

PROBLÉMY OCHRANY LESA V ROKU 2007 A PROGNOZA NA ROK 2008

ANDREJ KUNCA, DUŠAN BRUTOVSKÝ, SLAVOMÍR FINĎO, ANDREJ GUBKA, JOZEF KONÔPKA, ROMAN LEONTOVYČ, VALÉRIA LONGAUEROVÁ, CHRISTO NIKOLOV, JÚLIUS NOVOTNÝ, JOZEF VAKULA, JURAJ VARÍNSKY, MILAN ZÚBRIK

Personálne zabezpečenie činnosti LOS

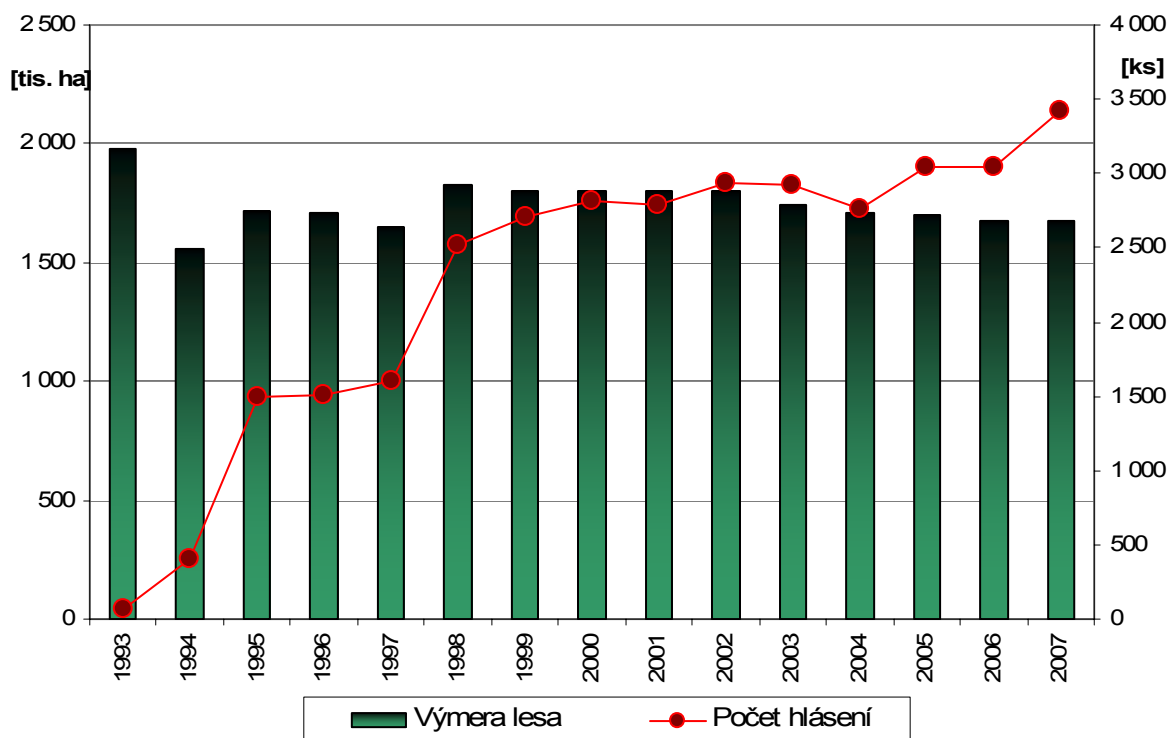
Plnenie úloh LOS zabezpečovala skupina 12 inžinierskych a 6 technických pracovníkov NLC-LVÚ Zvolen, odboru ochrany lesa a manažmentu zveri a Strediska LOS Banská Štiavnica. V januári bol na NLC prijatý Ing. Christo Nikolov a bol zaradený na odbor ochrany lesa a manažmentu zveri Lesníckeho výskumného ústavu. V priebehu roka sa špecializoval na abiotické škodlivé činitele a ako pomocný inšpektor LOS. V apríli bola prijatá na odbor Ing. Maľová, ktorá spolupracovala pri technických prácach zadaných riešiteľmi. Po tomto rozdelení úloh LOS pracovala v roku 2007 v takomto zložení:

Kunca, Andrej, Ing., PhD.,	zodpovedný riešiteľ úlohy
Brutovský, Dušan, Ing., CSc.,	spoluriešiteľ
Finďo, Slavomír, Ing., CSc.,	spoluriešiteľ
Gubka, Andrej, Ing.,	spoluriešiteľ
Konôpka, Jozef, doc., Ing., CSc.,	spoluriešiteľ
Leontovyč, Roman, Ing., PhD.,	spoluriešiteľ
Longauerová, Valéria, Ing.	spoluriešiteľ
Nikolov, Christo, Ing.,	spoluriešiteľ
Novotný, Július, prof., Ing., CSc.,	spoluriešiteľ
Vakula Jozef, Ing.,	spoluriešiteľ
Varínsky, Juraj, Ing., CSc.,	spoluriešiteľ
Zúbrik Milan, Ing., PhD.,	spoluriešiteľ

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 (podkôrny hmyz – Brutovský, Gubka, Vakula; listožravý a cicavý hmyz – Zúbrik; škody zverou – Finďo; abiotické činitele – J. Konôpka, Nikolov; 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, Maľová, 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 3 418 subjektov, ktoré reprezentujú plochu 1,673 mil. ha lesnej pôdy (obrázok 1). Budú podkladom pre vyhotovenie ročného elaborátu o výskyte škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska.



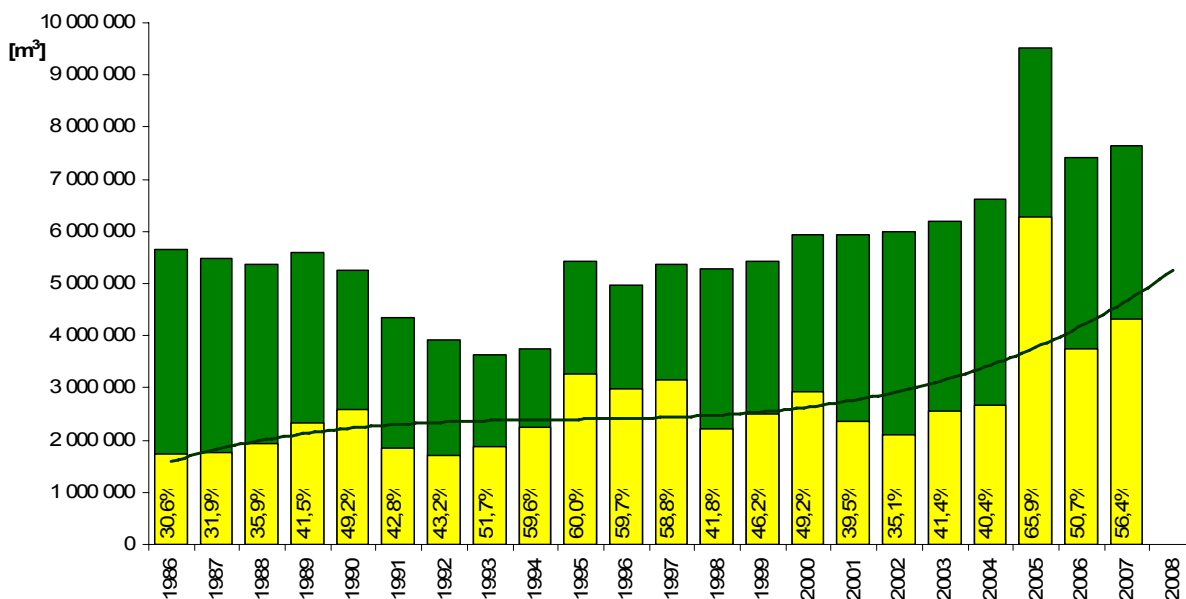
Obrázok 1 Vývoj predkladania hlásení L 116

