast početnosti obalovačov a najmä piadiviek. Bolo tomu tak v minulosti a je treba s tým počítať aj pre roky 2007 a 2008.

Rúrkovec smrekovcový *Coleophora laricella*. Mierne zvýšenie početnosti na OZ Kriváň, LS Málinec sa riešilo v roku 2005 hospodársko-úpravníckymi opatreniami, v roku 2007 bolo treba realizovať letecké obranné zásahy na výmere asi 50 ha. Naďalej je potrebné početnosť škodcu monitorovať a ideálne by bolo opakovať zásah aj v roku 2007 (jar). Škodca sa môže v roku 2007 objaviť aj v oblasti Štiavnických vrchov, Veporských vrchov, Poľany a na ďalších lokalitách. Gradácia tohto druhu má permanentný charakter.

Hrebenárky na borovici *Diprion pini* a *Neodiprion sertifer*. Už viac ako 10 rokov sme u nás nezaznamenali významnejší výskyt týchto druhov. Pravidelne sa vyskytujú len lokálne a jednotlivo. Patria medzi také druhy, ktoré by mohli reagovať na zmeny klímy zvýšením výskytu nielen na borovici sosne, ale aj na kosodrevine.

Obalovač mládnikový *Rhyacionia buoliana*. Permanentne sa vyskytuje v oblasti Záhoria, kde napáda mladé 8–12-ročné porasty borovic. V roku 2006 bola jeho početnosť stabilizovaná. Objavil sa lokálne na menších výmerách.

Kôrovnica kaukazská *Dreyfusia nordmannianae*. Početnosť škodcu sa v roku 2006 zvýšila. Vyskytuje sa veľmi pravidelne v horských oblastiach na jedľových mladinách. Jarné počasia mierne zabrzdiло jej vývoj. Očakávame pretrvávanie problémov aj v roku 2007.

Vošky na smreku a smrekovci *Adelges laricis* a *Sacchiphantes viridis*. Vošky na smrekovci sa stali od roku 2000/2001 vážnym problémom smrekovcových mladín. Ich výskyt je častokrát kalamitný a sprevádza ho lokálne až skupinovitú hynutie smrekovcových mladín (Slovenská Ľupča, Beňuš, Kriváň...). V roku 2006 sa na výmere asi 300 ha realizovali obranné opatrenia za účelom zníženia ich početnosti (OZ Čierny Balog, OZ Slovenská Ľupča), ktoré by mali zmierniť škody a znížiť početnosť škodcu na uvedených územiach. Ten sa ale vyskytuje na veľkých výmerách a bolo by žiaduce realizovať opatrenia v širšom meradle.

Ploskanka smreková *Cephalcia abietis*. LOS monitoruje stav ploskanky smrekovej (Kysuce). V roku 2006 bola v stave latencie. Ani v roku 2007 neočakávame zvýšenie škôd.

Mniška zlatoritka *Euproctis chrysorrhoea*. V okolí Nitry, Levíc a na niektorých ďalších lokalitách sme na jar roku 2006 zaznamenali holožery spôsobené mniškou zlatoritkou. Jej premnoženia sú permanentné v posledných 3–6 rokoch. Početnosť škodcu bola v roku 2006 vysoká, čo sa prejavuje už aj úhynom stromov. Druh je početnejší od roku 1999–2000. Jedná sa väčšinou o aleje v okolí ciest tvorené čerešňou a jabľami. Škodca je polyfág a mohol by pri premnožení spôsobovať škody aj v lesných porastoch najmä dubín. Škody na rovnakej úrovni očakávame aj v roku 2007.

Ploskáčik pagaštanový *Cameraria ohridella*. Okrem izolovaných miest, ktorých je čím ďalej tým menej, napadol tento druh prakticky všetky pagaštany na celom území Slovenska. Jarné rojenie bolo intenzívne a nebolo narušované výkyvmi počasia. Na jeseň 2006 mnoho stresovaných stromov opätovne rašilo a miestami dokonca kvitlo. Očakávame rovnaké škody aj v roku 2007.

