

ŠKODY SPÔSOBENÉ KALAMITOU V LESOCH SR Š. P. A ICH ODSTRAŇOVANIE

Rudolf BRUCHÁNIK, Ján KOVALČÍK, Ján ŠTEFÁNIK, Ján ŠVANČARA

Úvod

„Lesné porasty na Slovensku najviac poškodzujú abiotické škodlivé činitele. Na celkovej náhodnej ťažbe sa v ostatnom desaťročí podieľajú až 58 %“ (KONÔPKA J., KONÔPKA B., Aktuálne problémy v ochrane lesa 2004). Druhým významným faktorom sú globálne klimatické zmeny a s tým súvisiace extrémne pôsobiace faktory počasia najmä rýchlosť a smer vetra. Nezanedbateľný je aj celkový zdravotný stav lesných porastov, ktorý najmä u ihličnatých porastov s vyšším zastúpením dreviny smrek zohráva rozhodujúcu úlohu v podiele náhodných ťažieb. Príčinou okrem dlhodobého pôsobenia imisii je rozšírenie dreviny smrek na nevhodných stanovištiach, prípadne ďalšie špecifické problémy pri jeho obhospodarovaní.

Tabuľka 1 Stav a spracovanie kalamity k 31. 12. 2004

Závod	Počiatočný stav k 1. 1. 2004	Kalamita spolu			Spracovaná			Zostáva spracovať		
		Ihlič.	List.	Spolu	Ihlič.	List.	Spolu	Ihlič.	List.	Spolu
Šaštín	65	15 928	15 622	31 550	15 873	15 622	31 495	55	0	55
Smolenice	4 141	5 873	12 474	18 347	5 659	11 212	16 871	214	1 262	1 476
Palárikovo	30	473	9 629	10 102	468	9 559	10 028	5	70	75
Levice	0	905	18 620	19 525	905	18 620	19 525	0	0	0
Topoľčianky	8	6 919	4 565	11 484	6 318	4 565	10 883	601	0	601
Prievidza	9	14 810	7 551	22 361	14 809	7 474	22 283	1	77	78
Trenčín	51	16 756	9 310	26 066	16 754	9 310	26 064	2	0	2
Pov. Bystřica	3 016	64 928	12 447	77 375	57 331	10 966	68 298	7 596	1 481	9 077
Žilina	1 176	23 029	1 028	24 058	22 178	1 018	23 196	851	10	861
Čadca	29 182	341 107	193	341 299	237 768	191	237 960	103 338	1	103 340
Námestovo	305	259 958	487	260 444	89 544	467	90 011	170 413	20	170 433
Lipt. Hrádok	8 460	205 474	2 051	207 524	71 814	1 150	72 964	133 660	900	134 560
Beňuš	0	770 432	5 121	775 553	58 735	651	59 386	711 697	4 470	716 167
Čierny Balog	3 289	274 685	4 443	279 129	85 232	2 351	87 582	189 454	2 093	191 547
Slov. Ľupča	0	19 099	3 880	22 979	13 463	3 452	16 915	5 635	428	6 063
Žarnovica	2 116	7 788	13 012	20 800	7 522	12 981	20 503	265	31	297
Krupina	0	1 893	4 107	5 999	1 893	4 107	5 999	0	0	0
Kriváň	880	69 889	18 267	88 155	62 362	18 051	80 413	7 526	215	7 742
Rím. Sobota	2 784	46 391	11 438	57 829	41 283	11 038	52 321	5 108	400	5 508
Revúca	2 571	56 461	17 741	74 202	33 809	12 010	45 819	22 652	5 731	28 383
Rožňava	14 457	144 653	9 873	154 526	96 031	7 687	103 718	48 622	2 185	50 808
Košice	3 094	123 801	16 533	140 334	119 518	15 224	134 743	4 282	1 309	5 591
Prešov	1 437	44 914	7 423	52 337	31 120	6 071	37 191	13 794	1 352	15 145
Bardejov	0	13 227	4 692	17 919	6 128	1 715	7 843	7 099	2 977	10 076
Vranov	724	4 569	14 687	19 256	4 188	13 693	17 882	381	994	1 375
Sobrance	39	1 665	6 652	8 317	1 174	6 389	7 563	492	263	755
	77 834	2 535 626	231 845	2 767 471	1 101 881	205 575	1 307 456	1 433 745	26 270	1 460 015

