

PROBLÉMY OCHRANY LESA V ROKU 2011 A PROGNÓZA NA ROK 2012

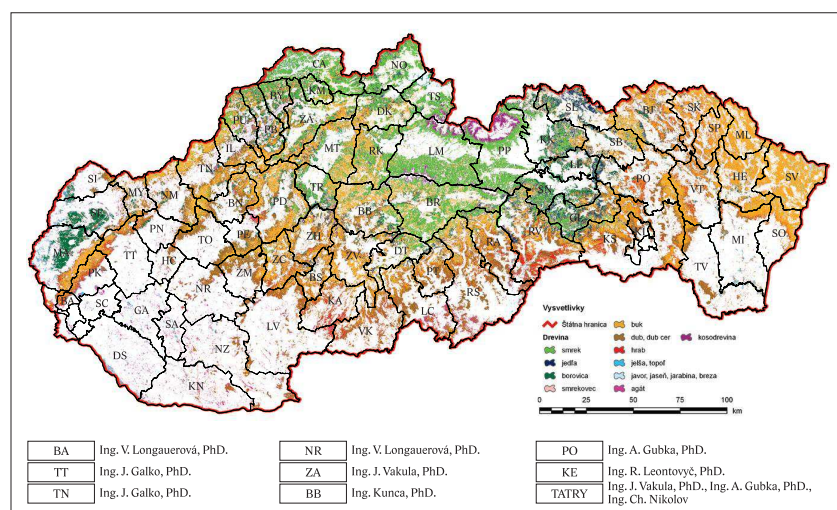
**Andrej Kunca • Slavomír Findo • Juraj Galko • Andrej Gubka
• Peter Kaštier • Bohdan Konôpka • Jozef Konôpka •
Roman Leontovč • Valéria Longauerová • Christo Nikolov
• Július Novotný • Jozef Vakula • Milan Zúbrik**

Personálne zabezpečenie činnosti LOS

Plnenie úloh LOS zabezpečovala skupina 13 výskumných a 6 technických pracovníkov NLC - LVÚ Zvolen, Odboru ochrany lesa a manažmentu zveri, ktorých pracoviskami je Lesnícky výskumný ústav Zvolen a Stredisko lesníckej ochranárskej služby Banská Štiavnica. Výskumní pracovníci sú špecialistami na niektorú skupinu škodlivých činiteľov a organizačne im je priradený región Slovenska, kde zabezpečujú poradenstvo ako regionálni inšpektori LOS. V roku 2010 LOS pracovala v takomto zložení:

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

Prezentované výsledky sú spracované z terénnych poznatkov inšpektorov a špecialistov a z hlásení L 116 od 3 519 subjektov, ktoré reprezentujú plochu viac ako 1,577 mil. ha lesnej pôdy.



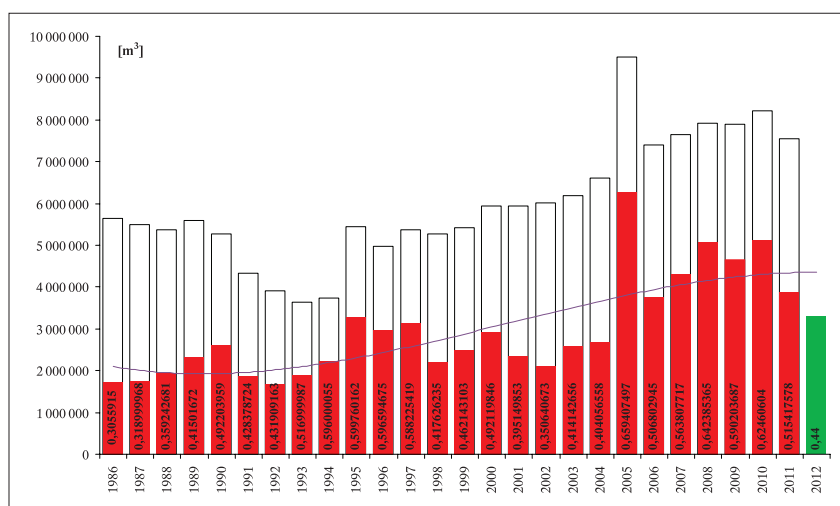
Obrázok 1. Rozdelenie inšpektorov Lesníckej ochranárskej služby podľa regiónov Slovenska v roku 2011

