

# ANALÝZA VÝVOJA POŠKODZOVANIA A OCHRANY LESOV V OSTATNOM DESAŤROČÍ (1991 – 2000)

JOZEF KONÔPKA a kol.

## Úvod

Lesy na Slovensku si zachovali pomerne prirodzený charakter. Najmä preto nevznikali tu veľmi veľké kalamity niektorých hmyzích škodcov (napr. mniška obyčajná). Poloha Slovenska na rozhraní vplyvu stredoeurópskej a juhoeurópskej, resp. východoeurópskej flóry a fauny, ako aj značná vertikálna členitosť krajiny na malom území, a preto veľká pestrosť prírodných pomerov viedla k druhovej pestrosti drevín a k pomerne vysokej odolnosti lesných ekosystémov proti biotickým škodcom. Iná je situácia pokiaľ ide o poškodzovanie lesných porastov abiotickými činiteľmi. Tieto aj v minulosti spôsobili na území Slovenska rozsiahle kalamity. Nepriaznivo sa vyvinula situácia pokiaľ ide o antropogénne škodlivé činitele, čo spolu s ostatnými škodlivými činiteľmi, či ich synergickým pôsobením spôsobilo, že lesy Slovenska patria do skupiny najviac poškodených v Európe.

Cieľom príspevku je analyzovať vývoj poškodzovania lesov v Slovenskej republike v ostatnom období (1991–2000). Ďalej zhodnotiť použité preventívne a supresívne opatrenia. Potreba takejto analýzy vyplynula aj zo zmenených spoločensko–politických pomerov na Slovensku po roku 1990, ktoré mali podstatný vplyv na vývoj lesného hospodárstva a poškodzovanie lesov a ich ochranu v tomto období.

## Škodlivé činitele a ich dôsledky

Objem náhodnej ťažby dreva na Slovensku za roky 1991–2000 sa pohyboval od 1,8 do 3,4 mil. m<sup>3</sup>, čo je 31 – 60 % z celkovej ťažby. Jej celkový objem za uvedené desaťročie bol 26,482 mil. m<sup>3</sup>. Objem celkovej ťažby dreva bol 51,842 mil. m<sup>3</sup>. Náhodná ťažba tvorila 51 % z celkovej ťažby dreva na Slovensku (tab. 1). Pritom ide najmä o náhodnú ťažbu ihličnatú, kde jej podiel predstavuje až 70 %. Na náhodných ťažbách sa podieľali najmä abiotické škodlivé činitele. K zvýšeniu objemu náhodných ťažieb došlo tiež v dôsledku intenzívneho spracúvania hynúcich a uhynutých stromov, čo možno hodnotiť ako pozitívny jav z hľadiska ozdravenia lesov. Podiel stromov so stratou asimilačných orgánov viac ako 61 % bol v roku 1991 4 %, v roku 2000 sa znížil na 1,4 % (BUCHA, T. a kol., 2000).

**Tabuľka 1. Celkový objem náhodnej ťažby dreva a jej členenie na rubnú a predrubnú, ihličnatú, listnatú, za roky 1991–2000 podľa permanentnej inventarizácie lesov (hlásenie L 144) v m<sup>3</sup>**

Rok	Náhodná ťažba								
	Ihličnatá			Listnatá			Celkom		
	Spolu	Rubná	Predrubná	Spolu	Rubná	Predrubná	Spolu	Rubná	Predrubná
1991	1305 602	689922	615680	597729	240172	357557	1903331	930094	973237
1992	1368130	797456	570674	413784	177029	236755	1781914	974485	807429
1993	1893303	1154774	738529	378237	179168	199069	2271540	1333942	937598
1994	2463438	1280933	1182505	501087	248087	253000	2964525	1529020	1435505
1995	2483784	1483093	1000691	501910	229197	272713	2985694	1712290	1273404
1996	2630229	1700504	929725	587480	321061	266419	3217709	2021565	1196144
1997	2764314	1926751	837563	631897	372229	259668	3396211	2298980	1097231
1998	1895609	1230630	664979	429069	255241	173828	2324678	1485871	838807
1999	1872129	1283015	589114	764280	554868	209412	2636409	1837883	798526
2000	1991403	1362113	629290	1009019	757215	251804	3000422	2119328	881094
Spolu	20667941	12909191	7758750	5814492	3334267	2480225	26482433	16243458	10238975

