LESNÍCKA POLITIKA A OCHRANA LESOV

Jozef Konôpka, Bohdan Konôpka

Úvod a problematika

Po roku 1989 prešli „východoeurópske" krajiny vrátane Slovenska od centrálne plánovaného hospodárstva na systém voľného trhu. Niektorí liberálni ekonómovia sa domnievali, že v nových podmienkach všetky disproporcie a problémy v národnom hospodárstve bude postupne eliminovať konkurenčný boj podnikateľských subjektov, pritom intervencia či regulácia štátu nie je potrebná, skôr naopak – je nežiaduca. Toto však pravdepodobne nie je celkom pravda a aj v „najtrhovejších" krajinách akou je USA má štátny aparát svoju predstavu ako ovplyvňovať vývoj ekonomiky a pre ktoré oblasti, či rezorty vytvárať vhodné podnikateľské prostredie (napr. ide o zamedzenie nekalej konkurencie a vytváraniu monopolných konglomerácií a pod.). Aj ostatná celosvetová kríza potvrdzuje opodstatnenosť premyslenej intervencie štátu do hospodárskej oblasti. Štát by mal dlhodobý rozvoj spoločnosti podporovať prostredníctvom celohospodárskej, či rezortnej politiky, pravdaže za dodržania demokratických princípov a zásad fungovania voľného podnikania.

Politika, podľa Slovníka cudzích slov (M. Ivanová *et al.* 1990) je:

– verejná činnosť zameraná na uplatnenie triednych záujmov, na vydobytie, zachovanie a upevnenie štátnej moci,
– určitý smer a metódy v tejto činnosti; prenesene: spôsob, obsah a forma dajakej činnosti,
– pejororatívne: taktika, prefíkanosť, taktizovanie.

Takže už samotná definícia nie je jednoznačná a má dokonca protichodné chápania.

V príspevku budeme hovoriť o smeroch a metódach činnosti štátnej lesníckej politiky vo vzťahu k ochrane lesov (nie teda o tom, čo sa uvádza v prvej a tretej zarážke). Dôvod je vcelku jednoduchý. Ak sa vrátime do histórie vidíme, že vznik štátnej lesníckej politiky bezprostredne súvisel s ochranou lesov. Ako sme už viackrát publikovali (napríklad: KONÔPKA, J. 2006, KONÔPKA, J., KONÔPKA, B. 2010) prvé vrchnostenské opatrenia, ktoré mali charakter štátnej lesníckej politiky sledovali záchranu lesov pred drancovaním človekom. V klasickom poňatí úlohou ochrany lesov bolo chrániť les ako objekt vlastníctva (ochrana lesa pred poškodením scudzením, alebo neoprávneným využitím). Čiže išlo o ochranu lesa pred človekom. Až v ďalšom období, keď vzniklo organizované lesné hospodárstvo začala vrchnosť prijímať opatrenia na ochranu lesov proti prírodným škodlivým činiteľom.

Ochrana lesov pred človekom však nestratila na aktuálnosti ani dnes. Spomeňme si napríklad na situáciu po vzniku 1. Československej republiky a hľadajme paralelu so súčasnou situáciou. Doc. NECHLEBA (pedagóg predmetu ochrany lesa v Prahe) v roku 1926 napísal: „Nové politické a hospodárske pomery súvisiace so vznikom 1. Československej republiky zvýšili záujem drevo-obchodníkov a drevo-priemyselníkov o ťažbu dreva. Často to spôsobovalo skazu mnohých hospodársky významných porastov. Najmä českí podnikatelia videli na Slovensku a na Podkarpatskej Rusi veľké zásoby dreva. Aby sa im podnikanie oplatilo, začali ťažiť na veľkých plochách, pričom po nich zostali často rozsiahle spustnuté pozemky. Štát na to reagoval regulačnými nástrojmi – začal upravovať tuzemský a zahraničný obchod s drevom, ako aj zásobovanie obyvateľstva palivovým drevom, atď." Nástrojom štátnej lesníckej politiky na zabezpečenie ochrany lesa boli najmä zákony či všeobecne záväzne predpisy. Napríklad vo vzťahu k súčasnosti možno spomenúť, že v 1. Československej republike sa prijali dva významné zákony. Bol to zákon č. 82/1918 Sb. „o prozatimní ochrane lesů", ktorý bránil koristníckym ťažbám dreva v čase, keď sa začalo s pozemkovou reformou a prevzatím časti lesov do vlastníctva štátu. Ďalej zákon č. 37/1928 Sb. „o zatímní ochrane lesů", ktorý obmedzil preťažby dreva v nasledujúcich rokoch (hospodárska kríza).

Aká je situácia v súčasnosti? Aj keď sa menia formy a spôsoby štátnej lesníckej politiky, možno povedať, že ochrana lesov by mala byť naďalej stredobodom jej pozornosti. Pritom nejde len o ochranu lesov pred pôsobením prírodných škodlivým činiteľov, ako sa to vo väčšine chápe, najmä v akademickej obci či vo vede a výskume. Veď ak sa hlbšie zamyslíme a hľadáme príčiny súčasného, možno povedať krajne nepriaznivého stavu v ochrane lesov prídeme k záveru, že nám v tejto oblasti zlyháva štátna lesnícka politika najmä smerom k človeku. Náplň štátnej lesníckej politiky sa síce rozširuje (v súčasnosti sa chápe ako súhrn všetkých zásad, ktorými štát riadi lesníctvo). Opatrenia v ochrane lesov, ale nie sú dostatočne účinne – situácia sa naďalej zhoršuje.

Spomeňme si napríklad, ako sa úlohy ochrany lesov definovali v „Zásadách štátnej lesníckej politiky na Slovensku" v roku 1993. Z desiatich zásad štátnej lesníckej politiky mali charakter ochrany lesov alebo sa jej dotýkalo

šesť (1, 2, 6, 7, 8, 10)[1]. Ochrany lesov sa dotýkali taktiež ďalšie programové dokumenty v nasledujúcich rokoch (napríklad každoročne vypracovávanie správy o lesnom hospodárstve, alebo rozvojové programy, ako bol Realizačný program na odstraňovanie škôd spôsobených antropogénnou činnosťou, najmä imisiami na lesných ekosystémoch, Návrh nového programu nápravných opatrení v lesoch poškodených imisiami a ďalšie). Posledne v „Stratégii rozvoja slovenskej spoločnosti", kde ide o návrh celoštátneho národohospodárskeho dokumentu (Konôpka in Šikula *et al.* 2010) sa ako priorita v rámci Stratégii rozvoja lesníctva uvádza: ***Zvýšenie účinnosti ochranných a obranných opatrení v lesných porastoch ohrozených škodlivými činiteľmi.*** Realizácia tejto priority sa má zabezpečiť: zmierňovaním dosahov zmeny klímy a prispôsobovaním lesov jej účinkom, realizáciou opatrení na ochranu lesov a rozvojom monitoringu zdravotného stavu lesov.