Dôkazom predchádzajúcich zistení boli a naďalej sú kalamity, ktoré sa v postupne kratších intervaloch stávajú sprievodným znakom obhospodarovania lesných porastov. Najvýznamnejšie z nich boli zaznamenané už v druhej polovici 18. storočia (oblasť Horehronia - veterná kalamita viac ako 1 mil. m³) a pretrvávajú až dodnes (1996 - Čierny Balog, 1999 - Trenčín, Prievidza, 2004 - Námestovo, Liptovský Hrádok, Beňuš, Čierny Balog).

Celková situácia v stave a spracovávaní kalamity v rámci Lesov SR, š. p., Banská Bystrica bola radikálne ovplyvnená veternou kalamitou z 19. 11. 2004. Prehľad o stave a spracovaní kalamity za rok 2004 je uvedený v tabuľke 1. Z celkom spracovaného množstva 1 307 456 m³ je 164 tis. m³ spracovanej veternej kalamity z 19. 11. 2004.

Podrobnejšie výsledky spracovania kalamity podľa jednotlivých škodlivých činiteľov sú uvedené v tabuľke 2. Obidva prehľady potvrdzujú všeobecne známe skutočnosti. Kalamitami sú najviac postihované ihličnaté porasty pričom najvýznamnejším škodlivým činiteľom je vietor. V návaznosti na minuloročné konštatovanie, že konkrétne limitné hodnoty, podľa ktorých by sa mal disturbačný účinok považovať za poškodenie porastu nie sú doteraz určené, ostáva pre lesnícku prax naďalej podrobný rozbor výsledkov spracovávania náhodnej ťažby ako podstatný zdroj informácií.

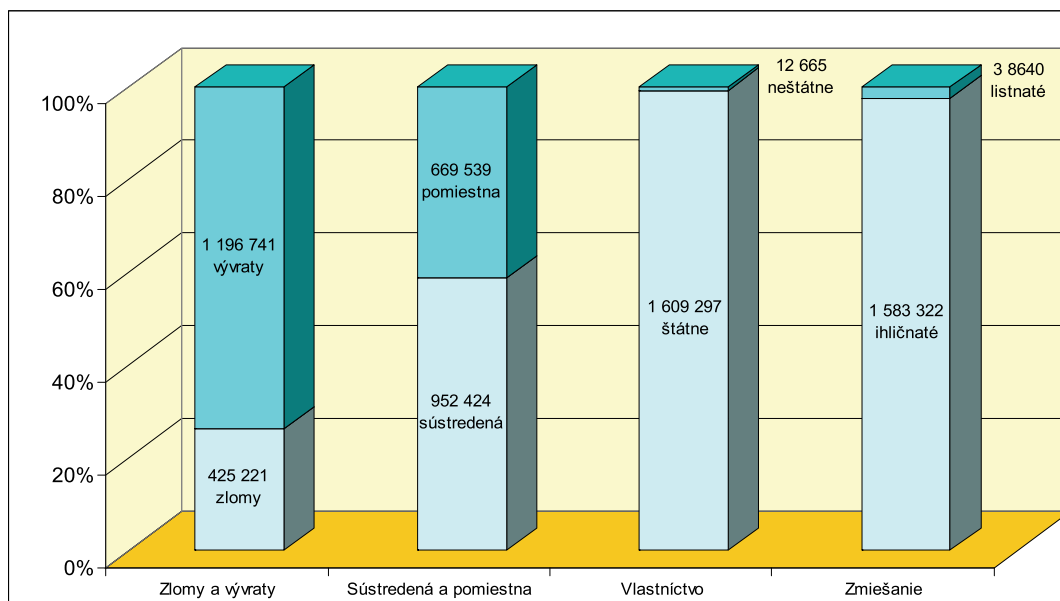
Tabuľka 2 Hlásenie o stave a spracovaní kalamity a náhodnej ťažby podniku k 31. 12. 2004