## Abiotické škodlivé činitele

Ako sa už uviedlo, lesné porasty najviac poškodzujú abiotické činitele – mechanické pôsobenie vetra, snehu a námrazy, ďalej sucho, požiare a iné (mráz a záplavy). Celkový ročný objem spracovaného dreva v dôsledku týchto činiteľov sa pohybuje od 1 do 2,3 mil. m<sup>3</sup>. Vetrové polomy predstavujú 75 %, snehové 9 %, sucho 9 %, iné (neznáme príčiny) 3 %, námraza 2 % a požiare 2 %. Veľká vetrová kalamita bola na strednom Slovensku v júli r. 1996 (1,5 mil. m<sup>3</sup>, najmä smrekové porasty). V roku 1999 (v júli) vznikla znovu veľká vetrová kalamita v listnatých oblastiach západného a južného Slovenska (1,2 mil. m<sup>3</sup>). Podiel náhodných ťažieb spôsobených abiotickými škodlivými činiteľmi predstavuje 30 % z celkovej ťažby dreva na Slovensku (tab. 2).

**Tabuľka 2. Objem spracovaného dreva v dôsledku pôsobenia abiotických škodlivých činiteľov za roky 1991–2000 podľa hlásení L 116 v m<sup>3</sup>**

Rok	Škodlivý činiteľ						Spolu
	Vietor	Sneh	Námraza	Sucho	Požiare	Iné	
1991	849 416	124 355	9 633	122 723	9 003	290	1 115 420
1992	826 932	105 872	12 491	102 587	44 451	1 091	1 093 424
1993	666 491	70 061	6 259	162 495	119 156	16	1 024 478
1994	793 908	510 885	969	178 608	1 285	4 461	1 490 116
1995	822 899	239 558	21 376	256 647	17 252	136 347 *	1 494 079
1996	1 122 026	125 590	117 843	242 439	10 810	100 808 *	1 719 516
1997	1 815 592	51 245	64 857	124 641	7 394	109 892 *	2 173 621
1998	954 270	30 538	29 161	120 841	6 357	114 520 *	1 255 687
1999	1 472 253	43 456	6 611	70 032	6 656	45 594 *	1 644 602
2000	2 143 483	74 807	6 413	44 671	20 736	32 396 *	2 322 506
Spolu	11 467 270	1 376 367	275 613	1 425 684	243 100	545 415	15 333 449

**Vysvetlivka:** \* Od roku 1995 sa iné škodlivé činitele (mráz a záplavy) osobitne neevidovali. Počnúc týmto rokom sa zaviedla nová skupina: Neznáme príčiny hynutia.

## Biotické škodlivé činitele

Ide najmä o podkôrny a drevokazný hmyz. Rozsah napadnutia týmto hmyzom kulminoval v roku 1995 (861 tis. m<sup>3</sup>), pričom sa aj v ďalších rokoch udržiaval na vysokej úrovni (300–700 tis. m<sup>3</sup>). V dôsledku pôsobenia podkôrneho a drevokazného hmyzu sa priemerne ročne spracovalo 495 tis. m<sup>3</sup> dreva (tab. 3).

**Tabuľka 3. Rozsah poškodenia lesov SR biotickými činiteľmi za obdobie rokov 1991–2000 podľa hlásení L 116**

Rok	Podkôrny a drevokazný hmyz spracované m <sup>3</sup>	Listožravý a cicavý hmyz ha	Hubové choroby		Škody poľovnou zverou		Hlodavce ha
			ha	sprac. m <sup>3</sup>	ha red. pl.	1 000 Sk (Kčs)	
1991	214 351	1 790	36 082	225 339	1 727	24 501	148
1992	231 528	3 791	35 751	123 915	1 807	27 314	40
1993	565 159	21 990	28 148	87 732	1 279	21 834	13
1994	512 864	16 992	23 016	101 141	794	17 695	22
1995	861 281	9 993	811 *	99 556	816	10 649	—
1996	690 497	20 787	422 *	123 363	1 106	10 089	4
1997	585 115	14 397	32 *	82 663	800	8 933	3
1998	524 728	10 387	210 *	58 364	706	7 004	—
1999	444 298	8 876	19	82 758	801	6 262	—
2000	324 447	3 645	32	65 067	808	7 475	—
Spolu	4 954 268	112 648	124 523	1 049 898	10 644	14 1756	230

**Poznámka:** \* – údaj sa vykazoval iba čiastočne (v porastoch 1. a 2. vekového stupňa).

Výskyt listožravého a cicavého hmyzu kulminoval v roku 1993 (napadnuté 22 tis. m<sup>3</sup>) a v roku 1996 (21 tis. m<sup>3</sup>). Od tohto roku sa rozsah napadnutých porastov znižuje (v roku 2000 4 tis. m<sup>3</sup>).