Analyzujme však bližšie aká bola a je situácia v zabezpečovaní úloh ochrany lesov v rámci štátnej lesníckej politiky na Slovensku. Najprv, ale urobme krátky prehľad o ohrození lesov škodlivými činiteľmi po 2. svetovej vojne.

Vývoj v ochrane lesov po 2. svetovej vojne

Situáciu v ochrane lesov na Slovensku počnúc rokom 1947 v značnej miere skomplikovalo sucho, ktoré pretrvávalo až do roku 1950. Oslabené a chradnúce jedliny na Pohroní (najmä v okolí Banskej Štiavnice a Žarnovice) napádali podkôrni škodcovia, najmä lykožrút jedľový, jedlinový a korunový a kôrohlod jedľový. Sprievodnými druhmi boli smoliar jedľový a krasone. Súčasne sa premnožil obaľovač jedľový a jeho sprievodcovia. Aby nedošlo k ďalšiemu šíreniu obaľovača jedľového prikročilo sa k leteckej aplikácii insekticídov. Proti podkôrnemu hmyzu na jedli sa organizoval lapákový boj.

V týchto rokoch boli vysoké náhodné ťažby v smrečinách, ako dôsledok rozsiahlych vetrových kalamít s nadväzným premnožením niektorých hmyzích škodcov. Veľký bol nárast populačnej hustoty lykožrúta smrekového. Celkove v rokoch 1948 – 1954 predstavovali náhodné ťažby na Slovensku pri drevine smrek okolo 3 mil. m^3, z čoho viac ako 80 % pripadalo na lykožrúta smrekového. Hromadné hynutie smrečín sa zaznamenalo severovýchodne od Vysokých Tatier (Levočské vrchy) a lokálne najmä na Orave a Kysuciach. K prechodnému zlepšeniu situácie v ohrození smrečín podkôrnym a drevokazným hmyzom došlo najmä vďaka obnoveniu hygieny v porastoch (vplyvom vojnových rokov sa zanedbala) ako aj dôslednej realizácii obranných opatrení – zaviedol sa lapákový boj).

Uvedené skutočnosti spomíname aj preto, že v týchto rokoch vznikla na Slovensku nová koncepcia ochrany lesov (Stolina 1959, Stolina in Pfeffer 1961). Jej hlavným cieľom bolo upravovať hospodárenie v lesoch tak, aby sa zmenšila pravdepodobnosť poškodzovania lesných porastov škodlivými činiteľmi. V rámci hospodársko-úpravníckeho plánovania sa zaviedol prieskum ochrany lesa. Ako rozhodujúci ukazovateľ z hľadiska ohrozenia lesných porastov škodlivými činiteľmi sa určila stanovištná vhodnosť drevinového zloženia porastov, ďalej ich priestorová výstavba, najmä miera ich rôznovekosti.

K narušeniu pomerne konsolidovanej situácie v ochrane lesov došlo v roku 1964, keď vznikla rozsiahla, podľa všetkého dovtedy najväčšia veterná kalamita v lesoch na území Slovenska. Na spracovanie polomov sa vypracovali technicko-organizačné opatrenia. Až na výnimky sa zastavila úmyselná ťažba dreva. Z nekalamitných oblastí sa presunuli pracovné kapacity (ľudia, stroje a zariadenia) do postihnutých regiónov. Vypracovali sa zásady obnovy poškodených porastov. Aby nedošlo k premnoženiu podkôrneho a drevokazného hmyzu smrekové drevo sa odkôrňovalo. K premnoženiu podkôrneho hmyzu fakticky nedošlo. Možno povedať, že lesníci mali výskyt podkôrneho a drevokazného hmyzu pod kontrolou.

Situácia v zdravotnom stave lesných porastov sa začala zhoršovať v 70., ale hlavne v 80. rokoch. Začali hynúť smrekové a neskoršie aj dubové porasty. Išlo o komplex príčin, či synergického pôsobenia škodlivých činiteľov, kde sa na prvé miesto dávali imisie. V tomto období (konkrétne v roku 1988) napríklad Východoslovenský krajský národný výbor Košice vyhlásil mimoriadne ohrozenie lesov na výmere 180 tis. ha lesov. Aj v nasledujúcich rokoch nepriaznivý stav v smrečinách pretrvával. Pravdou je však aj to, že v rámci štátnej lesníckej politiky sa venovala značná pozornosť ochrane lesa. Bolo tomu tak preto, že štátna lesnícka politika jednoznačne prostredníctvom svojich nástrojov garantovala realizáciu ochranných a obranných opatrení. Boli to v prvom rade lesné zákony a k nim prislúchajúce všeobecne záväzné vykonávacie predpisy, vrátane noriem na ochranu lesa proti jednotlivým škodlivým činiteľom. Ďalej motivačné nástroje ako vzdelávanie či poradenstvo, veda a výskum, kontrolne mechanizmy atď.

[1] Zachovanie lesov, ich ochrana a zveľaďovanie je základným cieľom štátnej lesníckej politiky. 2) Princíp trvalo udržateľného rozvoja prírodných zdrojov vyžaduje prijatie opatrení na zmierňovanie a odstraňovanie pôsobenia antropogénnych škodlivých činiteľov..., 6) Na zabezpečovanie reprodukcie a zveľaďovanie lesov, vrátane odstraňovania následkov pôsobenia škodlivých činiteľov na lesoch vytvorí vláda SR finančné predpoklady..., 7) S prihliadnutím na súčasný zdravotný stav lesov Slovenska, ako aj zásadné zmeny ich obhospodarovania a ochrany bude zabezpečený rozvoj lesníckeho výskumu..., 8) Vláda SR vytvorí podmienky pre účinný dozor nad lesmi tak, aby jeho prostredníctvom bol permanentne sledovaný stav a úroveň obhospodarovania a ochrany v lesoch..., 10) Treba vytvoriť organizačno-technické podmienky pre zabezpečenie ochrany lesov pred požiarmi...

Pochopiteľne bol aj určitý poriadok či disciplína, čo sa v lesníckom povolaní považovalo za samozrejmosť. Ku kalamitnému premnoženiu podkôrneho a drevokazného hmyzu nedošlo aj keď situácia nebola v tomto smere najlepšia.

Opakovali sa a mali stúpajúcu tendenciu taktiež kalamity v dôsledku mechanického pôsobenia vetra a snehu, ale aj námrazy (ľadovici). Spracovanie polomov sa však spravidla zabezpečilo tak, že nevznikali vhodné podmienky pre kalamitné premnoženie podkôrneho a drevokazného hmyzu. Spomeňme napríklad veternú kalamitu na Horehroní v roku 1996. Aj tu hrozilo premnoženie podkôrneho a drevokazného hmyzu. K jeho kalamitnému premnoženiu však nedošlo vďaka tomu, že sa dôsledne realizovali takmer všetky známe ochranné a obranné opatrenia. O úspešnosti práce lesníkov svedčia existujúce zabezpečené mladiny.