Druh kalamity	Drevina	Č. r.	Poč. stav	Prírastok	Spresne- nie	Lapáky	Kal. spolu	Spracovaná	Zostáva	
Podkôrnoková	Smrek	1	19 887,80	408 010,61	-33 168,96	3 952,15	394 729,45	331 649,60	63 079,85	
	Jedľa	2	0,00	2 244,59	-81,71	0,00	2 162,88	2 022,88	140,00	
	Ost. ihlič.	3	18,67	3 636,19	-103,24	2,19	3 551,62	3 011,45	540,17	
Ostatná hmyzová	Smrek	4	0,00	706,62	-70,72	0,00	635,90	635,90	0,00	
	Jedľa	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Ost. ihlič.	6	0,00	2 545,36	0,00	0,00	2 545,36	2 214,55	330,81	
	Listnaté	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Hubová	Ihličnaté	8	24 849,41	249 014,77	-42 592,69	0,00	231 271,49	174 784,68	56 486,81	
	Listnaté	9	72,18	6 123,67	-3,57	0,00	6 192,28	6 077,69	114,59	
Imisná	Ihličnaté	10	6 242,89	168 655,06	-4 075,73	95,48	170 822,22	161 067,29	9 754,93	
	Listnaté	11	40,01	1 949,21	-5,00	0,00	1 984,22	1 566,68	417,54	
Živelná	Vetrová	Smrek	12	16 020,49	1 601 962,38	-10 234,61	148,82	1 607 748,26	325 701,56	1 282 046,70
	Snehová		13	431,20	2 046,60	-234,35	0,00	2243,45	1 440,27	803,18
	Vetrová	Jedľa	14	281,30	28 186,21	12,49	0,00	28 480,00	12 367,08	16 112,92
	Snehová		15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vetrová	Ost. ihlič.	16	462,59	11 825,20	255,54	0,00	12 543,33	10 721,27	1 822,06
	Snehová		17	307,44	1 042,61	-298,62	0,00	1 051,43	892,84	158,59
	Vetrová	Listnaté	18	4 355,07	157 346,29	-239,13	52,79	161 462,23	137 442,11	24 020,12
	Snehová		19	0,54	1 451,04	-47,00	0,00	1 404,58	1 264,65	139,93
Iná kalamita	Ihličnaté	20	1 871,28	75 041,06	928,38	0,00	77 840,72	75 371,59	2 469,13	
	Listnaté	21	352,96	60 315,64	133,42	0,00	60 802,02	59 224,10	1 577,92	
Celkom	Ihličnaté	22	70 373,07	2 554 917,26	-89 664,22	4 198,64	2 535 626,11	1 101 880,96	1 433 745,15	
	Listnaté	23	4 820,76	227 185,85	-161,28	52,79	231 845,33	205 575,23	26 270,10	
Spolu (22+23)	Ihlič. Listn.	⁺ 24	75 193,83	2 782 103,11	-89 825,50	4 251,43	2 767 471,44	1 307 456,19	1 460 015,25	