Napadnutie porastov hubovými nákazami malo kolísavý priebeh. Maximálny plošný rozsah napadnutia bol v roku 1991 (225 tis. m<sup>3</sup>), od kedy sa postupne znižuje. V roku 2000 bol 65 tis. m<sup>3</sup>.

Škody spôsobené poľovnou zverou (odhryz, obhryz a lúpanie) od roku 1992 klesajú, pričom minimum dosiahli v roku 1999 (6 mil. Sk). Je to dôsledok podstatného poklesu počtu najmä jelenej zveri. Z drobných stavovcov poškodzujú lesné porasty ešte hlodavce, ktorých škodlivý vplyv sa postupne znižoval.

Plošný výskyt škodlivých činiteľov v lesných škôlkach sa pohyboval od 21 do 63 ha, pričom uhynulo od 3 do 13 mil. ks sadbového materiálu. Priemerne ročne to bolo 7,6 mil. ks sadbového materiálu (tab. 4).

**Tabuľka 4. Priebeh výskytu biotických škodlivých činiteľov v lesných škôlkach za roky 1991–2000 podľa hlásení L 116**

Rok	Hubové choroby		Hmyz		Burina		Hlodavce		Iné		Spolu	
	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu	plošný výskyt v ha	úhyn sadbového materiálu
1991	34,84	3 424	4,80	348	×	×	1,36	405	×	×	41,00	4 177
1992	19,79	2 335	3,03	345	×	×	2,40	325	×	×	25,22	3 005
1993	19,98	3 926	9,00	1445	×	×	2,20	454	×	×	31,18	5 825
1994	19,49	7 220	6,05	1019	×	×	1,79	337	0,36	50	27,69	8 626
1995	24,05	6 272	3,39	540	×	×	6,35	1597	0,11	55	33,90	8 464
1996	37,28	4 985	13,81	4743	9,82	80	2,05	1083	0,18	37	63,14	10 928
1997	19,97	5 380	17,34	6031	7,83	556	4,52	923	0,03	5	49,69	12 895
1998	23,39	7 815	3,73	360	8,62	147	0,68	925	0,64	72	37,06	9 319
1999	10,36	3 607	1,49	3361	6,39	78	2,38	1636	0,65	284	21,27	8 966
2000	11,59	2 301	4,39	855	5,21	127	12,53	835	0,10	5	33,82	4 123
Spolu	220,74	47 265	67,03	19 047	37,87	988	36,26	8 520	2,07	508	363,97	76 328

**Vysvetlivka:** × – činiteľ sa nevykazoval.

### ***Ostatné škodlivé činitele***

Sem patria imisie, nezákonná ťažba dreva, pastva dobytká, turistika, zber plodín a ďalšie. Najzávažnejšie z nich sú imisie. Podľa chemickej zložky imisíí sú na Slovensku tri imisné typy: kyslý (98,51 %), zásaditý (1,20 %) a čpavkový (0,29 %).

V rámci kyslého a zásaditého typu sa vylisujú štyri pásma ohrozenia imisiami:

- A - plochy s výrazným imisným zaťažením, životnosť porastov sa orientačne predpokladá do 20 rokov od začiatku intenzívneho pôsobenia imisíí – výmera 9 tis. ha,
- B - plochy v rovnakých imisných, ale v priaznivejších stanovištných podmienkach, životnosť porastov 21–40 rokov – výmera 23 tis. ha,
- C - plochy s nižším imisným zaťažením, životnosť porastov 41–60 rokov – výmera 244 tis. ha,
- D - plochy s nízkym imisným zaťažením, životnosť porastov 61–80 rokov – výmera 569 tis. ha.

Celková výmera lesov zaradených do jednotlivých pásiem ohrozenia v roku 1991 bola 18 946 ha. Od tohto roku stále stúpala a v roku 2000 dosiahla výmeru 844 911 ha (tab. 5).