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 rôznych dôvodov ponechávaná hmoty mala zásadný význam pre vývoj sekundárnych škodlivých činiteľov, predovšetkým podkôrných druhov hmyzích škodcov v rokoch 2005 až 2007. Podiel náhodnej ťažby na celkovej ťažbe v roku 2007 bol 56,4 %, čo v absolútnej hodnote predstavuje 4,313 mil. m³ (tabuľka 1). Ide o najhorší zdravotný stav lesných porastov na Slovensku hodnotený podľa náhodnej ťažby minimálne od roku 1986 (obrázok 2). Vzhľadom na trend vývoja náhodnej ťažby očakávame pokračovanie zhoršovania tejto situácie aj v roku 2008.

Tabuľka 1 Štruktúra ťažby v roku 2007 podľa hlásení L 116

Druh ťažby	Ihličnaté dreviny			Listnaté dreviny			Spolu
	predrubná	rubná	spolu	predrubná	rubná	spolu	
Náhodná	1 161 676	2 761 571	3 923 247	135 040	254 644	389 684	4 312 931
Úmyselná + mimoriadna	235 856	771 591	1 007 447	582 167	1 747 120	2 329 287	3 336 734
Spolu	1 397 532	3 533 162	4 930 694	717 207	2 001 764	2 718 971	7 649 665



Obrázok 2 Podiel náhodných ťažieb (žltá) na celkovom objeme (zelená) ročných ťažieb s trendom do roka 2008

Abiotické škodlivé činitele

Začiatkom roka 2007 (18. a 19. januára) lesy strednej Európy značne poškodil orkán Kyrill. Celkový objem vetrových polomov v Európe predstavoval približne 55 mil. m³ (napr. Nemecko 20 mil. m³, Čechy 10 mil. m³, Rakúsko 2 mil. m³). V ČR išlo najmä o kraje Juhočeský, Plzeňský, Karlovarský, Stredočeský. Slovensko postihol tento orkán v menšej miere (približne 400 tis. m³). Čiže v tomto prípade víchrica nad Európou smerujúca zo severozápadu, resp. západu na východ, postupne na svojej rýchlosti strácala. V Karpatskej oblasti už nemala takú silu, aby tu mohla spôsobiť svojim tlakom (nárazmi) tak veľké škody, ako tomu bolo v novembri 2004. Tak ako v roku 2006 ani v roku 2007 realizovaná vetrová náhodná ťažba na Slovensku už nebola v dôsledku polomov vzniknutých v novembri 2004, ale z dôvodu novo vzniknutých, najmä víchrice 23. augusta 2007 (obrázok 3). Najväčšie vetrové polomy na Slovensku v roku 2007 vznikli v ihličnatých porastoch na Liptove (OZ Liptovský Hrádok), ale aj v listnatých porastoch (OZ Rimavská Sobota, Rožňava, Košice). Ďalej išlo o preriedené a fragmentované lesné porasty na Kysuciach (OZ Čadca), Orave (OZ Námestovo) a na Horehroní (OZ Beňuš, Čierny Balog). Takéto poškodenie porastov možno očakávať aj v ďalších rokoch. Stúpa rozsah smrekových porastov disponovaných na vetrové poškodenie v dôsledku ich napadnutia či rozvrátenia podkôrnym hmyzom (otvárajú sa nové porastové steny). Pokiaľ ide o snehové polomy, išlo najmä o realizovanú náhodnú ťažbu v dôsledku poškodenia lesných porastov v januári 2006 (nespracované polomy v tomto roku). Boli to spravidla korunové zlomy v smrekových porastoch severnej a centrálnej časti Slovenska (Kysuce, Orava a Horehronie). Aj keď celkovo možno povedať, že poškodenie lesných porastov mechanicky pôsobiacimi činiteľmi malo väčšinou lokálny charakter, sú však aj oblasti, kde veľké množstvo polomov nebolo možné v roku 2007 spracovať a zostalo ich veľa na rok 2008 (najviac OZ Liptovský Hrádok, ale aj odštepne závody Beňuš, Čadca, čiastočne Čierny Balog, ale aj Rimavská Sobota – listnaté dreviny). Tu bude treba vynaložiť zvýšené úsilie na spracovanie týchto polomov do jarného obdobia roku 2008 (tabuľka 1).

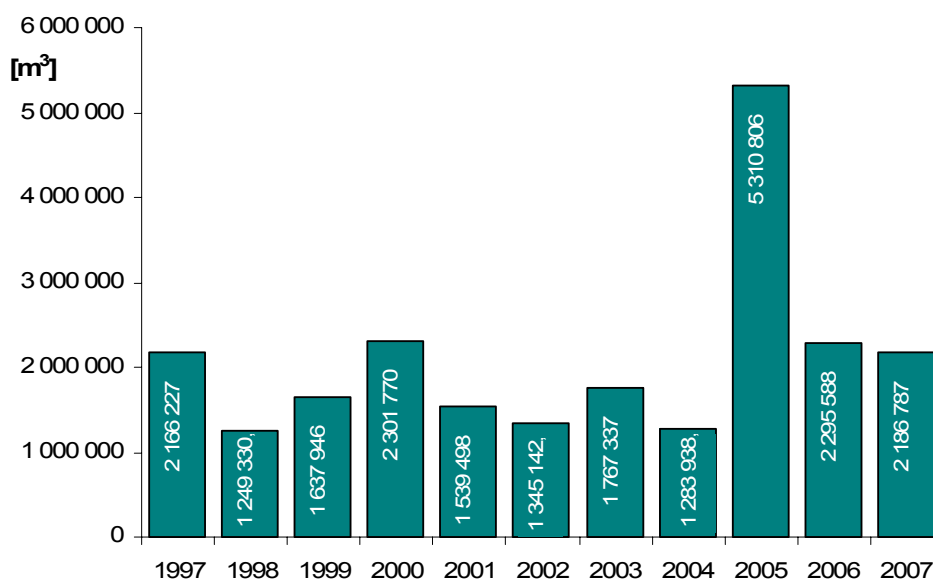
Pomerne nepriaznivá situácia bola pri fyziologicky pôsobiacich škodlivých činiteľoch v druhom štvrtroku 2007. V dôsledku malého množstva snehu v zimnom období, ako aj nedostatku zrážok v druhom štvrtroku, išlo o pomerne suchý rok, čo oslabilo konštitúciu drevín a lesných porastov. Vyvolalo to akceleráciu odumierania smrečín v „krízových“ oblastiach,