Spriadač americký *Hyphantria cunea*. Hojný pozdĺž diaľnic, v roku 2006 na ústupe – výskyt minimálny až vzácny.

Chrústy *Melolontha*. Zaznamenali sme zvýšenie škôd spôsobených pandravami chrústov najmä na Záhorí. To signalizuje, že dospelé larvy ukončujú žer a v roku 2007 možno očakávať silné rojenie. Potvrdili to aj sondy kopané na konci roku 2006. Najviac ohrozenými lokalitami sú LS Holíč, LS

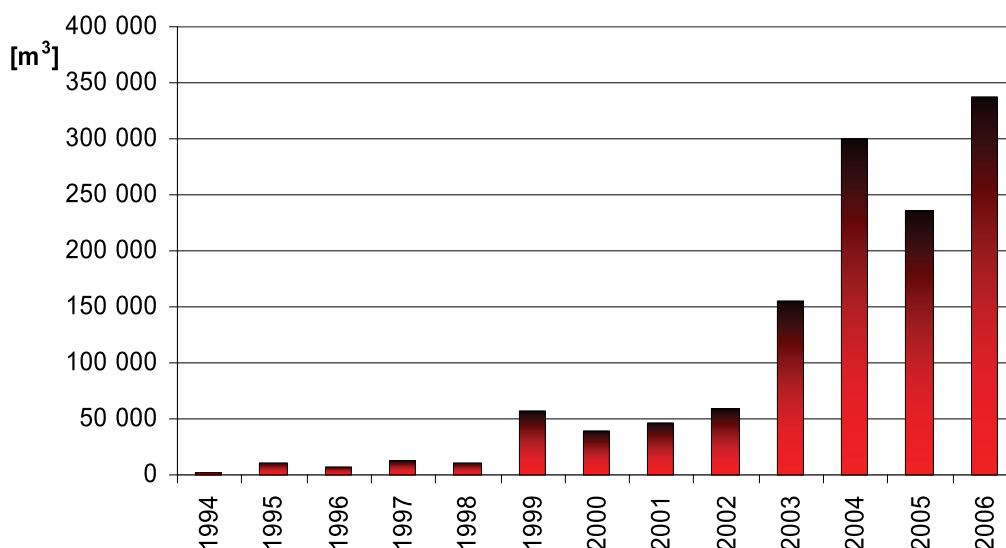
Moravský Ján a okolie ŠS Šajdíkove Humence. V súčasnosti prebieha inventarizácia výmer porastov ohrozených a tých, ktoré by boli vhodné pre realizáciu leteckých opatrení. Časť územia sa nachádza v CHKO Záhorie. Rozsah ohrozených porastov sa môže pohybovať na úrovni asi 300–500 ha.

### Hubové patogény a ochorenia drevín

V tomto roku sa najvýznamnejšie problémy zaznamenali v súvislosti s chradnutím smrečín v dôsledku nárastu poškodenia porastov podpňovkou smrekovou (*Armillaria ostoyae*) (tab. 8, obr. 6). Nárast odumierania sa zaznamenal tak, ako v predchádzajúcich rokoch, najmä v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spišskej Magury, Spiša a Slovenského rudohoria. Odumieranie smrečín zvýraznili aj nepriaznivé klimatické podmienky v druhej polovici vegetačného obdobia, najmä extrémne vysoké teploty v mesiaci júl, a následne nedostatok zrážok.

Tabuľka 8: Štruktúra výskytu hubových patogénov v roku 2006

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
Hniloby	28 010	26 938	1 072
Tracheomykózy	19 402	19 034	368
Sypavky	1 805	1 805	0
Rakovina	489	489	0
Podpňovka	336 861	294 832	42 029
Neznáme	217	196	21
Iné	1 700	1 700	0
Spolu	388 484	344 994	43 490



Obr. 7: Vývoj napadnutia porastov podpňovkami

Z hospodárskeho hľadiska významný bol v tomto roku nárast dotichízy topoľovej *Cryptodiaporthe populea*. Jej intenzívny výskyt sa zaznamenal v oblasti Podunajskej nížiny, najmä v oblasti pôsobnosti OZ Palárikovo (LS Gabčíkovo, LS Veľký Meder, Bajč a Podhájska) a Urbariátu Bodíky. Napadnuté boli najmä 1–2-ročné výsadby šľachteného euroamerického topoľa nielen vo výsadbách, ale aj v ŠS Trstice a lesnej škôlke Gabčíkovo. Prvé príznaky napadnutia sa zaznamenali už koncom zimy, najmä v porastoch poškodených zverou. V apríli sa príznaky začali objavovať aj na sadeniach určených na zalesňovanie. Celkom bolo v roku 2006 napadnutých v oblasti pôsobnosti OZ Palárikovo 160 ha.