**Tabuľka 5. Výmera pásiem ohrozenia lesov SR imisiami za roky 1991 až 2000 podľa údajov Lesoprojektu Zvolen**

Roky	Pásma ohrozenia imisiami (v ha)				Spolu
	A	B	C	D	
1991	—	143	14 385	4 418	18 946
1992	1 768	10 164	35 579	7 589	55 100
1993	2 033	13 199	44 533	12 897	72 662
1994	2 138	25 029	82 172	77 804	187 143
1995	N	N	N	N	N
1996	5 318	15 693	150 275	247 564	418 850
1997	5 318	15 693	196 624	315 449	533 084
1998	7 444	25 517	204 669	400 374	638 004
1999	9 160	26 383	243 180	475 892	754 615
2000	8 992	22 632	244 381	568 906	844 911

**Vysvetlivka:** N – nezistené.

V dôsledku vplyvu imisií sa ročne spracovalo od 200 do 360 tis. m<sup>3</sup> hynúcich a uhynutých stromov. Priemerne ročne je to 287 tis. m<sup>3</sup> (tab. 6).

**Tabuľka 6. Poškodzovanie lesných porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi podľa hlásení L 116**

Rok	Ukazovateľ		
	Objem náhodnej ťažby – imisie (m <sup>3</sup> )	Krádeže dreva (m <sup>3</sup> )	Poškodenie neznámou antropogénnou činnosťou (m <sup>3</sup> )
1991	303 306	N	N
1992	221 295	N	N
1993	201 457	N	N
1994	198 710	N	N
1995	325 393	55 730	3 981
1996	315 431	21 518	26 262
1997	335 363	6 386	18 118
1998	359 540	11 070	8 406
1999	359 495	13 111	11 867
2000	249 819	14 370	3 057
Spolu	2 869 809	122 185	71 691

**Vysvetlivka:** N – nesledovalo sa.

**Poznámka:** Do konca roka 1994 sa osobitne sledovala škoda pastvou dobytky, najvyššiu hodnotu dosiahla v roku 1993 (viac ako 300 tis. Sk); zberom plodín, najvyššia hodnota v roku 1991 (viac ako 700 tis. Kčs). V tomto období sa sledovali blokové pokuty, ktoré boli najvyššie v roku 1994 (viac ako 17 mil. Sk).

Objem nezákonnej ťažby dreva (krádeže) v roku 1995 bol viac ako 50 tis. m<sup>3</sup>. Po legislatívnej úprave lesného zákona sa tento objem podstatne znížil. V ostatných rokoch začína znovu stúpať (tab. 6). Poškodenie neznámou antropogénnou činnosťou sa pohybuje od 3 do 26 tis. m<sup>3</sup>.

## Ochrana lesov

Ochranu lesov sme rozdelili do troch skupín: preventívne ochranné opatrenia, ochrana a obrana proti škodlivým činiteľom a ozdravné opatrenia v lesoch poškodených imisiami.

Tabuľka 7. Ochrana kultúr v rokoch 1991 – 2000 podľa permanentnej inventarizácie lesov SR

Výkon		Sektor	Rok										Spolu
			1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
Ochrana kultúr	proti burine, ha	štátny	76 095	58 151	46 415	40 811	40 035	35 624	32 916	29 327	26 941	26 252	412 567
		neštátny	2 135	2 832	5 683	12 191	13 182	15 174	16 009	18 775	18 988	17 097	122 066
		spolu	78 230	60 983	52 098	53 002	53 217	50 798	48 925	48 102	45 929	43 349	534 633
	proti zveri, ha	štátny	51 930	44 538	32 252	31 295	26 803	25 063	21 214	16 888	16 191	16 746	282 920
		neštátny	1 060	3 130	8 411	9 433	10 060	12 998	13 727	15 230	15 727	14 036	103 812
		spolu	52 990	47 668	40 663	40 728	36 863	38 061	34 941	32 118	31 918	30 782	386 732
Oplocovanie kultúr	proti zveri, km	štátny	746	438	364	276	243	176	153	62	82	41	2 581
		neštátny	6	7	20	134	89	48	62	94	67	65	592
		spolu	752	445	384	410	332	224	215	156	149	106	3 173
	proti zveri, ha	štátny	1 642	907	772	556	467	354	209	142	315	238	5 602
		neštátny	10	12	33	410	203	60	99	178	343	129	1 477
		spolu	1 652	919	805	966	670	414	308	320	658	367	7 079
	proti pastve, km	štátny	11	0	99	2	1	15	1	1	4	2	136
		neštátny	34	33	0	136	36	14	24	23	52	56	408
		spolu	45	33	99	138	37	29	25	24	56	58	544