najmä na Kysuciach, Orave a Spiši. Zvlášť nepriaznivo sa tento vplyv počasia prejavil v oblastiach po vetrovej kalamite v roku 2004 (Vysoké a Nízke Tatry), najmä tam, kde sa nespracovali zlomy a vývraty. Teplé a suché počasie (polovica júla) vytvorilo vhodné podmienky na premnoženie podkôrneho hmyzu, ktorý napadol ďalšie stromy a porasty, v dôsledku čoho nadobudlo hynutie smrečín kalamitný charakter.

V máji (z 1. na 2. a z 2. na 3.) sa na celom území Slovenska vyskytol prízemný mráz. Poškodené boli najmä vyrašené dreviny, z nich najviac buk a orech. Buk sa zotavil už za asi 3 týždne, orech po 5 týždňoch.

Tabuľka 2 Štruktúra poškodenia lesných porastov abiotickými činiteľmi v roku 2007

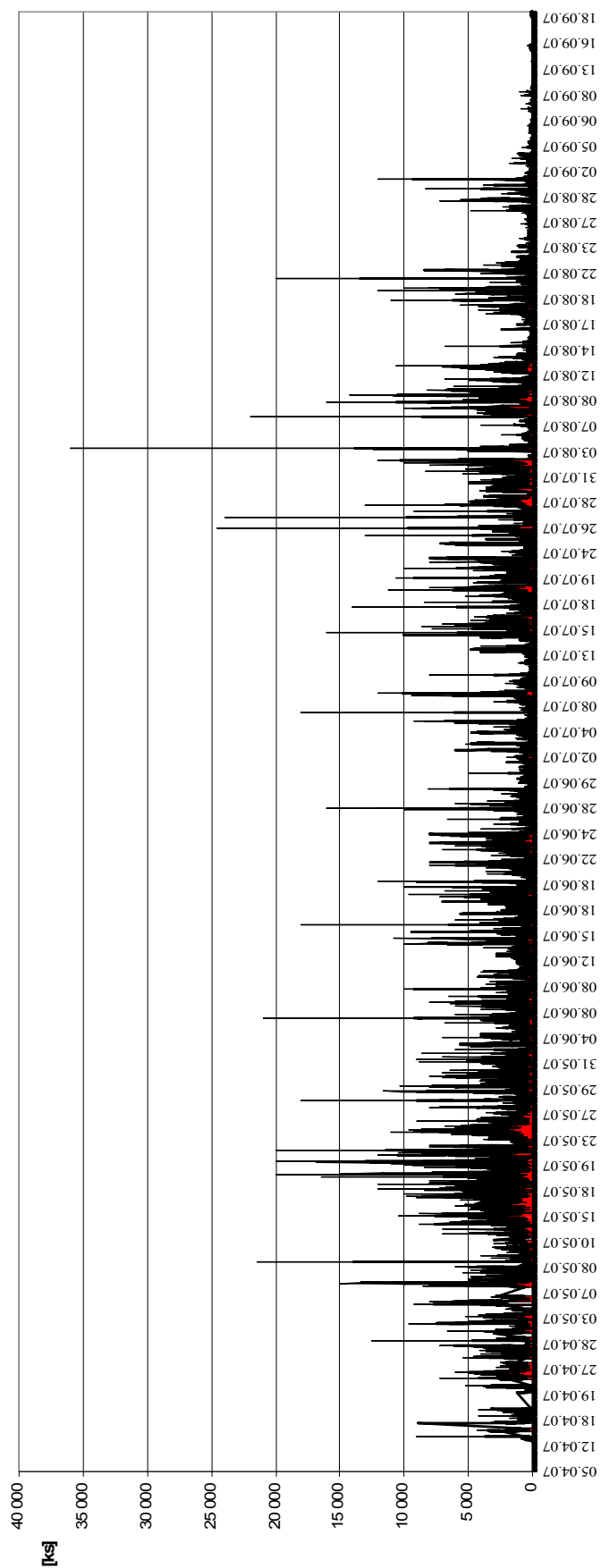
Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m ³]		
Vietor	2 686 833	1 943 505	743 328
Sneh	108 429	92 973	15 456
Námraza	4 088	4 084	4
Sucho a úpal	165 152	131 567	33 585
Podmáčanie	406	406	0
Iné abiotické	16 491	14 252	2 239
Spolu	2 981 399	2 186 787	794 612



Obrázok 3 Vývoj objemu spracovanej hmoty poškodenej abiotickými škodlivými činiteľmi

Podkôrny a drevokazný hmyz

V stredných polohách Slovenska bol začiatok vegetačnej sezóny, mesiac apríl teplotne nadnormálny až silne nadnormálny, čo vytvorilo vhodné podmienky pre začiatok jarného rojenia podkôrneho hmyzu. Maximálne denné teploty vzduchu boli zaznamenané v dňoch 26. – 28. 4 (19,2 – 26,6 °C), počas ktorých bolo pozorované prvé masovejšie rojenie podkôrnikov.



Obrázok 4 Absolútne hodnoty odchytov imág lykožrúta smrekového v jednotlivých dňoch v Lesoch mesta Brezno, s.r.o.

Jarné rojenie vrcholilo v máji, vo vyšších polohách v tomto mesiaci len začínalo. Tento mesiac bol taktiež teplotne nadnormálny, v Žilinskej kotline, na Liptove a na Orave až silne teplotne nadnormálny (odchýlka + 1,9 až + 3,3 °C).

V tomto období boli zaznamenané silné rojenia lykožrúta smrekového, v oblastiach s ponechanou vetrovou kalamitou z 19. novembra 2004. Táto hmota bola pre podkôrny hmyz absolútne neatraktívna (suchá alebo zožratá) a tak sa chrobák vyrojil do susedných stojacích porastov. Po okolí vznikali rozsiahle ohniská, na porastových stenách, ale i hlboko v porastoch. Napadnutá plocha v chránených územiach sa počítala na desiatky až stovky hektárov (Tichá a Kôprová dolina, Hrebienok, hrebene Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria). Populácia podkôrneho hmyzu na celom Slovensku bola na jar veľmi vysoká i z dôvodu vysokého kalamitného základu (objem napadnutého dreva od 1. 8. 2006 do 31. 3. 2007), ktorý zostal v porastoch Slovenska z predchádzajúceho roka. Množstvo nespracovanej podkôrnikovej kalamity z roku 2006 dosahovalo objem takmer 160 tis. m³.