Vývoj náhodných ťažieb

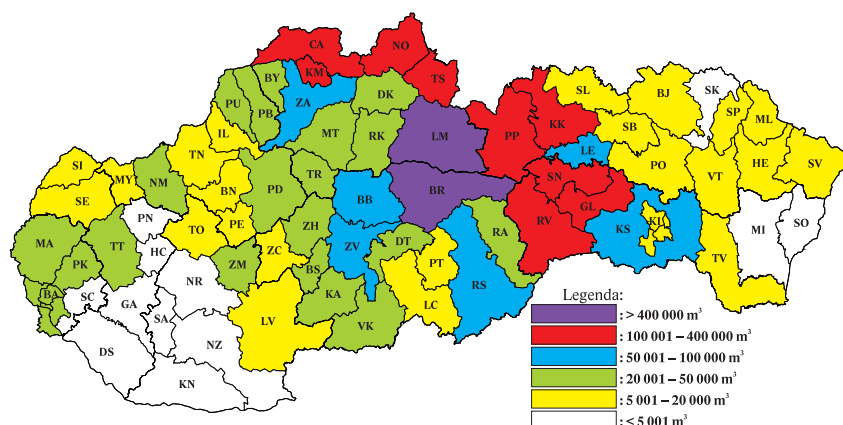
Vysoká miera náhodných ťažieb bola zaznamenaná v rokoch 1993 až 1997 (obr. 2). Nasledujúce obdobie až do roku 2004 bola situácia viac-menej stabilizovaná na úrovni okolo 40 %. Koncom roka 2004 sa vyskytla rozsiahla vetrová kalamita Alžbeta s rozsiahlymi dôsledkami. Spracovaný objem tejto kalamitnej hmoty podstatne ovplyvnil objem vyťaženej hmoty v roku 2005 a čiastočne aj v roku 2006. Z mnohých dôvodov ponechovaná atraktívna a kalamitná hmota mala zásadný význam pre vývoj sekundárnych škodlivých činiteľov, predovšetkým podkôrných druhov hmyzích škodcov v rokoch 2005 až 2010. Podiel náhodnej ťažby na celkovej ťažbe v roku 2011 bol 51,54 %, čo v absolútnej hodnote predstavuje takmer 3,9 mil. m³ (tab. 1). Ide o pokles oproti roku 2010 na úroveň roku 2006. Okresy s vysokým objemom náhodnej ťažby sú predovšetkým v regiónoch Horehronia a Liptova, menej v regiónoch Kysúc, Oravy, Tatier, Spiša a Gemera (obr. 3).

Tabuľka 1. Štruktúra ťažby v roku 2011 podľa Hlásení L 116

Druh ťažby	Ihličnaté dreviny			Listnaté dreviny			Spolu
	predrubná	rubná	spolu	predrubná	rubná	spolu	
Mimoriadna	—	26	26	—	718	718	744
Náhodná	733 361	2 415 831	3 149 192	231 621	515 898	747 519	3 896 711
Úmyselná	322 380	920 214	1 242 594	629 710	1 790 540	2 420 250	3 662 844
Spolu	1 055 741	3 336 071	4 391 812	861 331	2 307 156	3 168 487	7 560 299



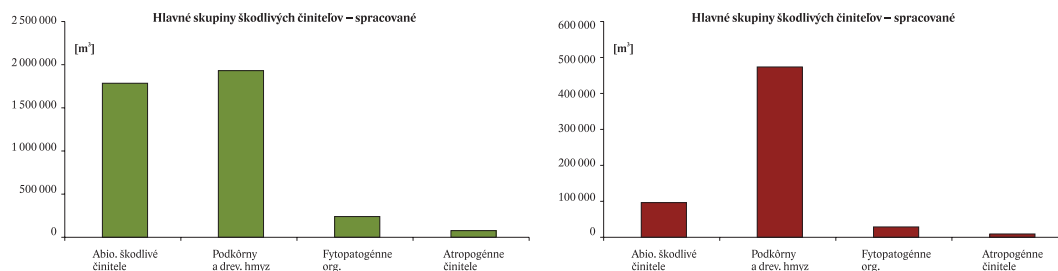
Obrázok 2. Podiel náhodných ťažieb (červená) na celkovom objeme ročných ťažieb s prognózou pre rok 2012