## Preventívne opatrenia

Na zabezpečenie preventívnych opatrení sa novelizovali zákony a s nimi súvisiace vykonávacie predpisy. Išlo najmä o konštituovanie štátnej správy, ako aj o doplnenie povinností užívateľov lesov pri realizácii preventívnych ochranných opatrení. Ďalej to boli Slovenské technické normy o ochrane lesných kultúr proti burine, o ochrane lesa proti poškodzovaniu zverou, o ochrane lesa proti hlavným druhom podkôrneho hmyzu na ihličnatých drevinách, o ochrane lesa proti tvrdoňovi a lykokazom na sadenicach, o ochrane lesa proti drevokaznému hmyzu na ihličnatých drevinách, o pozemnom a leteckom ošetrovaní proti chrústom a ich pandravám, o ochrane proti mniške veľkohlavej, o ochrane lesa proti kôrovnici kaukazskej, o ochrane lesa proti sypavkám na borovici, o ochrane semenáčikov a sadeníc v lesných škôlkach.

Významnú úlohu pri preventívnej ochrane lesov plnila hospodárska úprava lesov. Ochranný prieskum, ktorý sa vykonával v rámci ekologického prieskumu dával podklady pre hospodársko-úpravnicke plánovanie. Jeho výsledkom bola ochranná typizácia, ktorá sa zohľadňovala pri rámcovom plánovaní, ako aj pri samotnom predpise hospodárskych opatrení na budúce desaťročie.

Voči jednotlivým škodlivým činiteľom, či ich skupinám sa plánovali a realizovali aj špecifické preventívne ochranné opatrenia. Tak napr. proti mechanickému pôsobeniu vetra spevňovacie pásy, okrajové plášte, odluky, rozluky, rebrá a pod., proti požiarom izolačné pásy, ochranné lesné pásy a pod.

K preventívnym opatreniam v mladých lesných porastoch patrila ich ochrana proti burine a zveri, ako aj oplocovanie proti zveri a pastve. Žiaľ, rozsah týchto výkonov v porovnaní s rokom 1990 poklesol viac ako o polovicu, čo vyvolalo zvýšený úhyn sadeníc, v dôsledku čoho stúpal podiel opakovaného zalesňovania (tab. 7).

## Ochrana a obrana proti škodlivým činiteľom

Medzi prostriedky supresívnej ochrany a obrany proti biotickým škodlivým činiteľom patrí použitie lapákov, feromónových lapačov, pesticídov proti hmyzu, hubovým infekciám a nežiadúcej vegetácii a repelentov proti zveri (tab. 8). Proti podkôrnemu hmyzu sa používali jednak klasické stromové lapáky (v ostatných rokoch 25 – 94 tis. kusov), ako aj feromónové lapače (v ostatných rokoch 21 – 38 tis. kusov). Feromónové metódy sa v súčasnej prevádzkovej praxi uplatňujú na 3 druhy podkôrneho hmyzu, a to na lykožrúta smrekového (prípravky IT-Ecolure, Pheroprax), na lykožrúta lesklého (PCIT-Ecolure, ktorý monitoruje aj lykožrúta smrekového; PC-Ecolure a Chalcoprax) a na drevokazov rodu Xyloterus (Linoprax, XL-Ecolure). Snahou výskumu je rozšíriť túto paletu aj na menej významné druhy, ktoré lokálne spôsobujú ochranné problémy, najmä na borovici.

**Tabuľka 8. Použitie prostriedkov ochrany lesov proti škodlivým činiteľom v rokoch 1991–2000 podľa hlásení L 116 a L 115**

Rok	Lapáky	Feromónové lapače	Insekticídy		Fungicídy	Herbicídy	Ochrana proti zveri	
	m <sup>3</sup> (ks)	ks	m <sup>3</sup>	ha				tis. Sk
1991	6 686	23 042	14 499	531	14 520*	1 416	38 422	37 380
1992	5 840	22 275	16 577	577	1 275*	1 212	33 268	36 024
1993	20 088	23 932	68 525	5 303	222	1 078	26 831	31 234
1994	24 322	24 745	57 975	11 553	398	856	N	N
1995	(93 618)	27 169	67 564	2 162	141	156**	N	N
1996	(53 854)	28 509	88 785	2 355	254	857	24 061	48 185
1997	(25 290)	21 071	149 346	1 643	229	365	16 976	37 255
1998	(37 915)	34 776	92 571	1 087	164	926	16 781	28 998
1999	(34 413)	35 831	121 732	791	128	534	14 576	30 400
2000	(32 170)	37 929	185 472	954	162	1 182	18 697	41 084
Spolu	56 936 (277 260)	279 279	863 046	26 956	17 493	8 582	189 612	290 560