Letné rojenie začalo v nižších polohách na prelome júna a júla, vrcholilo v druhej dekáde júla. Teploty v júni boli nadnormálne až silne nadnormálne. Júl bol taktiež teplotne silne nadnormálny (16,2 až 22,6 °C), keď boli odchyty do lapačov veľmi vysoké. Maximálne, často i rekordné, teploty sa na strednom Slovensku pohybovali od 30,3 do 40,2 °C. Tieto suché a teplé tropické podmienky silno oslabili smrekové porasty, ktoré sa stali voči podkôrnikom zraniteľnejšie.

V lete 2007 spadla nová rozsiahla vetrová kalamita, ktorá postihla najmä Liptovskú časť Nízkych Tatier, kde vyvrátila porasty v dolinových častiach. Najviac postihnutým subjektom bol OZ Liptovský Hrádok, kde padlo okolo 0,5 mil. m³. Vzhľadom na termín vzniku vetrovej kalamity bola táto hmota len slabo naletená podkôrným hmyzom v roku 2007. Táto hmota bude intenzívne obsadzovaná na jar roku 2008.

Množstvo ponechanej lykožrútovej kalamity v bezzásahových zónach (vetrová kalamita z r. 2004 je už bezpredmetná) je i naďalej zásobárňou podkôrneho hmyzu. Najrizikovejšie sú lokality v Tichej a Kôprovej doline, Babia hora, Pilsko, časť Tatier (Hrebienok, Stežky, Javorina) a mnohé iné lokality s 5. stupňom ochrany. V týchto lokalitách dochádza k hromadnému odumieraniu stojacích porastov, nepredpokladáme pokles ani v roku 2008. Kritická situácia pretrváva i na ostatnej časti TANAPu, kde dochádza ku kalamitnému premnoženiu podkôrneho hmyzu, ktorý nalietava na porastové steny a zvyšky stojacích porastov.

Zhoršujúci stav sa zistil i na Poľane, kde l. smrekový napadol hrebeňové lokality kaldery (biosférická rezervácia s 5. stupňom ochrany). Pokiaľ bude i rok 2008 nadpriemerne teplý, môže dôjsť ku kritickému zhoršeniu aj v tomto regióne. K zlepšeniu nedošlo ani v regióne Gemera (OZ Rožňava, LS Betliar), kde sa kalamitu podkôrneho hmyzu i napriek vynaloženému úsiliu (spracovávanie a letecké postreky biopreparátom s účinným agens *B.t.* – 150 ha) nepodarilo zastaviť.

Veľmi horúce letné mesiace iniciovali ďalšie hromadné hynutie smreka na Kysuciach a Orave, kde sa očakáva vzhľadom na pomalé spracovanie náhodných ťažieb opätovný nárast podkôrnikovej kalamity v roku 2008. Hynutie smrečín má tendenciu ďalej sa rozširovať na juh do okresov Kysucké Nové Mesto a Žilina.

V TANAPe sa vyskytol i lykožrút smrekovcový (*Ips cembrae*), ktorý naletel na smrekovcové výstavky a porastové steny, ktoré zostali po vetrovej kalamite (škodí i zrelostným žerom v korunách). Niektoré borovice limby na zalesnených holinách, ale i v intravilánoch tatranských obcí boli silno naletené l. smrečinovým (*Ips amitinus*) a l. lesklým (*Pityogenes chalcographus*).

Zalesnené holiny boli lokálne silno atakované tvrdoňom smrekovým (*Hylobius abietis*), najmä sadenice limby, smrekovca, borovice a smreka. Poškodené boli i jedince z prirodzenej obnovy. Na dospelých boroviciach sa vyskytuje často lykožrút vrcholcový (*Ips acuminatus*), ktorý je kalamitne rozšírený i v Slovenskom raji (reliktné boriny).

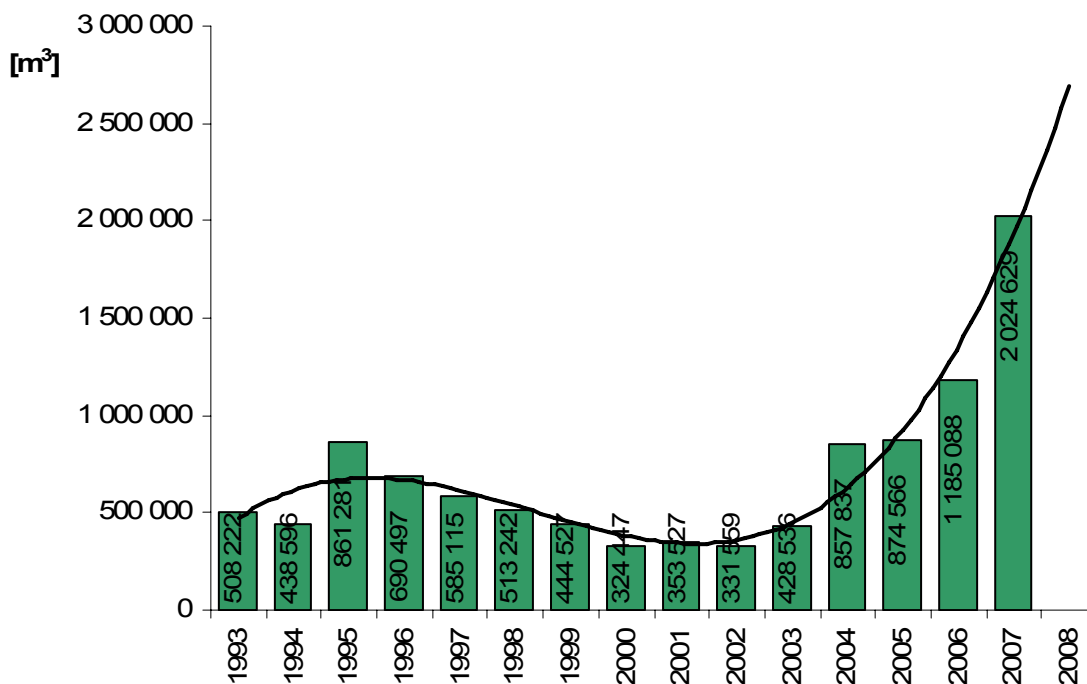
Na severozápadnom Slovensku sa opäť, a to veľmi výrazne, zvýšil výskyt u nás nepôvodného (alochtónneho) druhu podkôrneho hmyzu – lykožrúta severského (*Ips duplicatus*) vo väčšine subjektov zúčastnených v r. 2007 na jeho monitoringu. Bolo ich spolu 78 zo štátneho a neštátneho sektoru a na spomínaný účel použili 434 FL (o 16 ks viac ako v r. 2006), ktoré zachytili spolu 119 833 imág lykožrúta severského (ID), čo je takmer dvojnásobok oproti r. 2006. Výrazne sa zvýšila aj intenzita odchyto, keď priemer na 1 FL (276,1 ks ID) predstavoval 190 % oproti r. 2006. Takmer 3-násobne sa prekonal doteraz najvyšší odchyt ID na 1 FL za sezónu (9 006 ks) a staré maximum prekonal ešte ďalších 5 FL. Zvýšil sa aj počet FL s odchytom ID nad tisíc ks za sezónu. Na týchto lokalitách je nutné prejsť k plno-prevádzkovému nasadeniu FL na ID. Podľa výsledkov monitoringu ID 2007 by to mali byť predovšetkým porasty LO Kysucký Háj (LS Povina, OZ Čadca), ZVSL Čierne, UPS Kysucký Lieskovec, LO Dubeň, Marček a Turie (LS a OZ Žilina), UPS Predmier, UPS Maršová, BUO – PS Dolný Hričov, UO – PS Lysá pod Makytou (VAKULA a kol., 2008).