Situácia sa najmä po veternej kalamite v roku 2004 podstatne zmenila, o čom budeme hovoriť v nasledujúcej kapitole.

Vývoj v ochrane lesov po veternej kalamite v roku 2004

Ako je známe v roku 2004 došlo k druhej najväčšej veternej kalamite na Slovensku. Objem polomov prekročil 5 mil. m^3. V Štátnych lesoch TANAP sa v roku 2005 spracovalo 70 % hmoty z veternej kalamity, v Lesoch SR, š. p. 93 % a v neštátnom sektore 84 %. Čiže spracovanie polomov postupovalo vcelku úspešne. V roku 2005 podkôrny a drevokazný hmyz napadol 1,011 mil. m^3 drevnej hmoty z čoho sa spracovalo 875 tis. m^3. Nalietaval najmä na kmene z veternej kalamity (hlavne zlomy). V roku 2006 podkôrny a drevokazný hmyz napadol celkom 1,344 mil. m^3 drevnej suroviny, z čoho sa spracovalo 1,185 mil. m^3 (zostalo nespracované 159 tis. m^3). Tak isto v nasledujúcich rokoch sa napadnutie drevokazným a podkôrnym hmyzom ďalej zvyšovalo. V roku 2009 predstavovala náhodná ťažba v dôsledku tohto hmyzu na Slovensku rekordnú výšku, takmer 4 mil. m^3 dreva, pričom ďalší 1 mil. m^3 napadnutého dreva sa nespracovalo. Takáto situácia v lesoch na území Slovenska ešte nikdy v histórii nebola. Čo sa stalo, prečo došlo k tejto kalamitnej situácii?

V dôsledku obmedzení vyplývajúcich zo zákona č. 543/2002 Z. z. a neudelenia výnimiek orgánmi štátnej správy ochrany prírody a krajiny sa nespracovali polomy a nerealizovala náležitá ochrana a obrana proti podkôrnemu a drevokaznému hmyzu v chránených územiach s vyšším stupňom ochrany. Len vo Vysokých Tatrách sa nespracovalo takmer 600 tis. m^3 drevnej suroviny. Takto tomu bolo aj v iných chránených oblastiach Slovenska (napríklad Fabova hoľa), kde orgány ochrany prírody neudelili výnimky na spracovanie polomov, či realizáciu navrhovaných ochranných a obranných opatrení. Možno povedať, že to bol začiatok kalamitnej situácie v smrečinách na Slovensku. Ako sme už uviedli nadobudla katastrofálny rozsah. Taktiež prognózy do budúcnosti nie sú priaznivé. Uvedená nepriaznivá situácia vyústila do konfrontácie medzi lesníckym sektorom a ochranou prírody. Vyostrenie týchto vzťahov v značnej miere akcelerovali niektoré mimovládne organizácie, ale aj „vedci“ iných vedných odborov, ktorí sú stúpencami ideológie krajného environmentalizmu (Krečmer 2010).

Uvedenú situáciu sme bližšie analyzovali (Konôpka, J., Konôpka, B., 2010) a prišli sme k záveru, že pokiaľ sa situácia v ochrane lesov riešila a zabezpečovala v zmysle štátnej lesníckej politiky k takejto katastrofálnej situácii nikdy nedošlo. Tak tomu bolo počas celej histórie lesného hospodárstva až do nadobudnutia účinnosti zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý sprísnil či obmedzil podmienky realizácie ochranných a obranných opatrení v lesných porastoch vo vyšších stupňoch ochrany prírody. Podľa neho tam, kde je realizácia ochranných a obranných opatrení nevyhnutná, problematika sa má riešiť výnimkami zo zákazu činností. Zákon však nehovorí o tom, čo treba urobiť ak orgány ochrany prírody a krajiny výnimku neudelia. Nerieši sa tu zodpovednosť za škody, ktoré vzniknú v dôsledku jej neudelenia. Lesné hospodárstvo na tento zákon reagovalo tak, že v zákone č. 326/2005 Z. z. o lesoch, presadilo v § 28, ods. 3 inštitút, ktorý hovorí, že „opatrenia na zabránenie šírenia a premnoženie škodcov z chránených území s piatym stupňom ochrany, v ktorých nebola povolená výnimka orgánu štátnej správy ochrany prírody a krajiny zabezpečí v ochranných pásmach území s piatym stupňom ochrany organizácia ochrany prírody a krajiny“. Týmto došlo k zmene kompetencií, či k narušeniu jednoznačnej zodpovednosti za stav lesov, resp. realizáciu ochranných a obranných opatrení.

Prerušil sa týmto kontinuálny mnohoročný, praxou overený prístup k zabezpečovaniu úloh ochrany lesov. Sme presvedčení, že práve toto je hlavná príčina súčasného nepriaznivého zdravotného stavu lesov, najmä plošného hynutia smrečín v dôsledku napadnutia podkôrnym a drevokazným hmyzom na Slovensku. Zatiaľ, čo do konca roku 2007 z náhodnej ťažby vždy pripadalo najviac na disturbancie lesných porastov v dôsledku mechanický pôsobiacich abiotických činiteľov, najmä vetra. Počnúc rokom 2008 sa situácia zmenila, najviac náhodnej ťažby sa realizuje preto, že došlo k premnoženiu podkôrneho a drevokazného hmyzu. Tu treba ešte raz pripomenúť, že kým vznik škôd v porastoch v dôsledku pôsobenia mechanický pôsobiacich abiotických činiteľov môže lesný hospodár prevenciou ovplyvniť len do určitej miery, so škodlivým hmyzom sme si až do roku 2004 vedeli viac-menej vždy úspešne poradiť. Ale chybné zákonodarstvo nám náhle zviazalo ruky!

Pritom lesníci na Slovensku na kolíziu lesného zákona a zákona o ochrane prírody a krajiny poukazovali od začiatku jej vzniku. Do programového vyhlásenia vlády SR z roku 2006 sa taktiež presadilo opatrenie, ktorým sa mala táto kolízia odstrániť. MŽP SR ako gestor legislatívy o ochrane prírody a krajiny síce predložilo na medzirezortné pripomienkové konanie návrh nového zákona, tento však požiadavky MP SR neakceptoval, a preto nedošlo k dohode. Nový zákon o ochrane prírody a krajiny sa neprijal. Problém sa nevyriešil. Štátnu lesnícku politiku prevalcovala environmentálna politika, v dôsledku ktorej hynú lesy na Slovensku v takom rozsahu, že to, ako sme už uviedli nemá obdobu v celej histórii. Potvrdzuje sa konštatovanie uvedené v úvode príspevku, že štátna lesnícka politika musí v prvom rade garantovať ochranu lesa pred človekom, a to nielen pred jeho pažravosťou, ale aj čeliť nebezpečenstvu, ktoré hrozí z presadzovania lesnému hospodárstvu cudzích ideológií, ako je krajný environmentalizmus, ktorý tvrdí, že všetko čo príroda robí je dobré, a preto netreba realizovať žiadne ochranné a obranné opatrenia (pasívna ochrana). Je to v rozpore s poznatkami a skúsenosťami doterajších generácii lesníkov, ako aj s princípom predbežnej opatrnosti, ktorý prijal celosvetový samit v Rio de Janeiro v roku 1992 **(*Tam, kde je hrozba vážneho a nezvratného poškodenia, nedostatok úplnej vedeckej istoty nebude použitý ako dôvod na odloženie efektívnych opatrení na prevenciu zhoršenia stavu životného prostredia.*)**.