**Vysvetlivka:** N – nesledovalo sa; m<sup>3</sup> (ks) – lapáky za roky 1991–1994 sa vykazovali v m<sup>3</sup>, za roky 1995–2000 v kusoch; \* – vrátane použitia kyseliny boritej proti hromadnému hynutiu duba v porastoch; \*\* – neúplný údaj.

Zo sortimentu používaných insekticídov sa postupne vylučovali drastické prípravky nebezpečné pre teplokrvných živočíchov (orgánofosfáty) a nahradili sa modernejšími, ktoré nezaťažujú v takej miere životné prostredie. Do popredia sa dostali najmä syntetické pyretroidy ako Karate, Vaztak, Fury, Decis, Cyper, Cycles a ďalšie. V posledných rokoch vo formuláciách bez organického rozpúšťadla typu xylén. Na listožravé druhy sa používali predovšetkým bioinsekticídy na báze durynského bacila (Dipel, Biobit, Foray), alebo biotechnické prípravky na báze inhibitorov biosyntézy chitínu (Dimilin, Nomolt).

Od roku 1993 sa použitie fungicídov pohybovalo v rozmedzí 130 až 400 ha ročne, takmer výlučne v lesných škôlkach. Tu sa používali najmä prípravky Dithane, Fundazol, Kuprikol, Novozir a pod. V posledných rokoch sa pokusne alebo na poloprevádzkovej úrovni aplikovali biologické prípravky Polyversum, Ibefungin a Supresivit.

Použitie herbicídnych prípravkov pri ochrane lesných kultúr malo v priebehu sledovaného obdobia dosť výrazne klesajúcu tendenciu. Trochu stabilnejšiu tendenciu si udržalo použitie herbicídov v škôlkárskej činnosti. Z prípravkov sa najčastejšie používali spočiatku Gramoxone a Reglone, neskôr prevládli Velpar, Casoron a Roundup, resp. ostatné prípravky na báze glyfosátu (Roundup Biaktiv, Touchdown, Glyfogan).

Z repelentných prípravkov na ochranu proti škodám zverou sa najviac používali prípravky Cervacol, Lavanol, Morsuvin, Lentacol, Pellacol, RPZ a ďalšie. Koncom obdobia sa pokusne i poloprevádzkovo overoval aj domáci repelent Repelan.

Celkove možno zhodnotiť úroveň ochrany a obrany proti biotickým škodlivým činiteľom na Slovensku za uplynulé obdobie ako stúpajúcu, ale miestne veľmi nerovnomernú. Súvisí to predovšetkým so vznikom neštátneho sektoru od roku 1991 a s prvotnou nízkou odbornou úrovňou nových užívateľov lesov. Tento negatívny vplyv sa postupne eliminuje školením odborných lesných hospodárov. Druhou, veľmi významnou negatívnou stránkou rozvoja ochrany lesov je nedostatok finančných prostriedkov na uplatňovanie modernejších metód.

### ***Ozdravné opatrenia v lesoch poškodených imisiami***

Riešenie problémov ozdravenia lesov pod vplyvom imisí má na Slovensku už dlhodobú tradíciu. V osemdesiatych rokoch sa upravovala reakcia pôdy vápnením pomocou lietadiel. Po roku 1989 sa s realizáciou prestalo najmä preto, že vznikli nové problémy a nebolo ani dostatok finančných prostriedkov na túto činnosť. Prelomovým mal byť rok 1994, kedy vláda SR schválila „Realizačný program na odstraňovanie škôd spôsobených antropogénnou činnosťou, najmä imisiami na lesných ekosystémoch“. Súčasne sa začalo s vypracovávaním rámcových realizačných projektov pre jednotlivé oblasti. V nadväznosti na ne sa vypracovávali vykonávacie projekty.