Zároveň sa potvrdilo udomácnovanie tohto karanténneho druhu podkôrneho hmyzu vo vnútrozemí SR, keď sa v LSR – OZ Prievidza pri nižšom počte FL zachytilo až 5-krát viac imág ako v r. 2006. Veľmi prekvapivé bolo aj zachytenie až 90 ks imág ID na FL v atypickom prostredí (strecha budovy LVÚ-NLC Zvolen) vo Zvolene a 2 ks ID na pile v Hrabušiciach. Z uvedených dôvodov sa odporučilo ďalšie pokračovanie monitoringu ID i v nasledujúcom roku 2008 v rozsahu a režime ako v r. 2007, resp. podľa možností ho rozšíriť na celé územie s výskytom smrekových porastov v rámci SR.

Celkovo možno očakávať v r. 2008 opätovný vzostup populačnej hustoty podkôrneho hmyzu vzhľadom na veľký rozsah nespracovanej vetrovej a podkôrnikovej kalamity v roku 2007 na Slovensku (tabuľka 3). I v bezzásahových zónach treba očakávať ďalší silný atak hlavných podkôrnych 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 už rozšírila do hornej hranice lesa, kde atakuje lesy, ktoré plnia dôležité mimoprodukčné funkcie. Suché stromy tu môžu spôsobovať i vážne nebezpečenstvo pre turistov pohybujúcich sa na značených chodníkoch, keď môže dôjsť k odlomeniu a pádu celej vrcholcovej časti stromu. Jedná sa zväčša o staršie, krehké sucháre, ktoré podkôrnik opustil v už minulom roku. Celkovo je pohyb a práca v týchto lokalitách riziková i pre pracovníkov prevádzky.

Tabuľka 3 Výskyt podkôrneho a drevokazného hmyzu v roku 2007

Druh škodlivého činiteľa	Množstvo hmoty		
	Napadnuté	Spracované	Ostáva
Lykožrút smrekový	2 325 843	1 860 133	465 710
Lykožrút lesklý	166 769	150 319	16 450
Drevokaz čiarkovaný	7 992	7 992	0
Lykokazy na borovici	3 177	3 119	58
Podkôrnik dubový	1 774	1 774	0
Lykokazy na jedli	1 292	1 292	0
Spolu	2 506 847	2 024 629	482 218



Obrázok 5 Vývoj objemu spracovanej hmoty poškodenej podkôrným a drevokazným hmyzom s trendom vývoja do roku 2008

Listožravý a cicavý hmyz

V roku 2007 neboli z nášho územia hlásené škody spôsobené mniškou veľkohlavou (*Lymantria dispar*). Gradácia škodcu definitívne skončila. Jej premnoženie v rokoch 2004–2006 bolo najsilnejšie za posledných 100 rokov nie len v SR, ale aj v celom stredoeurópskom a juhoeurópskom regióne. Potvrdilo sa, že mniška patrí medzi druhy, ktorým globálne zmeny klímy vyhovujú a je možné očakávať, že aj budúca gradácia okolo roku 2014 bude ešte silnejšie ako tá posledná (2004–2006).

Obaľovače na duboch (Tortricidae). Táto skupina škodcov v roku 2007 nespôsobovala vážnejšie škody a ich početnosť bola v základnom stave napriek tomu, že priebeh počasia im zrejme pomerne vyhovoval. Príčinou bola skutočnosť, že húsenice obaľovačov patrili k tým organizmom, ktoré boli zasiahnuté obrannými opatreniami realizovanými proti mniške veľkohlavej v rokoch 2004–2006. Ich výskyt je bežný v dubinách, ale aj v ďalších oblastiach.

Piadivky na duboch (*Erannis defoliaria*, *Operophtera brumata*). V roku 2007 sme pozorovali miernu aktivizáciu tejto skupiny škodcov. Boli hojné nie len na jar (húsenice), ale oveľa viac na jeseň – motýle. Opatrenia proti mniške veľkohlavej sa už nerealizovali a tak sa pomerne silné rojenie piadiviek dalo koncom roka 2007 pozorovať prakticky všade do nadmorskej výšky asi 350 – 400 m n. m. Odporúčame na jar 2008 sledovať stav vývoja húseníc. Ani pre nasledujúce roky sa už nepočíta s rozsiahlejšími obrannými opatreniami proti mniške veľkohlavej, čo by mohlo priniesť aj nárast početnosti obaľovačov a najmä piadiviek. Bolo tomu tak v minulosti a je potrebné s tým počítať aj pre roky 2008 a 2009. Najhojnejšie boli na Záhorí a v Malých Karpatoch.

Rúrkovček smrekovcový (*Coleophora laricella*). V roku 2007 sa opakovane ošetrili lokality škodcu na OZ Kriváň, LS Málinec. Naďalej je potrebné početnosť škodcu monitorovať. Škodca sa môže v roku 2008 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 jednotlivito najmä na Záhorí. Patria medzi také druhy, ktoré by mohli reagovať na zmeny klímy zvýšením výskytu nie len na borovici sosne, ale aj na kosodrevine.

Obalovač mládnikový (*Rhyacionia buoliana*). Permanentne sa vyskytuje v oblasti Záhoria, kde napáda mladé 8 – 12-ročné porasty borovíc. V roku 2007 bola jeho početnosť stabilizovaná. Objavil sa lokálne na malých výmerách.

Kôrovnica kaukazská (*Dreyfusia nordmanniana*). Početnosť škodcu sa v roku 2007 mierne stúpila (ML Banská Bystrica, OZ Beňuš, OZ Slovenská Ľupča). Vyskytuje sa veľmi pravidelne v horských oblastiach na jedľových mladinách. V roku 2007 boli lokálne vykonané obranné opatrenia (napr. ML Banská Bystrica, Polesie Uľanka 45 ha). Zatiaľ LOS nepozorovalo mimoriadny nárast populácie. Škodca sa pravidelne už viacero rokov vyskytuje v rovnakých lokalitách a neobjavujú sa náznaky výraznejšieho zväčšovania areálu v SR.