V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa nezaznamenalo také výrazné chradnutie porastov so zastúpením borovice čiernej v dôsledku napadnutia hubou *Sphaeropsis sapinea*. Taktiež výskyt sypavky *Dothistroma septospora* na borovici čiernej bol v rozsahu predchádzajúcich rokov.

Chradnutím borovicových porastov boli najviac postihnuté oblasti Trenčína, Nitry, Partizánskeho, Prievidze, Zvolena, Detvy, Krupiny, Rimavskej Soboty, Rožňavy a Košíc.

Už v roku 2005 bolo pozorované p miestne hynutie jelší pod dedinou Malužiná smerom ku Kráľovej Lehote. Ľavá strana brehových porastov patrí Urbáru Hybe, pravá strana Lesom SR, OZ Liptovský Hrádok, LS Malužiná. Tieto porasty však nie sú v LHP evidované ako lesné porasty. V septembri 2006 bola odizolovaná patogénna „huba“ *Phytophthora* sp. z odumierajúcich pletív hynúcich stromov jelše pozdĺž rieky Malužiná. V októbri Dr. Thomas Cech z Lesníckeho výskumného ústavu vo Viedni potvrdil rod huby. V novembri bola huba určená do druhu ako *Phytophthora alni* Brasier & S.A. Kirk subsp. *multiformis* Brasier & S.A. Kirk. Ide o závažného patogénna jelší, ktorý sa šíri Európou. Z ochranných opatrení treba zabezpečiť hygienu porastu, aby sa patogén nešíril na ďalšie lokality. Zároveň predchádzať poraneniam stromov a zavlečeniu patogénna, napr. vyhadzovaním biologického odpadu (uhynutých okrasných rastlín) zo záhrad rodinných domov a okrasných škôlok do lesa a potokov.

Objavilo sa ohnisko výskytu karanténnej patogénnej huby *Cryphonectria parasitica* (Murril) Roan. [Ascomycotina, Hypocreales, Hypocreaceae] v poraste gaštanu jedlého v dieľci č. 35, LUC Zobor, ktorý patrí do chráneného areálu Jelenecká gaštanica v rámci CHKO Ponitrie o výmere 4,05 ha. Porast je obhospodarovaný Lesmi SR, š. p., OZ Topoľčianky. Vzhľadom na historickú hodnotu gaštanice a závažnosť patogénna boli navrhnuté opatrenia s dôrazom na hygienu porastu.

Podľa našich poznatkov sa v tomto roku nezaznamenali nové lokality s prejavmi chradnutia jaseňových mladín. Chradnutím boli postihnuté najmä mladiny z prirodzeného zmladenia vo veku 10–15 rokov. Koncom roka 2006 bola za pôvodcu hynutia v celej Európe popísaná nová tracheomykózna huba *Chalara fraxinea* Kowalski.

## Zver

Z hľadiska škôd spôsobených zverou mali význam klimatické pomery v zime 2005–2006, ktoré možno charakterizovať vysokou a dlhotrvajúcou snehovou pokrývkou a ďalší nárast stavov prežívavých druhov raticovej zveri. Tieto činitele sa významne podieľali na rozsahu a intenzite poškodzovania lesných porastov zverou.