Lesnícka politika v ochrane lesov v podmienkach klimatickej zmeny

Aj keď sme ako hlavnú príčinu katastrofálneho premnoženia podkôrneho a drevokazného hmyzu označili nekompetentný vstup environmentálnej politiky (zákona o ochrane prírody a krajiny) do štátnej lesníckej politiky skutočnosťou je taktiež to, že poškodzovanie lesných porastov na Slovensku sa v porovnaní s minulosťou výrazne zmenilo. Zatiaľ čo v päťdesiatych rokoch minulého storočia objem náhodnej ťažby dreva na Slovensku bol priemerne ročne okolo 1 mil. m^3. V rokoch 2002 – 2006 už bol ročný priemer 3,7 mil. m^3.

Objektívne príčiny tejto situácie súvisia so zmenenými existenčnými podmienkami lesných ekosystémov a zvýšením agresivity škodlivých činiteľov, ktoré vyplynuli prevažne z klimatickej zmeny. Napríklad, americkí vedci už začiatkom 90. rokov minulého storočia konštatovali, že prebiehajúca klimatická zmena a jej sprievodné javy budú mať dramatické následky na lesné ekosystémy (Gates 1990). Prejavuje sa to na jednej strane zvýšením agresivity, resp. frekvencie výskytu niektorých škodlivých činiteľov. Na druhej strane zhoršovaním odolnostného potenciálu lesných ekosystémov a následným zvýšením ich ohrozenia najčastejšie biotickými škodcami. Mnohí škodcovia v nových klimatických podmienkach nachádzajú vhodné životné podmienky a spôsobujú rozsiahle škody na lesných porastoch. Z uvedených dôvodov je zrejmé, že ochrana lesa bude v rámci lesníckych disciplín nadobúdať na význame. Vyvoláva to potrebu modifikácie klasických postupov, prípadne nachádzanie úplne nových metód v zabezpečovaní ochrany lesa.

Podľa nášho názoru, tento dramatický nárast poškodzovania lesných porastov škodlivými činiteľmi si vyžaduje prijať novú štátnu lesnícku politiku v ochrane lesov. Pritom vychádzať z toho, že ide jednak o realizáciu preventívnych opatrení, ktorými sa zvyšuje odolnosť lesných porastov proti škodlivým činiteľom, ako aj o ochranu či obranu (supresiu) lesa proti prírodným škodlivým činiteľom, najmä proti biotickým škodcom.

Aby sa zastavilo dramatické zvyšovanie poškodzovania lesných porastov škodlivými činiteľmi, je nevyhnutné urobiť poriadok v zákonodarstve. V prvom rade ide o revíziu inštitútov v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Návrhy v tomto smere lesnícka komunita už nie raz predložila. Posledne sme ich zhrnuli v roku 2010 (Konôpka J., Konôpka, B. 2010). Ale nestačí len toto. Treba pokračovať v realizácii opatrení, ktoré prijala vláda SR v posledných rokoch[2)]. V prípade potreby tieto opatrenia treba novelizovať. Rozhodnutie orgánu štátnej správy lesného hospodárstva v ochrane lesov musí mať takú istú váhu ako je napríklad rozhodnutie veterinárnej štátnej správy, ktoré je záväzné a konečné. Neschvaľujú ho žiadne iné orgány, teda ani štátna správa ochrany prírody a krajiny.

Aby sa zmenila súčasná nepriaznivá situácia v ochrane lesov treba nám okrem uvedeného prijať aj ďalšie náležité opatrenia. Ide v prvom rade o zintenzívnenie výskumu príčin a podmienok aktivizácie škodlivých činiteľov v lesných ekosystémoch, ako aj zdokonalenie používaných metód a spôsobov ich ochrany zavedenie nových.

Okrem klimatickej zmeny, ďalším významným antropogénnym javom, je globalizácia trhu vrátane obchodu s rastlinným a živočíšnym materiálom. Pri presune surovín a tovarov sa prenášajú aj mnohé patogénne organizmy a škodcovia. Šíria sa takto invázne druhy, ktoré môžu vážne ohroziť zdravotný stav, či dokonca existenciu niektorých druhov lesných drevín. Aj v tejto oblasti by sa mali vypravovať strategické materiály týkajúce sa ochrany lesa.

[2)] Uznesenie vlády SR z 21. novembra 2007 č. 990 (Správa o zdravotnom stave lesov). Uznesenie vlády SR č. 715 z 8. októbra 2008 (Informáciu o opatreniach na zmiernenie a následné zastavenie podkôrnikovej kalamity v smrečinách Slovenska). Uznesenie vlády č. 878 z 3. decembra 2008 (Návrh legislatívnych, inštitucionálnych a ekonomických opatrení na zmiernenie a následné zastavenie podkôrnikovej kalamity v smrečinách na Slovensku).

Ku problematike je však stále málo poznatkov a skúseností, avšak nevyhnutnosť jej riešenia je otázkou veľmi blízkej budúcnosti.

Výskum ochrany lesa

V kapitole „Vývoj v ochrane lesov po 2. svetovej vojne“ sme uviedli, že začiatkom druhej polovice 20. storočia sa na Slovensku zaviedla nová koncepcia ochrany lesov. Okrem iného sa do hospodársko-úpravníckeho plánovania zaradil aj prieskum ochrany lesa (Stolina in Pfeffer 1961). V nadväznosti na to sa vypracoval prehľad priestorového a časového ohrozenia drevín a porastov škodlivými činiteľmi. Pri riešení problematiky sa vychádzalo z poznatku, že poškodenie lesa je jedným z javov dynamiky lesného ekosystému, ktorý nie je žiaduci z hľadiska vyváženého plnenia ekonomických, environmentálnych (ekologických) a sociálnych funkcií. Je to proces, do ktorého vstupujú dva antagonické subjekty. Jeden sa uplatňuje agresivitou – t. j. škodlivý činiteľ (disturbančný faktor), druhý – t. j. les (porast) sa uplatňuje systémom prirodzených pasívnych a aktívnych zábran. Poškodenie môže vzniknúť len za podmienok, pri ktorých škodlivý činiteľ nadobúda takú agresivitu, ktorou je schopný prekonať systém prirodzených zábran objektu na ktorý pôsobí. Tieto zábrany sú dané vulnerabilitou drevín a porastov a ich dispozíciou na poškodenie. Dispozícia na určitý typ poškodenia úzko súvisí s prírodnými podmienkami a rastovou fázou porastov (Stolina *et al.* 2000). Ovplyvňuje ju tiež antropogénna intervencia počas rastu a vývoja porastov.