Obrázok 3. Objem náhodnej ťažby v jednotlivých okresoch

Tabuľka 2. Štruktúra poškodenia lesných porastov hlavnými skupinami škodlivých činiteľov v roku 2011 podľa hlásení L 116

Hlavné skupiny škodlivých činiteľov	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Abiotické škodlivé činitele	1 877 952	1 784 468	93 484
Podkórny a drevokazný hmyz (a iné živočíšne činitele)	2 409 370	1 931 859	477 511
Fytopatogénne organizmy	272 513	247 481	25 032
Antropogénne činitele	79 824	75 316	4 508
Spolu	4 639 659	4 039 124	600 535



Obrázok 4. Objem spracovanej a nespracovanej drevnej hmoty napadnutej škodlivými činiteľmi v roku 2011

Abiotické škodlivé činitele

V roku 2011 abiotické škodlivé činitele poškodili 1,877 mil. m³ drevnej hmoty, spracovalo sa 1,784 mil. m³ ostáva spracovať 93 tis. m³ (tab. 3). Najvýznamnejším činiteľom bol vietor s 92 % podielom na spracovanej náhodnej ťažbe (1,6 mil. m³). Podiel ihličnatých drevín na spracovanej náhodnej ťažbe bol 61 %, listnatých 39 % (tab. 4).

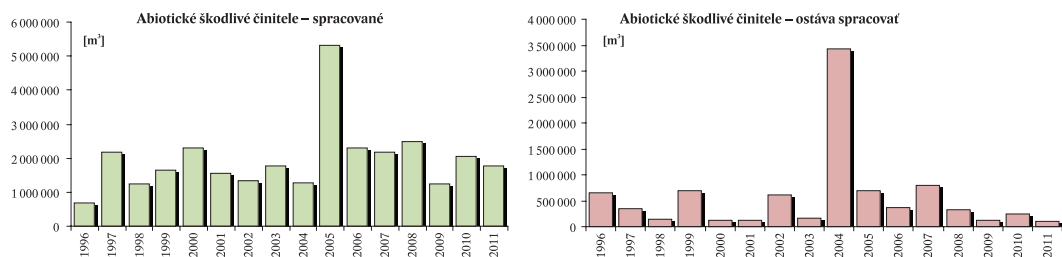
Tabuľka 3. Štruktúra poškodenia lesných porastov abiotickými činiteľmi v roku 2011

Škodlivé činitele	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Vietor	1 736 840	1 650 135	86 705
Sneh	42 027	38 315	3 712
Mráz (námraza, neskorý mráz)	3 730	3 730	0
Sucho a úpal	79 445	77 322	2 123
Zosuv pôdy	995	983	12
Podmáčanie a záplavy	4 005	3 073	932
Komplexné hynutie smreka	2 361	2 361	0
Iné abiotické činitele	8 549	8 549	0
Spolu	1 877 952	1 784 468	93 484

Tabuľka 4. Štruktúra poškodenia lesných porastov abiotickými činiteľmi podľa hlavných skupín drevín v roku 2011

Dreviny	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Ihličnaté	1 155 281	1 089 137	66 144
Listnaté	722 671	695 331	27 340
Spolu	1 877 952	1 784 468	93 484

Objem spracovanej kalamitnej hmoty poškodenej abiotickými škodlivými činiteľmi je na úrovni dlhodobého priemeru, z ktorého sa vymyká rok 2005, čo je nasledujúci rok po vetrovej kalamite Alžbeta. Objem nespracovanej kalamitnej hmoty je veľmi nízky a nevytvára sa tým atraktívna hmota pre sekundárnych biotických škodcov. Výskyt poškodenia lesov abiotickými činiteľmi nie je možné prognózovať.