Škody zverou mali od roku 1991 (24 501 tis. Sk) klesajúci trend a dosiahli minimum v roku 1999 (6 262 tis. Sk). Od roku 1999 škody zverou opäť stúpajú a v roku 2006 dosiahli sumu 9 160 tis. Sk). Poškodenie a zničenie mladých lesných porastov sa vyskytlo na redukovanej ploche 729 ha, pričom škoda bola ohodnotená na 5 671 tis. Sk. Poškodenie starších lesných porastov sa zaevidovalo na redukovanej ploche 160 ha a škodu ohodnotili na 3 489 tis. Sk. Odstrel jelenej zveri je relatívnym indikátorom skutočných stavov a pomerne výstižne kopíruje dlhodobý trend škôd spôsobených zverou. Po 26-ročnom období poklesu v rokoch 1973–1998, odstrel dosiahol minimum v rokoch 1999 a 2000, kedy klesol pod 10 000 jedincov. Od roku 2001 odstrel jelenej zveri opäť rástol, v roku 2004 bol 11 982 a v roku 2005 už 14 030 jedincov. V ostatných rokoch aj u muflónej a danielej zveri evidovali prudký nárast stavov aj lovu. Z uvedených dôvodov riziká poškodenia lesných porastov zverou majú rastúci trend.

Geografická distribúcia škôd zverou je nerovnomerná. V niektorých regiónoch, resp. pohoriach je vplyv zveri na les vážnym problémom. V podunajských lužných lesoch presiahli únosnú mieru škody na kultúrach šľachtených topoľov. Kultúry topoľov sú lámaním a odhryzom v zime i vo vegetačnom období ničené na veľkých plochách. V praxi využívané metódy individuálnej ochrany majú nedostatočnú účinnosť. Vysoké škody zaevidovali tiež v OZ Topoľčianky (340 tis. Sk) a OZ Prievidza LS Bojnice 205 tis. Sk, kde sa jednalo o obhryz starších bukových porastov. Na strednom Slovensku boli významné škody obhryzom v OZ Kriváň LS Hriňová (713 tis. Sk) a vo VLM Pliešovce (380 tis. Sk) a to najmä v oblasti zimovísk jelenej zveri. V oblasti Spiša zaevidovali významné poškodenia lesných porastov v obci Ľubica (367 tis. Sk) a v Lesoch mesta Levoča (713 tis. Sk), prevažne na mladých porastoch smreka a cenných listnatých drevín.

Ochrana lesa proti zveri sa vykonáva prevažne individuálnym spôsobom repelentmi, menej odrádzadlami, ojedinele oplôtkami. Náklady na ochranu lesa proti zveri do konca roka 2005 boli 55 480 tis. Sk, z toho podiel repelentov bol 42 727 tis. Sk (77 %).

## Antropogénne škodlivé činitele

Z antropogénnych škodlivých činiteľov sú už niekoľko rokov najvýznamnejšie imisie. V dôsledku ich pôsobenia bolo vyťažených viac ako 201 tis. m<sup>3</sup> hmoty, z toho 89 % smreka. Poškodenie je sústredené predovšetkým do okresu Gelnica 46 %.

Tabuľka 9: Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
		[m <sup>3</sup> ]	
Imisie	214 293	178 416	35 877
Požiare	4 707	4 552	155
Krádež dreva	11 842	11 842	0
Neznáme príčiny hynutia	981	981	0
Iné	5 740	5 740	0
Spolu	237 563	201 531	36 032

## Prognóza pre rok 2007

V roku 2007 očakávame vážne problémy s dôsledkami nespracovaných vetrových, snehových, podpňovkových a podkôrníkových kalamít po roku 2004. Najviac ohrozené sú porasty v 5. stupni ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. a v ich okolí a to najmä lykožrútom smrekovým a lykožrútom lesklým. Ochrana porastov v okolí 5. st. ochrany je zabezpečovaná ŠOP, čo nemusí obhospodarovateľa porastov úplne uspokojovať. Spolupráca je v tomto prípade nevyhnutná, ak je záujmom zvýšiť ochranu pred premnožením podkôrneho hmyzu.