Ukazovateľom existenčných podmienok ekosystémov boli typologické jednotky (podľa Zlatníka 1955). Indikátorom ideálnej druhovej diverzity bola Zlatníkom vymedzená druhová štruktúra drevín v príslušnej typologickej jednotke. Ukazovateľom miery stability, potenciálnej alebo skutočnej miery disturbancie lesného ekosystému bola výška náhodnej ťažby vykázaná za niekoľko desaťročí. Ako sme už uviedli v dôsledku klimatickej zmeny došlo k konverzii existenčných podmienok lesných ekosystémov (lesných porastov ako aj škodlivých činiteľov). Je preto relevantná požiadavka, aby sa doterajšie priestorové a časové ohrozenie drevín a porastov vzhľadom na zmenenú situáciu prepracovalo. Problematiku treba riešiť jednak v celej šírke diapazónu poškodzovania drevín a porastov škodlivými činiteľmi, ale zvlášť vo vzťahu k biotickým škodcom, ktorých disturbančné pôsobenie má stúpajúcu tendenciu.

Nadviazať možno na výsledky, ktoré sa získali v druhej polovici minulého storočia. Tak isto pokiaľ ide o klimatickú zmenu sú už k dispozícii mnohé nové poznatky, ktoré je možné využiť pri riešení tejto problematiky. Napríklad v roku 2008 sa v Národnom lesníckom centre - Lesníckom výskumnom ústave Zvolen ukončilo riešenie úlohy výskumu a vývoja „Vplyv globálnej klimatickej zmeny na lesy Slovenska“ (Čaboun *et al.* 2008). Taktiež je možné oprieť sa aj o skúsenosti, ktoré sa získali v rámci uplatnenia týchto poznatkov v hospodársko-úpravníckom plánovaní (Bavlšík *et al.* 2008 a, b 2010).

Priestorové a časové ohrozenie lesných porastov, tak ako sme jeho koncepciu uviedli má svoju logiku a opodstatnenie za predpokladu, že nenastane abnormálna či kalamitná situácia. Ak napríklad v dôsledku uplatňovania „pasívnej ochrany“ dôjde ku kalamitnému premnoženiu škodcov nemusia takto spracované zákonitosti priestorového a časového ohrozenia drevín a porastov platiť. V súčasnosti je takáto situácia v dôsledku premnoženia podkôrneho a drevokazného hmyzu, najmä v chránených oblastiach, kde v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny nebolo možné realizovať potrebné ochranné a obranné opatrenia. Podkôrny hmyz sa tu tak premnožil, že likviduje nielen smrečiny (vrátane komplexov s vlastnosťami pralesa), ale aj ďalšie dreviny, napr. limbu na hornej hranici lesa. Do úvahy potom prichádza aj vypracovanie scenárov priestorového ohrozenia drevín a porastov za týchto extrémnych situácií.

Charakteristika priestorového a časové ohrozenie drevín a porastov škodlivými činiteľmi tvorí základ ďalšieho riešenia problematiky. Tak napríklad, na základe zhodnotenia disturbančného pôsobenia možno hmyz roztriediť na druhy, ktoré priamo usmrcujú stromy, ktoré ich oslabujú a robia ich vnímavými k ďalším škodlivým činiteľom, ktoré plnia funkciu vektora. Podľa toho treba aj diferencovať potrebu realizácie ochranných a obranných opatrení.

Škodlivé činitele nepôsobia disturbančne len sólovo, ale tiež synergicky, a to buď za sebou, alebo vedľa seba. Existujú tu vzájomné multifunkčné interakcie (jednak medzi jednotlivými škodlivými činiteľmi ako aj následkami poškodenia). Keď pôsobenie škodlivých činiteľov nasleduje za sebou, prvý činiteľ lesný ekosystém alebo jeho zložky (dreviny, porast) oslabí, resp. zníži jeho odolnosť. Vytvoria sa tým vhodné podmienky pre pôsobenie ďalšieho škodlivého činiteľa (činiteľov). Potom môžu nasledovať ďalšie, až nakoniec dôjde k rozpadu stromovej zložky ekosystému či k jej úhynu. Keď naraz pôsobia viaceré škodlivé činitele stromová zložka ekosystému môže taktiež uhynúť. Podľa toho či ide o dlhodobé, alebo krátkodobé pôsobenie škodlivých činiteľov rozoznávame chronické

ako aj akútne hynutie drevín a porastov. Dôležité je poznať príčinu prvotného poškodenia stromu a porastu, resp. vytvárať také podmienky, aby k takémuto javu nedošlo.[3)]

V nadväznosti na uvedené (priestorové a časové ohrozenie lesných ekosystémov) je nevyhnutné pokračovať vo výskume metód a spôsobov ochrany lesa proti jednotlivým škodlivým činiteľom, či ich skupinám. Pochopiteľne pôjde v prvom rade o tie, ktoré spôsobujú najväčšie škody. Zrejme aj v budúcnosti to budú abiotické činitele, živočíšni a rastlinní škodcovia, ale aj antropogénne škodlivé činitele.

Perspektívne metódy a spôsoby ochrany lesov proti škodlivým činiteľom

Na základe analýzy ekosystémov, stupňa priestorového a časového ohrozenia drevín a porastov možno vyselektovať škodlivé činitele, teda povedať ktoré, kde a kedy prichádzajú do úvahy. V nadväznosti na to potom možno prikročiť k vypracovaniu návrhov ochranných a obranných opatrení, resp. najprv k vypracovaniu hypotéz metód a spôsobov ochrany a obrany, realizácii experimentov, overovaniu výsledkov výskumného riešenia a nakoniec k plošnej realizácii nových metód a spôsobov či inovácii doterajších. Treba mať na zreteli, že čiastkové riešenie by malo logický zapadať do komplexného prístupu zabezpečovania ochrany lesov či ich obhospodarovania. Ide teda o holistický prístup aj keď na rozličných úrovniach riešenia problémov lesného hospodárstva.