Obrázok 5. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej abiotickými škodlivými činiteľmi

Živočíšni škodcovia

Do tejto skupiny patrí predovšetkým podkôrný a drevokazný hmyz. Len malým objemom sa na tejto hmote podieľajú škody zverou evidované v Hláseniach L 116. Podiel ihličnatých drevín na spracovanej kalamitnej hmote je až 99,3 % (tab. 5).

Tabuľka 5. Výskyt poškodenia spôsobeného živočíšnymi škodlivými činiteľmi podľa hlavných skupín drevín v roku 2011

Dreviny	Objem kalamitnej hmoty [m³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Ihličnaté	2 397 431	1 920 013	477 418
Listnaté	11 939	11 846	93
Spolu	2 409 370	1 931 859	477 511

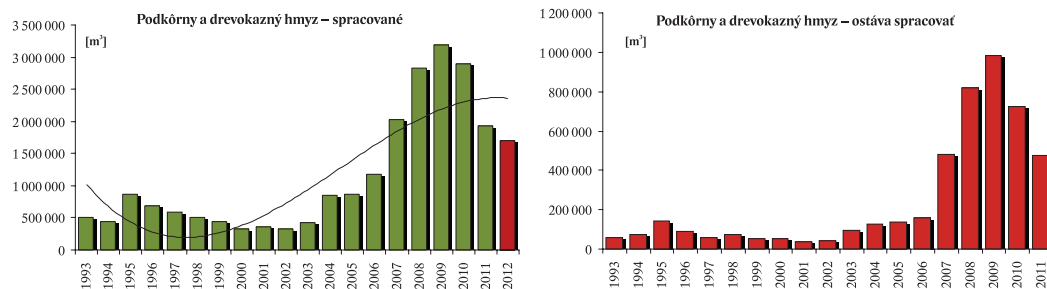
Podkôrný a drevokazný hmyz

Podkôrný a drevokazný hmyz poškodil 2,4 mil. m³ drevnej hmoty, spracovalo sa 1,9 mil. m³ (80 %), ostáva na spracovanie 476 tis. m³.

Najvýznamnejším činiteľom zo skupiny podkôrných a drevokazných škodcov je lykožrút smrekový s 89 % podielom na spracovanej hmote (tab. 6). Gradácia podkôrneho hmyzu kulminovala v roku 2009, posledné 2 roky zaznamenávame retrogradáciu. Vzhľadom na pokles nespracovanej kalamity poškodenej abiotickými činiteľmi ako aj biotickým činiteľmi, predpokladáme pokračovanie poklesu kalamity podkôrneho hmyzu.

Tabuľka 6. Výskyt podkôrneho a drevokazného hmyzu v roku 2011

Druh škodlivého činiteľa	Objem kalamitnej hmoty [m³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Lykožrút smrekový	2 145 546	1 722 009	423 537
Lykožrút lesklý	50 720	47 079	3 641
Drevokaz čiarkovaný	2 908	2 758	150
Podkôrník na borovici	2 839	2 833	6
Podkôrník dubový	5 791	5 701	90
Lykožrúty na jedli	1 099	1 099	0
Lykožrút smrekovcový	1 208	1 208	0
Iný podkôrný hmyz	190 558	141 366	49 192
Spolu	2 400 669	1 924 053	476 616



Obrázok 6. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenjej podkôrným a drevokazným hmyzom s trendom do roku 2012

Zver

Poškodenie zverou a inými biotickými činiteľmi je relatívne nízke, poškodených bolo 8,7 tis. m³, spracovalo sa 7,8 tis. m³, čo je 89 % (tab. 7). Škody zverou sa však spracovávajú predovšetkým v štatistickom hlásení L 115 a výsledky budú uverejnené v správe o zdravotnom stave lesov (Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska v roku 2011 a prognóza na rok 2012).