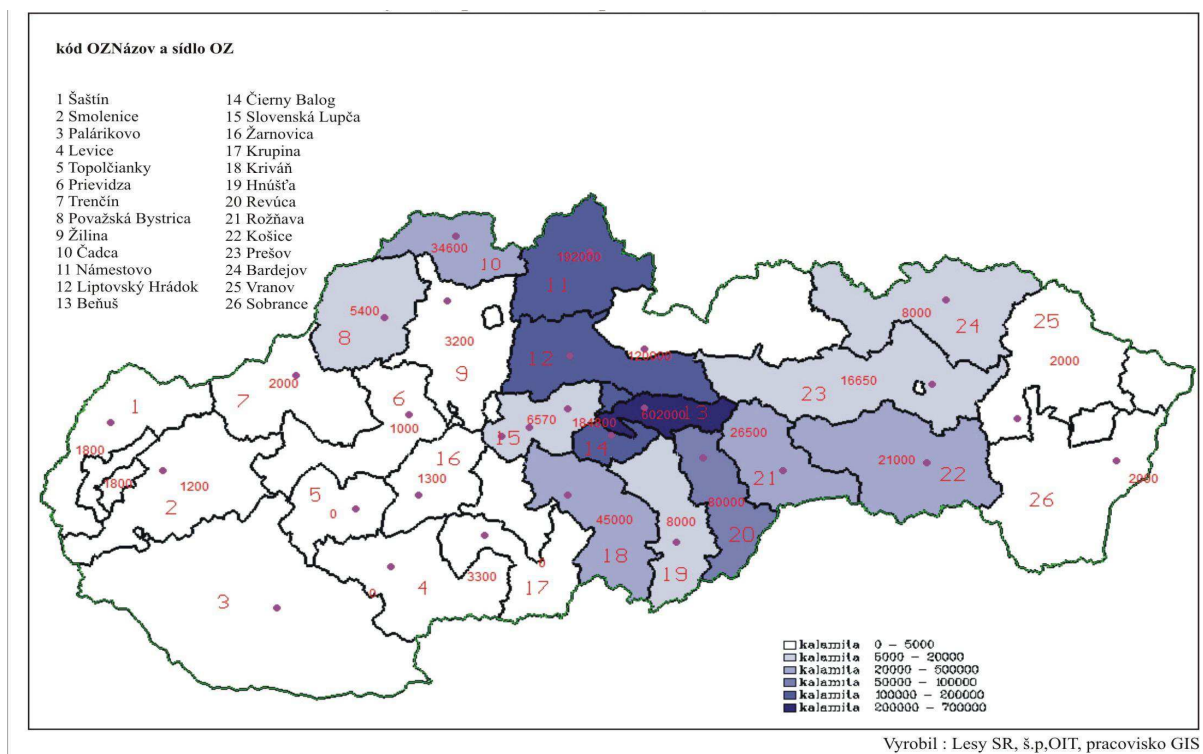
Rozdiely v počiatkových stavoch kalamity sú spôsobené obnovou LHP !

Škody spôsobené kalamitou

Kalamitná alebo náhodná ťažba vo väčšine prípadov prináša so sebou priame, či nepriame poškodenie lesných porastov. Na základe výsledkov zisťovania rozsahu kalamity, jej sústredenosti alebo rozptýlenosti v JPRL, podielu vývrátov a zlomov ale aj prag-matických podmienok na jej spracovanie a realizáciu vytťaženej hmoty možno približne odvodiť výšku škôd (obr. 1). Podľa tabuľky vidno mieru poškodenia podľa jednotlivých OZ. Prenesením zistených údajov do mapy (obr. 2) získame komplexný obraz postihnutých oblastí v rámci SR.