Vošky na smreku a smrekovci (*Adelges laricis*, *Sacciphantes viridis*). Vošky na smrekovci sa stali od roku 2000/2001 vážnym problémom smrekovcových mladín. Ich výskyt je permanentne vysoký a sprevádza ho lokálne až skupinovité hynutie smrekovcových mladín (Slovenská Ľupča, Beňuš, Kriváň, atď.). Tak tomu bolo aj v roku 2007. Je ťažké odhadnúť možný vývoj. Je predpoklad zvyšovania ich škôd.

Ploskanka smreková (*Cephalcia abietis*). LOS monitoruje stav ploskanky smrekovej (Kysuce). V roku 2007 bola v stave latencie. Ani v roku 2008 neočakávame zvýšenie škôd. Škodca je v útlme nie len v SR, ale aj na tradičných kalamitiskách v Poľsku a ČR.

Mniška zlatoritka (*Euproctis chrysorrhoea*). V okolí Nítry, Levíc a na niektorých ďalších lokalitách sme na jar roku 2007 zaznamenali holožery spôsobené mniškou zlatoritkou. Jej premnoženia sú permanentné v posledných 3 – 6 rokoch. Početnosť škodcu bola v roku 2007 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 jabľonami. Škodca je polyfág a mohol by pri premnožení spôsobovať škody aj v lesných porastoch najmä dubín. Jeho výskyt v dubinách sa ale nepotvrdil. Škody na rovnakej úrovni očakávame aj v roku 2008.

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 2007 mnoho stresovaných stromov opätovne rašilo a miestami dokonca kvitlo (napr. v okolí Nítry). Očakávame rovnaké škody aj v roku 2008.

Spriadač americký (*Hyphantria cunea*). Hojný pozdĺž diaľnic, v roku 2007 rovnako ako v roku 2007 na ústupe – výskyt minimálny až vzácny.

Chrústy (*Melolontha*). Zaznamenali sme zvýšenie škôd spôsobených imágami na Záhorí. Jarné rojenie bolo veľmi intenzívne. Zasiadlo rozsiahle výmery najmä dubových porastov. Obranné opatrenia, ktoré LOS pripravovala najmä v súčinnosti s OZ Šaštín Stráže, sa nemohli nerealizovať. Najviac ohrozenými lokalitami boli LS Holíč, LS Moravský Ján a okolie škôlky Šajdíkovce Humence. Presný rozsah škôd zinventarizujú hlásenia L116 a budú známe vo februári 2008.

V posledných rokoch sa lokálne premnožovala liskavka dubová (*Altica quercetorum*) najmä v okolí Hurbanova a Nítry. Škody bývali minimálne a zväčša sa jednalo o poškodenie niekoľkých árov. V roku 2007 bolo zaznamenané silné premnoženie na výmere asi 400 ha na LS B. Kosihy (LO B. Kosihy, V Ludince). Došlo k nemu v druhej polovici mesiaca jún, keď sa poškodenie prejavilo skeletovaním listov dubov, ktoré následne hnedli a usychali. Poško-

denie sa prejavilo najintenzívnejšie v spodných častiach korún, postupne k terminálom klesalo. Celkove sa skeletovanie v jednotlivých porastoch pohybovalo v rozsahu 20 – 70 %. Výskyt tohto druhu škodcu sa veľmi ťažko prognózuje. Preto treba na jar 2008 dubinám naďalej venovať pozornosť a sledovať stav listovej plochy. V prípade výskytu zmien kontaktovať LOS a pripraviť zodpovedajúce opatrenia.

Hubové patogény a ochorenia drevín

V roku 2007 pretrvávali problémy v súvislosti s rozpadávaním smrekových porastov. Tak, ako aj v predchádzajúcich rokoch, dochádzalo k nárastu príznakov odumierania porastov v dôsledku napadnutia podpňovkou smrekovou (*Armillaria ostoyae*). Intenzitu odumierania umocnil aj priebeh počasia, najmä suchá jeseň a zima roku 2006/07, ako aj extrémne suchá a teplá jar roku 2007, ako aj extrémne vysoké teploty v mesiaci júl. Tieto faktory nielen umocnili pôsobenie stresových faktorov, ako jedných z najvýznamnejších predispozičných faktorov, ale podmienili aj nárast populačnej hustoty podkôrneho hmyzu, čo viedlo k opätovnému zhoršeniu zdravotného stavu smrekových porastov (tabuľka 4; obrázok 6). Chronické príznaky odumierania smrečín sa zaznamenali takmer na celom území Slovenska, obzvlášť výrazne v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spišskej Magury, Spiša, Slovenského rudohoria a Gemera.

V porovnaní s predchádzajúcim rokom roku 2007 nedošlo v oblasti Podunajskej nížiny k nárastu výskytu dotichízy topoľovej *Cryptodiaporthe populea*. Naopak jej nový výskyt sa zaznamenal v oblasti OZ Levice (LO Želiezovce), ako aj v oblasti košického kraja (Turňa nad Bodvou). Napadnuté boli najmä 1–2-ročné výsadby šľachteného euroamerického topoľa. V priebehu roka došlo po vykonaní obranných opatrení k zlepšeniu zdravotného stavu topoľových kultúr.

Lokálne sa zaznamenali príznaky odumierania dubových porastov s typickými tracheomycóznymi príznakmi. Taktiež sme v dubinách zaznamenali intenzívnejšie príznaky napadnutia podpňovkami (*Armillaria* spp.), ako dôsledok pôsobenia vlhového deficitu a vysokých teplôt v letných mesiacoch.

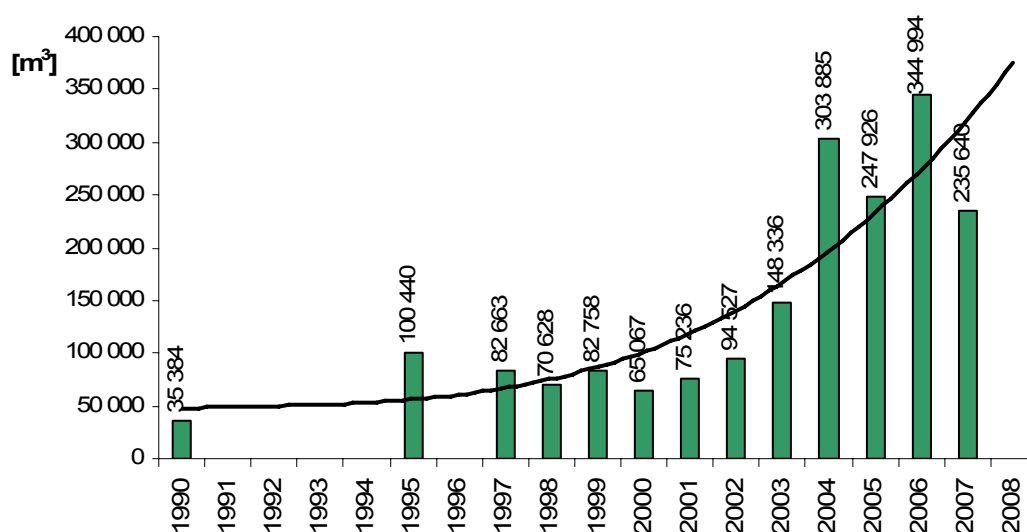
V roku 2007 nedošlo k nárastu príznakov chradnutia porastov borovice čiernej, v dôsledku napadnutia hubou *Sphaeropsis sapinea*. Taktiež výskyt sypavky *Dothistroma septospora* na borovici čiernej bol v rozsahu predchádzajúcich rokov. Chradnutím borovicových porastov boli najviac postihnuté oblasti Trenčína, Nitra, Partizánskeho, Prievidze, Zvolena, Detvy, Krupiny, Rimavskej Soboty, Sorošky.