Realizácia vykonávacích projektov však začala narážať na nedostatok finančných prostriedkov. Preto MP SR v roku 1996 znovu vypracovalo a predložilo do vlády SR správu „Vyhodnotenie realizačného programu na odstraňovanie škôd spôsobených antropogénnou činnosťou, najmä imisiami na lesných ekosystémoch a jeho aktualizácia“. Tu sa prehodnotil rozsah ozdravných opatrení (určili sa priority) a aktualizovala sa potreba finančných prostriedkov, znížil sa ich objem. Ozdravné opatrenia sa rozdelili na preventívne a nápravné. Preventívne opatrenia sa mali financovať zo Štátneho fondu zveľaďovania lesov SR a nápravné opatrenia zo Štátneho fondu životného prostredia.

Znovu sa však narazilo na nedostatok finančných prostriedkov. Preto plnenie programu ozdravných opatrení bolo len čiastkové. Celkove sa realizovali ozdravné opatrenia v oblastiach postihnutých imisiami v rokoch 1995–2000 len v objeme 72 mil. Sk.

**Tabuľka 9. Vybrané súhrnné ukazovatele charakterizujúce vývoj opatrení na ochranu lesov za roky 1991 – 2000**

Ukazovateľ	Merná jednotka		Roky										
			1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Spolu
Priame náklady pestovnej činnosti	mil. Kčs/Sk	b.c.	779	805	886	764	1 071	956	1 134	1 055	1 043	1 235	9 728
		r.c.	483	454	406	308	386	332	371	324	289	306	3659
Umelá obnova lesa	ha		15 995	14 299	13 083	12 121	11 492	12 190	11 562	11 893	11 293	12 923	126 851
Ošetrovanie mladých lesných porastov	ha		15 012	9 645	8 578	7 942	7 656	7 413	5 810	4 083	9 769	5 806	81 714
Ochrana mladých lesných porastov (proti burine a zveri)	ha		131 220	108 651	92 761	93 730	90 080	88 859	83 866	80 220	77 847	78 323	925 557
Priame náklady ochrany lesa	mil. Kčs/Sk	b.c.	144	868*	112	94	145	149	176	112	118	119	2 037
		r.c.	89	489*	51	38	52	52	58	34	33	29	925
Prečistky	ha		30 397	27 532	28 300	30 102	33 607	35 470	36 956	35 597	33 721	34 936	326 618
Prebierky	ha		30 990	30 937	32 593	39 857	50 236	45 695	54 781	57 575	54 868	53 932	451 464
Ozdravné opatrenia v lesoch poškodených imísiami	mil. Kčs/Sk	b.c.	—	—	—	—	10	14	16	10	7	15	72
		r.c.	—	—	—	—	4	5	5	3	2	3	22

**Vysvetlivky:**

- Do ošetrovania mladých lesných porastov patrí: ošetrovanie okopávaním, oborovaním
- Do ochrany mladých lesných porastov patrí: ochrana proti burine vyžínaním, ošetrovanie chemickými prípravkami, ďalej mechanická, chemická ochrana proti zveri, výrub plevelných drevín a krov a ochrana proti tvrdoňovi
- Priame náklady ochrany lesa zahrňujú: ochranu proti podkôrnikom, ostatným hmyzím škodcom, odhryzu a lúpaniu zverou, vrátane údržby zimovacích objektov pre zver, údržba oplotení, ochranu proti požiarom, údržbu hraníc lesného fondu, zriaďovanie a údržbu ochranných chodníkov, ochranu zásob dreva proti škodcom
- b.c. – bežné ceny (bez zohľadnenia inflácie)
- r.c. – reálne ceny (zohľadnená inflácia, pričom východiskový bol rok 1990)
- \* – objem nákladov sa vymyká z časového radu (zrejme ide o chybný údaj)

**Prameň:**

- Správy o stave lesného hospodárstva v Slovenskej republike 1993 – 2001 (MP SR)
- Správa o odstraňovaní škôd spôsobených antropogénnou činnosťou v lesnom hospodárstve (MP SR, 2001)

## Záver

V príspevku sa analyzuje vývoj poškodzovania a ochrany lesov v SR za roky 1991–2000. Objem náhodných ťažieb sa v uvedenom období pohyboval do 1,8 mil. m<sup>3</sup> do 3,4 mil. m<sup>3</sup>. Je to 31 – 60 % z celkovej ťažby dreva v SR. Priemerne ročne dosahoval hodnotu 2,6 mil. m<sup>3</sup>. Je to dvojnásobne viac ako tomu bolo do roku 1985 (KONÔPKA, SOBOCKÝ, ČAPEK 1987). Najviac náhodnej ťažby bolo v rokoch 1996–1997 v dôsledku vetrovej kalamity v smrečinách v júli roku 1996 na strednom Slovensku. V roku 1999, v júli vznikla znovu veľká vetrová kalamita v listnatých oblastiach najmä západného a južného Slovenska (1,2 mil. m<sup>3</sup>).