Obr. 1 Podmienky ovplyvňujúce spracovanie a zhodnotenie kalamity



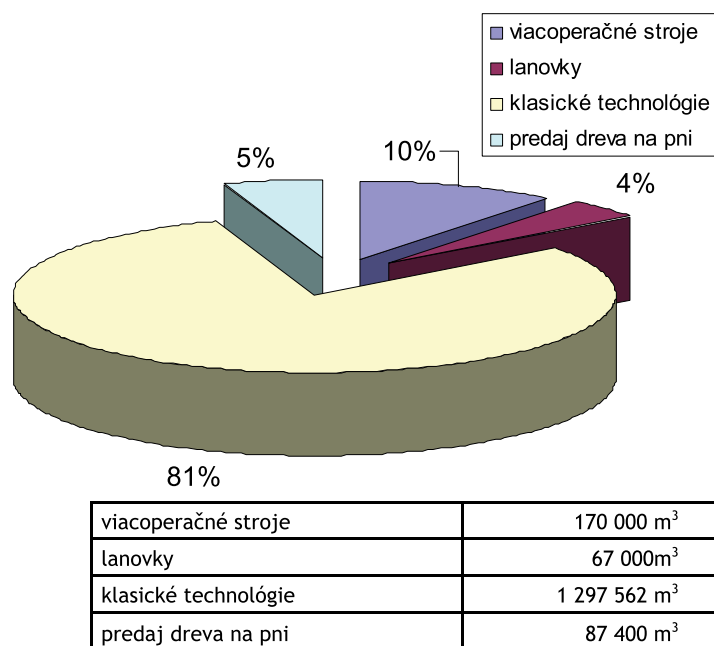
Obr. 2 Lesy SR, š. p. - kalamita podľa OZ, stav k 30. 11. 2004

Tabuľka 3 Stav kalamity z 19. 11. 2004

OZ	Sústredená kalamita			Rozptýlená kalamita		Spolu		
	ha	ihl.	list.	ihl.	list	ihl.	list	SA
		m ³						
Šaštín	0	0	74	1 620	391	1 620	465	2 085
Smolenice	0			300	900	300	900	1 200
Palárikovo	0					0	0	0
Levice	0			300	3 000	300	3 000	3 300
Topoľčianky	0	0	0	0	0	0	0	0
Prievidza	0					0	0	0
Trenčín	0			1 000	1 000	1 000	1 000	2 000
P. Bystrica	15	4 500		2 850	50	7 350	50	7 400
Žilina	4	1 340		1 860		3 200	0	3 200
Čadca	0	11 573	0	17 563		29 135	0	29 135
Námestovo	130	72 270	30	119 700		191 970	30	192 000
L. Hrádok	262	102 243	490	56 752	515	158 995	1 005	160 000
Beňuš	1 286	542 931	2 924	194 154	1 850	737 085	4 774	741 859
Č. Balog	179	101 950	1 700	111 650	1 700	213 600	3 400	217 000
S. Lupča	11	3 608	235	3 450	249	7 058	484	7 542
Žarnovica	0	0	0	800	500	800	500	1 300
Krupina	0					0	0	0
Kriváň	46	22 835	500	28 955	920	51 790	1 420	53 210
R. Sobota		6 500	500	650	350	7 150	850	8 000
Revúca	84	35 000	4 350	37 000	3 650	72 000	8 000	80 000
Rožňava	23	13 747	1 098	21 602	2 190	35 349	3 288	38 637
Košice	23	11 850	150	26 800	2 200	38 650	2 350	41 000
Prešov	47	8 560	20	9 982	2 291	18 542	2 311	20 853
Bardejov	7	1 136	60	6 242	3 170	7 378	3 230	10 608
Vranov					1 253	0	1 253	1 253
Sobrance		50	200	0	130	50	330	380
Spolu za OZ	2 117	940 093	12 331	643 230	26 309	1 583 322	38 640	1 621 962