Tabuľka 7. Výskyt škôd zverou v roku 2011 podľa Hlásení L 116

Škodlivý činiteľ	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Poškodenie zverou	5 172	5 172	0
Iné biotické škodlivé činitele	3 529	2 634	895
Spolu	8 701	7 806	895

Fytopatogénne organizmy

V roku 2011 fytopatogénne organizmy poškodili 272 tis. m³ drevnej hmoty, spracovalo sa 247 tis. m³ (90 %), ostáva na spracovanie ešte 25 tis. m³. Najvýznamnejším činiteľom boli podpňovky, spracovalo sa až 210 tis. m³ (90 %). V podstatne vyššej miere boli poškodzované ihličnaté dreviny (spracovaných 235 tis. m³, čo je 90 % podiel) ako listnaté dreviny (spracovaných 12 tis. ha). Je to najmä kvôli tomu, že z podpňoviek sa prejavuje najmä podpňovka smreková na smreku.

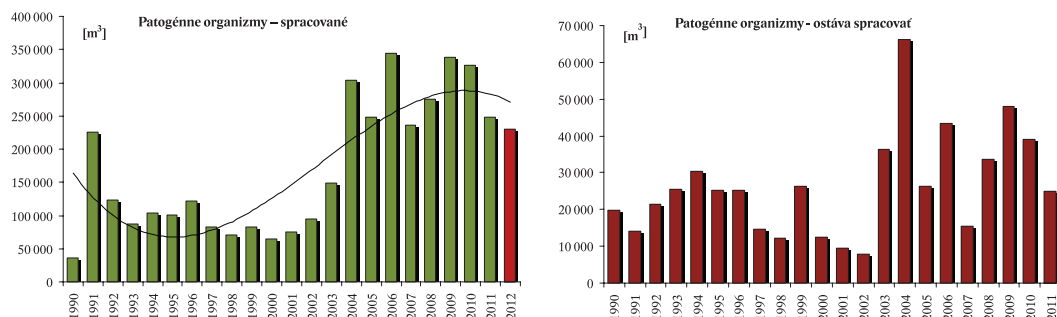
Podobne ako u podkôrných druhov hmyzu, aj pri fytopatogénnych organizmoch klesá objem kalamitnej hmoty za posledné 2 roky. Klesá aj objem nespracovanej hmoty, čo bude pozitívne vplývať na zdravotný stav lesov v roku 2012.

Tabuľka 8. Štruktúra poškodenia lesných porastov fytopatogénnymi organizmami v roku 2011

Ochorenie alebo patogén	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Hniloby a drevokazné huby	28 926	27 730	1 196
Koreňovka vrstevnatá	3 781	3 781	0
Podpňovka	233 590	210 148	23 442
Tracheomykózy	4 128	4 054	74
Sypavky	60	60	0
Múčnatky	15	15	0
Hrdze	10	10	0
Rakovina	1 074	1 064	10
Nekrózy	929	619	310
Spolu	272 513	247 481	25 032

Tabuľka 9. Štruktúra poškodenia lesných porastov fytopatogénnymi organizmami podľa hlavných skupín drevín v roku 2011

Dreviny	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Ihličnaté	259 893	235 398	24 495
Listnaté	12 620	12 083	537
Spolu	272 513	247 481	25 032



Obrázok 7. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej fytopatogénnymi organizmami s trendom do roku 2012

Antropogénne činitele

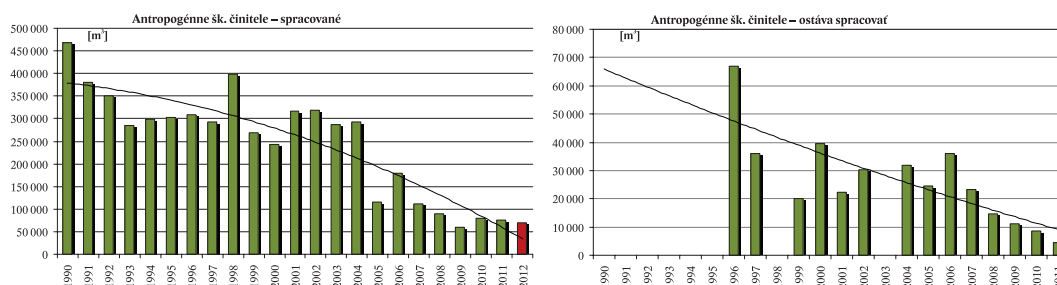
Antropogénne škodlivé činitele poškodili 79,8 tis. m³ drevnej hmoty, spracovalo sa 75,3 tis. m³ (94 %), ostáva na spracovanie ešte 4,5 tis. m³. Najvýznamnejším škodlivým činiteľom boli imisie (spracovaných 61,5 tis. m³, čo je 81 % podiel) (tab. 10). Viac sú poškodzované ihličnaté dreviny (83 %) ako listnaté dreviny (tab. 11).