Veľmi horúci a suchý júl inicioval ďalšie hromadné hynutie smreka na Kysuciach a Orave, kde sa vzhľadom na pomalé spracovanie náhodných ťažieb očakáva opätovný nárast podkôrníkovej kalamity v roku 2007. I v bezzásahových zónach po kalamite z novembra 2004 treba očakávať pomerne silný atak hlavných podkôrných druhov (l. smrekový, l. lesklý) na ostávajúce stojaté stromy, najmä na novovytvorených stenách porastov a na stromy oslabené vetrom, resp. inými škodlivými činiteľmi (podpňovka, imisie, atď.). Populácia sa rozptýli do okolia a hrozí napadnutie ochranných lesov až po hornú hranicu lesa.

V ďalšom postupe sa odporúča:

- vyvinúť čo možno najvyššie úsilie na ukončenie spracovania kalamity do začiatku rojenia podkôrníkov (koniec apríla 2007);
- v lokalitách, kde ostane hmota nespracovaná, minimálnymi zásahmi sprístupniť chodníky, umožňujúce kontrolu výskytu podkôrníkov, inštaláciu feromónových lapačov na porastových stenách, vyhľadávanie a asanáciu nových chrobačiarov;
- aktívne uplatňovať zásady integrovanej ochrany proti podkôrníkom, predovšetkým dodržiavaním porastovej hygieny, včasným spracovaním a asanáciou zvyškov po ťažbe, aktívnym vyhľadávaním a asanáciou chrobačiarov, intenzívnym nasadením feromónových lapačov (klasických lapákov) na porastových stenách a okrajoch ostávajúcich porastov, zvážením nutnosti a posúdením opodstatnenosti pozemného (resp. leteckého) lokálneho ošetrenia ostávajúcej kalamitnej hmoty pred začiatkom jarného rojenia podkôrníkov;
- dodržiavať pravidlá inštalácie feromónových lapačov (najmä čo sa týka vzdialenosti od živých stromov) a ošetrovania kmeňov chemickými prípravkami.

Oslabené borovicové porasty budú pod tlakom lykokazov, ďalej lykožrúta vrcholcového a lykožrúta borovicového.

Aj v roku 2007 budú ihličnaté výsadby v niektorých oblastiach Oravy, Kysúc, TANAP-u a Horehronia poškodzované tvrdoňmi a lykokazmi. Kvôli rozsiahlym holinám po vetrovej kalamite sa tento škodca môže rozšíriť a premnožiť aj na nových lokalitách.

Mníška veľkohlavá sa pravdepodobne v roku 2007 už kalamitne na Slovensku nepremnoží. Z ďalších dubových defoliátorov predpokladáme zvyšovanie škôd u piadiviek na duboch. U obalovačov neočakávame radikálny nárast populácie.

Už od roku 1998 neustále stúpa objem napadnutej hmoty hubovými patogénmi, najmä podpŕovkami. Očakávame tento stúpajúci trend aj v roku 2007. Najohrozenejšou drevinou bude smrek, v menšej miere jedľa, buk a borovica a to v regiónoch Kysuce, Orava, Spiš a Podtatranská oblasť. Tracheomykózami budú ohrozené predovšetkým dubiny a najnovšie aj jaseňové porasty.

## Literatúra

KUNCA, A. *a kol.*, 2007: Lesnícka ochranná služba. Správa za úlohu riešenú v roku 2006 v rámci kontraktu medzi MP SR a NLC, Zvolen, NLC, 45 p.

KUNCA, A. *a kol.*, 2006: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 2005 a ich prognóza na rok 2006. Zvolen, Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 89 p.

**Ing. Andrej Kunca, PhD.**

**Ing. Andrej Gubka**

**Ing. Roman Leontovyč, PhD.**

**Ing. Christo Nikolov**

**Ing. Jozef Vakula**

**Ing. Juraj Varínsky, CSc.**

**Ing. Milan Zúbrik, PhD.**

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen  
Stredisko lesníckej ochranná služby

Lesnícka 11

SK – 969 23 Banská Štiavnica

e-mail: [Meno.Priezvisko@nlcsk.org](mailto:Meno.Priezvisko@nlcsk.org)

**Ing. Dušan Brutovský, CSc.**

**Ing. Slavomír Find'o, CSc.**

**doc. Ing. Jozef Konôpka, 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](mailto:Meno.Priezvisko@nlcsk.org)