Spracovanie kalamity

Po skúsenostiach so spracovávaním kalamít väčšieho rozsahu, zohľadnení rozvoja techniky a mechanizácie prác v lese ako aj terénnych a klimatických podmienok bol vypracovaný harmonogram spracovania kalamity v najpostihnutejších OZ. Na základe možností v rámci kapacity Lesov SR, š. p., Banská Bystrica boli ako prvý krok určené OZ na výpomoc najviac postihnutým OZ. Tieto už pri tvorbe plánu ťažby dreva na rok 2005 boli nútené zohľadniť výpomoc pri spracovaní kalamity na OZ Beňuš a Námestovo. Kalamitou postihnuté územia boli rozdelené na pracovné polia z dôvodu zjednodušenia zadávania a kontroly vykonaných prác tak pre vypo-máhajúce OZ ako aj vybratých dodávateľov prác. V druhom kroku po zverejnení možností spracovať kalamitu dodávateľským spôsobom boli z celkovej ponuky asi 55 dodávateľov priamym zadaním vybratí konkrétni dodávatelia prác, s ktorými boli uzatvorené zmluvy na vykonanie prác. Postupne s vývojom spracovávanía kalamity a meniacim sa uhlom pohľadu na spôsoby jej likvidácie bolo začiatkom roku 2005 rozhodnuté o predaji dreva na pni formou verejnej súťaže v jednotlivých pracovných poliach. Touto formou bolo ponúknutých 87 400 m³ kalamitného dreva. Cieľom týchto aktivít bolo v maximálne možnej miere urýchliť spracovanie kalamity aj za cenu zvýšenia zásob drevnej hmoty na odvozných miestach a expedičných skladoch. Prehľad plánu nasadenia jednotlivých technológií je uvedený v obrázku 3.



Obr. 3 Podiel jednotlivých technológií na spracovaní kalamity

Tabuľka 4 Stav a priebeh spracovania kalamity z 19. 11. 2004

OZ	Kalamita k 19. 11. 2004	Spracované k 31.12.2004	Spracované za rok 2005			Spolu spracované	Ostáva spracovať	Uvoľnená plocha ha
			január	február	spolu			
Šaštín	2 085	347	500	120	620	967	1 118	0
Smolenice	1 200	659	139	148	287	946	254	0
Palárikovo	0					0	0	
Levice	3 300	3 300	0	0	0	3 300	0	0
Topolčianky	0					0	0	
Prievidza	0	1 015	0	0	0	1 015	-1 015	0
Trenčín	2 000	0	0	2 063	2 063	2 063	-63	0
P. Bystrica	7 400	0	1 751	2 669	4 420	4 420	2 980	0
Žilina	3 200	2 560	1 016	550	1 566	4 126	-926	6,5
Čadca	29 135	12 845	7 222	8 228	15 450	28 295	840	0
Námestovo	192 000	25 710	16 193	12 592	28 785	54 495	137 505	35,37
L. Hrádok	160 000	19 667	13 577	11 536	25 113	44 780	115 220	50,09
Beňuš	741 859	29 834	40 230	26 074	66 304	96 138	645 721	79,5
Č. Balog	217 000	24 239	22 496	14 382	36 878	61 117	155 883	40
S. Lupča	7 542	1 963	366	672	1 038	3 001	4 541	0
Žarnovica	1 300	500	500	300	800	1 300	0	0
Krupina	0					0	0	
Kriváň	53 210	9 750	10 250	6 980	17 230	26 980	26 230	20,0
R. Sobota	8 000	2 373	1 163	345	1 508	3 881	4 119	0
Revúca	80 000	8 800	10 600	9 130	19 730	28 530	51 470	22,2
Rožňava	38 637	6 590	7 816	8 026	15 842	22 432	16 205	14
Košice	41 000	8 556	8 560	5 619	14 179	22 735	18 265	0
Prešov	20 853	3 471	4 794	2 572	7 366	10 837	10 016	0
Bardejov	10 608	532	2 261	1 464	3 725	4 257	6 351	0
Vranov	1 253	1 253	456	291	747	2 000	-747	0
Sobrance	380	380	0	0	0	380	0	0
Spolu	1 621 962	164 344	149 890	113 761	263 651	427 995	1 193 967	247,66

Priebeh spracovania kalamity z 19. 11. 2004 je uvedený v tabuľke 4. Z vykázaných údajov je zrejmý vplyv nepriaznivých klimatických podmienok (výška snehovej pokrývky a silné mrazy) na objem spracovanej kalamity, ktorý postupne od druhej polovice januára 2005 mal klesajúci trend. Napriek týmto nepriaznivým skutočnostiam bol pôvodne stanovený harmonogram spracovania kalamity prekročený o 85 900 m³. Podľa priebežných výsledkov spracovávaní kalamity za mesiac marec 2005 dôjde s najväčšou pravdepodobnosťou k značnému neplneniu plánovaných úloh, pretože výška snehovej pokrývky prakticky absolútne znemožnila jej spracovanie.