V niektorých oblastiach (Považská Bystrica, Štós) sa prejavili príznaky poškodenia porastov so zastúpením smrekovca po jarnom poškodení neskorým mrazom začiatkom mája. V porastoch dochádzalo k jednotlivému chradnutiu, ktoré sa prejavovalo silnou defoliáciou asimilačných orgánov a výraznou redukciou vetiev v korune. Koreňový systém odumretých a odumierajúcich stromov bol napadnutý podpňovkou smrekovou (*Armillaria ostoyae*).

V dubových výsadbách bola zistená napr. *Rosellinia quercina* (Poľana), ktorá vážne poškodzuje mladé stromčeky a výrazne obmedzuje úspešné zabezpečenie kultúr.

Tabuľka 4 Štruktúra výskytu hubových patogénov a ochorení v roku 2007

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m ³]		
Hniloby	13 693	13 446	247
Tracheomykózy	7 403	7 284	119
Sypavky	228	208	20
Rakovina	339	339	0
Podpňovka	229 394	214 363	15 031
Spolu	251 057	235 640	15 417



Obrázok 6 Vývoj objemu spracovanej hmoty poškodenej hubovými patogénmi s trendom do roku 2008

Zver

Škody spôsobované zverou na lesných porastoch sú v rámci štátu nerovnomerne situované. Trvale sa škody vyskytujú v pohoriach juhozápadného Slovenska. Je to najmä oblasť Hornej Nitry, Malých a Bielych Karpát, Považského Inovca, Strážovských vrchov a pohoria Žiar. Okrem škôd spôsobovaných na mladých lesných porastoch odhryzom, sú v tejto oblasti typické škody odhryzom nielen ihličnatých, ale aj listnatých, prevažne bukových porastov. Príčinou tohto javu je vysoká úroveň zazverenia jeleňou, lokálne aj muflónou a danielňou zverou a značný výskyt bučín (*Fagetum pauper*), ktoré zveri ani v letnom období neposkytujú dostatok potravy. V oblasti Prievidze evidované škody zverou boli 1 713 000,- Sk (OZ Prievidza, PS Cígeľ a LPS Liešťany). Kritická bol situácia v LS Bojnice, kde evidované škody dosiahli sumu 1 mil. Sk. Problém odhryzu bukových porastov je významný aj v Malých a Bielych Karpatoch. V Malých Karpatoch boli škody väčšieho rozsahu v OZ Smolenice (232 tis. Sk) a vo VLM Malacky (209 tis. Sk). V Bielych Karpatoch boli významné škody lúpaním muflónou a jeleňou zverou v Lesotur Stará Turá (597 tis. Sk).

Na strednom Slovensku lokálny významnejší výskyt škôd zverou evidovali Urbár Martin 181 tis. Sk, Urbár Zvolenská Slatina 194 tis. Sk a tiež v oblasti Nízke Tatry sever (PS Hybe 127 tis. Sk, OZ Liptovský Hrádok 71 tis. Sk).

V dôsledku odkrytia rozsiahlych plôch vetrovou kalamitou z novembra 2004 sa jelenia zver v Tatrách presunula do oblasti Podspádov, kde evidovali škodu prevažne odhryzom na mladých porastoch (274 tis. Sk).

Poškodzovanie lesných porastov v Levočskom pohorí, najmä v oblasti vojenského priestoru Javorina, je dlhoročným problémom lesníctva. Lesnícke organizácie v tejto oblasti evidovali škodu 1 452 tis. Sk (VLM Kežmarok 126 tis. Sk, Lesy mesta Levoča 517 tis. Sk, obec Ľubica 686 tis. Sk a PS Ľubica 123 tis. Sk). Škody väčšieho rozsahu boli v oblasti Košíc (Pillban, s. r. o., 111 tis. Sk), ale v iných regiónoch východného Slovensku sú málo významné.

Antropogénne škodlivé činitele

Imisie

Asi 50 % územia SR a viac ako 60 % lesov (1 224 389 ha, Zelená správa 2005) sa nachádza v pásmach ohrozenia imisiami A až D. Z toho sa najviac postihnutých pásmach A a C so životnosťou lesných porastov do 60 rokov sa nachádza asi 250 tis. hektárov lesov. Nepriaznivý stav pretrváva v okresoch Gelnica, Kežmarok a Spišská Nová Ves a v oblasti Kysúc

Zaťaženie lesných spoločenstiev lokálnymi imisiami je pretrvávajúcim problémom v okolí priemyselných stredísk, blízkosti hutníckych závodov, ako aj prevádzok na spracovanie magnezitu, alebo chemických a energetických závodov. Podľa „Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2003“ (posledná verejne prístupná správa MZP SR), emisie základných znečisťujúcich látok (tuhé látky, SO₂, NO_x, CO) na Slovensku od roku 1990 klesli v prípade tuhých látok viac ako 5-násobne, SO₂ – 5-násobne, NO_x – 2-násobne, a CO – 1,5-násobne.

Je však nutné pripomenúť, že z celkového objemu depozícií vzdušných znečisťujúcich látok na Slovensku pochádza len 20 až 25 % z lokálnych zdrojov. Väčšina znečistenia je teda cezhraničného pôvodu, najmä z priemyselných oblastí susedných štátov.

Napriek celkovému poklesu koncentrácií vzdušných znečisťujúcich látok je ich depozícia a aj akumulácia v pôde stále pomerne vysoká. Koncentrácie cudzorodých látok v pôde klesajú pomalšie ako v ovzduší.