Celkový ročný objem spracovaného dreva v dôsledku pôsobenia abiotických škodlivých činiteľov sa pohyboval od 1,0 do 2,3 mil. m<sup>3</sup>. Na celkovom objeme sa najviac podieľali vetrové polomy – 75 %.

Najvýznamnejšou skupinou biotických škodlivých činiteľov bol podkôrny a drevokazný hmyz. Rozsah napadnutia týmto hmyzom kulminoval v roku 1995. Najväčší výskyt listožravého a cicavého hmyzu bol v roku 1993 a v roku 1996. Napadnutie porastov hubovými nákazami malo v sledovanom období kolísavý priebeh. Škody spôsobené poľnou zverou sa od roku 1992 znižujú (minimum bolo v roku 1999). Z ostatných škodlivých činiteľov najzávažnejšie boli imisie. V roku 2000 do jednotlivých pásiem ohrozenia imisiami patrilo 845 tis. ha lesov, čo je viac ako 40 % výmery lesov SR. V dôsledku neukončenej reprivatizácie lesov značne vzrástla nezákonná ťažba dreva, ktorá mala svoje maximum v roku 1995.

Prehľad vybraných súhrnných ukazovateľov charakterizujúci vývoj opatrení na ochranu lesov za roky 1991–2000 sa uvádza v tab. 9.

Z realizovaných preventívnych ochranných opatrení treba uviesť najmä novely legislatívnych predpisov, ktoré sprísňujú dodržiavanie zásad ochrany lesov. Významnú úlohu tu plnila hospodárska úprava lesov, v rámci ktorej sa robil ochranný prieskum – výsledky sa využívali pri rámcovom a podrobnom plánovaní. Podstatne poklesol rozsah preventívnych ochranných opatrení proti burine a zveri. V rámci supresie biotických škodlivých činiteľov sa používali najmä lapáky, feromónové lapače, pesticídy a repelenty. Celkove možno účinnosť týchto opatrení hodnotiť pozitívne. Mala stúpajúci rozsah, aj keď sa tu určité nedostatky vyskytli najmä v začínajúcom neštátnom sektore. Na realizáciu ozdravných opatrení v lesoch poškodených imisiami schválila vláda SR osobitný program. Narazilo sa však na nedostatok finančných prostriedkov, preto sa zrealizoval len čiastočne.

## Literatúra

- BUCHA, T. a kol. 2000: ČMS, Lesy. (Záverečná správa účelovej činnosti.) Zvolen, LVÚ, 56 s., prílohy.
- KOLEKTÍV 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001: Správa o lesnom hospodárstve v SR. Bratislava, MP SR.
- KOLEKTÍV 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000: Permanentná inventarizácia lesov SR k 31. 12. ... (Účelový elaborát.) Lesoprojekt, Zvolen.
- KONÔPKA, J., SOBOCKÝ, E., ČAPEK, M. 1987: Poškodzovanie lesov SSR a jeho prognóza do roku 2000. Lesn. Čas., 33, č. 1, s. 49–61.
- KONÔPKA, J., BRUTOVSKÝ, D. 1998: Analýza vývoja poškodzovania a ochrany lesov SR za roky 1990–1998, Lesn. Čas. 44, 1–2, s. 69–86.
- SUROVEC, D. a kol. 1992, 1993: Evidencia škodlivých faktorov v lesoch SR za rok ... a ich prognóza na rok ... (Účelové elaboráty.) Zvolen, LVÚ.
- TURČANI, M. a kol. 1994: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 1993 a ich prognóza na rok 1994 (Účelové elaboráty.) Zvolen, LVÚ.

NOVOTNÝ, J. a kol. 1995: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 1994 a ich prognóza na rok 1995 (Účelové elaboráty.) Zvolen, LVÚ.

VARÍNSKY, J. a kol. 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok ... a ich prognóza na rok ... (Účelové elaboráty.) Zvolen, LVÚ.

Doc. Ing. Jozef KONÔPKA, CSc.

*Lesnícky výskumný ústav*

*T. G. Masaryka 22*

*960 92 Zvolen*

*e-mail: <bkonopka@fris.sk>*