Ochrana lesa

Stratégia boja proti premnoženiu hmyzích škodcov ako aj konkrétne obranné a ochranné opatrenia boli vypracované v spolupráci s LOS. Výsledný elaborát sa skladá z troch základných častí:

- I. Priame ochranné a obranné opatrenia
- II. Návrh technických a organizačných opatrení
- III. Režim špeciálnych opatrení

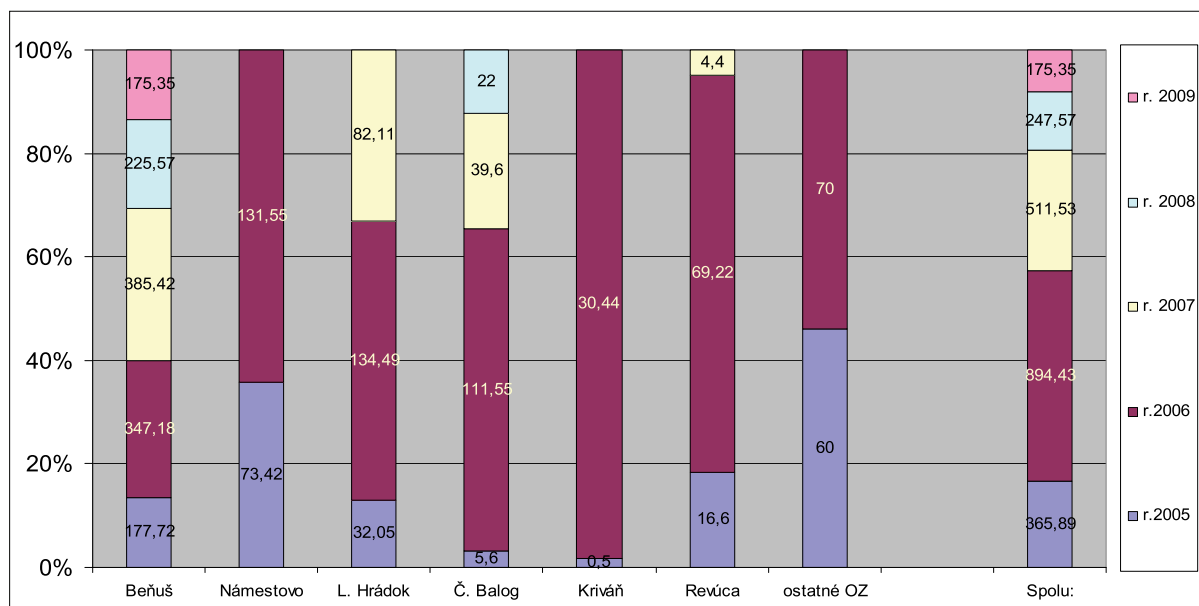
Podrobné rozpracovanie každej časti vrátane optimalizácie načasovania jednotlivých operácií dáva predpoklad po doriešení legislatívno-právnych podmienok s príslušnými orgánmi štátnej správy životného prostredia, že problematika ochrany kalamitou postihnutých ale aj okolitých porastov bude úspešne vyriešená. Po predchádzajúcich skúsenostiach s podobnými kalamitami je aj v tomto prípade značné množstvo problémov spoločných čo predpokladá aj podobné spôsoby ochrany samozrejme zdokonalené o nové poznatky, nové chemické prípravky, modernejšie a ekologickejšie postupy ich aplikácie.