Tabuľka 10. Štruktúra poškodenia lesných porastov fytopatogénnymi organizmami v roku 2011

Ochorenie alebo patogén	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Imisie	66 052	61 580	4 472
Krádež dreva	10 364	10 336	28
Požiar	1 870	1 866	4
Iné antropogénne činitele	1 538	1 534	4
Spolu	79 824	75 316	4 508

Tabuľka 11. Štruktúra poškodenia lesných porastov antropogénnymi činiteľmi podľa hlavných skupín drevín v roku 2011

Dreviny	Objem kalamitnej hmoty [m ³]		
	Napadnutý	Spracovaný	Ostáva spracovať
Ihličnaté	67 579	63 114	4 465
Listnaté	12 245	12 202	43
Spolu	79 824	75 316	4 508



Obrázok 8. Vývoj objemu spracovanej a nespracovanej hmoty poškodenej imisiami s trendom do roku 2012

Záver

V roku 2011 neboli zaznamenané významnejšie kalamitné udalosti. Objem kalamitnej hmoty poškodenej jednotlivými skupinami škodlivých činiteľov bol nižší ako v roku 2010. Vzhľadom na klesajúci trend najmä u podkôrných druhov škodcov predpokladáme ďalšie zníženie kalamity aj v roku 2012. Už v roku 2012 však očakávame výraznejšie poškodenie asimilačných orgánov listnáčov spôsobované mniškou veľkohlavou, a v roku 2013 predpokladáme aj potrebu leteckých ošetrovaní najviac napadnutých porastov.

Podakovanie

Práca vznikla aj vďaka finančnej podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: *Progressívne technológie ochrany lesných drevín juvenilných rastových štádií* (ITMS: 26220220120) 50 % a v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: *Dobudovanie centra excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy* (ITMS: 26220120049) 50 %.

Literatúra

- KUNCA, A., LEONTOVÝČ, R., ZÚBRIK, M., GUBKA, A., 2011: Bark beetle outbreak on weakened ash trees and applied control measures. *EPPO Bulletin*, 41(1): 11-13.
- KUNCA, A., NIKOLOV, CH., VAKULA, J., LEONTOVÝČ, R., GALKO, J., ZÚBRIK, M., 2011: Vplyv aktívnej a pasívnej ochrany na šírenie kalamity sekundárnych škodlivých činiteľov. Zvolen, Národné lesnícke centrum, 42 s.
- KUNCA, A., ZÚBRIK, M., 2011: Analýza náhodných ťažieb od roku 1996. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie „*Progressívne postupy spracovanie náhodných ťažieb*“, ktorá sa konala 19. – 20. 10. 2011, Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene, s. 54-58.
- KUNCA, A., ZÚBRIK, M., 2012: Nebezpečný vplyv invázných druhov na vývoj lesných ekosystémov na Slovensku! *Les&Letokruhy*, 68 & 11(1–2): 40.
- VAKULA, J., GUBKA, A., ZÚBRIK, M., KUNCA, A., 2011: Nové metódy ochrany lesa proti lykožrútovi severskému a iným inváznym druhom. Zvolen, Národné lesnícke centrum, 123 s.
- ZÚBRIK, M., KUNCA, A., 2011: Hmyz a huby našich lesov: atlas škôd na drevinách spôsobených hmyzmi a hubovými škodlivými činiteľmi. Zvolen, Národné lesnícke centrum, 200 s.