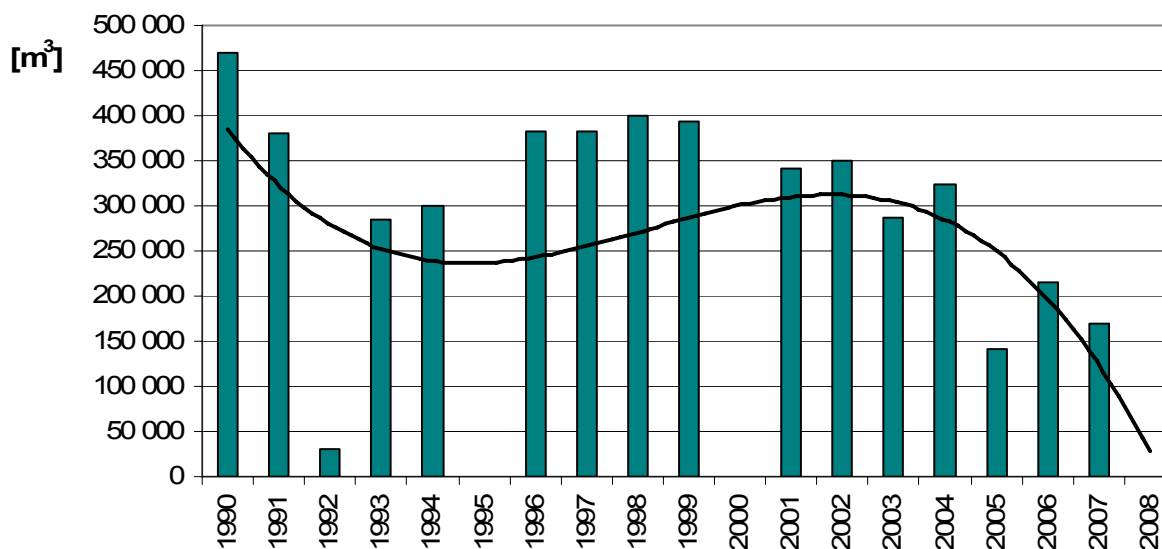
V súčasnosti sa začína prejavovať aj synergický fyto toxický účinok vysokých koncentrácií oxidov dusíka a koncentrácií prízemného ozónu, ktorý ďalej budú zosilňovať klimatické extrémny, hlavne časté epizódy s abnormálne vysokými teplotami počas vegetačného obdobia.

Lesné požiare

Za 11 mesiacov roku 2007 bolo evidovaných Požiarnotechnickým a expertíznym ústavom 460 lesných požiarov čo je takmer dvojnásobok počtu požiarov oproti roku 2006 s priamou škodou 158 026 300 Sk. Nárast počtu požiarov súvisí aj s miernou zimou s nedostatkom snehu a priebehu počasia v jarných a letných mesiacoch. Najrozsiahlejší lesný požiar vznikol 15. 4. 2007 v katastrálnom území Staré Hory (LESY SR, š. p., OZ Slovenská Ľupča) a zasiahol 116 hektárov lesa. Najviac požiarov vzniklo v okresoch Spišská Nová Ves (36), Poprad (35), Martin (19), Kysucké Nové Mesto (18). Najčastejšie príčiny boli vypaľovanie trávy (122), zakladanie ohňov v prírode (104) a manipulácia s otvoreným ohňom (65).

Tabuľka 1 Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi v roku 2007

Činiteľ	Napadnuté	Spracované	Ostáva spracovať
	[m ³]		
Imisie	200 021	169 547	30 474
Požiare	7 654	3 250	4 404
Krádež dreva	8 032	8 032	0
Spolu	215 707	180 829	34 878



Obrázok 7 Vývoj objemu spracovanej hmoty poškodenej imisiami s trendom do roku 2008

Prognóza pre rok 2008

K najväznejším problémom patrí kalamita podkôrneho hmyzu vo všetkých regiónoch Slovenska s výskytom smreka. Najväznejšie problémy však budú pretrvávajúť na Kysuciach, Orave, v Tatrách, na Spiši, Gemeri a Horehroní. Zdrojom naletenej a atraktívnej hmoty pre naletenie je nespracovaná kalamita akéhokoľvek pôvodu (vetrová, hubová, podkôrníková, atď.). Odporúčame vyhľadávať a spracovávať naletenú a atraktívnu hmotu, žiadať o výnimky z dôvodu spracovania tejto hmoty v 5. stupni ochrany a prípadne vybudovania prístupovej cesty. Svoje zámery náležite zdôvodniť, prípadne vyžiadať si aj stanovisko Lesníckej ochrárskej služby. Investovať náklady do podkôrníkových pozorovateľov, ktorí môžu výrazne prispieť k počiatočnému rozpoznaní vznikajúcich ohnísk.

Okrem celoplošnej podkôrníkovej kalamity predpokladáme:

- poškodzovanie výsadiieb na kalamitiskách tvrdoňmi,
- zvýšené náklady na boj s nežiaducou vegetáciou na kalamitiskách,
- pokračovanie kalamity podpňovky smrekovej na Kysuciach, Orave a Spiši,
- udržiavanie na tej istej úrovni hynutie borovice čiernej (napr. na Považí),
- výskyt tracheomykózných ochorení dubov, brestov a jaseňov,
- zvýšenie výskytu piadiviek v dubinách,
- poškodenie smrekovcových a smrekových porastov voškami na Horehroní,

- rozšírenie nekróz na topoľoch (*Cryptodiaporthe populea*) z dôvodu miernej zimy 2007/2008,
- vzhľadom na veľké objemy biomasy na kalamitiskách očakávame opäť rozsiahle požiare.

Literatúra

KUNCA, A. (ed), 2007: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 2006 a ich prognóza na rok 2007. Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav, Zvolen, 101 p.

KUNCA, A. a kol., 2008: Lesnícka ochranárska služba. Správa za úlohu riešenú v roku 2007 v rámci kontraktu medzi MP SR a NLC, NLC, Zvolen, 50 p.

KUNCA, A., ZÚBRIK, M., 2006: Vetrová kalamita z 19. novembra 2004. Národné lesnícke centrum, Zvolen, 40 p.

VAKULA, J., BRUTOVSKÝ, D., KUNCA, A., GUBKA, A., VARÍNSKY, J., ZÚBRIK, M., LEONTOVYČ, R., LONGAUEROVÁ, V., NIKOLOV, CH., 2008: Vyhodnotenie monitoringu lykožrúta severského *Ips duplicatus* Sahlberg na severozápadnom Slovensku v roku 2007. NLC, Zvolen, 25 p.

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

NLC - Lesnícky výskumný ústav Zvolen
 Stredisko lesníckej ochranárskej služby
 Lesnícka 11
 969 23 Banská Štiavnica
 e-mail: Meno.Priezvisko@nlcsk.org
<http://www.los.sk>

Ing. Dušan BRUTOVSKÝ, CSC.
 Ing. Slavomír FINĎO, CSc.
 doc. Ing. Jozef KONÔPKA, CSc.
 Ing. Valéria LONGAUEROVÁ

NLC - Lesnícky výskumný ústav Zvolen
 ul. T.G. Masaryka 22
 960 92 Zvolen
 e-mail: Meno.Priezvisko@nlcsk.org