Obnova kalamitných plôch

Projekt obnovy lesných porastov po spracovaní veternej kalamity vychádza z prvotných, základných údajov - veľkosti kalamitou odkrytých plôch (tab. 5), potreby sadbového materiálu (kvalita, druh dreviny, pôvod, podielu obaloovaných sadeníc v návaznosti na optimálne načasovanie samotnej obnovy (obr. 4). Do úvahy bol vzatý predpoklad prirodzeného zmladenia, predpokladané straty na zalesňovaní ako aj možnosti lesného hospodára ovplyvniť budúce drevinové zloženie porastov v smere zvýšenia odolnosti a kvality lesných komplexov voči abiotickým škodlivým činiteľom. Dôkazom uskutočnenia týchto zámerov je návrh drevinového zloženia v prospech listnatých drevín v rámci dovoleného intervalu predpísaného obnovného zastúpenia čo samo osebe spôsobilo pokles v zastúpení dreviny smrek z pôvodných 99 na 67 %.

Tabuľka 5 Rozsah kalamity a predpoklad nákladov na pestovnú činnosť

OZ	Rozsah kalamity		Predpokladané náklady na výkony pestovania lesa		
	pošk. porast. plocha	plocha na obnovu	čistenie po ťažbe	ochrana lesa	zabezpečený mladý les. porast
	ha		tis. Sk		
Námestovo	2 340	205	5 500	5 000	17 000
Liptovský Hrádok	1 990	249	5 000	5 000	20 000
Beňuš	4 544	1 312	20 000	35 000	110 000
Čierny Balog	1 821	179	5 000	2 500	15 000
Kriváň	512	31	1 500	1 000	2 500
Revúca	876	89	2 000	500	7 500
Ostatné OZ	1 300	130	4 500	1 000	12 000
Spolu LSR	13 383	2 195	43 500	50 000	184 000



Obr. 4 Časová postupnosť obnovy kalamitných plôch

Záver

História uvedomelého obhospodarovania lesov na Slovensku nepozná prípady, kedy by sa akákoľvek v prírode vzniknutá situácia nedala vyriešiť. Aj v prípade veternej kalamity z 19. 11. 2004 bolo lesné hospodárstvo postavené pred úlohu čo najefektívnejšie s minimálnym zásahom do prirodzeného prostredia lesa spracovať kalamitu, obnoviť kalamitou vzniknuté plochy podľa možnosti bez podstatného ohrozenia kalamitných ale najmä nepoškodených porastov následnými biotickými kalamitami. Prakticky od vzniku kalamity je pre splnenie tejto úlohy vyvíjané maximálne úsilie. Objektívne vyhodnotenie tejto snahy je v súčasnosti nemožné. Len s odstupom času sa môžu všetky naše aktivity prejaviť a aj vyhodnotiť. Bolo by krátkozraké konštatovať, že celý úspech je závislý len na odbornosti, morálnosti a celkovej kvalite lesného hospodára. Tak ako aj v iných odvetviach je úspech závislý na súčinnosti celej spoločnosti a na jej uvedomelosti. Práve v tejto oblasti pocítujeme veľké rezervy a nedostatky. Preto z pohľadu budúcich generácií treba spraviť všetko preto aby historicky overené a objektívne správne lesnícke hospodárenie hralo rozhodujúcu úlohu v kritických situáciách a to aj z toho dôvodu, že prognózy v oblasti vzniku, frekvencie a výšky potencionálnych kalamít nie sú veľmi optimistické.

Ing. Rudolf BRUCHÁNIK, PhD.

Ing. Ján KOVALČÍK, CSc.

Ing. Ján ŠTEFÁNIK

Ing. Ján ŠVANČARA

*Lesy Slovenskej republiky, š. p.
generálne riaditeľstvo
Nám. SNP 8
975 66 Banská Bystrica
e-mail: svancara@lesy.sk*