Ak sa vrátime k základnej filozofii ochrany lesov odvodenej z dynamiky procesov lesných ekosystémov, teda že poškodenie lesných porastov je výsledkom vzťahu dvoch antagonických subjektov (jeden sa uplatňuje agresivitou – t. j. škodlivý činiteľ (disturbančný faktor), druhý – t. j. les (porast), ktorý sa uplatňuje systémom prirodzených pasívnych a aktívnych zábran) vyplýva nám z toho jednoznačný záver: K pozitívnym výsledkom sa môžeme dopracovať vtedy ak intervenciou lesného hospodára dosiahneme na jednej strane zvýšenie odolnosti lesných porastov a na druhej strane zníženie agresivity škodlivých činiteľov. Takto by teda mal byť nasmerovaný aj výskum metód a spôsobov ochrany lesov.

V ďalšom by bolo možné analyzovať možné metódy a postupy ochrany lesov podľa už uvedených skupín škodlivých činiteľov a navrhovať aké by malo byť výskumné zameranie. Pretože ide o rozsiahlu problematiku a jej spracovanie si vyžaduje vzájomnú spoluprácu špecialistov od toho upustíme. Bližšie sa budeme zaoberať len biologickým bojom, čo sa považuje v ochrane rastlín za najperspektívnejšiu metódu. Aj v Národnom lesníckom centre - Lesníckom výskumnom ústave Zvolen sa začína tejto problematike venovať osobitná pozornosť. Preto sa tu z prostriedkov štrukturálnych fondov EÚ zriadilo pracovisko excelentnosti pre biologickú ochranu lesa (CEBIMOL).

Biologický boj prichádza do úvahy pri živočíšnych škodcoch. Ich početnosť možno regulovať makro – či mikroorganizmami, stavovcami a bezstavovcami. Podľa spôsobu ako tieto pôsobia na škodcov sú to predátory, parazitoidy, parazity a patogénne organizmy (vírusy, baktérie, cudzopasné jednobunkovce, entomopatogénne a entomofágne huby, cudzopasné červy). Cieľavedomé využívanie živých organizmov má zámer udržať živočíšnych škodcov v ekonomicky únosných medziach, t. j. pod prahom hospodárskej škodlivosti, nie ich vyhubiť. Dôležité je preto vedieť, kde je prah hospodárskej škodlivosti konkrétnych činiteľov. Ďalej v akej gradačnej fáze je škodca a aký je jeho zdravotnom stav. Na Lesníckom výskumnom ústave Zvolen sa v poslednom čase biologickými metódami ochrany lesov zaoberá Novotný (napríklad 1997), Zúbrik (napríklad 2005, 2006) a ďalší.

Biologický boj môže významne pomôcť pri obnovení ekologickej rovnováhy ekosystému v prípade jej narušenia. Aby sa táto obnovila, vytvorila či zachovala treba okrem biologického boja, kde sa integrujú umelé a prirodzené regulačné faktory ekosystému, realizovať aj opatrenia na úpravu štruktúry porastov. Táto musí zodpovedať prírodným podmienkam. Ide v prvom rade o druhové zloženie lesných porastov a ich výstavbu, resp. aj o ďalšie vlastnosti významné z hľadiska odolnosti, ako je napríklad vitalita drevín a porastov. Takýto prístup je perspektívny aj v ďalekej budúcnosti. Biologický boj, ktorým sa upravujú vzťahy medzi škodlivými a užitočnými organizmami má tu doplnkový charakter, pretože základ je v rešpektovaní prírodných zákonitostí pri obhospodarovaní lesov.

Rekonštruovať drevinovo nevhodné porasty je možné spravidla len vo vyššom veku, najlepšie v rámci ich obnovy. Predčasné rekonštrukcie prinášajú veľké ekonomické straty. Preto, aby sa čo najlepšie využil funkčný potenciál existujúcich aj keď ekologický nevhodných porastov, treba použiť všetky dostupné ochranné a obranné opatrenia, vrátane biologického boja. Ich realizácia musí byť v súlade s platnými právnymi predpismi či hospodárskymi záujmami.

Iným prípadom je tvorba porastov, ktoré majú účelové zameranie, ako sú napríklad plantáže rýchlorastúcich drevín, energetické porasty, alebo iné výsadby stromovej vegetácie. Existenciu týchto porastov a dosiahnutie hospodárskeho cieľa možno v súčasnosti zabezpečiť metódami integrovanej ochrany rastlín tak, ako je tomu v poľ-

[3)] Napríklad v humánnej medicíne sa pri stanovení príčiny smrti uvádza: choroba (stav), ktorá (-ý) privodila (-il) smrť, predchádzajúce príčiny, prvotná príčina, a iné závažné chorobné stavy a zmeny.

nohospodárstve či v ovocinárstve. V budúcnosti by tu mala mať prevahu umelá regulácia živočíšnych škodcov, samozrejme najlepšie využitím biologických metód. Biologické metódy tu budú mať spravidla charakter umelo regulujúceho prostriedku početnosti biotických škodcov.

Na záver tejto kapitoly možno konštatovať, že sa v budúcnosti bude využívať široká paleta metódy integrovanej ochrany lesa. Čoraz väčší dôraz sa bude klásť na ekologické a environmentálne aspekty zásahov do životného prostredia. Zásady použitia metód, či už jednotlivých alebo viacerých v kombinácii, pre efektívne použitie v praxi by mali naformulovať pre podmienky Slovenska a podľa špecifických situácií, t. j. modelových prípadov (pozri aj Novotný 2005), špecialisti z vedeckej základne, najmä z Národného lesníckeho centra - Lesníckeho výskumného ústavu Zvolen.

Nástroje štátnej lesníckej politiky na zabezpečenie ochrany lesov

Z nástrojov štátnej lesníckej politiky ide v prvom rade o zákonodarstvo. Ak ochranu lesov chápeme v širokom slova zmysle, resp. tak ako sme to uviedli v úvode, teda v klasickom ponímaní, patrí sem v prvom rade ochrana lesných pozemkov, čo je predmetom druhého oddielu zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch (paragrafy 5 až 15). Možno vrele odporučiť orgánom štátnej správy ochrany prírody a krajiny, aby sa so znením tu uvedených inštitútov oboznámili. Možno by pochopili kto vlastne chráni prírodu, konkrétne lesy a prostredníctvom nich verejné záujmy v nich. Veď napríklad § 5, zabezpečuje, aby k vyňatiu alebo obmedzeniu využívania lesných pozemkov došlo len v nevyhnutných a odôvodnených prípadoch, najmä ak úlohy spoločenského a ekonomického rozvoja nemožno zabezpečiť inak. Ďalej, že pri využívaní lesných pozemkov na iné účely ako na plnenie funkcií lesov sa chránia lesné pozemky najmä v ochranných lesoch a v lesoch osobitného určenia.

Zároveň by sme sa tu trochu zastavili, aby sme porovnali ako vyzerá situácia na lesných a na poľnohospodárskych pozemkoch. S usporiadaním využívania poľnohospodárskych pozemkov sa na Slovensku posledne začalo v roku 1994 v rámci programu: „Zalesňovanie poľnohospodárskych pozemkov nevhodných na poľnohospodársku výrobu“. Po zmenách vo vláde SR, v roku 1999, nové vedenie MP SR však realizáciu tohto programu zrušilo. Podľa posledných údajov Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany pôdy v Bratislave (Blaas *et al.* 2010) v zanedbanom stave, alebo z iných dôvodov sa nevyužíva 336 tis. ha poľnohospodárskej pôdy. Často aj najúrodnejšie poľnohospodárske pôdy sa zaberajú na iné, najčastejšie stavebné účely, či podnikateľské aktivity. Inak je tomu pokiaľ ide o lesné pozemky, či s nakladaním na nich rastúcich lesných porastov. Tu sme v rámci transformácie lesného hospodárstva po roku 1989 zabezpečili, že každý hektár lesa má svojho správcu či hospodára. Tento je povinný realizovať jeho ochranu a obhospodarovanie podľa lesného hospodárskeho plánu. Lesné pozemky sa buď vydali oprávneným vlastníkom a užívateľom, alebo pokiaľ k tomuto z rozličných dôvodov nedošlo, zabezpečujú obhospodarovanie na nich rastúcich lesných porastov príslušné štátne organizácie lesného hospodárstva. Je tomu tak aj napriek tomu, že ich obhospodarovanie často prináša stratu, ktorú nikto štátnym organizáciám lesného hospodárstva nehradí.

Obhospodarovanie, či starostlivosť o poľnohospodárske pozemky nepatrí do kompetencie lesného hospodárstva. Ak sa ale pozrieme na tento problém z národohospodárskeho hľadiska, nemôžeme byť s takýmto stavom spokojní. Dôvodov je viac. Ako vieme v minulosti sa výmera lesov znižovala v dôsledku tlaku poľnohospodárstva. Lesné porasty sa zachovali najmä na tzv. absolútnej lesnej pôde, teda na najhorších bonitách, resp. tam, kde nebola poľnohospodárska výroba rentabilná. Postupne sa prichádzalo k záverom, že znižovanie lesnatosti má ďalekosiahle negatívne dôsledky pre krajinu a spoločnosť. Preto sa prikročilo k delimitácii pozemkov z poľnohospodárskeho do lesného pozemkového fondu. Keďže išlo o verejný záujem, náklady na zalesnenie týchto pozemkov, či náklady spojené so zavedením riadneho obhospodarovania lesných porastov založených na týchto pozemkoch hradil štát.

Aké riešenie problematiky prichádza do úvahy v súčasnosti? Zrejme je v usporiadaní druhov pozemkov, v zladení evidencie nehnuteľnosti v katastri nehnuteľnosti so súčasným, resp. požadovaným stavom. Problematiku navrhujeme riešiť v rámci programu „Využívanie, ochrana a reprodukcia obnoviteľných zdrojov Slovenska“, čo by malo byť prioritou vlády SR. Problematiku nemožno riešiť bez poľnohospodárov, príslušnej štátnej správy a vlastníkov pozemkov. Významne by sa však mali na zabezpečovaní tohto programu podieľať aj subjekty štátnych a neštátnych lesov. Treba si uvedomiť, že tu nejde iba o administratívnu zmenu druhu pozemku, ale aj o zavedenie riadneho odborného obhospodarovania lesov: zalesnenie vhodnými drevinami, rekonštrukciu rastúcej vegetácie, resp. ďalšiu starostlivosť o lesné porasty tak, aby tieto optimálne plnili požadované funkcie. Otvorenie tohto programu je významné, okrem ekologického a ekonomického hľadiska aj preto, že by v značnej miere prispelo aj k riešeniu sociálnych problémov (zníženie nezamestnanosti) najmä na vidieku.

Ochrana lesa v užšom slova zmysle je predmetom štvrtého oddielu zákona č. 326/2005 Z. z o lesoch (paragrafy 28 – 29), resp. deviateho diela (paragrafy 52 – 54). O problémoch vo vzťahu k zákonu č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sme už hovorili. V porovnaní s predchádzajúcim zákonom č. 100/1977 Zb. o hospodárení v lesoch a lesnej správe lesného hospodárstva a aj preto, že došlo ku katastrofálnemu premnoženiu podkôrneho a drevo-

kazného hmyzu chýba v terajšom zákone o lesoch inštitút, ktorý by umožňoval vyhlásenie mimoriadne ohrozenie lesov. Pri najbližšej príležitosti by bolo treba v tomto zmysle zákon doplniť.

Zo všeobecne záväzných vykonávacích predpisov treba uviesť najmä vyhlášky č. 453/2006 Z. z. o hospodárskej úprave lesov a ochrane lesov (vrátane príloh č. 6 Charakteristika pásiem ohrozenia lesa imisiami, č. 9 Opatrenia na ochranu lesa týkajúce sa vybraných druhov hmyzu a iných živých organizmov), č. 397/2006 Z. z. o lesnej stráži, č. 232/2006 Z. z. o vyznačovaní ťažby dreva, označovaní vyťaženého dreva a dokladoch o pôvode dreva. Do pozornosti treba dať taktiež príslušné slovenské technické normy.

Z hľadiska uplatňovania štátnej lesníckej politiky v ochrane lesov je veľmi významný zákon č. 103/2005 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti. Ďalej zákon č. 314/2001 o ochrane pred požiarmi. S ochranou lesa súvisia taktiež viaceré právne predpisy Európskej únie.

Obdobným spôsobom ako sme to urobili v rámci právnych predpisov, (čo sú v podstate donucovacie prostriedky) by bolo možné analyzovať štátnu lesnícku politiku pokiaľ ide o motivačné nástroje. V súčasnosti a do roku 2013 ide o finančnú podporu z verejných zdrojov, najmä zo zdrojov Európskej únie (Program rozvoja vidieka). Ako sme už uviedli konkrétne objemy finančných prostriedkov na realizáciu opatrení na zmiernenie a následné zastavenie podkôrnikovej kalamity v smrečinách na Slovensku sa definovalo v rámci uznesenie vlády č. 878 z 3. decembra 2008.

K vôli skráteniu rozsahu príspevku nebudeme analyzovať ďalšie nástroje štátnej lesníckej politiky na zabezpečenie ochrany lesov na Slovensku.

Záver

Náplňou štátnej lesníckej politiky od jej vzniku bola ochrana lesov. V klasickom poňatí išlo o ochranu lesa pred poškodením scudzením alebo neoprávneným využitím, teda pred človekom. Až v ďalšom období, keď vzniklo organizované lesné hospodárstvo začala vrchnosť prijímať opatrenia na ochranu lesov proti prírodným škodlivým činiteľom. Ochrana lesov pred človekom však nestratila na aktuálnosti ani dnes.

Z vykonanej analýzy vyplynulo, že v celej histórii lesného hospodárstva sa ochrana lesa zabezpečovala nástrojmi štátnej lesníckej politiky, najmä právnymi predpismi. Vďaka tomu sa lesy na území Slovenska zachovali a aj v súčasnosti môžu pomerne dobre plniť všetky funkcie, ktoré od nich spoločnosť požaduje. V minulosti ich síce škodlivé činitele taktiež značne poškodzovali, ale rozsah poškodzovania sa vždy podarilo tlmiť či zastaviť. Podkôrny a drevokazný hmyz nedosiahol v smrečinách nikdy také katastrofálne premnoženie ako je to v súčasnosti. **Hlavná príčina tohto krajne nepriaznivého stavu je v obmedzení či zákaze realizácie ochranných a obranných opatrení v lesných porastoch s vyšším stupňom ochrany prírody v zmysle** zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Konštatuje sa celkové zvyšovanie rozsahu poškodenia lesných porastov škodlivými činiteľmi v posledných desaťročiach. Koncom minulého storočia sa to dávalo do súvisu s imisiami. V súčasnosti sa ako hlavná príčina tohto nepriaznivého stavu označuje klimatická zmena. V jej dôsledku dochádza k zmene existenčných podmienok lesných ekosystémov (zvyšuje sa agresivita škodlivých činiteľov, znižuje sa odolnosť lesných porastov). So zreteľom na uvedené skutočnosti navrhuje sa prepracovať doposiaľ spracované materiály o priestorovom a časovom ohrození lesných porastov škodlivými činiteľmi. Osobitná pozornosť sa odporúča venovať perspektívnym metódam a spôsobom ochrany lesov proti škodlivým činiteľom. Ide najmä o biologické metódy ochrany lesov, čo sa navrhujú prioritne riešiť v najbližšom období. Zdôrazňuje sa komplexný biocenotický prístup v ochrane lesa, ktorý spočíva vo zvyšovaní odolnosti lesných porastov, resp. v prevencii, ako aj v realizácii konkrétnych ochranných a obranných opatrení proti jednotlivým škodlivým činiteľom či ich súborom.

Analyzujú sa nástroje štátnej lesníckej politiky na zabezpečenie ochrany lesov. Ide najmä o lesnícke a iné právne predpisy. Hodnotí sa ich súčasný stav a navrhujú sa opatrenia na zvýšenie ich účinnosti. Osobitná pozornosť sa venuje ochrane lesných pozemkov zmysle zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch. Z národohospodárskeho hľadiska sa navrhuje prikročiť k usporiadaniu druhov poľnohospodárskych pozemkov. Konkrétne delimitovať nevyužívané poľnohospodárske pozemky do lesných, čo by sa malo zabezpečiť v rámci programu „Využívanie, ochrana reprodukcia obnoviteľných zdrojov Slovenska“.

Poďakovanie

Tento článok bol vytvorený realizáciou projektu „Centrum excelentnosti biologických metód ochrany lesa“ (ITMS: 26220120008), na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Literatúra

Bavlšík J. *et al.*, 2008a: Pracovné postupy hospodárskej úpravy lesov. Zvolen, NLC, 147 s.

— *et al.*, 2008b: Pracovné postupy hospodárskej úpravy lesov. Prílohy I. Zvolen, NLC, 147 s.

— *et al.*, 2010: Hospodársko-úpravnícke plánovanie trvalo udržateľné hospodárenie v lesoch. Zvolen, NLC, 128 s.

Blaas G., Bielek P., Božík M., 2010: Pôda a poľnohospodárstvo. Úvahy o budúcnosti. Bratislava, VUPOP Bratislava, 36 s.

Čaboun V. *et al.*, 2008: Vplyv globálnej klimatickej zmeny na lesy Slovenska. (Výskumná správa.) Zvolen NLC - LVÚ Zvolen, 306 s., prílohy.

Gates D. M., 1990: Climatechange and forests. *Tree physiology*, **7**(1-4): 1–5.

Konôpka J., 2006: Dlhodobý vývoj lesného hospodárstva z hľadiska produkčných (ekonomických) a verejnoprospešných (mimoprodukčných) funkcií. *Les, Slovenské lesokruhy* 2006, november – december, s. 9–12.

—, Konôpka B., 2010: Legislatívne a spoločenské pomery vplývajúce na zvládnutie kalamitnej situácie z novembra 2004. In: Konôpka B.: *Výskum smrečín destabilizovaných škodlivými činiteľmi*. Zvolen, NLC, 2010, s. 11–25.

—, 2010: Stratégia rozvoja lesníctva. In: Šikula *et al.*, 2010: *Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti*. Bratislava, Veda, vydavateľstvo SAV, s. 528–538.

Krečmer V., 2011: Krize lesnictví a lesního hospodářství. Lesopolitická analýza podnětů k europské lesní politice představitelů IUFRO o budoucnosti lesnictví a lesního hospodařství s ohledem na situaci tuzemskou. Příspevek k diskusi kolem budoucnosti lesního hospodařství v rámci Národního lesnického programu a připravované Státní lesnické politiky. *Lesnická práce*. Samostatná přiloha 1/2011, 52 s.

Novotný J., 1997: Ekologizácia metód ochrany lesa proti hmyzu. In: Ilavský J. (ed.): *Ekologické obhospodarovanie lesov pre ich nepretržitý rozvoj*. Zborník referátov z konferencie, Zvolen, október 1995, LVÚ Zvolen, s. 81–85.

—, 2005: Models of integrated forest protection against the effect of injurious agents complex. *Lesn. Čas. – Forestry Journal*, **51**(1): 3–19.

Stolina M., 1959: Vzťah hmyzu k rastlinným spoločenstvám v typologických jednotkách. *Čas. spol. entomológ.*, **56**(3): 213–220.

—, 1961: Ochrana lesa a hospodařska úprava lesů. In: Pfeffer A. *et al.*, 1961: *Ochrana lesů*. Praha, SZN, s. 754–786.

— *et al.*, 2000: Ochrana lesa. Zvolen, Technická univerzita, 255 s.

Zlatník A., 1955: Zdůvodnení komplexního typologického výzkumu a průzkumu lesů a přehled skupin lesních typů ČSR, Sbor. ČSAZ, řada lesnictví, 28, s. 219–248.

Zúbrik M., 2005: Ekologické aspekty integrovaného ovládania škodcov ako súčasť integrovanej ochrany lesa. In: *Problémy a úlohy rozvoja lesníctva na Slovensku*. Zborník referátov z vedeckej konferencie k 65 výročiu narodenia doc. Ing. Jozefa Konôpku , CSc. Zvolen, LVÚ Zvolen, s. 146–150.

— *et al.*, 2006: Invasive and quarantine pests in forests in Slovakia. EPPO Bulletin, 36, s. 402–408.

Poznámka: Verejné dokumenty (zákony, vyhlášky, programy atď.) sa v literatúre neuvádzajú. Ich identifikácia je zrejmá z textu príspevku.